МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ КАЧЕСТВА: ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ИМПОРТООПЕРЕЖЕНИЯ В ДОСТИЖЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XVI международной научно-практической конференции

Санкт-Петербург

17–21 октября 2025 г.

Под редакцией
академика РАН, доктора экономических наук,
профессора В.В. Окрепилова,
доктора экономических наук, профессора Е.А. Горбашко

ИЗДАТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
2026

ББК 65.291.82
Н35

Н35 **Национальные** концепции качества: проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства : сборник материалов XVI международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 17–21 октября 2025 г. — СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2026. — 474 с.

ISBN 978-5-7310-6966-3

В сборнике представлены материалы по результатам проведения XVI международной научно-практической конференции «Национальные концепции качества: проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства», которая состоялась 17–21 октября 2025 г. в Санкт-Петербургском государственном университете при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Комитета по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургского отделения РАН, Научного совета Отделения общественных наук РАН «Региональные проблемы экономики качества», Санкт-Петербургского государственного экономического университета, Национальной академии наук Беларуси, Всероссийской организации качества, Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта), ООО «Газпром трансгаз Томск» и АО «Газпром шельфпроект». В докладах участников освещены национальные концепции и их роль в решении задач импортозамещения и импортоопережения, а также в обеспечении технологического лидерства страны в условиях современных вызовов.

Материалы конференции адресованы широкому кругу заинтересованных лиц: специалистам промышленных предприятий и организаций топливно-энергетического комплекса, научным работникам, преподавателям и студентам вузов, разработчикам и руководителям инновационных проектов.

ББК 65.291.82

Рецензенты:

д-р экон. наук, профессор Тамбовского государственного технического университета **Н.В. Злобина**,

д-р экон. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного экономического университета **Г.А. Карпова**

ISBN 978-5-7310-6966-3

© СПбГЭУ, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВИЕ РЕКТОРА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 11

ПРИВЕТСТВИЕ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК 12

Аветисян П. С., Геворгян Н. М., Тадевосян М. Р. Agile-подход в управлении университетами: синергия цифровой гибкости, устойчивости и медиаобразования 14

Азимина Е. В. Проблема механизмов продвижения повестки устойчивого развития в современном геополитическом аспекте 17

Андроник А. Цифровые проекты в нефтедобывающей отрасли: влияние на эффективность и устойчивое развитие отрасли 20

Андросенко Н. В., Колбина А. Д. О развитии сотрудничества государств-участников СНГ в области стандартизации (Модельный закон «О стандартизации» (новая редакция)) 26

Антонова И. И., Мухаметханова Н. И. Оценка эффективности управления изменениями на предприятии в условиях перехода к экономике замкнутого цикла 30

Аухадеев Т. Р., Зорина К. С. Методологические основы стандартизации в мониторинге углеродного баланса 35

Базров Б. М., Хейфец М. Л., Грецкий Н. Л., Гуревич В. Л. Валидация моделей цифровых двойников подтверждением адекватности функциональных характеристик в жизненном цикле изделий 40

Бандалиева Л. В., Петрусевич Е. А. Внедрение цифровых технологий и искусственного интеллекта для повышения эффективности систем управления качеством 45

Барыкин А.Н. Методические подходы к формированию общественно необходимого федерального фонда стандартов 48

Белякова Н. Ю. Человеческий капитал научно-популярного туризма: социальный и бизнес-контекст 52

Берило М. С. Нетарифное регулирование импорта продукции в агропромышленном комплексе 61

Берстень Е. В. Аккредитация, стандартизация и техническое регулирование как способ борьбы с недобросовестной конкуренцией на примере региональных центров стандартизации и метрологии 66

Бикбулатова Х. Р., Бонюшко Н. А. К вопросу подготовки кадров для реализации лидерских инициатив 71

Бикеева Э. Р., Сапармухаметова М. С. Мировые тенденции в развитии топливно-энергетического комплекса в контексте концепции технологического лидерства 75

Бобрышева В. Е. Устойчивое развитие сельского хозяйства через механизмы импортозамещения и инноваций 79

Бомбин А. Ю. Оценка влияния «зеленых» и цифровых технологий на качество высокотехнологичной продукции в контексте импортозамещения 83

Бондарь Е. Г. Управление инновациями циркулярной экономики: отдельные аспекты кадрового обеспечения 88

Бонюшко Н. А., Плотник М. Н., Мазеина А. С. Культура качества — конкурентное преимущество компании 91

Бородин В. И., Бородина С. В. Качество и устойчивое развитие топливно-энергетического комплекса: вызовы технологического лидерства 96

Бортникова В. А. Оценка качества организации киберспортивных мероприятий 100

Бурова Н. В. Статистические индикаторы развития креативных индустрий в России 103

Бурылов В. С., Виноградов Л. В. Проблемы подготовки кадров для IT-отрасли в связи с необходимостью достижения национальной цели «Технологическое лидерство» 107

Василенко Д. В. Современные тенденции подготовки кадров для реализации политики национального технологического лидерства 110

Василюк А. И., Пархимович Е. А., Четыркина Н. Ю. Влияние лингвистических рисков на управление международными проектами 114

Вербицкая Н. Р. Компетенции будущего: от глобальных трендов к кадровой стратегии 118

Виноградов Л. В., Колбина А. Д. Хасанова А. Р. Цифровая модель СМК в условиях неопределенности исходных данных 122

Вишнякова В. А. Совершенствование практики обеспечения устойчивого развития предприятий фармацевтической промышленности 126

Войтова А. О., Сдвижков В. О. Сравнительный анализ инструментов улучшения качества и их влияние на стратегию роста 131

Войтова А. О., Сдвижков В. О. SWOT и PEST-анализы как комплексные инструменты выбора стратегии развития организации 334

Гармаева А. Т. Березина М. Ю. Направления устойчивого развития инженерно-энергетического комплекса города 138

Гетман А. Г. Искусственный интеллект: новая реальность для подготовки высококвалифицированных специалистов 141

Гоман К. И. Основные составляющие концепции инновационного развития корпораций 145

Горбашко Е. А., Зинин В. Л., Воскобойникова М. Ю. Концептуализация расширенного объекта управления изменениями в современной экономике 149

Городецкая Г. А. Формализация аналитического метода принятия решений для оптимизации распределения трудовых ресурсов 156

Дзедик В. А., Джикия А. А. Разработка и стандартизация методологии сбора данных и статистического анализа устойчивости автомобильной промышленности Российской Федерации 161

Дроздова Т. К., Васильева Н. В. Применение современных технологий в строительстве в Санкт-Петербурге на примере компании «Setl Group» 166

Ефремова У. А. Режиссура как проект: опыт киноиндустрии и его применение в других сферах 170

Ефремова У. А., Митина Д. Д. Управление проектами поколений Z и Alpha: трансформация методов под новые ценности 174

Журавлёв Т. И. Стратегия опережающей стандартизации как ключевой фактор достижения национального технологического суверенитета 178

Завьялов А. М. Технологические инновации как драйвер качества процессов в нефтегазовом секторе Российской Федерации 182

Зенькова И. В., Изория А. В., Михальцов Д. В., Якутович Е. Н. Формирование интегрированных систем менеджмента на базе международных стандартов 187

Иванов Д. С., Семченко А. А. Качество и устойчивое развитие ТЭК России: скрытые аспекты технологического лидерства 192

Иванов И. С. Роль стандартов качества в повышении доверия к российской продукции 197

Калашникова Е. О., Чубукова Н. С. Цифровая трансформация ТЭК России в контексте индустрии 4.0 и технологического лидерства 200

Камитов И. Н., Семченко А. А. Национальная платформа для управления данными как основа сквозной цифровизации строительства 205

Каплюк Е. В., Руднева К. С., Развадовская Ю. В. Ресурсный потенциал макрорегиона в контексте структурной трансформации индустриального ландшафта 209

Кирюхина И. В., Мостовая А. А. Университеты как центры технологического лидерства: кадровый потенциал будущего 212

Климанова Т. В. Влияние мер нацрежима в закупках на импортозамещение товаров в сфере здравоохранения 216

Коваленко Е. А. Особенности управления организациями социальной сферы 221

Кравченко Е. С., Костенко А. А. Экономические выгоды и риски импортоопережения в сфере здравоохранения: от снижения зависимости к экспортному потенциалу 225

Ксенофонтова Е. М. Система наставничества в таможенных органах: перспективы развития 229

Куганов В. Г., Лобанов М. А. Россия как движущая сила технологического развития 234

Кудашов Н. О., Шенгелия А. Г. Диверсификация экспорта энергоресурсов России в страны Восточной Азии 237

Куклин П. М. Строительство скважин в сложных горно-геологических условиях с применением моторизованной роторно-управляемой системы 240

Курневич Д. Е., Четыркина Н. Ю. Внедрение CRM-систем в деятельность оптово-торговых компаний 245

Леонова Т. И., Беляева Н. П., Мороз А. Э. Основные элементы системы управления мотивацией персонала 250

Липатников В. С. Проблемы и перспективы развития государственные региональных центров стандартизации, метрологии и испытаний 256

Лихачева С. К., Мацкевич А. В. Применение искусственного интеллекта в управлении проектами: возможности и ограничения 259

Лозгачёва С. А., Сальникова Е. Ю. Молодежные стартапы как драйвер импортозамещения в России 264

Лукашинская А. Г., Семченко А. А. Государственная поддержка качества в креативных индустриях: гранты, закупки, образовательные инициативы 267

Лунева С. К., Потемкина Т. В., Лунева В. Л. Анализ использования концепции бережливого управления в офисной деятельности для снижения потерь и повышения эффективности деятельности 271

Матвеев Е. В. Цифровые платформы в управлении корпоративными рисками: экосистемный и облачный подход 276

Мороз А. Э., Лизовская В. В. Импортозамещение в России: качество продукции и проекты технологического развития 280

Мурашова К. Ю. О значимости и об условиях развития технической креативности будущих инженеров в контексте укрепления технологического лидерства и реализации концептов креативных индустрий 283

Муха Ю. Е. Управление креативными проектами в условиях цифровой трансформации 288

Назаров Д. В. Объективная приоритизация факторов качества финишного шлифования подшипниковых колец на основе QFD-анализа 292

Нижник К. В. Проблема качества в электронной коммерции 296

Николаев А. И. Карьерные ориентации студентов-социологов на пути к технологическому суверенитету России 300

Николаева Л. Ю., Комелова А. Ю. Контроль таможенной стоимости после выпуска товаров и применение системы управления рисками 305

Овчаренко П. Л., Павлова А. В. Искусственный интеллект в системе менеджмента качества: нормативные пробелы, отраслевые практики и пути стандартизации 308

Окрепилов В. В., Гагулина Н. Л. Образование как предиктивный индикатор качества жизни 312

Пархимович Е. А., Василюк А. И., Казачкова Ю. А. Качество перевода как фактор успеха международных проектов 318

Петров Т. С. Методы контроля качества в мелкосерийном производстве: вызовы и решения 322

Пластуняк И. А. Концепция проактивного управления в системе высшего образования 327

Подлевских М. Г. Теоретические основы формирования механизма антикризисного управления организаций социальной сферы 330

Подольская Д. А. Значение инноваций и институциональных реформ в национальном технологическом лидерстве 334

Позжаева Т. В. Развитие креативных индустрий в условиях импортозамещения 338

Пономарев М. А. Направления подготовки кадров для развития российско-китайского сотрудничества 341

Потапенко И. А. К вопросу о качестве государственного управления в развитии инфраструктуры региона 344

Прегер М. В., Пяк В. Ю. Сравнение подходов к управлению проектами в стандартах PMBoK, ISO, IPMA 348

Прегер М. В., Теплякова С. Р. Государственная программа как объект и механизм управления 351

Репина Ю. А., Гафурова А. А. Био-нанокомпозиты для «воздуха» 355

Романова Ю. М. Управления качеством медицинской помощи: системы, подходы, инструменты 358

Русаков И. Л. Реализация стратегии развития «Национального исследовательского университета «МЭИ» как фактор обеспечения технологического лидерства 361

Сайганов А. С., Онуфриева О. А. Стратегическое планирование инвестиционной деятельности в газовой промышленности: современные методы и тенденции 366

Семёнов А. А., Елин А. М. Управление портфелем на основе стандарта Government Functional Standard GovS002: Project Delivery 370

Семенова М. Д., Бонюшко Н. А.. Проектно-ориентированное обучение как основа подготовки технологических лидеров 373

Семенова М. Д., Кирюхина И. В. Импортозамещение в креативных индустриях 376

Сивак А. Д., Мостовая А. А. Стандартизация в области искусственного интеллекта и робототехники в РФ в контексте технологического суверенитета 379

Скрипко Л. Е., Свияжский А. Д. Особенности управления психоэмоциональными рисками в кредитной организации 383

Скрипко Л. Е. Применение компетентностного подхода в ВУЗах: проблемы и решения 386

Ткаченко А. А. Импортозамещение производства и реализации бытовой техники в Российской Федерации 390

Умрихина Л. Р. Формирование резерва кадров: как развивать перспективных сотрудников 395

Фадеева А. Н. Применение инструментов бережливого производства для совершенствования процесса «Сушка ячменя» 400

Федоров С. А., Головцова И. Г. К вопросу об информационном подходе в государственном управлении устойчивым развитием 405

Фетисов П. А., Есипко М. С. «Переработки» и кризис OpenAI 2025: как сверхурочная работа влияет на продуктивность в IT-индустрии 409

Филимоненок Е. П. Тренды развития мирового автомобильного рынка 414

Плешакова Е. Ю., Смородникова П. В., Филитович А. В. Подготовка кадров для технологического лидерства 420

Хадиева А. Т., Антонов В. С. Методы оптимизации бизнес-процессов управления качеством 424

Четыркина Е. В. Формирование устойчивой экономики через развитие событийной отрасли как одного из видов креативных индустрий 427

Четыркина Е. С. Импортозамещение и штрихкодирование: инновационные подходы к развитию креативных индустрий и качеству продукции 432

Четыркина Н. Ю., Габибов Э. Р. Самооценка как инструмент обеспечения технологического лидерства в условиях импортозамещения 435

Чикирев С. О. Ключевые компетенции управления портфелем нацпроектов для реализации технологического лидерства 439

Шафранова Е. Д., Титова А. В. Управление требованиями в IT-проектах: роль и особенности 443

Швыдкая Д. А. Роль стейкхолдеров в обеспечении качества образовательных услуг 448

Шеврашов Н. С. Импортозамещение в геймдеве: обеспечение качества игровых продуктов в новых условиях 451

Шепелев Р. Е., Воскобойникова М. Ю., Утевская М. В. Технологический суверенитет и импортозамещение в энергетике России: системный анализ и направления совершенствования 455

Шохин И. Д., Виноградов Л. В. Обеспечение гарантированного качества питьевой воды по показателям безопасности 461

Шпак С. А. Комплексный подход к импортоопережению в фармацевтической отрасли: цифровизация, управление качеством и устойчивое развитие 466

Юмашева З. И., Ибрагимова К. К., Шарашкина Т. П. Эмоциональный интеллект руководителя проекта: как он влияет на успех проекта 470

ПРИВЕТСТВИЕ РЕКТОРА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

участникам XVI Международная научно-практической конференции «Национальные концепции качества: проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства»

Уважаемые коллеги!

От имени Санкт-Петербургского государственного экономического университета и от себя лично приветствую участников и гостей XVI Международной научно-практической конференции «Национальные концепции качества: проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства».

Актуальность вопросов, вынесенных в название конференции, сегодня сложно переоценить. В условиях глобальной трансформации экономических и технологических укладов качество становится не просто инструментом контроля, а стратегическим ресурсом для обеспечения национального технологического суверенитета. Именно через призму качества мы сегодня оцениваем успешность политики импортозамещения и формируем амбициозную повестку импортоопережения.

Программа конференции как никогда прежде сконцентрирована на ключевых точках роста. Обсуждение на круглых столах таких тем, как «Качество и устойчивое развитие ТЭК», «Подготовка кадров для технологического лидерства», «Креативные индустрии» и «Стандартизация и техническое регулирование», охватывает весь инновационный цикл — от сырьевого сектора до креативной экономики, от разработки стандартов до подготовки компетентных специалистов.

В условиях необходимости технологической независимости стандартизация и техническое регулирование становятся критически важным фундаментом. Они обеспечивают не только безопасность, но и основу для прорывных разработок, конкурентоспособных на глобальной арене.

Уверен, что данная конференция станет продуктивной площадкой для открытого диалога, обмена лучшими практиками и выработки конкретных решений. Объединяя ведущих экспертов, руководителей реального сектора экономики, представителей государственной власти и академической среды, мы сможем консолидировать усилия для достижения национальных целей технологического лидерства.

Желаю всем участникам конференции интересной дискуссии, плодотворной работы и новых конструктивных идей!

Ректор СПбГЭУ И. А. МАКСИМЦЕВ

ПРИВЕТСТВИЕ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

участникам XVI Международная научно-практической конференции «Национальные концепции качества: проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства»

Уважаемые коллеги!

От имени бюро Отделения общественных наук Российской академии наук, научного совета РАН по метрологическому обеспечению и стандартизации, научного совета «Региональные проблемы экономики качества» приветствую всех участников конференции «Национальные концепции качества: проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства».

В центр обсуждения на конференции вынесена чрезвычайно важная тема роли качества в обеспечении национального суверенитета России, технологической независимости страны за счет опережающего развития самых передовых отраслей экономики и выведения их на лидирующие позиции в мире.

От успешного решения этих задач зависит укрепление безопасности страны и перспективы социально-экономического развития России на ближайшие годы.

Принципиальные подходы к этой работе намечены в Указе Президента России В. В. Путина «О национальных целях развития Российской Федерации».

Речь идет о масштабных изменениях, которые затрагивают всю инфраструктуру качества в нашей стране. Сегодня Россия занимает передовые позиции, например, в сфере обеспечения единства измерений, входя в число мировых лидеров по количеству и качеству измерительных возможностей, создающих основу национального технологического суверенитета. Обеспечена полная независимость всех государственных первичных эталонов от импортных составляющих, успешно решается задача в ближайшее время добиться такого же положения для приборной базы и средств измерений, используемых на предприятиях.

В проекте новой Стратегии обеспечения единства измерений в Российской Федерации до 2035 года намечены пути обеспечения технологического лидерства России в области метрологии и всей системы обеспечения единства измерений на основе совершенствования государственной эталонной базы, отечественного приборостроения и российского программного обеспечения. Такие же работы предстоят и по развитию системы стандартизации и внедрению систем управления качеством.

Хочу отметить вклад Санкт-Петербургского государственного экономического университета в разработку теоретических и практических вопросов

развития качества. Проведение ежегодных конференций, посвященных этой проблематике, активно способствует обмену идеями и предложениями широкого круга специалистов, тех, кто работает в науке, высшей школе и реальном секторе экономики.

Уверен, что и эта конференция станет местом плодотворной дискуссии, обмена передовым опытом, поиска эффективных методов повышения роли качества в укреплении национального технологического суверенитета.

Желаю больших успехов, здоровья и благополучия всем участникам конференции!

Председатель Научного совета отделения общественных наук РАН «Региональные проблемы экономики качества», академик Российской академии наук,

д-р экон. наук, профессор В. В. ОКРЕПИЛОВ

УДК 070

AGILE-ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ УНИВЕРСИТЕТАМИ: СИНЕРГИЯ ЦИФРОВОЙ ГИБКОСТИ, УСТОЙЧИВОСТИ И МЕДИАОБРАЗОВАНИЯ

Аветисян Паргев Сергеевич
Проректор по науке, профессор, Российско-Армянский университет
SPIN-код: 1994-2310, parkev.avetisyan@rau.am
Геворгян Наира Мирановна
Помощник проректора по науке, Российско-Армянский университет,
SPIN-код: 8751-3249, naira.gevorgyan@rau.am
Тадевосян Мери Рафиковна
Главный специалист департамента науки, доцент, Российско-Армянский университет
SPIN-код: 6358-3776, mary.tadevosyan@rau.am

Аннотация. Синтез гибких методологий, цифровых инструментов и искусственного интеллекта создает основу для стратегической трансформации университетов, ориентированной на устойчивость, инклюзивность и постоянное обновление образовательной среды. В этом смысле медиаобразование развивает компетенции, необходимые для этичного и ответственного взаимодействия с цифровым пространством. Изучению данной теме посвящено настоящее исследование.

Ключевые слова: управление университетом, цифровая гибкость, образование, вуз, медиаобразование, медиаграмотность.

В условиях глобальных изменений — климатических, демографических, технологических — университеты выступают не только центрами знаний, но и агентами устойчивых институциональных трансформаций. Возникает необходимость переосмысления моделей управления и внедрения гибких практик, способных реагировать на внешнюю неопределённость. «Agile»-подходы, успешно зарекомендовавшие себя в ИТ-среде, сегодня активно адаптируются в образовательном контексте. Это подтверждается исследованиями Иветис П. и Илис, Й. [3], а также Неуманн М. и Бауманн Л. [5], где подчеркивается, что внедрение «Scrum» и «eduScrum» способствует более высокой адаптивности образовательных программ и стимулирует развитие цифровых и проектных компетенций студентов.

Переход к гибким управленческим методологиям сопровождается интеграцией цифровых платформ, систем совместной работы («Jira», «Miro», «Trello»), а также технологий генеративного искусственного интеллекта. Как показано в работе Маттхиес Ц. [4], комбинирование «Scrum» и «Kanban» в университетских проектах позволяет формировать более динамичные и устойчивые образовательные практики. Применение интеллектуальных систем повышает прозрачность управленческих процессов, ускоряет принятие решений и создает условия для персонализированного сопровождения образова-

тельных траекторий. В этом контексте «Agile» становится не только инструментом цифровой гибкости, но и основой для формирования устойчивой, технологически подкованной образовательной экосистемы.

Тем не менее, успешность «Agile»-трансформации зависит от готовности университетских структур к постоянным изменениям, а также от способности выстраивать стратегию устойчивого развития, в которую органично интегрируются технологии. Опыт университетов, анализируемый Счуеманн Е. [6], показывает, что устойчивое цифровое управление возможно только при наличии соответствующей цифровой культуры, обученных команд и платформенной инфраструктуры. В совокупности эти факторы формируют институциональную устойчивость и повышают способность вузов к реагированию на вызовы XXI века.

Одна из важнейших задач современного общества — помочь молодому поколению подготовиться к социально активной и самостоятельной жизни. Данная задача осуществляется путем передачи социального опыта, обеспечения его преемственности, что необходимо для успешной адаптации индивидуума к современным общественным условиям. Формирование социального опыта предполагает освоение учащимися гуманистических и культурных ценностей.

В этом контексте медиаобразование приобретает решающее значение как ключевой элемент формирования цифровой устойчивости, поскольку способствует развитию у студентов и сотрудников вуза цифровой этики и способности к коммуникации в онлайн среде. Эти компетенции становятся основой для создания цифровой культуры. Согласно основополагающим документам ЮНЕСКО, медиаобразование в современном мире рассматривается как процесс развития личности с помощью и на материале средств массовой коммуникации (медиа) с целью формирования культуры общения и познания. В них указано, что медиаобразование играет важную роль в образовании молодежи в духе мира, справедливости, свободы, взаимоуважения и взаимопонимания с целью поддержки прав человека, равенства этих прав для всех людей и наций, экономического и социального прогресса [2, с. 16].

Обращение к гибким управленческим методикам и внедрение цифровых инструментов в образовательную систему невозможно без освоения базовых компонентов медиаграмотности. Навыки медиаграмотности являются сегодня необходимыми компетенциями практически во всех сферах деятельности. «Это умение работать с каналами доставки контента, искать и находить нужную информацию, видеть в ней явные и скрытые смыслы, кодировать и раскодировать ее, упаковывать и, при необходимости, распаковывать, создавать собственный информационный продукт, формировать свою повестку дня. Медиаобразование дает возможность эффективно получать и использовать информацию на работе, в учебе и в повседневной жизни, оно позволяет

раскрывать культурный и интеллектуальный потенциал человека, что положительно влияет на качество жизни и уровень развития страны в целом. За прошедшие годы в мире накоплен богатый опыт медиаобразования как в учебных, так и во внешкольных учреждениях. Однако накопленный опыт и результаты исследований носят отрывочный и разрозненный характер, они не позволяют наблюдать за уровнем медиаобразования и дать оценки эффективности государственных программ по развитию медиаобразования в стране в целом»,— отмечает исследователь Федоров А. В. [2].

Некоторые исследователи сходятся во мнении, что медийная грамотность — фундаментальный навык, служащий основой для формирования других компетенций. По этой причине её целесообразно изучать не как отдельную дисциплину, а, скорее, как прикладной навык или форму коллективной практики. В исследовании «Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности» приводится обратная мысль, с которой мы солидарны: «*... (медийную грамотность — Аветисян П. С., Геворгян Н. М., Тадевосян М. Р.)* следует рассматривать как систематическую интеграцию всех этих элементов одновременно, в этом случае возможно приобретение представлений о ценностной значимости, критическом восприятии и творческом подходе, которые позволяют независимой информированной личности играть активную роль в непрерывно обновляющейся общественной сфере» [1, с. 6].

Таким образом, синтез гибких методологий, цифровых инструментов и искусственного интеллекта создает основу для стратегической трансформации университетов, ориентированной на устойчивость, инклюзивность и постоянное обновление образовательной среды. В этом смысле медиаобразование развивает компетенции, необходимые для осмысленного и безопасного взаимодействия с цифровым пространством.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности: учебник // Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. URL: https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214708.pdf (дата обращения: 07.06.2025).

2. Федоров, А. В. Медиаобразование и медиаграмотность / А. В. Федоров.— Таганрог: Kuchma Publisher House, 2004.— 340 с.— ISBN5-98517-007-1.— EDN PZDSML.

3. Ivetić P., Ilić J. Reinventing universities: Agile project management in higher education, European Project Management Journal — 10(1), 2020, p. 64–70. https://doi.org/10.18485/epmj.2020.10.1.7

4. Matthies C. Scrum2Kanban: Integrating Kanban and Scrum in a university software engineering capstone course. Proceedings of the 2nd International Workshop on Software Engineering Education for Millennials (SEEM '18). 2018, ACM, New York, NY, USA, 48–55; doi:10.1145/3194779.3194784.

5. Neumann M., Baumann L. Agile methods in higher education: Adapting and using eduScrum with real world projects, ArXiv:2106.12166v1, 2021. URL: https://arxiv.org/abs/2106.12166 (date of approach: 07.06.2025).

6. Schuemann E. Agile IT management in higher education: Practical recommendations, Schuemann IT, 2024. URL: https://schuemann.it/2024/09/20/agile-it-management-in-higher-education-practical-recommendations/ (date of approach: 02.06.2025).

Благодарность:
Статья выполнена в рамках базового финансирования Комитета по высшему образованию и науке МОНКС РА и из средств Программы развития РАУ на 2023–2025 гг. (23PR: HU-educ-63313).

УДК: 37.09

ПРОБЛЕМА МЕХАНИЗМОВ ПРОДВИЖЕНИЯ ПОВЕСТКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННОМ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Азимина Екатерина Валерьевна
Профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Аннотация. На основе анализа научно-практической дискуссии о проблемах трансфера мировой экономики на принципы устойчивого развития в статье обозначены основные экономические механизмы устойчивого развития, обозначены источники их формирования. Автором раскрыты причины их деградации в условиях ухудшения геополитической среды, что позволило сделать вывод о необходимости перехода от международной повестки к формированию собственной доктрины устойчивого развития Российской Федерации, дана оценка потенциала включения экономических стимулов в реализацию обозначенной доктрины

Ключевые слова: устойчивое развитие, экономические механизмы устойчивого развития, ESG- факторы, географический потенциал, климатическая повестка.

Несмотря на то, что осознание того факта, что доминирующая в мировом хозяйстве модель корпоративного капитализма вступает в противоречие с гуманистическим мировоззрением, так как негативно воздействует на среду обитания человечества, ведет к нарастанию социального неравенства как источника социальных конфликтов [3], пришло еще в конце XX века, когда были сформулированы и утверждены на международном уровне основные принципы устойчивого развития, до реализации этих принципов на практике дело не дошло.

Анализируя ретроспективно развитие мировой экономики XXI века, можно отметить, что бурный рост, наблюдавшийся в первом десятилетии 2000-х годов, а также повсеместно отмеченное повышение уровня благосостояния общества, сформировали необходимые предпосылки для начала трансфера на принципы устойчивого развития [7]. С точки зрения экономики для продвижения концепции устойчивого развития необходимо было создание условий и нормативной базы, обеспечивающих результативность

как технических, так и организационных решений, направленных на реализацию климатической повестки. [2, 4, 5]. Кроме того, необходимо было переосмыслить само понятие эффективности, включив в него не только экономические, но и социальные, а также экологические компоненты, отражающие принципы устойчивости [6], сформировать подход, позволяющий на основе сравнительного анализа различных подходов к оценке экологических выгод и экономических результатов [1], дать комплексную оценку эффективности.

С точки зрения формирования системы экономических стимулов, способствующих переходу к устойчивому развитию и внедрению экологических инноваций в первые два десятилетия XXI века, были достигнуты определенные результаты, так начали применения на практике и положительно зарекомендовали себя следующие инструменты:

1. Государственные экономические инструменты

Экологические налоги и сборы. Введение налогов на выбросы CO_2 и загрязнение окружающей среды стимулирует снижение эмиссий и рациональное использование ресурсов. Пример: Швеция, Канада, Казахстан, пилотные регионы РФ (Сахалин).

Рыночные механизмы регулирования (ETS). Создание систем торговли квотами на выбросы парниковых газов позволяет предприятиям экономически мотивированно снижать выбросы. Пример: EU ETS, Китай, Корея, пилотная российская система (Сахалин, 2023–2025).

Государственные субсидии и льготы. Предоставление грантов, субсидий и налоговых льгот компаниям, внедряющим «зеленые» технологии и энергоэффективные решения.

Зеленые государственные закупки. Закрепление приоритета за поставщиками, использующими экологичные технологии и материалы при государственных закупках.

2. Финансово-инвестиционные инструменты

Зеленые облигации (Green Bonds). Целевые облигации, средства от которых направляются на экологические проекты. Примеры выпусков: ВЭБ.РФ, Сбербанк, РЖД.

ESG-фонды и устойчивые инвестиции. Формирование инвестиционных портфелей, ориентированных на компании с высоким ESG-рейтингом.

Зеленое кредитование. Кредиты по льготным ставкам для проектов в области энергоэффективности, возобновляемой энергетики и низкоуглеродных технологий.

Эко-страхование и государственные гарантии. Компенсация экологических рисков и гарантийная поддержка устойчивых инвестиций со стороны государства.

3. Корпоративные инструменты

Внутренняя цена углерода (Internal Carbon Pricing). Установление внутренней стоимости углерода при принятии инвестиционных решений. Пример: «Норильский никель», «Сибур», BP.

ESG-отчетность и нефинансовые KPI. Внедрение отчетности по устойчивому развитию и включение экологических и социальных показателей в систему мотивации персонала.

Циркулярная экономика. Повторное использование материалов, минимизация отходов и создание промышленных симбиозов для снижения экологической нагрузки.

4. Международные и рыночные инициативы

Механизмы устойчивого развития (Article 6 Парижского соглашения). Создают возможности обмена углеродными кредитами между странами и компаниями при соблюдении принципа недопущения двойного учета.

Международные финансовые институты. Фонды и банки развития (Green Climate Fund, ВЭБ.РФ, ADB) финансируют климатические и экологические проекты.

Добровольные стандарты и рейтинги ESG. GRI, TCFD, SASB, ISO 14001, MSCI ESG — обеспечивают прозрачность нефинансовых показателей и устойчивое позиционирование компаний.

Несмотря на то, что в текущей геополитической ситуации очевидным образом международное сотрудничество в области устойчивого развития сошло на нет в результате смены бюджетных приоритетов и резкого роста военных расходов, санкционных войн и их экономических последствий, деградации роли и значимости международных институтов, замены интеграционных процессов центробежными и тарифных войн, Россия должна продолжать реализовывать свой путь по реализации национальных проектов, к переходу на экономику ответственного потребления и бережного отношения к дому, в котором мы живем [11,12]. Такой подход требует движения сразу по всем направлениям, обеспечивающим трансформацию экономики на основе принципов устойчивого развития [8,9,10], их описание представлено в таблице 1.

Таблица 1

Основные направления стимулов трансфера экономики на принципы устойчивого развития

Направление	Примеры инструментов	Цель
Фискальные	Налоги, сборы, субсидии	Введение внутренней цены на природные ресурсы
Рыночные	ETS, торговля квотами, офсеты	Создание спроса на «зеленые» технологии
Финансовые	Зеленые облигации, кредиты, ESG-фонды	Перенаправление капитала в устойчивые проекты
Корпоративные	ESG-отчетность, внутренняя цена углерода	Интеграция устойчивости в стратегию бизнеса
Регуляторные	Стандарты, экологические нормативы	Повышение прозрачности и ответственности

Очевидно, что важнейшую роль в практическом осуществлении такого перехода играют инновации, поэтому продолжение усилий по формированию инновационной экономики остается для нашей страны важнейшей задачей.[9]

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Aldy J. E., Pizer W. A., Anthoff D. Environmental Benefit-Cost Analysis: A Comparative Review.— Yale Journal on Regulation, 2021, Vol. 38(2), pp. 602–648.
2. UNFCCC. Article 6 of the Paris Agreement: Guidance on Cooperative Approaches.— Bonn: UNFCCC Secretariat, 2023.— 76 p.
3. Elkington J. Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business.— Oxford: Capstone Publishing, 1997.— 424 p.
4. Greenhouse Gas Protocol. Corporate Accounting and Reporting Standard.— Geneva: WRI, WBCSD, 2015.— 148 p.
5. ISO 14064-1:2018. Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.— Geneva: ISO, 2018.
6. OECD. Cost-Benefit Analysis and the Environment: Further Developments and Policy Use.— Paris: OECD Publishing, 2018.— 368 p.
7. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J.-P. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.— Paris: OECD, 2009.— 292 p.
8. Бобылев С. Н. Устойчивое развитие: парадигма для будущего.— Москва: Финансы и статистика, 2020.— 272 с.
9. Бобылев С. Н., Соловьева С. В. Устойчивое развитие: новые вызовы и решения для России. // Вопросы экономики.— 2023.— № 7.— С. 5–22.
10. Гусев А. А. Зеленая экономика: теория и практика перехода.— Санкт-Петербург: СПбГУ, 2022.— 214 с.
11. Минэкономразвития России. Стратегия низкоуглеродного развития Российской Федерации до 2050 года.— Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 октября 2021 г. № 3052-р.
12. Национальная ESG-альянс. Методические рекомендации по интеграции принципов ESG в корпоративное управление.— Москва: НЭСГА, 2023.— 56 с.

УДК 338.24

ЦИФРОВЫЕ ПРОЕКТЫ В НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ: ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ

Андроник Анастасия
аспирант, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики,
ORCID: 0009-0008-9303-2840, anastasia-andronic@mail.ru

Аннотация. В условиях усиления конкуренции, нестабильности цен на нефть, санкционной политики цифровая трансформация рассматривается как ключевой фактор обеспечения технологического лидерства, устойчивого развития и сохранения конкурентного преимущества. В статье проанализирована взаимосвязь

между реализацией цифровых проектов и ключевыми показателями результативности предприятий. Сделан вывод о том, что цифровая трансформация является комплексным процессом, который оказывает воздействие на операционные и финансовые показатели компании.

Ключевые слова: цифровая трансформация, нефтяная отрасль, цифровые проекты, стратегия, результативность.

В настоящее время нефтедобывающая отрасль сталкивается с рядом комплексных вызовов и барьеров: истощение легкоразрабатываемых месторождений, нестабильность мировых цен на углеводороды, повышенные требования к экологии и безопасности. Согласно прогнозу Международного энергетического агентства, в ближайшее время затраты на добычу будут возрастать в связи с усложнением условий для добычи. Это стимулирует предприятия искать новые пути по повышению эффективности и сохранению конкурентных преимуществ. Согласно исследованию консалтинговых компаний, внедрение цифровых технологий позволяет существенно повлиять на ключевые показатели: сократить операционные затраты, повысить коэффициент извлечения нефти и снизить уровень выбросов. В этих условиях перспективным направлением является цифровая трансформация, которая включает в себя внедрение цифровых двойников, предиктивной аналитики, искусственного интеллекта, интернета вещей. По финансовой отчетности нефтедобывающих предприятий видно, что вложения в цифровизацию и цифровую трансформацию достигают значительных объемов и в некоторых компаниях достигают сорока процентов от общего объема инвестиций в компанию.

Результаты научных исследований демонстрируют, что цифровая трансформация оказывает комплексное влияние на все аспекты деятельности нефтедобывающего предприятия, включая производственные, организационные и управленческие процессы. Она становится важным фактором для поддержания конкурентоспособности в условиях высокой неопределенности и усиливающей глобальной конкуренции [5].

Теоретическое обоснование необходимости цифровой трансформации отображает теория динамических способностей, которая была разработана Д. Тисом. В соответствии с ней успешность цифровой трансформации достигается при условии способности компании своевременно определять изменения, реагировать на них, интегрировать новые решения в свои процессы и постоянно адаптироваться к быстро меняющимся условиям. В этом контексте именно цифровые проекты выступают инструментом цифровой трансформацию.

В связи с этим целью данного исследования является анализ влияния реализации цифровых проектов на результативность деятельности нефтедобывающего предприятия через призму теории динамических возможностей.

В последние годы российские нефтедобывающие компании активно внедряют цифровые технологии, однако уровень цифровой зрелости отрасли в целом и лидеров отрасли остается ниже по сравнению с зарубежными нефтедобывающими предприятиями. Несмотря на это, в 2023 году расходы компаний нефтегазового сектора России на цифровую трансформацию достигли 53 млрд рублей, что на 17% превышает этот же показатель за предыдущий год. Лидеры отрасли — Газпром нефть, Роснефть, Лукойл и Татнефть — реализовали десятки проектов в рамках цифровой трансформации. Статистика по реализации цифровых проектов представлена на рисунке 1.

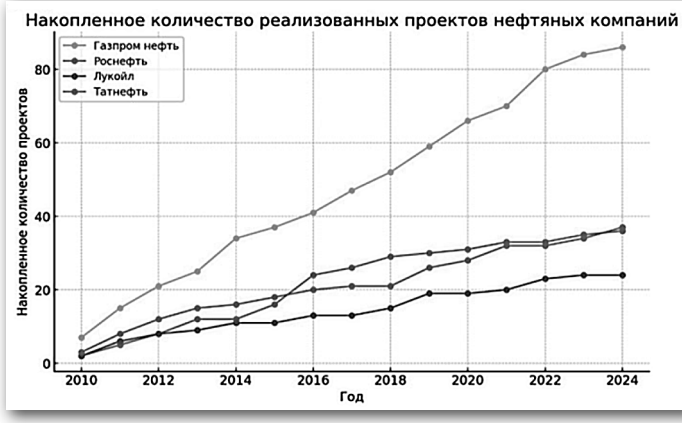

Рисунок 1 — Статистик по реализации цифровых проектов нарастающим итогом [1, 2, 3, 4]

Анализ рисунка 1 показывает, что после 2020 года все ведущие нефтедобывающие компании России сократили число цифровых проектов, что скорее всего связано с влиянием таких факторов, как санкционное давление, экономическая нестабильность и снижение инвестиционной активности.

Для более глубокого понимания влияния цифровых проектов на результативность нефтедобывающих предприятий проанализированы количественные взаимосвязи между ними, а именно взаимосвязь реализации цифровых проектов и такими показателями, как добыча нефти, выручка, чистая прибыль, численность персонала, операционные расходы. Для выявления корреляций были построены регрессионные модели, которые представлены ниже.

Исходя из рисунка 2 можно сделать вывод о том, что у Газпром нефти рост количества проектов способствует росту выручки, а у Роснефти обратная корреляция, у Лукойл взаимосвязи не наблюдается, а у Татнефти — слабая, что указывает на небольшой вклад проектов в общую выручку компании.

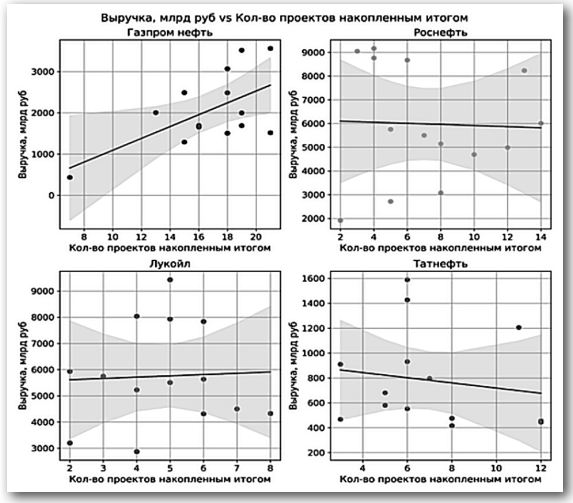

Рисунок 2 — Взаимосвязь между выручкой
и накопленным количеством проектов на основе [1, 2, 3, 4]

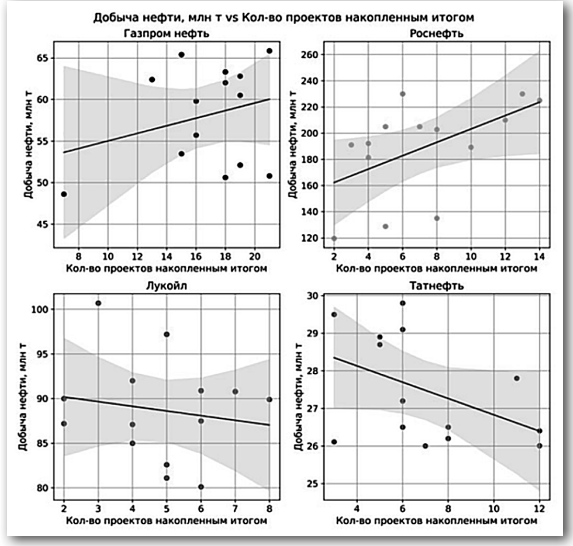

Рисунок 3 — Взаимосвязь между добычей нефти
и накопленным количеством проектов на основе [1, 2, 3, 4]

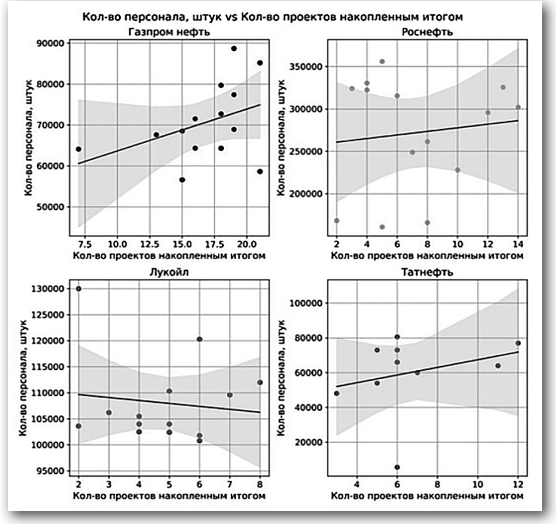

Рисунок 4 — Взаимосвязь между количеством персонала и накопленным количеством проектов на основе [1, 2, 3, 4]

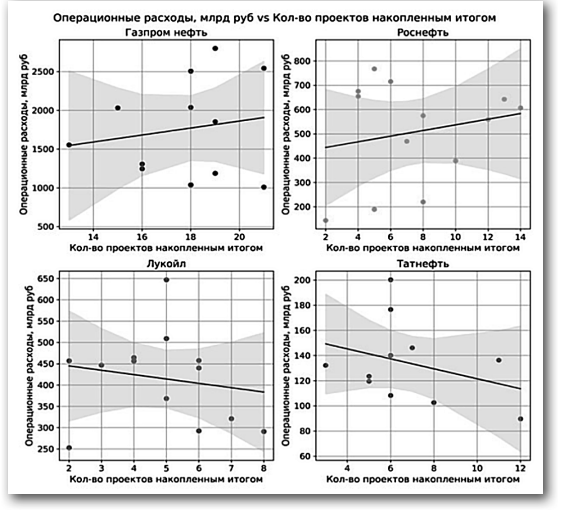

Рисунок 5 — Взаимосвязь между операционными расходами и накопленным количеством проектов на основе [1, 2, 3, 4]

Исходя из рисунка ниже можно сделать вывод о том, что у Газпром нефти и Роснефти увеличение количества проектов ведут к росту добычи, у Лукойл взаимосвязи не наблюдается, а Татнефть и Лукойл — отрицательная, что показывает, что добыча нефти компаний зависит не столько от количества проектов, сколько от других факторов.

Исходя из рисунка 4 можно сделать вывод о том, что у Газпром нефти, Татнефти и Роснефти прослеживается связь больше проектов — больше персонала, а у Лукойла — такой связи нет.

Исходя из рисунка ниже можно сделать вывод о том, что у Газпром нефти и Роснефти увеличение количества проектов ведут к росту операционных расходов, а Татнефть и Лукойл — обратная зависимость.

Таким образом, цифровая трансформация является комплексным процессом, который оказывает воздействие на операционные и финансовые показатели компании. Эффективность ее реализации определяется уровнем зрелости самого предприятия, его приоритетами и способностью предприятия интегрировать передовые решения в свою деятельность. Успешность цифровой трансформации, инструментом которой как раз выступают цифровые проекты, напрямую связана с динамическими способностями предприятия.

Дальнейшее исследование будет базироваться на определении самих этих способностей нефтедобывающего предприятия.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Годовая отчетность ПАО «НК «Роснефть» за 2010–2024 гг. [Электронный ресурс].— URL: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_reports/?ysclid=lub6xwe88q768459149 (дата обращения: 16.03.2025).

2. Годовая отчетность ПАО «Лукойл» за 2010–2024 гг. [Электронный ресурс].— URL: https://lukoil.ru/InvestorAndShareholderCenter/FinancialReports?ysclid=lub70e5224354385864 (дата обращения: 16.03.2025).

3. Годовая отчетность ПАО «Татнефть» за 2010–2024 гг. [Электронный ресурс].— URL: https://www.tatneft.ru/aktsioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/godovie-otcheti (дата обращения: 16.03.2025).

4. Годовая отчетность ПАО «Газпром нефть» за 2010–2024 гг. [Электронный ресурс].— URL: https://ir.gazprom-neft.ru/reports-and-results/annual-?ysclid=lub74qyny9762894290 (дата обращения: 16.03.2025).

5. Долонина Е. А. Аналитическое исследование трансформации бизнес-процессов промышленного предприятия в условиях цифровизации // Вестник БУКЭП.— 2020.— № 6.— С. 189–197.

УДК 006.057

О РАЗВИТИИ СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ (МОДЕЛЬНЫЙ ЗАКОН «О СТАНДАРТИЗАЦИИ» (НОВАЯ РЕДАКЦИЯ))

Андросенко Наталья Витальевна
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID: 0000-0002-5394-3622, natulina2007@mail.ru
Колбина Анастасия Денисовна
Ассистент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 6615-5940, ORCID: 0000-0001-9868-388X, adkolbinaa@gmail.com

Аннотация. В условиях трансформации мировой экономики, усиления технологических, климатических и иных вызовов, а также возрастания значения евразийской интеграции, особое значение приобретают правовые механизмы, способствующие устойчивому развитию. Одним из таких механизмов на пространстве СНГ выступает модельное законодательство, разрабатываемое Межпарламентской Ассамблеей государств — участников Содружества Независимых Государств.

Ключевые слова: стандартизация, модельное законодательство, нормоконтроль, документ по стандартизации, технический комитет по стандартизации, межгосударственная стандартизация.

Стандартизация в современной повестке рассматривается как ключевой инструмент устойчивого развития и достижения целей государства в экономической, социальной и экологической сферах [3].

Проект модельного закона «О стандартизации» (новая редакция) разработан Постоянной комиссией МПА СНГ по экономике и финансам в соответствии с Программой разработки в 2023–2025 годах проектов модельных законодательных актов и других документов МПА СНГ, проведения международных мероприятий, инициированных Советом Федерации Федерального Собрания Российской Федерации для сближения и гармонизации законодательств государств — участников СНГ, утверждённой решением Совета палаты Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации (протокол от 22 декабря 2022 года № 25/8-сп) в целях создания законодательных условий для совершенствования национальных систем стандартизации государств — участников СНГ в условиях произошедших в последние десятилетия экономических трансформаций и проведения единой межгосударственной политики в сфере стандартизации на территории Содружества.

Разработчиком Проекта является авторский коллектив Санкт-Петербургского государственного экономического университета при участии представителей ФГБУ «Российский институт стандартизации».

Модельный закон определяет общие правовые и организационные основы стандартизации в целях обеспечения проведения согласованной политики

в данной сфере на территории государств — участников Содружества и направлен на повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг, а также обеспечение безопасности, качества и энерго- и ресурсосбережения объектов стандартизации.

Положения Модельного закона распространяются на всех участников работ по стандартизации, выступающих субъектами гражданского права по действующему законодательству государств — участников СНГ, в том числе органы государственной власти, осуществляющие функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере стандартизации.

Законопроект направлен на снижение рисков появления опасной продукции, повышение конкурентоспособности на внутренних и внешних рынках, поддержку инновационного развития и повышение качества жизни граждан. Он также создаёт правовые условия для свободы движения товаров, добросовестной конкуренции и цифровой трансформации производственных и управленческих процессов.

Необходимость подготовки новой редакции продиктована изменениями, произошедшими с момента принятия Соглашения 1992 года и модельного закона 1997 года [1, 2]. Эти документы устарели и не отвечают текущим вызовам, связанным с цифровизацией, глобальными цепочками поставок, необходимостью устойчивой инфраструктуры качества.

Новая редакция модельного закона «О стандартизации» представляет собой современный, комплексный документ, направленный на обновление правового регулирования в сфере стандартизации с учётом технологического суверенитета и устойчивости экономик государств — участников Содружества. В основу проекта положена идея формирования единого рамочного подхода к национальным системам стандартизации, способствующего построению Единой межгосударственной системы стандартизации СНГ.

Одним из ключевых нововведений модельного закона «О стандартизации» является закрепление цифровизации процессов стандартизации и создание национальных и межгосударственных информационных фондов стандартов, что обеспечивает прозрачность, доступность нормативных документов и возможность оперативного обновления стандартов. Это напрямую способствует повышению эффективности государственного управления, формированию доверия со стороны бизнеса и потребителей, а также снижению трансакционных издержек.

Проект закона вводит понятия опережающей стандартизации, научно-технических центров информации и межгосударственных технических комитетов, обеспечивая инфраструктуру для научного сопровождения, цифровой трансформации и профессиональной подготовки кадров в области стандартизации. Такая институциональная архитектура делает стандартизацию не просто техническим инструментом, а механизмом инновационного и устойчивого

развития, поддерживающим технологический суверенитет государств — участников СНГ.

Особое значение придаётся принципу добровольности применения стандартов, который сочетается с механизмами обязательного исполнения требований, связанных с безопасностью продукции, охраной здоровья, окружающей среды и рациональным использованием ресурсов. Таким образом, новая редакция обеспечивает баланс между гибкостью для бизнеса и ответственностью перед обществом.

Среди основных новелл, то есть изменений, дополнений и уточнений, которые вносит новая редакция Модельного закона следует обозначить следующие:

— Законодательное закрепление понятия «нормоконтроль»: обеспечения качества разработки межгосударственных документов по стандартизации, под которым и понимается проведение нормоконтроля, является важным компонентом, напрямую влияющим на правоприменительную практику, результативность и эффективность применения документов по стандартизации, реализацию их целей и запланированных результатов.
— Четкое определение всех участников межгосударственной системы стандартизации в государствах — участниках СНГ и разграничение их функций.
— Введение главы «Планирование работ по стандартизации»: создание единой межгосударственной системы стандартизации СНГ и развитие евразийской экономической интеграции невозможны без проведения работ по межгосударственной стандартизации в плановом порядке.
— Развитие механизмов финансирования работ по межгосударственной стандартизации и стимулирование межгосударственных научно-исследовательских работ в области стандартизации.
— Выделение направлений межгосударственного сотрудничества в сфере стандартизации в отдельную главу: учитывая системообразующую роль национальной системы стандартизации любого государства для развития экономики и инновационных процессов в стране, задача проведения согласованной политики в данной сфере и создания единой межгосударственной системы стандартизации СНГ в современных условиях является важнейшей стратегической задачей Содружества.

В процессе подготовки проекта был проведён сравнительный анализ законодательства государств — участников СНГ по шести ключевым направлениям:

1) основные положения (цели, принципы, терминология, политика);
2) инфраструктура национальных систем стандартизации;
3) документы по стандартизации и механизм их применения;
4) информационное обеспечение (публикация, доступ к стандартам);

5) финансирование работ по стандартизации;

6) контроль, надзор и ответственность.

Анализ выявил как зоны нормативного сближения, так и различия, влияющие на гармонизацию. На этой основе были выработаны единые подходы к актуализации, применению, отмене и опубликованию документов по стандартизации, заложенные в структуру новой редакции модельного закона.

Новая редакция модельного закона «О стандартизации» становится не только механизмом правового сближения, но и стратегическим ресурсом устойчивого развития, цифровой трансформации и модернизации инфраструктуры качества в странах СНГ. Совместная работа всех государств — участников СНГ придаёт законопроекту сбалансированный и конструктивный характер, что обеспечивает его потенциал как инструмента устойчивой интеграции на евразийском пространстве.

Разделы, посвящённые финансированию и стимулированию межгосударственных научных исследований, формируют правовые основы для поддержки инновационной деятельности, включая совместные НИОКР, развитие «зелёных» стандартов и внедрение подходов ESG в национальные системы стандартизации.

Таким образом, Новая редакция модельного закона «О стандартизации»:

- способствует согласованию законодательств стран СНГ и устранению технических барьеров во взаимной торговле;
- поддерживает устойчивость национальных экономик через унификацию требований к качеству и безопасности;
- служит инструментом цифровой и технологической интеграции на евразийском пространстве;
- укрепляет институциональные основы устойчивого развития, включая образование, науку и международное сотрудничество в области стандартизации.

Последствием реализации Модельного закона станет изменение и совершенствование национальных законодательств государств — участников СНГ в области стандартизации, что, в свою очередь, приведет к единообразию правового регулирования соответствующих общественных отношений и снятию наиболее острых из современных проблем правоприменения.

В социально-экономическом плане принятие Модельного закона, а также имплементация его положений на уровне национальных законодательств государств — участников СНГ, будут способствовать развитию торгово-экономического и научно-технического сотрудничества государств — участников СНГ с учетом существующих новейших вызовов и угроз, мирового опыта и имеющейся практики, повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, выпускаемой в обращение на едином рынке Содружества и поставляемой на экспорт. Важнейшим стратегическим последствием принятия модельного закона станет содействие реализации

национальных интересов и обеспечение национальной безопасности государств — участников СНГ и Содружества в целом в экономической, социальной, экологической и международной сферах.

Законопроект имеет потенциал стать основой для инновационного роста в рамках СНГ, обеспечивая правовую предсказуемость и эффективность управления качеством в условиях цифровой трансформации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Модельный закон «О стандартизации» / Межпарламентская Ассамблея государств — участников СНГ.— СПб., 1997 [Электронный ресурс].— URL: https://iacis.ru/documents/model-laws/ (дата обращения: 01.06.2025).

2. Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации (г. Ташкент, 1992 г.) [Электронный ресурс].— URL: https://docs.cntd.ru/document/901860366 (Дата обращения: 01.06.2025).

3. Горбашко, Е. А. Управление устойчивым развитием на основе стандартизации. Часть 1 / Е. А. Горбашко, Н. Р. Камынина, А. В. Титова // Стандарты и качество.— 2025.— № 2.— С. 54–61.— DOI 10.35400/0038-9692-2025-2-209-24.— EDN BLYRCX.

УДК 332.05

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЭКОНОМИКЕ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Антонова Ирина Ильгизовна
зав. кафедрой, Казанский инновационный университет,
SPIN-код: 6292-7698, antonova@ieml.ru

Мухаметханова Неля Ильдусовна
старший преподаватель, Казанский инновационный университет
muhamethanova@ieml.ru

Аннотация. Данная статья посвящена анализу методов оценки эффективности управления изменениями на предприятии в условиях *перехода* к экономике замкнутого цикла, а также разработке методики оценки эффективности внедрения новых технологий по ключевым показателям предприятия.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экономика замкнутого цикла, методика оценки, управление изменениями, подсистема, оценка эффективности.

Управление изменениями на предприятии при переходе к экономике замкнутого цикла (ЭЗЦ) представляет необходимо современным организациям для совершенствования системы управления и внедрения инновационных технологий ЭЗЦ с целью соответствия нормативно-правовым изменениям,

экологической повестке и ресурсосберегающим технологиям [1]. Нами разработана подсистема управления изменениями на предприятии, включающая 4 блока, требующих внедрения новых инструментов и технологий (рис. 1).

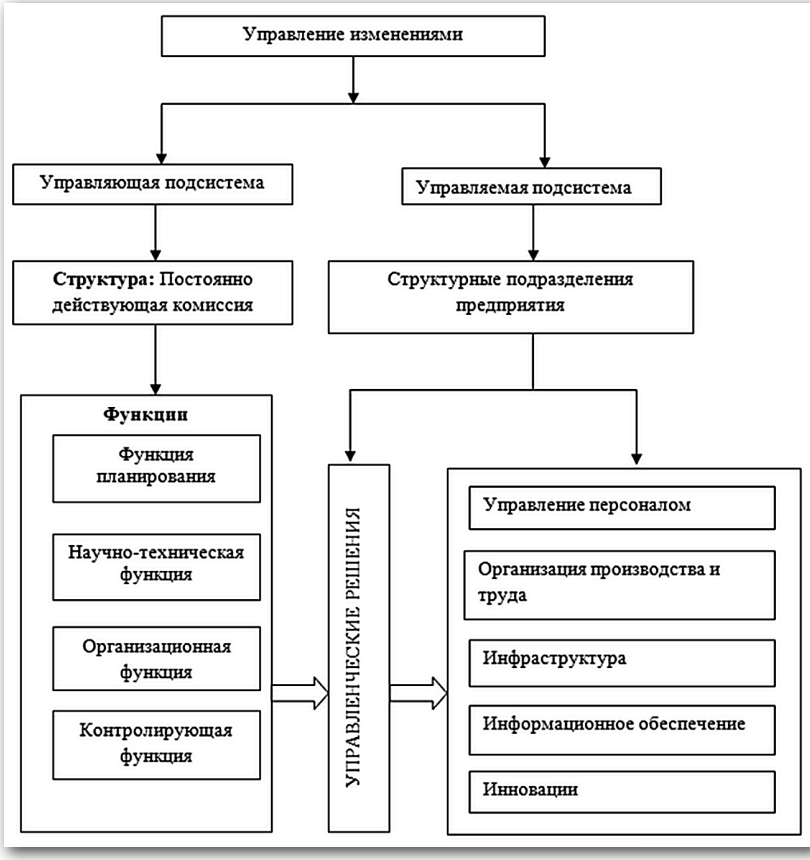

Рисунок 1 — Структура управления изменениями на предприятии

Актуальным на сегодняшний день является вопрос разработки методики оценки эффективности внедрения изменений на предприятии в условиях перехода к ЭЗЦ, которая будет отражать все направления изменений. В каждом из блоков определены критерии, которые требуют оценки и дальнейших изменений. Нами были проанализированы существующие методики оценки каждого из направлений, а также предложены новые критерии оценки.

1. Модель оценки эффективности стратегического планирования внедрения изменений на предприятии

Система оценки эффективности стратегического планирования, основанная на концепции «надежной компании», должна учитывать три ключевых элемента: финансовую устойчивость, потенциал стратегического успеха и компетентность в управлении рисками [3] (рис. 2).

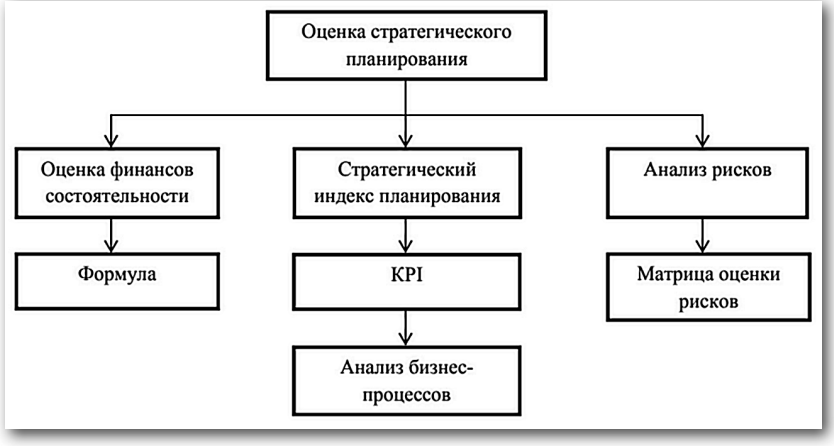

Рисунок 2 — Модель оценки эффективности стратегического планирования

Ключевым показателем в данной группе является стратегический индекс согласованности, который позволяет оценить, насколько эффективно организация интегрирует свою стратегическую направленность с ежедневными операционными решениями, действиями сотрудников и распределением ресурсов. Расчет индекса состоит из следующих этапов [3].

2. Модель оценки эффективности инфраструктурного обеспечения

Одним из ключевых показателей эффективности управления инфраструктурой является Коэффициент загрузки оборудования. Он отражает степень использования оборудования в производственном цикле и позволяет оценить, насколько эффективно предприятие использует свои ресурсы (рис. 3).

3. Модель оценки эффективности информационного обеспечения предприятия

Оценка эффективности информационного обеспечения целесообразно проводить через анализ информационной системы предприятия, ее интегрированности в единый процесс управления и взаимодействие структурных

подразделений: современности цифровой системы предприятия, а также соответствия целям стратегического планирования внедрения изменений на предприятии в условиях ЭЗЦ (рис. 4).

Рисунок 3 — Модель оценки эффективности инфраструктурного обеспечения

Рисунок 4 — Модель оценки эффективности информационного обеспечения

4. Методика оценки эффективности управления персоналом предприятия

Оценка эффективности управления персоналом реализуется по трем группам критериев: определение уровня компетенций и определения необходимости приобретения новых знаний и навыков; формирование мотивации у персонала на внедрение новых технологий и вовлеченность персонала в процесс изменений: необходимость обучения новым компетенциям (рис. 5).

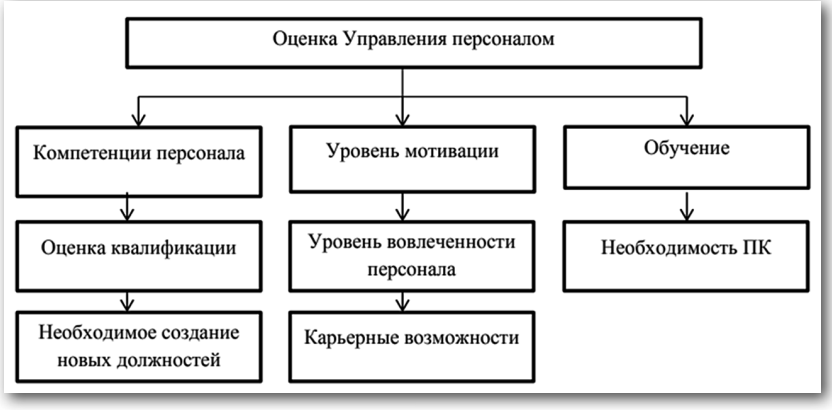

Рисунок 5 — Модель оценки эффективности управления персоналом

Проведенный нами анализ и предложенные модели оценки эффективности управления изменениями по четырем ключевым показателям в условиях ЭЗЦ, позволит определить текущее состояние организации и определить дальнейшие мероприятия по совершенствованию системы управления [2].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Антонова И. И., Мухаметханова Н. И. О процессе управления изменениями на предприятии при переходе к экономике замкнутого цикла // Экономика и управление. 2025. Т. 31. No 3. С. 291–301 http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-3-291-301.

2. Божко, Л. М. Развитие процессного, системного и ситуационного подходов в управлении организационными изменениями / Л. М. Божко // Экономика и предпринимательство.— 2014.— No 1–2(42).— С. 531–536.— EDN RVDHQF.

3. Наровский И. В. Формирование системы оценки эффективности стратегического планирования организации в условиях неопределенности // Прогрессивная экономика. 2024. № 8. С. 180–190. DOI: 10.54861/27131211_2024_8_180.

УДК 502.08

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В МОНИТОРИНГЕ УГЛЕРОДНОГО БАЛАНСА

Аухадеев Тимур Ринатович
Доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет
SPIN-код: 1958-4855, ORCID: 0000-0002-6818-7794, tauhadeev@yandex.ru
Зорина Карина Сергеевна
Магистрант, Казанский (Приволжский) федеральный университет
KaSZorina@kpfu.ru

Аннотация. Работа посвящена анализу структуры мониторинговых систем, выявлении специфических особенностей данных, получаемых на карбоновых полигонах на примере полигона «Карбон-Поволжье». На основе существующих структур данных предложен вариант хранения, технологии первичной обработки мониторинговой информации. Обобщен опыт сбора, хранения и обработки результатов измерений, выявлены факторы способные повлиять на достоверность получаемых значений.

Ключевые слова: хранение данных, метод турбулентных пульсаций, информационная система, цифровые архивы, структуры данных, карбоновый полигон.

С февраля 2021 года Министерство науки и высшего образования Российской Федерации реализует проект по созданию сети карбоновых полигонов, где разрабатываются и тестируются разработки технологии контроля климатически активных газов.

Карбоновый полигон– один или несколько участков земной поверхности с репрезентативными для данной территории рельефом, структурой растительного и почвенного покрова, на котором реализуется комплекс мероприятий, направленных на развитие научного, кадрового и инфраструктурного потенциалов в области разработки и испытаний технологий контроля баланса климатически активных газов природных экосистем [2]. Учитывая многогранность проводимых на полигонах исследований, разнообразие методов и приборной составляющей, актуальным является вопрос стандартизации методологий производства измерений архивации, долговременного хранения и обработки получаемой с полигонов исходной информации.

В настоящее время одним из наиболее точных и надежных обоснованных методов определения потоков климатически активных газов является метод турбулентных пульсаций. Данный метод позволяет определить не только интегральное движение газовых компонент, но и благодаря высокой частоте измерений отследить высокочастотные гармоники в их рядах.

В настоящее время инструментальные наблюдения, проводимые в соответствии с принятыми теоретическими основами метода [1] осуществляются

в нашей стране на сети карбоновых полигонов, в том числе полигоне «Карбон-Поволжье», расположенном на территории республики Татарстан.

Обработка полученных данных осуществлялись при помощи специализированного программного обеспечения — EddyPro 7. Критический контроль данных на основе физической и статистической фильтрации выполняется с применением скриптов ИПЭЭ РАН в среде Python, адаптированные к специфике измерительной системы и условиям мониторинга карбонового полигона Карбон-Поволжье сотрудниками Казанского федерльного университета. Данные в процессе обработки подвергаются критическому контролю и фильтрации. Для фильтрации используются ряд распространенных критериеев, в числе которых Фильтрация данных по критерию динамической скорости, заполнение пропусков в рядах чистого экосистемного обмена. Расчёт валовой первичной продукции (GPP) на основе NEE и данных метеонаблюдений осуществлятся с помощью программного пакета в среде R REddyProc [1].

Входящий в состав системы модуль SmartFlux собирает и записывает необработанные данные пульсационной системы и обработанные результаты на USB-накопитель непосредственно в логгере.

Дальнейшее использование данных пульсационных наблюдений для целей прогноза, предполагает их анализ совместно с данными других баз и измерительных систем входящих в программу исследований на полигоне.

Измерительные системы вихревой ковариации LI–COR для обработки данных используют программный продукт, интегрированный в логгер системы, результатом работы которого является набор необработанных данных, представленных в виде файлов в формате ghg. В каждом из сжатых файлов ghg содержатся выходные данные, представленные в файлах данных ASCII, разделённых запятыми. Наряду с файлами измерений в каждом ghg файле содержатся файл метаданных (расширение. metadata) с информацией, необходимой для обработки парного файла data.

Метеостанция входящая в состав мониторингового оборудования обладает высокой надежностью при автономной работе и не требует частого технического обслуживания. Однако сырые исходные данные подлежат критическому контролю на предмет ошибок, вызванных условиями эксплуатации приборов. Кроме того, рассогласованность данных метеостанций и пульсационной системы обусловлена различиями в временной дискретности измерений.

Вышеописанные обстоятельства предъявляют требования к текущему контролю данных метеорологической станции, сравнение с данными сети метеорологических станций Росгидромета, что позволяет локализовать ошибку, оперативно принять меры.

Как и большинство современных измерительных систем, автоматические метеорологические станции осуществляют регистрацию параметров окружающей среды в последовательные файлы пригодные для последующей машин-

ной обработки. Наряду с значениями регистрируемых метеопараметров функционал система позволяет получить файлы журнала событий о работе системы, метаданные, отчеты о качестве данных измерений. Оперативный доступ к информации с приборов позволяет отслеживать мезо- и микрометеорологические особенности в распределении метеовеличин в условиях метеостанций сети Росгидромета и автоматической станции, расположенной в условиях отличных от фоновых [3].

Исследования, проводимые на участках карбонового полигона, не ограничиваются наблюдениями с использованием пульсационной системы, метеорологическими наблюдения, а включают в себя комплекс наблюдений, каждый из которых также обладает своей спецификой и нуждается хранении и систематизации. Перечень исследований (источников данных), а также характеристика процессов сбора, обработки и области использования регистрируемых данных показаны на представлен на рис. 1.

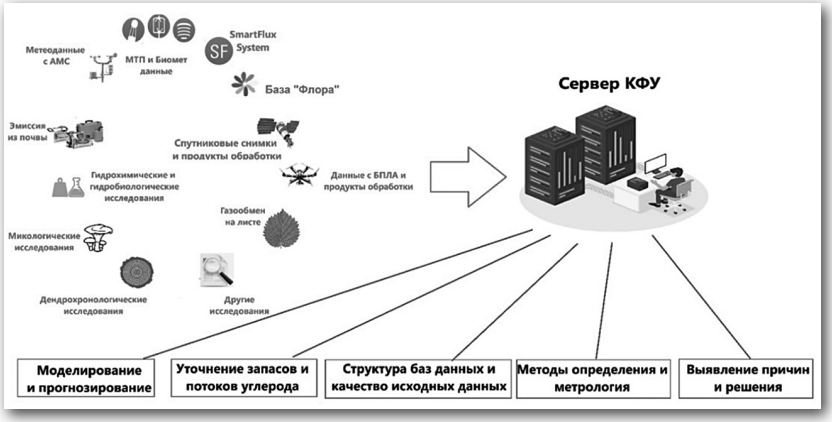

Рисунок 1 — Сбор обработка и использование регистрируемых на полигоне данных

Поток данных мониторинга диктует особые требования к системе хранения и навигации по базе данных. Информационная система по мнению автора должна отвечать следующим задачам:

1. Обеспечение и поддержка безотказной бесперебойной работы (минимум пропусков данных).

2. Долгосрочное хранение мультимодальной информации.

3. Возможность расширения перечня контролируемых параметров с сохранием исходной структуру и принципов доступа.

4. Фиксирование событий (ошибок\неисправностей, явлений, технического обслуживания) с автоматическим контролем и информированием о прецендентах.

5. Расчет в реальном времени набора численных характеристик потока данных, для их контроля и верификации на основе заданных алгоритмов.

6. Формирование стандартных (по заданным правилам) отчетов.

Приоритетный формат хранения данных временных рядов и пространственных данных для неограниченного круга пользователей

Все непрерывные и эпизодических данные измерений проводимых в рамках работы карбонового полигона представляют собой временные ряды разной продолжительности и частоты наблюдений, как следствие, предоставление данных широкому кругу пользователей может быть связано с трудностями их интерпретации конечным пользователем из-за формы их представления. Несоответствие формата, временного разрешения, метода хранения данных вынуждает задуматься о подборе единого формата хранения данных. Предложение такого формата позволило бы пользователям, тесно не связанным с тонкостями эксплуатации измерительных систем получать доступ к данным измерений используя минимальный привычный инструментарий.

Одним из вариантов формата хранения рядов измерения системы Eddy Covariance и автоматической метеорологической станции является формат NetCDF (Network Common Data Form) — машинно-независимый двоичный формат файлов, хорошо читаем средствами ГИС-систем.

Предлагаемый формат данных применим не только для данных, исходно представляющих собой структурированные таблицы, но и пространственных данных, являющихся результатом обработки съемки с БПЛА или ИСЗ и имеющим строгую географическую привязку.

С помощью дополнительных измерений можно представлять как собственно реальное физическое измерение, так и, например, реализации массивов до и после статистической фильтрации и критического контроля. Таким образом, конечной пользователь получит доступ как к «сырым» данным, так и данным после предобработки. Наличие атрибутов и заголовков в файле позволяет хранить непосредственно в файле с данными и описание, ссылки на документацию. Дополнительным аргументом в пользу выбора формата NetCDF4 для хранения мониторинговых данных является возможность использования функционала компрессии (сжатия) что особенно важно в случае продолжительных высокочастотных наблюдений.

Информационная система доступа к данным

Для проведения комплексных исследований научными группами существует необходимость удобного доступа к данным всех измерительных систем. Для обеспечения доступа к данным баз измерений, проводимых в рамках функционирования карбонового полигона разработана и в настоящее время создана, тестируется и совершенствуется система управления базами данных, интерфейс окна доступа представлен на рис. 2.

Рисунок 2 — Окно доступа к данным измерений карбонового полигона

Заключение. В данном исследовании выполнен анализ архитектура мониторинговых систем и специфика данных, собираемых на карбоновых полигонах, в частности, на примере полигона «Карбон-Поволжье». Разработаны предложения по организации хранения и первичной обработки информации на основе анализа существующих структур данных. Систематизированы методики сбора, хранения и обработки результатов измерений, а также идентифицированы факторы, потенциально влияющие на достоверность получаемых данных.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бурба Г. Г., Курбатова Ю. А., Куричева О. А., Авилов В. К., Мамкин В. В. Метод турбулентных пульсаций. Краткое практическое руководство / Москва: ИПЭЭ им. А. Н. Северцова РАН, 2016.— 225 с.

2. Карбоновые полигоны. МИНОБРНАУКИ России — пилотный проект. Итоги первого года. ООО «Инконсалт К». URL https://carbon-polygons.ru/images/almanac-carbon-polygons-2021.pdf (дата обращения: 12.09.2025).

3. Особенности режима метеорологических факторов на лесном участке карбонового полигона «Карбон-Поволжье»// Аухадеев Т. Р., Мустафина А. Б., Лукманов А.А. // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. Т. 19. № 4 (76). С. 5–11.

Исследование выполнено за счёт средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания в сфере научной деятельности, проект No FZSM-2024-0004.

УДК 621.92/.941/.95.005

ВАЛИДАЦИЯ МОДЕЛЕЙ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ АДЕКВАТНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ИЗДЕЛИЙ

Базров Борис Мухтарбекович
Заведующий лабораторией модульных технологий,
Институт машиноведения им. А. А. Благонравова РАН
Хейфец Михаил Львович
Директор, Институт прикладной физики НАН Беларуси
Грецкий Николай Леонидович
Заместитель директора, Институт прикладной физики НАН Беларуси
Гуревич Валерий Львович
Ведущий научный сотрудник, Институт прикладной физики НАН Беларуси

Аннотация. Предлагается обеспечение качества элементов, деталей и изделия в целом при его проектировании и производстве проводить с позиций эксплуатации и мониторинга состояния в цифровизированном производстве на основе использования модульного принципа и статистического анализа объектов и процессов. Обсуждается как унификация проектных решений для конструкции изделия, оборудования и средств технологического и метрологического оснащения производства при его изготовлении, обеспечивает переход к модульным технологиям.

Ключевые слова: валидация, цифровые двойники, адекватность модели, функциональные характеристики, жизненный цикл изделия.

При кастомизации — адаптировании продукции под определенного потребителя, с учетом его интересов и требований к качеству, сам потребитель выступает дизайнером и инженером, а по его запросам может контролироваться, управляться и изменяться производственный процесс. Кастомизации способствует современный уровень цифровизации промышленного производства, обеспечивающий переход к информационным технологиям создания, поддержки и применения единого информационного пространства продукции во времени, на всех этапах жизненного цикла изделия: от его проектирования и изготовления до эксплуатации и утилизации.

Сочетание в глобальной сети информационных технологий, традиционного и аддитивного производства с использованием робототехники, на основе машинного обучения и искусственного интеллекта формирует предпосылки к созданию заводов с полной автоматизацией производственных этапов [1].

Эффективность производства изделий в первую очередь зависит от уровня технической подготовки производства, включающей конструкторскую, технологическую, метрологическую и другие подготовки, основу которых составляют технологии. В процессе эволюционного развития, сформировались три вида технологий: единичная, типовая и групповая, имеющие свои преимущества и недостатки [2].

Применение единичной технологии позволяет строить оптимальный процесс, но приводит к большим затратам времени на его разработку. Типовая технология, снижая объем и сроки подготовки производства, не обеспечивает оптимального процесса для каждой детали одного типа. Групповая технология, увеличивая размер партии, требует повторяемости выпуска изделий, что существенно сужает область ее эффективного применения. Кроме того, все эти виды технологии не обладают гибкостью, так как не позволяют в случае необходимости изменять маршрут обработки [3].

Поэтому, с учетом необходимости адаптирования технологии к изделию и его функциональному назначению, возникает необходимость в принципиально новом виде, предельно формализованной модульной технологии (рис. 1). В свою очередь для унификации производства по модульной технологии, требуются единые классификация и кодирование изделий, как объектов производства, так и эксплуатации, на основе представления их предметами или операциями над ними, используя модульный подход при детализации конструкций изделий, их комплектующих деталей и элементов [4].

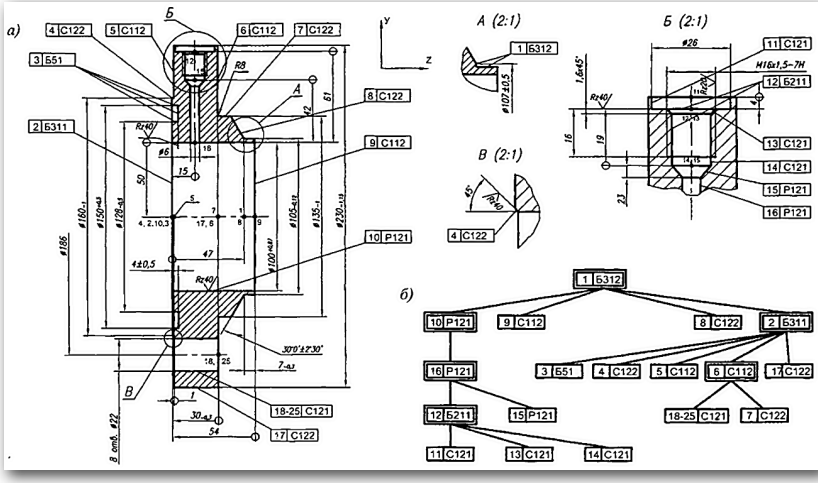

Рисунок 1 — Модульное исполнение (а) и граф модулей функциональных поверхностей детали (б)

Размерные связи играют большую роль, как в создании изделия, его конструктивно-технологических элементов, так и в процессе его функционирования, а размерные цепи возникают при решении разнообразных конструкторских, технологических и метрологических задач. Поскольку размерные цепи возникают в результате выбора баз и базирования, то теории размерных цепей предшествует анализ основ базирования [5].

Проектирование и производство как отдельных конструктивно-технологических элементов деталей, так и кастомизированного изделия в целом, с позиций его эксплуатации по функциональному назначению и мониторинга состояния путем контроля и диагностики, как в производстве, а также при эксплуатации целесообразно строить на основе использования модульного принципа в технике и технологии [6].

Процесс изготовления детали и ее эксплуатации в узле машины может быть представлен в виде графа, выделяющего заготовительные, черновые, чистовые и отделочные операции, а также обкатку, приработку и изнашивание на стадиях эксплуатации. Граф, как правило, является ориентированным, а показатели качества взаимосвязаны между собой (рис. 2). Начальная вершина графа, в технологическом процессе представляет собой заготовку (З), а конечная вершина в процессе эксплуатации — изношенную деталь (Д). Ориентированные ребра графа показывают передачу показателей качества детали при обработке, сборке и эксплуатации машин.

Вместе с прямой передачей свойств (рис. 2, сплошные линии) при технологическом и эксплуатационном наследовании целесообразно оценивать взаимовлияние свойств (рис. 2, штриховые линии). Общую структуру процессов производства и эксплуатации можно представить как сложную многомерную систему, в виде последовательности изменения основных функциональных характеристик детали [7].

Упрощение структурной модели наследования показателей качества (рис. 3) путем минимизации количества ребер графа для сокращения объема исходных

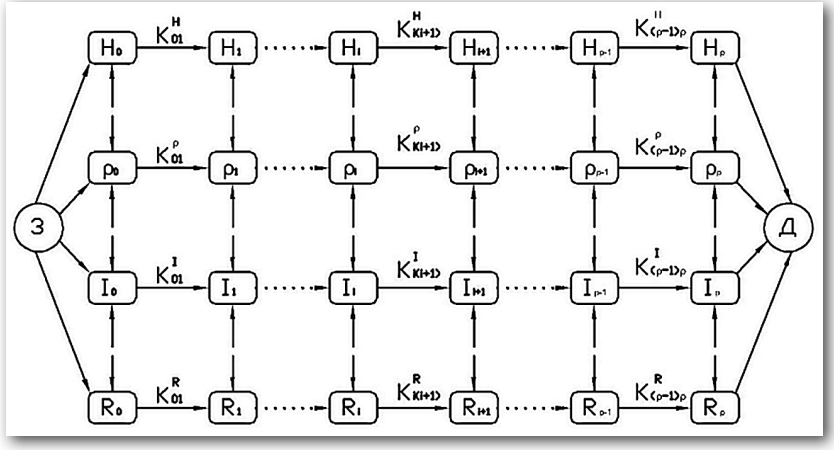

Рисунок 2 — Развернутый граф технологического и эксплуатационного наследования, учитывающий комплекс функциональных характеристик детали

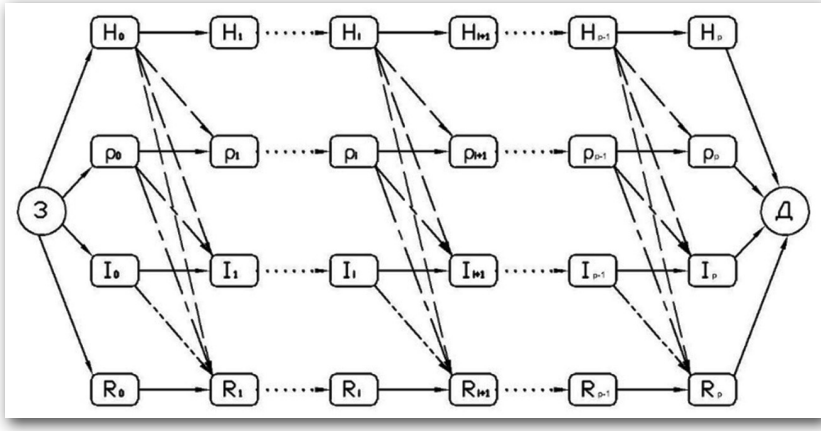

Рисунок 3 — Граф технологического и эксплуатационного наследования, отражающий взаимовлияние физико-механических и геометрических характеристик

данных при статистическом анализе, возможно посредством выделения основных характеристик и определяющих связей при наследовании свойств.

Для выявления основных наследуемых в эксплуатации показателей качества, посредством контроля которых целесообразно управлять технологическим процессом, проводится АВС — анализ изменения в процессе эксплуатации начальных геометрических параметров поверхности и физико-механических характеристик материала (рис. 4).

АВС — анализ показывает, что в большинстве случаев, уже в период приработки (I) существенно меняется шероховатость (1) и структура поверхностного рельефа (2). Волнистость (3) и структура поверхностных слоев (4) изменяются при установившемся изнашивании (II). Точность размеров (5) и геометрическая форма поверхности

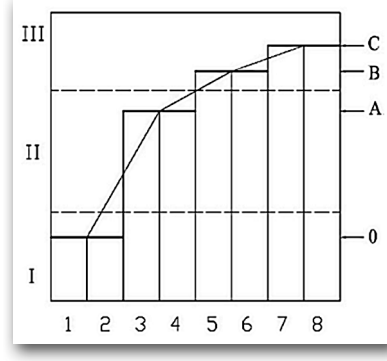

Рисунок 4 — АВС — анализ изменения в процессе эксплуатации (I–III) начальных показателей качества (1–8):

0 — формирование поверхности; А — изменение контактных нагрузок; В — выход детали из строя; С — полное разрушение поверхности; I — приработка; II — нормальное изнашивание; III — катастрофическое изнашивание; 1 — шероховатость поверхности; 2 — структура поверхностного рельефа; 3 — волнистость поверхности; 4 — структура поверхностных слоев; 5 — форма поверхности; 6 — точность размеров; 7 — остаточные напряжения; 8 — структура основного материала

(6) остаются в пределах допустимых значений даже в начале стадии катастрофического изнашивания (III). Только остаточные напряжения (7) и структура основного материала (8) могут сохраняться до полного разрушения трущихся поверхностей [7].

Поэтому для изучения наследования выбираются оперативно и наименее трудоемко контролируемые физико-механические и геометрические показатели качества из начальной и конечной групп (0–С). При этом особое внимание уделялось показателям (5, 6), претерпевающим существенные изменения в начале катастрофического износа (В), связанным как с физико-механическими характеристиками материала (7, 8) так и с геометрическими параметрами рельефа поверхности (1, 3).

В настоящее время многие предприятия уже пришли к необходимости сокращения реальных и проведения виртуальных испытания на надежность изделий в эксплуатации, создания карт рабочих режимов технологических процессов, однако все это целесообразно делать не на основе своих методик и стандартов предприятий, согласованных только с конкретными разработчиками, а на базе технических нормативных правовых актов, имеющих более высокий государственный статус.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Витязь, П. А. «Индустрия 4.0»: от информационно-коммуникационных и аддитивных технологий к самовоспроизведению машин и организмов / П. А. Витязь, М. Л. Хейфец, С. А. Чижик // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. фіз.-тэхн. навук.— 2017.— № 2.— С. 54–72.

2. Корсаков, В. С. Основы технологии машиностроения / В. С. Корсаков.— М.: Машиностроение, 1977.— 416 с.

3. Базров, Б. М. Базис технологической подготовки машиностроительного производства / Б. М. Базров.— М.: КУРС, 2023.— 324 с.

4. Системология объектов и процессов при цифровизации жизненного цикла изделий машиностроения / Б. М. Базров [и др.] // Докл. Нац. акад. наук Беларуси.— 2021.— Т. 65, № 4.— С. 516–525. https://doi.org/10.29235/1561-8323-2021-65-4-503-512

5. Базров, Б. М. Метод представления изделия как объекта цифровизации производства структурированным множеством модулей / Б. М. Базров, М. Л. Хейфец // Докл. Нац. акад. наук Беларуси.— 2019.— Т. 63, № 3.— С. 377–384. https://doi.org/10.29235/1561-8323-2019-63-3-377-384

6. Базров, Б. М. Модульная технология / Б. М. Базров // Наукоемкие технологии в машиностроении. 2011. № 4.— С. 3–10.

7. Оценка производственной технологичности конструкции в жизненном цикле изделия / Б. М. Базров [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. фіз.-тэхн. навук.— 2020.— Т. 65, № 4.— С. 422–432.

УДК 004.89

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Бандалиева Лада Витальевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ladastajl@gmail.com
Петрусевич Елизавета Анатольевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
petrusevich.liza@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции внедрения цифровых технологий и искусственного интеллекта (ИИ) в системы управления качеством продукции и услуг. Анализируются изменения традиционных подходов к контролю качества под воздействием цифровизации, приводятся примеры использования систем мониторинга больших данных для прогнозирования дефектов. Особое внимание уделяется роли автоматизации и цифровых двойников в оптимизации производственных процессов и адаптации стандартов качества к изменяющимся рыночным условиям. Основные выводы показывают, что современные цифровые решения значительно повышают эффективность и гибкость систем управления качеством.

Ключевые слова: цифровизация, искусственный интеллект, системы управления качеством, мониторинг, автоматизация, стандарты качества.

Цифровизация экономики и широкое внедрение технологий искусственного интеллекта радикально изменяют классические подходы к управлению качеством [2, с. 25]. Традиционные методы, основанные на выборочном контроле, человеческом опыте и статистическом анализе, со временем уступают место автоматизированным системам, которые обеспечивают непрерывное наблюдение за процессами и продукцией [3, с. 57].

Основной эффект цифровизации проявляется в переходе от реактивного к проактивному управлению качеством. Если ранее дефекты выявлялись преимущественно после завершения производственного цикла, то современные системы анализа данных и ИИ позволяют прогнозировать их возникновение на ранних стадиях [4, с. 18]. Такой подход сокращает количество бракованной продукции и снижает издержки на исправление ошибок.

ИИ интегрируется в системы контроля качества через машинное обучение, компьютерное зрение, обработку естественного языка и интеллектуальные алгоритмы анализа. Например, использование технологий распознавания изображений даёт возможность выявлять мельчайшие дефекты продукции в режиме реального времени [5, с. 143].

Ещё одним важным изменением является расширение сферы обеспечения качества за пределы производства. В сфере услуг цифровые платформы и системы ИИ анализируют отзывы клиентов, поведение пользователей и показатели работы сервисов, что позволяет формировать индивидуальные

решения по повышению качества обслуживания [2, с. 39]. Таким образом, контроль качества становится непрерывным, интегрированным в бизнес-процессы и ориентированным на клиента.

В совокупности цифровизация и искусственный интеллект формируют новую парадигму управления качеством, где ключевым ресурсом является информация, а основным инструментом — интеллектуальная обработка данных.

Современное производство и сфера услуг характеризуются высокой сложностью процессов и большим объёмом поступающей информации. В этих условиях традиционные методы контроля качества становятся недостаточно эффективными [3, с. 83]. Внедрение систем анализа больших данных (Big Data) позволяет собирать, хранить и обрабатывать огромные массивы информации для прогнозирования возможных дефектов и принятия своевременных управленческих решений [5, с. 95].

Примеры применения технологий мониторинга и аналитики больших данных представлены в таблице 1.

Таблица 1

Примеры применения систем мониторинга и анализа больших данных для предотвращения дефектов

Отрасль	Применение систем мониторинга	Результат
Машиностроение	Использование датчиков для контроля температуры, вибрации и нагрузки оборудования [4, с. 21]	Прогнозирование отказов, планирование обслуживания
Химическая промышленность	Мониторинг параметров технологического процесса: давление, влажность, состав сырья [2, с. 64]	Предотвращение выпуска продукции с дефектами
Пищевая промышленность	Контроль условий хранения и переработки сырья [2, с. 66]	Повышение безопасности и качества продукции
Сфера услуг	Анализ отзывов транзакций и цифрового поведения клиентов [114, с. 5]	Выявление потенциальных проблем и предотвращение жалоб

Таким образом, применение Big Data и предиктивной аналитики позволяет перейти от реагирования на дефекты к их предупреждению, что обеспечивает более высокий уровень надежности продукции и услуг, а также способствует устойчивому развитию бизнеса [5, с. 211].

Переход на автоматизированные процессы является логичным продолжением цифровизации. Исключение человеческого фактора из рутинных операций уменьшает количество ошибок и повышает стабильность выполнения технологических циклов. Важным инструментом в этой сфере становятся цифровые двойники — виртуальные модели реальных продуктов и производственных систем. Цифровые двойники позволяют проводить моделирование

технологических процессов в виртуальной среде, что значительно снижает риски внедрения новых решений, уменьшает расходы и ускоряет разработку. Применение таких моделей даёт предприятиям возможность оперативно адаптироваться к изменениям, тестировать новые виды продукции и оптимизировать уже существующие процессы.

Системы управления качеством, основанные на искусственном интеллекте (ИИ), обеспечивают динамическую адаптацию стандартов и процедур, что особенно важно в условиях постоянных изменений нормативной базы и рыночных требований. В отличие от традиционных статичных моделей, ИИ-решения анализируют большие объёмы данных из различных источников — нормативов, технической документации, отзывов потребителей и показателей производства — и на основе полученной информации автоматически обновляют внутренние стандарты качества [6, с. 45].

Согласно ГОСТ Р 59898–2021, который регламентирует оценку качества систем искусственного интеллекта, важнейшими характеристиками таких систем являются надёжность, безопасность, обучаемость и функциональность. В частности, стандарт требует, чтобы критерии оценки качества были чётко определены и документированы на этапе разработки, а выбор характеристик строго соответствовал назначению и области применения системы [1, с. 12].

ИИ позволяет формировать гибкие системы управления качеством, которые способны не только своевременно реагировать на изменения в требованиях и условиях рынка, но и прогнозировать потенциальные риски несоответствия. Использование алгоритмов машинного обучения и анализа больших данных даёт возможность повысить точность корректировок и минимизировать ошибки, вызванные человеческим фактором.

Таким образом, внедрение ИИ трансформирует систему менеджмента качества из фиксированной модели в интеллектуальную и адаптивную структуру, обеспечивая: автоматическое обновление процедур и стандартов качества на основе анализа данных; прогнозирование и предотвращение отклонений и брака; поддержание соответствия международным стандартам, включая ISO 9001:2015; повышение прозрачности и контроля качества благодаря сквозной автоматизации. Применение ИИ в адаптации стандартов качества становится ключевым фактором повышения эффективности и конкурентоспособности предприятий в условиях цифровой экономики [6, с. 50].

Таким образом, внедрение цифровых технологий и искусственного интеллекта в системы управления качеством существенно меняет подходы к контролю и обеспечению качества. Использование непрерывного мониторинга, предиктивной аналитики, автоматизации и цифровых двойников повышает точность, скорость реакции и гибкость систем. Адаптация стандартов и систем качества с помощью ИИ даёт возможность адекватно реагировать на быстро меняющиеся рыночные и нормативные условия, что открывает новые перспективы для развития управленческих и производственных практик.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Василенкова, Н. В. Управление качеством в условиях цифровизации промышленности / Н. В. Василенкова // Научные исследования и инновации.— 2021.— № 2 — С. 83–86.
2. ГОСТ Р 59898–2021. Оценка качества систем искусственного интеллекта. Общие положения. // База ГОСТ, ГОСТ Р — Национальные стандарты РФ. URL: https://rosgosts.ru/file/gost/11/040/gost_r_59898–2021.pdf (дата обращения: 25.09.2025).
3. Кузнецов, М. С. Искусственный интеллект в управлении качеством / М. С. Кузнецов, С. В. Калмыкова // НПЖ «Диалог».— 2024.— № 3 (29) — С. 37–39.
4. Marr, B. Big data in practice.— 1 edition — Chichester: Wiley, 2016, p. 301
5. Provost F., Fawcett T. Data Science for Business.— Special Edition for Data Science for Business Analytics, Stern School, NYU — Sebastopol: O'Reilly Media, 2013, p. 383
6. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // HBR's 10 must reads on AI, analytics, and the new machine age — Boston: Harvard Business Review Press, 2019, p. 1–18, eISBN: 9781633696853.

УДК 006.01

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ОБЩЕСТВЕННО НЕОБХОДИМОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ФОНДА СТАНДАРТОВ

Барыкин Алексей Николаевич
к. э. н., доцент, доцент Российского университета транспорта РУТ (МИИТ),
SPIN-код автора:7654-8019, ORCD 0000-0002-4051-7392, audion@mail.ru

Аннотация. Общественная необходимость работ по стандартизации закреплена в целях национальной стандартизации, при этом общество рассматривается в широком смысле слова и включает домохозяйства, хозяйствующие субъекты и государственные органы. Домохозяйства, в подавляющем большинстве случаев опосредованно пользуются документами по стандартизации Федерального информационного фонда стандартов в отличии от государственных органов, частных юридических лиц и юридических лиц с государственным участием. Автором в статье рассматривается суть и содержание понятие общественной необходимости работ по стандартизации и методические подходы к формированию общественно необходимого федерального фонда стандартов, как основы теории мультимодальной национальной стандартизации.

Ключевые слова: экономика общественного выбора, экономическая теория стандартизации, модели фонда стандартов, кластеры сложности объектов стандартизации, технологический суверенитет, мультимодальная национальная стандартизация.

Экономическая теория стандартизации, разработанная в 1989 году В. П. Пановым, в ее практическом значении ставила цель формирования общественно необходимого фонда нормативно технических документов (стандартов).

Основная проблема Государственной системы стандартизации СССР, решение которой предложил В. П. Панов, заключалась в непропорциональном объеме работ по комплексной (стандарты в рамках межотраслевых стандартов)

и опережающей стандартизации в ущерб стандартизации в отраслях народного хозяйства. Государственные стандарты для отраслей экономики были в недостаточной степени упорядочены и их количество было недостаточным, в отличии от стандартов по межотраслевым комплексам, например, 2-й комплекс стандартов единой системы конструкторской документации [8].

Разработанный понятийный аппарат экономической теории социалистической стандартизации строился на понятии общественно необходимых объектах стандартизации (ОНОС).

Приведем определение ОНОС – «Общественно необходимые объекты стандартизации – это диалектически развивающиеся потенциальные и фактические новые продукты научно-технического труда, объективная необходимость и целесообразность стандартизации главных параметров и более высоких нормативных требований к свойствам уровня качества и экономичности которых диктуется интересами и целями социально-экономического развития общества в целом» [8, с.36].

В развитие тезиса общественной значимости национальной стандартизации логично включить теорию общественного выбора, разработанную нобелевским лауреатом по экономике Дж. М. Бьюкененом [6]. Теория общественного выбора позволяет увязать вопросы производства и поставки общественных благ, коими являются национальные стандарты [9], с вовлечением частной инициативы в такие работы, а самое главное поставить во главу угла потребности экономических агентов (домохозяйств, компаний с государственным участием и без).

В вопросах формирования общественно необходимого федерального фонда стандартов проявляется дихотомия технократического (системного) подхода и неоинституционального подхода к формированию Федерального информационного фонда стандартов последние 10 лет.

Согласно Закону о стандартизации № 162-ФЗ [1] определение национальной системы стандартизации РФ (НСС РФ) не содержит отсылку к целям национальной стандартизации, где также сформулирована цель улучшения качества жизни населения страны. То есть цели национальной стандартизации подчинены интересам общества, что укладывается в центральный тезис неоинституционального подхода – человекоцентричность при производстве и распределении общественных благ.

Приоритет технократического подхода в полной мере проявляется в определении НСС РФ через приоритизацию принципов стандартизации, где, например, есть преемственность, открытость процессов разработки стандартов и доступность информации о стандартах. При этом проблемы национальной стандартизации, описанные в [2], во многом определены текущими проблемам самой НСС РФ, которые накапливаются в связи с погоней за достижением показателей работ по стандартизации [5], за которыми реальные потребности общества не просматриваются в полной мере.

Решение значимой народно-хозяйственной проблемы формирования общественного необходимого федерального фонда стандартов обеспечивается,

в том числе путем разработки новых методических подходов к планированию работ по стандартизации.

Чем определяются методические подходы формирования общественно необходимого федерального фонда стандартов? По мнению автора, ответ на поставленный вопрос может дать концептуальное представление (модель) устройства самого Федерального информационного фонда стандартов. Поиск лучшего концептуального представления фонда стандартов, должно обеспечить полное представление его основных фундаментальных принципов и функциональных возможностей, а также обладать однозначной объяснительной способностью процессов его формирования.

Кратко опишем текущую и перспективную концептуальные модели фонда стандартов в логике оснований для планирования работ по стандартизации.

В послевоенный период социалистической стандартизации сформировалась «комплексная» модель фонда стандартов, которую можно представить в виде прямоугольника, расположенного в пространстве по «книжному», меньшая сторона которого неизменно характеризовалась 15 народно-хозяйственными комплексами, а большая – 20 межотраслевыми комплексами стандартов и стандартами вне межотраслевых комплексов [7].

Комплексная модель фонда стандартов, начиная с 1992 года, начала трансформироваться в связи с изменением числа народно-хозяйственных комплексов, включаемых в программы разработки национальных стандартов, и снижением роли межотраслевых комплексов стандартов в российской экономике. Рыночный характер национальной экономики диктовал новые приоритеты в работах по стандартизации: рост числа номенклатуры производимых товаров народного потребления и промышленной продукции требовал больше стандартов вне межотраслевых комплексов. Так в разные годы с 2000 по 2025 годы народно-хозяйственных комплексов для планирования работ по стандартизации было от 17 до 18. Одновременно с распределением разрабатываемых проектов стандартов по народно-хозяйственным комплексам применялось распределение по 20 из порядка 40 государственных программ РФ в период с 2011 по 2024 годы, и по 8 из 14 национальным проектам, реализованных в период с 2018 года по 2024 год [2]. Таким образом прямоугольная форма «комплексной» модели фонда стандартов трансформировалась в треугольную форму, где по основанию треугольника постоянно меняются приоритеты национальной стандартизации, а межотраслевые комплексы стандартов уменьшаются в своем количестве, постепенно смещаясь к его вершине.

Описанное выше положение дел при формировании Федерального информационного фонда стандартов, хотя и отвечает приоритетам долгосрочных национальных целей, но только с позиции технократического подхода по штукам и проценту их гармонизации с международными и зарубежными стандартами. При этом частая смена таких приоритетов не дает возможности проследить последовательность достижения целей национальной стандартизации.

Для устранения указанных недостатков концептуальной «комплексной» модели фонда стандартов, в части формулирования ее фундаментальных принципов и функциональных возможностей самого Федерального информационного фонда стандартов, автором предложена принципиально новая концептуальная «кластерная» модель фонда стандартов.

Концептуальная кластерная модель фонда стандартов строится на основании методического подхода определения сложности объектов стандартизации, сгруппированных в 10 кластеров по сложности от «простого к сложному» [4]. Сложность объектов стандартизации определяется через сложность лежащего в его основе результата научно-технической деятельности табличной ставки роялти, представляющей собой международно признанный рыночный механизм обмена прав на объекты интеллектуальной собственности. При этом другие составные части табличной ставки роялти, такие как степень патентования и объем передаваемых по лицензионному договору прав, не учитываются. Таким образом, для определения сложности объекта стандартизации по табличным ставкам роялти результатов научно-технической деятельности применяется подход: ставка роялти характеризует сложность(уникальность) результата научно-технической деятельности.

Концептуальная кластерная модель фонда стандартов обеспечивает основу методического подхода к формированию общественно необходимого федерального фонда стандартов, фундаментальные принципы которой включают:

— кластеры сложности объектов стандартизации не объединяются друг с другом с ростом вклада результатов научно-технической деятельности в себестоимости включенных в них товаров работ и услуг;
— первый кластер группирует продукцию со ставками от 1% до 1,5% (легкая промышленность и др.) и услуги населению, десятый кластер включает продукцию и сложные объекты со ставками роялти от 10% (атомная и космическая промышленность);
— кластеры сложности группируются в первую группу с 1-го по 5-й кластер и вторую группу с 6-го по 10-й кластер.

Функциональные возможности фонда стандартов в рамках концептуальной кластерной модели фонда стандартов раскрываются в полном объеме. В частности это и распределение участников работ по стандартизации в рамках групп кластеров по режимам мультимодальной национальной стандартизации (сложное делает «сильный» участник работ по стандартизации, простое – «слабый»), анализ результатов работ советской и российской стандартизации определение приоритетных кластеров с позиций обеспечения технологического суверенитета и технологической независимости национальной экономики, использования кластеров сложности объектов по стандартизации в аккредитации разработчиков стандартов, частных в том числе, в обмен на снижение ставок по налогу на прибыль и сниженные страховые отчисления по аналогии с мерами поддержки российских компаний в сфере информационных технологий.

Описанные методические подходы к формированию общественно необходимого фонда стандартов обеспечивает в полной мере интересы домохозяйств и хозяйствующих субъектов за счет прослеживаемости и управляемости работ по стандартизации в долгосрочной перспективе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

2. Государственный доклад Минпромторга России «О состоянии работ в сфере стандартизации Российской Федерации» Правительству РФ по состоянию на 31 марта 2022 года».

3. Барыкин А. Н. Прикладные аспекты мультимодальной национальной стандартизации [Текст] / А. Н. Барыкин // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2025 – № 3(84).– С. 59–66.

4. Барыкин А. Н. Мультимодальная стандартизация в Российской Федерации: подходы к исследованию и ретроспективный анализ [Текст] / А. Н. Барыкин // Стандарты и качество.– 2025.– № 2.– С. 16–23.

4. Будкин Ю. В. Основные вопросы совершенствования национальной системы стандартизации [Текст] / Ю. В. Будкин, А. Н. Барыкин // Технология машиностроения.– 2017.– № 6.– С. 55–60.– EDN: ZBMOUR.

6. Бьюкенен Д. Сочинения. [Текст] / Д. Бьюкенен; Перевод с английского. Сер. «Нобелевские лауреаты по экономике» Том 1. Под редакцией Р. М. Нуреева.– Москва: Таурус Альфа, 1997.– 560 с.– EDN: WDLLZH.

7. Комплексная программа научно-технического прогресса СССР на 1986–2005 годы (по пятилетиям). Проблемный раздел 2.14. Развитие стандартизации / Академия наук СССР, Государственный комитет СССР по науке и технике.– Москва: [б. и.], 1983.– 485 с.: табл.

8. Панов В. П. Основы экономической теории стандартизации и проблема развития государственной системы стандартизации СССР в новых условиях хозяйствования: диссертация ... доктора экономических наук: 08.00.20 / Гос. ком. СССР по стандартам. ВНИИ стандартизации.– Москва, 1989.– 332 с.: ил.

9. Kindelberger C. P. Standards as public, collective and private goods, Seminar paper № 231 – Stockholm: IIES, 1982., p. 36, ISSN0347–8769.

УДК 331

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТУРИЗМА: СОЦИАЛЬНЫЙ И БИЗНЕС-КОНТЕКСТ

Белякова Наталия Юрьевна

Русское географическое общество, НИУ Высшая школа экономики,
SPIN 5639-6347, ORCHID 0000-0001-6605-8211, nataliabelyakova@mail.ru

Аннотация. Исследование посвящено кадровому и компетентностному ресурсу научно-популярного туризма — вида туризма, выступающего в настоящее время одновременно субъектом рыночной экономики и социальной сферы. Подход к лицам, обеспечивающим и потребляющим научно-популярную составляющую путешествия, как к «человеческому капиталу» индустрии гостеприимства, выступает

условием успешной реализации сложного многокомпонентного турпродукта, а также обеспечивает решение кадровых задач многих вовлеченных сторон.

Ключевые слова: научно-популярный туризм, человеческий капитал, особо охраняемые природные территории, гражданская наука.

В настоящее время развитие научно-популярного туризма отвечает двум неравновесным блокам задач — двум верхнеуровневым запросам. С одной стороны, такой вид туризма является важным инструментом достижения национальных устремлений по повышению конкурентоспособности России в сфере научно-технических и иных инноваций. Очевидно, что понесенные по разным причинам в течение последних лет кадровые потери высококвалифицированных специалистов необходимо восполнять широким кругом мер — от популяризации научной карьеры до создания условий для качественной работы научных школ и обеспечения преемственности. В этом смысле развитие научного туризма и связанного с ним научного добровольчества способно обеспечить «быстрый старт», поэтому государственные структуры готовы инвестировать в цифровой и информационный контур таких инициатив, поддерживать их грантами и др. В описанном контексте научно-популярный туризм рассматривается в первую очередь как социальная мера, где заказчиком турпродуктов выступает в первую очередь государство, интегрируя их в системы школьного образования и воспитания.

С другой стороны, научно-популярный туризм с учетом его популярности в мире как высокомаржинального нишевого направления (особенно уместного и иногда безальтернативного в границах ООПТ, но не исчерпывающегося этим) оценивается турбизнесом на предмет реального спроса вне дотируемых государством услуг социальным категориям потребителей. В этом контексте реалии рынка чаще всего приводят к соединению экспедиционного, приключенческого туризма с элементами популярной науки, и указанный вид туризма включен в востребованный рынком продукт с выраженной добавленной стоимостью, на которую есть стабильный нишевый спрос.

Такая дихотомия приводит к неясности кадрового обеспечения двух указанных модуса научно-популярного туризма. В нынешнем виде в числе требований к задействованным в научно-популярном туризме кадрам — компетенции дидактики просвещения и ранней профориентации, навыки создания конкурентной сервисной оболочки продукта, умение формировать как квазирыночный продукт (социальный заказ государства), так и абсолютно рыночный, борющийся за выбор потребителя арсеналом маркетинговых приемов экономики впечатлений.

Концепция «человеческого капитала» отчасти способна это противоречие диалектически превозмочь. Здесь и далее мы исходим из того, что человеческий капитал как неотделяемый интеллектуальный и творческий ресурс способен формировать у его обладателей мультимодальный функционал, где модальность исследовательских задач может коррелировать с модальностью оказания услуг.

Таким образом, речь идет о научении и мотивации сотрудника гибко действовать на стыке задач разных отраслей, где решения из одной индустрии могут получить дополнительное усиление, будучи погруженными в контекст другой сферы. В HR-терминах это «индивидуальная карьера как набор разных проектов и ролей». С позиции культуры организаций такое развитие индивидуального человеческого капитала становится основой не только шэринга персонала (утилитарный подход), но и условием открытости инновациям (стратегический подход).

В качестве примера такой взаимовыгодной интерференции функционала и «ролей» приведем опыт создания Русским географическим обществом серии научно-популярных экспедиционных путешествий, где дополнительную ценность (и маржинальность) турпродукту обеспечивает научно-популярный блок в виде опции участвовать в реальных полевых научных исследованиях; при этом научные сотрудники являются реальными бенефициарами вовлечения «гражданской науки», экономя время на сборе рутинных данных, их формализованной обработки и др. Система работает, если и когда у всех участников процесса (как исследовательского, так и сервисного контура путешествия; как потребителей, так и поставщиков услуг) есть платформа смежных компетенций, отвечающая их предшествующему опыту и встречную синергию.

Рассмотрим кадровое обеспечение научно-популярного туризма. Указом Президента РФ от 25 апреля 2022 г. № 231 в России был объявлено Десятилетие науки и технологий. План проведения Десятилетия, включивший инициативу «Развитие научно-популярного туризма», был утвержден Правительством летом 2022 года (распоряжение № 2036-р от 25.06.2022).

Согласно Дорожной карте по развитию научно-популярного туризма в РФ, разработанной в целях привлечения талантливой молодежи в сферу исследований и разработок, а также повышения доступности информации о достижениях и перспективах российской науки от 16.09.2022 № 10834п-П8, к 2025 году необходимо разработать 100 научно-популярных маршрутов в более чем 30 российских регионах. Эти показатели были учтены при разработке Плана мероприятий по развитию научно-популярного туризма в РФ, утвержденного в конце того же года (19.12.2022 № 15406п-П8) и содержащего информацию по кадровому обеспечению в части подготовки и повышения квалификации сотрудников субъектов научно-популярного туризма.

25 января 2023 года во исполнение Плана за подписью министра науки и образования РФ появилась Концепция развития научно-популярного туризма до 2035 года, где субъекты научно-популярного туризма обозначались довольно широко. К ним были отнесены научно-исследовательские и образовательные организации, инновационные производства, туробъекты (например, музеи), наукограды и иные организации, задействованные в научно-популярных маршрутах. Указанным организациям документ рекомендует в общем виде повышать квалификацию сотрудников, привлекаемых к работе с туристами («направлять сотрудников на аттестацию в рамках получения ДПО... в целях соответствия их квалификации меняющимся условиям про-

фессиональной деятельности и социальной среды для надлежащего выполнения функций в рамках мероприятий научно-популярного туризма»). Для одного из приоритетных для государства видов туризма (в комплексе других мер, направленных на развитие кадрового потенциала наукоемких отраслей) Концепция создает «зеленый коридор» — упрощенный режим интеграции научных сотрудников в оказание туруслуг. Хотя подготовка и аттестация кадров научно-популярного туризма осуществляется уполномоченными региональными органами власти в соответствии со статьей 4.4 «Условия оказания услуги экскурсоводом (гидом) и гидом-переводчиком. Аттестация экскурсовода (гида) и гида-переводчика» ФЗ от 24 ноября 1996 г. N132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в РФ в части правового регулирования деятельности экскурсоводов (гидов), гидов-переводчиков и инструкторов-проводников», действие указанной статьи не распространяется на лиц, работающих с туристами в рамках осуществления образовательной деятельности [10].

Вступивший в силу с 1 апреля 2025 года ГОСТ по научно-популярному туризму также уделяет специальное внимание кадровому вопросу. В частности, указывается, что соответствующие услуги «должны оказывать квалифицированные специалисты в сфере туризма: менеджеры, инструкторы, гиды, имеющие определенный уровень подготовки, включая навыки по действиям в чрезвычайных ситуациях и оказанию первой медицинской помощи». Отдельно оговаривается, что научно-популярные туры в формате научных экспедиций должны соответствовать законодательству в сфере охраны окружающей среды и объектов культурного наследия и осуществляться с учетом требований соответствующих ГОСТ [14].

К настоящему моменту Всероссийский реестр объектов научно-популярного туризма включает более 1,1 тыс. объектов, расположенных в том числе в университетах и научных институтах, разработано свыше 70 маршрутов в трети субъектах РФ [9]. Для самостоятельных и организованных путешествий созданы специальные ресурсы (https://scienceid.net/tourism; https://наука.рф/initiatives/nauchno-populyarnyy-turizm/). Анализируя представленные маршруты, становится очевидно, что подавляющее большинство (более 90%) представляют собой визиты в научные центры (лаборатории, вузы, опытные станции и др.). На этом фоне научно-популярные туры в формате экспедиций (предусмотрен и отдельно описан ГОСТом) практически незаметны. А ведь полевой этап — важнейшая (иногда — инвариантная) часть многих исследований. Таким образом, туристы де-факто исключены из научного добровольчества и стоящих задач по популяризации науки (граница между туристами и добровольцами есть, но она — финансовая, а не содержательная).

Согласно ГОСТу ключевым требованием к научно-популярным путешествиям в формате экспедиций выступает соответствие целевому назначению научного поиска — подразумевается «ознакомление и/или непосредственное участие в полевых научных изысканиях на объектах научно-популярного туризма, причем длительность экспедиции и численность экспедиционной

группы должны учитывать нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду». Обратим внимание, что регламент в части полевой работы не допускает ситуаций подмены реальных научных задач псевдонаучным интерактивом для туристов. То есть под «научно-популярный туризм» в его экспедиционном формате подпадают только такие сценарии, где обеспечивается пассивное наблюдение либо вовлечение туристов в реальную научную работу. В этом свете большая часть имеющихся сегодня на рынке «научно-популярных туров» в форме «экспедиций» этому критерию не соответствует. Научные сотрудники выступают лекторами / сопровождающими в отрыве от деятельности, прямо или косвенно связанной с получением научного результата.

Одна из причин явной асимметрии в имеющимся пуле продуктов «научно-популярного туризма» (превалирование визитов на «научные» объекты над турами с полевой частью; квазинаучный характер т. н. «научно-популярных экспедиций») видится в отсутствии единого понимания взаимных ценностей/выгод всех участников, вовлеченных в разработку и реализацию сложного турпродукта. Помимо рекреационных задач турпродукт с полевой частью обязан быть функционален также с позиций получения нового знания и/или наглядного просвещения. Только в таком случае двойственная природа научно-популярного туризма выступает не препятствием для сборки продукта, а усиливает его результат для всех категорий стейкхолдеров.

Таким образом, «человеческий капитал» научно-популярного туризма, обеспечивающий качество услуги (ее стратегическую социальную пользу и финансовый корпоративный результат) требует синхронизации по ценностям и форматам всех участников процесса. Превентивное обучение и взаимное информирование — способы такой синхронизации интересов туроператора, готового корректировать тур в интересах корректных исследований; научного сотрудника, способного извлечь максимальную пользу из временного привлечения неквалифицированной силы для сбора полевого материала; потребителей, для которых присоединение к реальному исследованию обретает специальную ценность.

Отдельно среди бенефициаров продуктов научно-популярного туризма с полевой частью выделим особо охраняемые природные территории (ООПТ), часто задействованные в таком виде туризма. Именно на их примере предлагается рассмотреть прикладное раскрытие понятия «человеческий капитал» в научно-популярном туризме.

Тесная связь туризма научно-популярного туризма и ООПТ предусмотрена во многих нормативных документах: так, в ст. 5 Концепции научно-популярного туризма реестр инфраструктурных ресурсов включает ООПТ, «на которых осуществляется научная, просветительская, образовательная деятельность (заповедники, ботанические сады)», а также «места проведения полевых научных исследований: археологические, палеонтологические раскопки, геологические и биологические экспедиции и другие» (нередко осуществляются на ООПТ).

Законодательные новеллы (новые правила организации и осуществления туризма на ООПТ вступили в силу 1 сентября 2024 г., согласно Постановлению Правительства РФ № 2229 от 21 декабря 2023 г.) фактически вменили большинству категорий ООПТ задачи по ведению рекреационно-туристской деятельности [16]. Проактивная работа с туристами, определяющая объем и качество турпотока, и его доходность, напрямую влияет на финансовую стабильность учреждений. В условиях кадрового дефицита ключевых для ООПТ видов деятельности (природоохранная, научная, просветительская) научно-популярный туризм на ООПТ фактически лишен профессиональной поддержки. При этом очевидно, что посещение и режим ряда ООПТ требует специальной подготовки и научного комментария на всем маршруте — например, при путешествии по арктическим территориям [12].

В контексте новой законодательной рамки, регламентирующих развитие ООПТ (результат — проектирование для ООПТ новых возможностей для фандрайзинга и самостоятельного финансирования) и снижающегося обязательного государственного финансирования вопрос «человеческого фактора» на ООПТ становится приоритетным. Во-первых, перед ООПТ стоят задачи сохранения кадрового состава и развития преемственности; дополнительную остроту вопросу придает общий дефицит на рынке труда. Во-вторых, обозначенный в национальных документах, регламентирующих развитие отрасли туризма (Стратегия, план и дорожная карта реализации профильного нацпроекта) в качестве одного из приоритетов экологический туризм (туризм на ООПТ является одним из его вариантов — в России самый большой в мире объем охраняемых природных территорий) нуждается не только в кадрах, способных обеспечить качественный прием туристов на ООПТ, но и развитии аудитории, прибывающей на ООПТ. Речь идет о долгосрочных программах просвещения, развития ответственного отношения к природе, которые охватывают широкие аудитории — от детских и школьных экскурсий до корпоративных выездов. В-третьих, развитие научного блока и решение соответствующих задач ООПТ требует притока профессиональных кадров — то есть ранней профориентации, работы со студентами профильных и близких к ним специальностей. В-четвертых, объем работ на ООПТ в условиях сокращенного кадрового состава задает вектор на привлечение добровольческих ресурсов для выполнения части хозяйственных, мониторинговых и других работ. Наконец, без лояльности местных жителей режим ООПТ постоянно нарушается, а ограничения, налагаемые природоохранным статусом, встречают явное и скрытое сопротивление людей, устоявшийся порядок взаимодействия которых с территорией корректируется. Соответственно, «присвоение» территории должно меняться. Эволюция из позиции «собственника» в позицию ответственного пользователя рождает потребность в разъяснительной работе с местным населением, проектирование поощряющих сценариев в дополнение к существующим запретам (например, привлечение к обслуживанию

туристов и др.). Обозначенный комплекс задач требует не человеческого ресурса, а именно человеческого капитала, под которым мы понимаем ценностное измерение нового качества всех лиц, прямо и косвенных задействованных в деятельности ООПТ. Стейкхолдерами «человеческого фактора» в данной ситуации будут выступать все перечисленные категории — от сотрудников ООПТ до туристов и проживающих по соседству резидентов.

Категория «человеческий капитал», с одной стороны, является одной из частотных как в теоретических исследованиях, так и в текстах практических стратегий и иных документов, определяющих социально-экономическое развитие региона. При этом, пожалуй, мало какой термин, равно востребованный сегодня в вокабуляре представителей научных кругов, органов власти и общественных организаций, имеет аналогичную широту толкований и слабую рефлексию применительно к теме регионального развития. Между тем, именно измерения человеческого капитала лежат в основании текущей оценки эффективности деятельности руководителей субъектов, в ведении которых также находятся располагающиеся там ООПТ. Так, в числе утвержденных в 2021 году параметров оценки численность населения субъекта, уровень образования в регионе, эффективность выявления, поддержки и развития талантов у детей и молодежи, наличие условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности, «цифровую зрелость» органов власти [15].

Обращаясь к теоретической рефлексии понятия, отметим, что категория «человеческий капитал» фигурирует во многих научных публикациях, причем это растущий тренд последнего пятилетия [2–7, 13, 19]. Категория попала в фокус научного внимания ввиду глубоких технологических сдвигов и обусловленных ими социально-экономических преобразований. В экономической науке и практике социально-экономического менеджмента появился запрос на профессиональные компетенции, связанные с принятием решений в новой турбулентной реальности, совпавшей с мировой экономической рецессией. В сервисных отраслях, к которым относится и туризм, проблема развития человеческого потенциала, стоит не менее остро, чем в производственных индустриях. Обозначенная повестка обеспечила активизацию рефлексии феномена системы экономики, который смог бы дать ответы на комплекс новых глобальных вызовов [3].

Сегодня наблюдается противоречивость и недостаточная методическая проработка категории «человеческий капитал». В условиях выявленного актуального запроса категория была сразу «взята в работу» практиками, не успев получить всестороннего рассмотрения и консенсуса в отношении категории. Сегодня «человеческий капитал» находится в окружении терминов «человекоцентричность», «человеческий ресурс» и др. Обозначая коренную черту дефиниции «человеческого капитала», отметим, что к прежним, подробно изученным измерениям экономического потенциала индивидуума (рабочая сила, предпринимательский ресурс и др.) в предлагаемой оптике добавляются качества интеллектуальной и творческой гибкости (готовность, восприим-

чивость и изменениям, уникальность компетенций). Исторически наиболее проработанными с точки зрения научной рефлексии остается материальное производство и связанное с ним представление о человеческом капитале как о рабочей силе, а также предпринимательском потенциале. Новые контуры экономического уклада, основанные на технологической эволюции и связанными с нею социально-экономическими преобразованиями, ставят новые задачи, рождающие запрос на новые менеджериальные решения на стыке технологических инноваций и поведенческой экономики. Сегодня именно духовное производство осознается как драйвер развития. Поэтому, наряду с базовым посылом, что накопление человеческого капитала происходит индивидуумом в отношении себя, «человеческий капитал» представляется возможным использовать и в отношении коллективных субъектов — территорий, отраслей и др. Обеспечившая актуализацию (спрос) и трассировавшая сценарии такой капитализации личного интеллектуального потенциала локация или индустрия способна решать задачи, где наличие высококвалифицированных и мультикомпетентностных специалистов безальтернативно. В нашем примере научно-популярный туризм с полевым этапом на ООПТ способен закрывать разные потребности разных стейкхолдеров. Рыночно успешные, востребованные потребителем туры специального интереса, кадровая обеспеченность принимающей стороны, рабочие руки для полевых исследований, верхнеуровневые задачи по популяризации науки — все эти задачи связаны между собой логикой мультифункционального использования интеллектуальных ресурсов вовлеченных лиц. Бенефициарами такого коллективного «человеческого капитала» становятся все.

Например, в каждом экспедиционном путешествии Русского географического общества организация возможности путешественникам присоединиться к работе ученых, выполняя ряд нужных исследователям, но несложных в сборе полевого материала работ, представляет собой сложный фасилитаторский проект, соединяющий интересы научных специалистов (как ООПТ, так и иных институций, производящих на месте полевые исследования), логику туроператора, возможности и ресурсы ООПТ [11]. Этот формат требует синхронизации подготовки всех задействованных аудиторий: приглашенных ученых или штатных научных сотрудников ООПТ, дающих задание туристам по сбору полевых данных и принимающих эти данные с целью дальнейшей интерпретации и использования в интересах исследовательской работы; туристов, готовых к вовлечению в волонтерство гражданской науки; сотрудников ООПТ, обеспечивающих условие выполнения задания по сбору материалов на маршруте; туроператора, обеспечивающего баланс туристической рекреации и добровольчества в ходе путешествия. Для всех перечисленных категорий такое пребывание на ООПТ требует предварительной подготовки: от методики реализации полевых сборов до профилактики возможных конфликтов интересов.

Человеческий ресурс, задействованный в создании и реализации, а также потреблении сложного турпродукта (прямом — конечным потребителем-

туристом и косвенном — субъектами туризма, акторами социальной сферы), требует суммы «человеческих капиталов». Проектирование сценариев выявления, проектирования и мультифункционального применения интеллектуального и творческого ресурса каждого стейкхолдера процесса обеспечивает искомое качество эмерджентности в случае синхронизации по воспринимаемой пользе и ценностям. Выявление и/или формирование зон взаимной полезности делает возможным создание успешных рыночных турпродуктов, способствующих при этом решению прикладных региональных и стратегических национальных задач.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Арутюнова А. Е. Системное образование креативного потенциала российской экономики / Автореферат на соискание ученой степени доктора экономических наук.— Владикавказ, 2020.— С. 11–15, 22–26.

2. Батищев Г. С. Введение в диалектику творчества.— М.: Изд-во Русского Христианского Гуманитарного института, 1997.— С. 56–59.

3. Беккер Г. Человеческий капитал и распределение времени // Человеческое поведение: экономический подход.— М.: ГУ ВШЭ, 2003.

4. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования.— М.: Академия, 1999.— С. 93–102.

5. Бернстайн П. Фундаментальные идеи финансового мира: Эволюция.— М.: Альпина Бизнес Букс, 2009.— С. 58–66.

6. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал.— СПб.: Питер, 2001.— С. 11–17

7. Бузгалин А. В., Колганов А. И. Глобальный капитал.— М.: Леланд, 2016.— Т. 2.— С. 672–689.

8. Вертакова Ю. В., Головина Т. А., Полянин А. В. Развитие человеческого капитала в условиях цифровой трансформации предпринимательских структур // Цифровая трансформация экономики и развитие кластеров / Под редакцией А. В. Бабкина.— Санкт-Петербург, 2019.— С. 141–166.

9. Дмитрий Чернышенко: Утверждён ГОСТ по научно-популярному туризму [Электронный ресурс] // Правительство России.— Режим доступа: http://government.ru/news/53914/ (дата обращения 06.07.2025).

10. Концепция развития научно-популярного туризма до 2035 года (утв. Минобрнауки России 25.01.2023 N ВФ/1-Кн) [Электронный ресурс] // Минобрнауки.— Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/documents/? ELEMENT_ID=63453, ст. 10 (дата обращения 06.07.2025).

11. Куда поехать [Электронный ресурс] // Русское географическое общество.— Режим доступа: https://rgo.ru/activity/travel-list/filter/tour_label-is-rgo/apply/ (дата обращения 16.02.2025); Научная Камчатка: РГО представляет экспедиционные путешествия в Кроноцкий заповедник [Электронный ресурс] // Русское географическое общество.— Режим доступа: https://rgo.ru/activity/redaction/news/nauchnaya-kamchatka-rgo-predstavlyaet-ekspeditsionnye-puteshestviya-v-kronotskiy-zapovednik/ (дата обращения 06.02.2025)

12. Никанорова А. Д., Белякова Н. Ю. Модели организации арктического туризма и человеческий капитал как фактор их развития в национальном парке «Русская Арктика» // Вестник РМАТ № 3, 2024. С. 118–131.

13. Стюарт Т. Богатство от ума.— Минск: Парадокс, 2007.— С. 23–29.

14. Туризм и сопутствующие услуги. Научно-популярный туризм. Общие требования [Электронный ресурс] // Федеральное агентство по техническому регулированию и метро-

логии.— Режим доступа: https://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=6&page=0&month=12&year=2024&search=ГОСТ%20Р%2071846-2024&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=253266, ст. 11.2.4 (дата обращения 06.07.2025)

15. Указ Президента РФ от 4 февраля 2021 г. № 68 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».

16. Федеральный закон от 18 марта 2023 года № 77-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Российская Газета.— Режим доступа: https://rg.ru/documents/2023/03/19/fz77-site-dok.html (дата обращения 06.07.2025)

17. Хохоева З. В. Новые возможности системного развития экономики: фиктивный капитал.— Новосибирск: Издательство АНС «СиБАК», 2017.— С. 112–115.

18. Шульц Т. Ценность детей // Thesis.— 1994.— № 6.— С. 34–51.

19. Эдвинссон Л. Корпоративная долгота. Навигация в экономике, основанной на знаниях.— М.: ИНФРА–М, 2005.— С. 39–44.

20. Jacobs M. & Mazzucato M. (Eds.) Rethinking Capitalism: Economics and Policy for Sustainable and Inclusive Growth.— L.: Wiley-Blackwell, 2016. P. 32–39, 112–117.

УДК 339.7

НЕТАРИФНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИМПОРТА ПРОДУКЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Берило Мария Сергеевна
студент, Сибирский государственный университет
науки и технологий им. М. Ф. Решетнёва,
SPIN-код: 1545 7327, bms03032005@mail.ru
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ — к. э. н., доцент **Шпак А. С.**

Аннотация. В статье рассматривается проблема зависимости России от импорта семян и сложной продукции в контексте нетарифного регулирования и импортозамещения. Несмотря на усилия по развитию отечественного производства, страна продолжает сталкиваться с вызовами, связанными с недостатком собственных технологий и ресурсов. Введение квот и других мер государственного регулирования направлено на поддержку местных производителей, однако требует комплексного подхода для достижения устойчивости агропромышленного комплекса. Анализ показывает, что успешное импортозамещение возможно лишь при условии значительных инвестиций в научные разработки и внедрение новых технологий.

Ключевые слова: импортозамещение, нетарифное регулирование, квотирование, производство, агропромышленный комплекс.

Нетарифное регулирование представляет собой механизм государственного регулирования внешней торговли товарами, включающий административные и экономические меры государственного контроля, выражающийся

в ограничениях и запретах на ввоз или вывоз товаров через таможенную границу Евразийского экономического союза [1].

Импортозамещение играло важную роль в России многие годы. Лишь только после политических событий в 2022 году Российская Федерация стала развивать свое производство во всех направлениях.

Инструменты нетарифного регулирования, которые соответствует целям импортозамещения:

1. Лицензирование [1]. Данный инструмент таможенно-тарифного регулирования не только защищает российский рынок от потенциально опасной продукции, но и увеличивает спрос на отечественные товары.

2. Квотирование [1]. Представляет собой ограничение в виде количества ввозимых товаров. Ограничение импорта позволяет снизить конкуренцию со стороны иностранных товаров, что создает более благоприятные условия для местных производителей. Также квоты могут устанавливаться на определенный промежуток времени. Как показывает практика, наиболее часто квоты вводятся в условиях экономического кризиса.

3. Льготы [1]. Если в целях импортозамещения, то льготы могут применяться для снижения издержек в отношении отечественных производителей. Чаще всего используют льготное налогообложение на определенный промежуток времени.

4. Введение пошлин [1]. Нетарифное регулирование также предусматривает введение антидемпинговых, специальных и компенсационных пошлин, которые, в свою очередь, направлены на защиту отечественных производителей. Это позволяет в меньшей степени не конкурировать с иностранными производителями и выйти на российский рынок.

Агропромышленный комплекс представляет собой совокупность нескольких предприятий и производств, основная деятельность которых завязана на выращивание, сохранение, доведение до потребителя сельскохозяйственной продукции.

Несмотря на то, что РФ активно выступает экспортером в агропромышленном комплексе и занимает 1 место, но при этом РФ до сих пор зависима от импорта семян для злаковых культур и некоторых видов продукции, таких как сахарная свёкла, рапс, соя [6].

Однако в период 2022–2023 году на первый план все чаще выходят вопросы, связанные с импортозамещением сложной продукции. Эти проблемы, как правило, нельзя решить поисками нового партнера в России или разработкой конструкторской документации на основе готовых образцов, как это делалось ранее. Теперь необходимо либо самостоятельно разрабатывать технологии, либо получать их у нейтральных стран через параллельный импорт.

В современных условиях российская экономика сталкивается с необходимостью оптимизации производственных процессов и снижения зависимости от импорта.

Россия активно использует меры нетарифного регулирования, одной из которых является квотирование. В феврале 2024 года Российская Федерация ввела квотирование импорта семян из недружественных стран. На 2024 год квота составляет 33,1 тыс. тонн [6]. Квота распространяется на такие культуры, как картофель, ячмень, кукуруза, рапс, подсолнечник и свекла. Квотирование осуществляется с целью ускорения импортозамещения в семеноводстве [7]. Действовавшие до конца года сельскохозяйственные квоты позволят сбалансировать объёмы импортных семян на российском рынке: обеспечить более выгодные условия российским производителям и вместе с тем предупредить дефицит и угрозу роста цен.

В странах ЕАЭС были введены запреты на экспорт ряда пищевой продукции, в том числе репчатого лука, чеснока, репы, ржи, риса, гречихи, гречневого зерна, просо, крупы, муки грубого помола и гранул из зерна злаков, соевых бобов, семян подсолнечника [4].

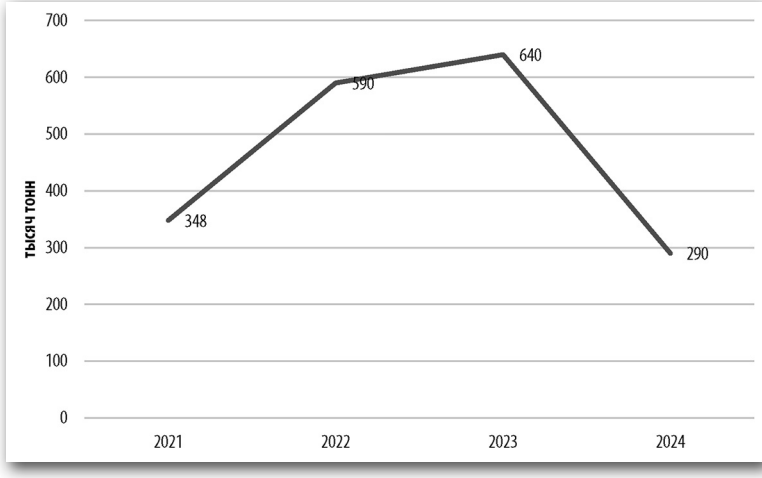

Рисунок 1 — Объем импортируемой сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации

На рисунке 1 наглядно видно, что объем импорта сельскохозяйственной продукции с 2021 только увеличивался, однако в 2024 году виден резкий спад импорта, что как следствие, показывает успех реализации проектов и введенных квот, связанные с импортозамещением в агропромышленном комплексе.

В ведомстве рассчитывают, что благодаря квотированию уже к 2030 году обеспеченность России собственными семенами основных культур составит не менее 75% [2].

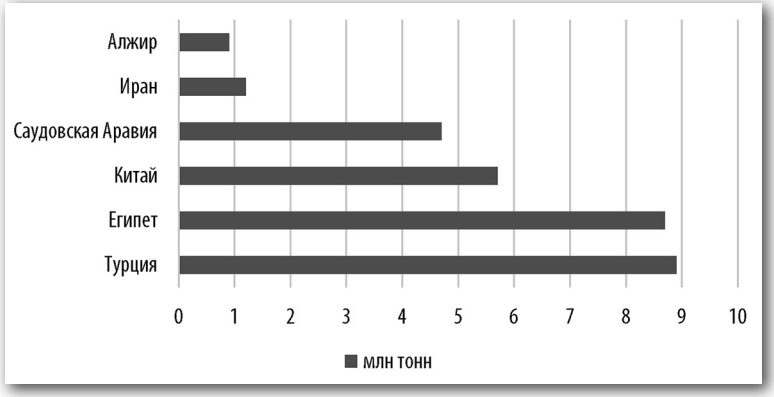

Рисунок 2 — Страны-импортеры сельскохозяйственной продукции в Российскую Федерацию за 2024 год

На рисунке 2 видно, какие страны являются приоритетными в импорте сельскохозяйственной продукции. Эти страны обеспечивают значительные объемы поставок в аграрной области.

Российская Федерация, смотря по динамике на рисунок 1 активно реализовывала проекты в агропромышленном комплексе. На путь развития импортозамещения повлияли не только меры нетарифного регулирования, но и развитие отечественных производств в агропромышленном комплексе.

Рассмотрим ряд успешных и реализованных проектов, которые в большей степени повлияли на развитие импортозамещение в агропромышленном комплексе.

1. Наиболее важным проектом является развитие российской семеноводческой базы. Благодаря развитию этого проекта Российская Федерация начала выводить отечественные семена и тем самым сокращать зависимость от иностранных семян. Сейчас эта программа только набирает оборот развития и уже планируется к 2030 году, что доля отечественных семян в сельскохозяйственной отрасли составит не менее 75%. Для сравнения, в 2021 году импортируемые семена составляли 80% российского рынка [2]. Этот проект считается большим прорывом в развитии импортозамещения.

2. У Российской Федерации долгое время наблюдались проблемы с отечественным производством сахарной свеклы. Нам ее поставляли другие страны. Однако после политических событий в 2022 году, Россия сменила приоритеты, ввела квоты на импорт сахарной свеклы и начала разработку и реализацию проекта «СоюзСемСвёкла» по выращиванию отечественной сахарной свеклы. За период 2022–2025 Российской Федерацией были выведены 27 гибридов

организации «СоюзСемСвёкла», например, такие как «Айсберг», «Буря», «Вулкан» и другие [5].

3. Одно из важных внедрений решений для импортозамещения является технология хранения зерна в рукавах. Это решение позволяет агропромышленному комплексу сокращать капитальные затраты на устройство зернохранилищ. Например, с помощью консервации в рукавах можно хранить кукурузу с влажностью 45% без потери качества в идеальном состоянии очень длительный период [7].

Несмотря на то, что РФ активно развивает импортозамещение в агропромышленном комплексе, в том числе введение мер нетарифного регулирования, которые на сегодняшний день сохранены, можно выделить ряд путей улучшения развития импортозамещения:

1. Увеличение финансирования научных исследований и разработок в области агрономии и сельского хозяйства может привести к созданию новых сортов семян и технологий. Например, создание гибридов, устойчивых к болезням и неблагоприятным климатическим условиям.

2. Формирование агрокомплексов, которые объединяют различные этапы производства от семеноводства до переработки и сбыта продукции. Это позволит оптимизировать производственные процессы и снизить затраты.

3. Увеличение объемов государственной поддержки для местных производителей через субсидии на закупку оборудования, семян и других ресурсов. Это может помочь снизить финансовую нагрузку на фермеров и стимулировать рост производства.

4. Создание платформ для обмена информацией и опытом между производителями, а также проведение выставок и ярмарок для продвижения местной продукции.

Таким образом, Российская Федерация до сих пор остается зависима от импортируемой сельскохозяйственной продукции, однако уже сейчас есть прорыв в этой области. Несмотря на введение квот и других инструментов государственного регулирования, текущие усилия недостаточны для полной независимости от иностранного производства. Ключевым аспектом успешного импортозамещения является необходимость инвестиций в научные разработки и внедрение новых технологий, что позволит создать конкурентоспособные отечественные продукты. Важно продолжать работу по поддержке местных производителей, введением квот на определенную группу товаров и оптимизации производственных процессов с целью достижения устойчивого развития агропромышленного комплекса.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Законы. Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности от 08.12.2003 № 164-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс.

[Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45397/ (дата обращения: 26.09.2025).

2. Российская Федерация. Законы. Постановление Правительства РФ от 14.06.2012 № 717 «О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» // Гарант. [Электронный ресурс]. URL: https://ivo.garant.ru/#/document/70210644/paragraph/23505545:0 (дата обращения: 26.09.2025).

3. Абакумов И. Как России преодолеть зависимость от импорта семян / И. Абакумов // MK.ru [Электронный ресурс]. URL: https://www.mk.ru/economics/2024/02/17/kak-rossii-preodolet-zavisimost-ot-importa-semyan-fermer-dal-sovet.html (дата обращения: 26.09.2025).

4. ЕАЭС ввел запрет на вывоз некоторых видов продовольствия // Интерфакс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.interfax.ru/business/703784 (дата обращения: 26.09.2025).

5. Российский сельскохозяйственный центр: официальный сайт [Электронный ресурс].— Москва.— Обновляется в течение суток.— URL: https://rosselhoscenter.ru/ob-uchrezhdenii/filialy/tsentralnyy-okrug/voronezhskaya-oblast/aprobatsiya-otechestvennykh-gibridov-sakharnoy-svekly/ (дата обращения: 26.09.2025).

6. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт [Электронный ресурс].— Москва.— Обновляется в течение суток.— URL: https://customs.gov.ru/folder/502 (дата обращения: 26.09.2025).

7. Яровский А. В России представили инновационное решение для зернового комплекса / А. Яровский [Электронный ресурс] // iz.ru: сайт.— 2025.— URL: https://iz.ru/1957079/artem-iavorskii/kozyr-v-rukave-v-rossii-predstavili-innovatcionnoe-reshenie-dlia-zernovogo-kompleksa (дата обращения: 26.09.2025).

УДК 006.07

АККРЕДИТАЦИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ БОРЬБЫ С НЕДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИЕЙ НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ

Берстень Елена Владимировна
Доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код автора 7589-2924, ORCID 0000-0001-8307-7078, alenor@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблематика недобросовестной конкуренции на рынке услуг поверки, калибровки, испытаний и подтверждения соответствия. Анализируется роль центров стандартизации и метрологии системы Росстандарт как гарантов обеспечения инфраструктуры качества и доверия. Оцениваются аккредитация, стандартизация и техническое регулирование как меры поддержи в конкурентной борьбе региональных ЦСМ с недобросовестными конкурентами.

Ключевые слова: аккредитация, стандартизация, техническое регулирование, ЦСМ, недобросовестная конкуренция.

Стандартизация, техническое регулирование и обеспечение единства измерений образуют единую инфраструктуру доверия и качества, без которой невозможно устойчивое технологическое развитие, техническое лидерство

и внедрение инноваций. Стандарты и технические регламенты также выполняют очень значимую рыночную функцию — они ограничивают недобросовестную конкуренцию.

Во-первых, они устанавливают нижнюю границу качества и безопасность продукции и работ. Технический регламент определяет обязательные характеристики, а стандарт — детализирует методы их достижения и проверки. Это снижает асимметрию информации: заказчик и надзорные органы получают объективно измеримые критерии, а производители — понятные правила. Кроме того, акцент на подтверждении соответствия — декларации, сертификаты, протоколы испытаний, маркировка знака качества (например, ЕАС) — создает проверяемые артефакты, за подделку которых предусмотрена ответственность.

Система национальной аккредитации (Федеральный закон № 412-ФЗ) и Росаккредитация обеспечивают компетентность органов по сертификации и испытательных лабораторий, а Росстандарт — методическую основу и государственный контроль (инспекционный, рыночный надзор) [5, 14, 15]. Унификация терминов, классификаций и методик испытаний в стандартах препятствует манипуляциям с характеристиками. Когда все участники рынка пользуются одинаковыми терминами и одинаковыми стандартными методиками испытаний, они измеряют одно и то же одинаковым способом. Это не даёт «подкручивать» показатели — выбирать удобные для себя параметры, менять условия измерений или применять неподходящие методы, чтобы получить «красивые» цифры.

Наличие стандартизованных критериев упрощает доказывание нарушений и защиту прав добросовестных производителей в соответствии с антимонопольным правом: Федеральный закон «О защите конкуренции» № 135-ФЗ рассматривает недобросовестную конкуренцию, в том числе в распространении ложных сведений, и использовании вводящей в заблуждение маркировки [3].

Ключевые роль создании этой инфраструктуры доверия и качества принадлежит региональным центрам стандартизации и метрологии (ЦСМ) системы Росстандарт. Они являются хранителями прослеживаемости и эталонов, гарантами поддержки региональной эталонной базы и поверочных схем, обеспечивающих прослеживаемость измерений к национальным эталонам (ВНИИМ, ВНИИФТРИ). Центры обеспечивают техническую возможность корректной поверки и калибровки широкого спектра средств измерений (СИ), аттестуют методики, организуют межлабораторные сличения, обучают специалистов [12, 13].

Однако, сами ЦСМ являются точно также уязвимыми по отношению к недобросовестным конкурентам. В сфере метрологии конкурентная борьба идет не только за клиента и скорость обслуживания, но и за доверие к результатам измерений. На практике им противостоят недобросовестные конкуренты — «серые» поверители и «псевдолаборатории», которые демпингуют ценой

за счет подмены поверки калибровкой, нарушений методик поверки, подделки протоколов и внесения в ФГИС Аршин непроверенных сведений. Эти «серые игроки» экономят на заработной плате персонала, поскольку нарушают методику поверки. То есть, даже имея в своем распоряжении необходимое оборудование, они не используют его либо проводят так называемые «массовые поверки», когда в одну единицу времени на одной единице оборудование поверяется сразу несколько приборов учета и СИ, чего физически, разумеется, не может быть. Еще одной лазейкой является так называемая «удаленная поверка», когда заказчику сложно или невозможно везти оборудование к поверителю, и коммерческая компания, предлагающая данную услугу, на самом деле не выезжает к заказчику, а на основании фотографий и описательной информации вносит соответствующую запись в ФГИС Аршин. Как следствие, от этого страдают не только сами центры, но и вся инфраструктура качества. Помимо того, что эти недобросовестные конкуренты дискредитируют работу центров, возникают риски для безопасности населения, неизбежно наносится ущерб потребителям и добросовестным участникам рынка.

Системным ответом являются стандартизация и техническое регулирование: они задают обязательный минимум требований, унифицируют методики, вводят подтверждение соответствия и цифровую прослеживаемость («Аршин»), а также включают механизмы надзора и ответственности.

ЦСМ используют эти инструменты для противодействия недобросовестной конкуренции. Рассмотрим их более подробно.

1. **Нормативная поддержка**: единый свод правил против «серых» практик. К нормативной базе относится, в первую очередь, Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» — базовый документ, определяющий понятия единиц, методы измерений, требования к СИ, сферы государственного регулирования (торговля, здравоохранение, экология, безопасность, энергетика и др.), различие поверки (в госрегулируемых сферах) и калибровки (вне этих сфер), ответственность за нарушения. Закон прямым образом запрещает использование неповеренных СИ в сферах госрегулирования и требует проведения поверки уполномоченными организациями с фиксацией результатов [2]. Вторым не менее значимым нормативно-правовым атом является Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании», содержащий перечень обязательных требований к продукции и процессам через технические регламенты; он определяет инструменты подтверждения соответствия, взаимодействие с национальными стандартами (ГОСТ, РМГ, СП) [3].

2. **Аккредитация**. Национальная система аккредитации (Росаккредитация) обеспечивает компетентность испытательных и поверочных лабораторий, органов по сертификации; а аккредитация по ISO/IEC17025 требует доказанной компетенции персонала, верифицированных методик, оценки неопределенности, прослеживаемости к эталонам [9][10].

3. **ФГИС «Аршин»** — государственная информационная система, где ведутся реестры типов СИ, эталонов, поверочных лабораторий, результатов поверки и аттестованных методик. Запись результата поверки в «Аршине» делает его юридически значимым; отсутствие записи — индикатор «серой» услуги [10].

4. **Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)** — семейство стандартов «ГОСТ 8.*» и рекомендательных документов, таких как рекомендации по межгосударственной стандартизации (например, РМГ по оценке неопределенности измерений, аттестации методик), которые унифицируют терминологию, методики и метрологические процедуры во всех отраслях [7][8].

5. ЦСМ сами работают над повышением конкурентоспособности оказываемых услуг, проводят жесткий контроль качества и руководствуются политикой клиентоцентричности.

6. ЦСМ самостоятельно осуществляют мониторинг конкурентов. ФГИС Аршин позволяет обеспечить прослеживаемость внесенных данных, и, если представители центра видят, что услуга не могла быть оказана, например, потому что у компании нет лабораторного оборудования, позволяющего выполнить данную поверку, поскольку имеют сведения обо всех участниках рынка, они заявляют о возможном факте нарушения в территориальное управление Росстандарта, осуществляющее функцию надзора.

7. Данная информация доносится до заказчиков и контрагентов. Некоторым из них действительно не нужна добросовестная организация, осуществляющая поверку, например, потому что у них какое-то средство измерения может быть испорчено, а им необходимы сведения о том, что оно есть. А некоторые действительно введены в заблуждение и не знают, что в реальности поверка их СИ не проводилась.

8. Еще одним решением проблемы было бы внедрение автоматизированных систем контроля, отслеживающих количество поверок. Если количество поверок не соответствует парку оборудования или штатному расписанию, это будет сигнализировать о нарушении.

9. Надзорная деятельность. Центральное межрегиональное территориальное управление Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (далее — ЦМТУ Росстандарта) является территориальным органом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии по Центральному и Северо-Западному федеральным округам Российской Федерации и осуществляет: федеральный государственный контроль (надзор) за соблюдением требований, установленных техническими регламентами, а также федеральный государственный метрологический контроль.

Хотелось бы отметить, что огромная роль в поддержке ЦСМ как добросовестных участников рынка принадлежит государству и надзорным органам. Их задача состоит в том, чтобы превратить стоимость несоблюдения требований

в «непомерно высокую» через систему штрафов и санкций, а также в оказании поддерживающих мер: чем доступнее законная поверка у ЦСМ, тем труднее «серым» игрокам конкурировать за счет фиктивных услуг.

Борьба ЦСМ с недобросовестными конкурентами — это борьба за достоверность и сопоставимость измерений. Стандартизация дает единый язык, методики и процедуры, техническое регулирование — обязательный минимум безопасности и качества, аккредитация — фильтр компетентности, а «Аршин» — цифровую прослеживаемость, а собственные действия ЦСМ — необходимый элемент, без которого выжить в такой конкурнтной борьбе было бы невозможно. В связке с надзором (Росстандарт, Росаккредитация) и антимонопольными механизмами (ФАС, 44-ФЗ) эти инструменты превращают демпинг за счет «бумажных» услуг в экономически и юридически невыгодную стратегию [1].

Практики ЦСМ — от межлабораторных сличений и эталонной базы до обучения заказчиков и корректной тендерной спецификации — системно выравнивают рынок, защищая потребителей и добросовестных участников от «серых» услуг. В результате конкуренция смещается в плоскость реальной эффективности, качества сервиса и инноваций, клиентоориентированности, а не нарушений метрологических принципов и методик.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Федеральный закон № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013: [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (дата обращения 14.10.2025).

2. Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31572/ (дата обращения 14.10.2025).

3. Федеральный закон № 135-ФЗ «О защите конкуренции» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61763/ (дата обращения 14.10.2025).

4. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51020/ (дата обращения 14.10.2025).

5. Федеральный закон № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц от 18.07.2011». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/ (дата обращения 14.10.2025).

6. Федеральный закон № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156522/ (дата обращения 14.10.2025).

7. ГОСТ Р 8.000–2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения. [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200124116. (дата обращения 14.10.2025).

8. Рекомендации по метрологии (РМГ) и стандарты ГСИ (сводные материалы, включая оценку неопределенности, аттестацию методик). [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/search?morf=1&search=РМГ (дата обращения 14.10.2025).

9. ISO/IEC17025:2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. [Электронный ресурс]. URL: https://www.iso.org/standard/66912.html (дата обращения 14.10.2025).

10. Федеральная служба по аккредитации (Росаккредитация) [Электронный ресурс]. URL: https://fsa.gov.ru/. (дата обращения 14.10.2025).

11. ФГИС «Аршин» (реестры СИ, поверок, эталонов, методик). [Электронный ресурс]. URL: https://fgis.gost.ru/ (дата обращения 14.10.2025).

12. ВНИИМ им. Д. И. Менделеева (национальные эталоны, методики): [Электронный ресурс]. URL: https://www.vniim.ru/ (дата обращения 14.10.2025).

13. ВНИИФТРИ (национальные эталоны времени/частоты, радиотехники). [Электронный ресурс]. URL: http://www.vniiftri.ru/ (дата обращения 14.10.2025).

14. Росстандарт (официальный сайт) [Электронный ресурс]. URL: https://www.gost.ru/portal/gost/home/ (дата обращения 14.10.2025).

15. Роспотребнадзор (официальный сайт) [Электронный ресурс]. URL: https://rospotrebnadzor.ru/ (дата обращения 14.10.2025).

УДК 334.02

К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ЛИДЕРСКИХ ИНИЦИАТИВ

Бикбулатова Хаят Ринадовна,
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
hayatxka@gmail.com

Бонюшко Наталья Анатольевна,
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет.
SPIN-код: 7442-4407, sea_n@rambler.ru

Аннотация. В данной статье предлагается взгляд на подготовку кадров, как на долгий и многогранный процесс, который начинается еще в дошкольных учреждениях. Рассматривается целесообразность взращивать высококвалифицированные кадры с ранних лет и поддерживать их интересы в обучении, а также стремление проявлять активность и лидерство на протяжении всего процесса получения образования.

Ключевые слова: подготовка кадров, образовательный процесс, ценность образования, лидерство.

Подготовка квалифицированных кадров для любой сферы деятельности всегда была и будет неотъемлемой частью учебного процесса. Исходя из этого, повышается важность качественного и многогранного образования, способного взрастить интерес к той или иной профессии и мотивировать человека к постоянному улучшению своих знаний и компетенций. Цель данной статьи — сформулировать основные этапы, влияющие на качество подготовки кадров.

В сфере образования можно выделить, по меньшей мере, три аспекта лидерства. Первый — воспитание лидеров как цель образовательного процесса в организациях; второй — лидерство как принцип управления руководителей этих организаций; третий — лидерство самих образовательных организаций на рынке образовательных услуг. Рассмотрим первый аспект — лидерство как один из образовательных результатов выпускника детского сада, школы, колледжа, вуза. Нужно ли готовить лидеров из всех детей? Если считать, что лидеры — это потенциальные руководители, то зачем воспитывать столько руководителей? Мы считаем, что обязательно нужно. Лидер нужен в группе, чтобы группа эффективно достигла цели, а как достигаются личные цели? Личным лидерством. Поэтому считаем, что лидерская компетенция — это готовность человека к выполнению роли лидера, к решению задач по организации группового взаимодействия (лидер и группа) и решению задач личностного и профессионального развития (лидер-индивидуал) [4].

Рассмотрим подготовку кадров как непрерывный процесс, начиная с получения дошкольного образования и заканчивая получением высшего образования. Очевидно, что в детском возрасте любая информация воспринимается иначе и ребенок может быстро усвоить материал. Однако особенностью данного периода развития человека является сам образовательный процесс — он должен быть в формате игры, то есть организован таким образом, чтобы основные теоретические понятия должны быть адаптированные к пониманию современных обучаемых, к их уровню понимания [3]. Вспомним, что дети естественным образом любознательны и готовы долгое время изучать интересующее их явление. Итак, задача взрослого — помочь малышу в этом посредством разговоров, практических занятий или игр. Через вымышленных персонажей и игровые ситуации ребенок может изучать окружающую среду и формировать свое видение мира. Таким образом, целью дошкольного образования является пробуждение интереса и желания к глубокому познанию окружающего.

Переходя на ступень выше, начальное, основное и среднее общее образования, ребенок уже должен иметь представление о том, что мир многогранен и есть множество направлений, в которых он мог бы развиваться. Основной задачей школьных учреждений будет не только предоставление общих знаний по предметам, но и обучение видеть и понимать взаимосвязи между разными областями науки. Более разностороннее образование — это значимый вклад в будущее [6]. Стимулирование к самостоятельному изучению, формирование собственного мнения, предоставление возможностей наблюдать практическое применение полученных знаний, и демонстрация профессий станет полезной частью становления личности будущих специалистов. Хочется добавить, что такая практика поможет донести ценность качественного образования закрепить в человеке желание непрерывно улучшать свои навыки и компетенции. Помимо этого, школа должна стать не отдельным звеном процесса образова-

ния, а дополнением к дошкольному образованию. Таким образом, поверхностные познания о мире, полученные в детских садах, подкрепляются более глубокими знаниями и практическими занятиями в школах. Получая диплом об основном/среднем общем образовании, человек должен иметь широкий кругозор, понимать связи разных процессов и представлять, в какую область он хотел бы «погрузиться» далее.

Согласно ФЗ № 273 «Об образовании в Российской Федерации», обучение — это целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни [5]. Поэтому все последующие этапы получения образования аналогичным образом должны предоставлять возможность применять полученные знания на практике, закрепляя таким образом понимание самой цели и ценности образования. Ключевые ценности — это внутренний компас, путеводный маяк, личный навигатор [2]. К сожалению, у людей, в особенности молодых, утрачивается мотивация к продвижению по социальной иерархии. Как идти наверх, если остается неясным, что собой этот верх представляет и каковы критерии его определения [1]? Именно поэтому настоящий лидер, ученик, студент или сотрудник, всегда должен осознавать, для чего конкретно и почему ему нужно учиться и проявлять инициативу.

Лидерство — это умение вести за собой и быть примером для подражания, способность привлекать и удерживать внимание окружающих. Чему ученик уделяет свое внимание в настоящие дни и почему? В первую очередь это, конечно же, цифровые устройства, которые могут как отвлекать ребенка от учебного процесса, так и помогать ему в нем. В силах взрослых (родителей и преподавателей) научить детей правильно использовать гаджеты без вреда для жизни и здоровья. Безусловно, цифровизация внесла свой вклад в развитие образовательной деятельности. В этом есть и плюсы, и минусы. Рассмотрим положительные стороны этого вопроса. Преимущества цифровизации образования:

1) расширение доступа к образованию;
2) индивидуализация обучения;
3) развитие новых навыков;
4) расширение доступа к специализированным знаниям;
5) экономия семейного бюджета;
6) приучение к самостоятельности [7].

Таким образом, можно заметить, что процесс образования становится управляемым, понятным и эффективным.

Еще одной важной составляющей процесса подготовки квалифицированных кадров является форма преподнесения информации, а также практи-

ческой подкрепление только что приобретенных знаний. Например, школьные уроки технологии: прочитать в учебнике теорию (как вязать крючком) и попробовать выполнить задание самостоятельно. Как результат, ученицы умеют разбираться в схемах вязания и умеют вязать крючком своими руками. Аналогичным образом необходимо построить программу других предметов, изучаемых в садах, школах и университетах. Как вариант, объяснять закономерности, схемы, законы и взаимосвязи простым языком, а затем закреплять это практической работой, подготовкой проекта или выполнением иного задания. Основная задача — добиться понимания, усвоения и применения материала.

Частая ситуация, когда при достижении 16 лет, подростки начинают проявлять интерес к профессиональной деятельности. Отличным дополнением к образовательной части было бы позволение детям погружаться в рабочие процессы и приобретать профессиональный опыт. Таким образом, после долгого теоретического изучения того или иного предмета, ученики смогут увидеть, как, зачем и куда нужно применить полученные знания. Помимо этого, к выпуску из школы у ребят уже будет определенный стаж работы, необходимые навыки, которые им помогут в дальнейшем освоении профессии, а также при учебе в ВУЗах.

Итак, подводя итог, можно сказать, что подготовка квалифицированных кадров для реализации лидерства — это сложный и долгий процесс, который требует к себе внимательного отношения на всех этапах его реализации. Безусловно, ответственными за реализацию этого процесса будут не только педагоги, но и родители. Хочется отметить, что не всё получается сразу и именно поэтому стоит начинать с малого, а именно — понемногу учить детей учиться и любить то, что они делают, на каждом этапе их развития. Помимо этого, нужно всегда помнить о том, для чего необходимо образование. Общая цель всех граждан нашей страны — это осознанные, мыслящие люди, которые умеют видеть причины, последствия и взаимосвязи тех или иных событий. Важно заметить, что успешным действием в рамках образования являются поощрение инициативы и предоставление пространства и возможностей для детального изучения той или иной науки. Таким образом, сохраняя в людях интерес к наукам, самостоятельность и любознательность, можно вырастить высококвалифицированных кадров, лидеров, которые смогут реализовывать перспективные проекты.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Лавров, И.А; Крыштановская О. В. Социальная мобильность и конкурс «Лидеры России» // Управление развитием человеческого потенциала.— Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2023 — С. 292–310.

2. Нив Г. Организация как система: Принципы построения устойчивого бизнеса Эдвардса Деминга / Перевод с английского Ю. Адлер, В. Шпер, Ю. Рубаник.— Издательство Альпина Паблишер, 2023 г.— 368 с.

3. Принципы организации обучения детей // GeekBrains. URL: https://gb.ru/blog/printsipy-organizatsii-obucheniya-detej/ (дата обращения: 21.09.2025).

4. Савина Н. В. Лидерство в образовании // European research. — Омск: Омский государственный педагогический университет, 2016.

5. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 21.09.2025).

6. Харди Д. Накопительный эффект: от поступка к привычке, от привычки — к выдающимся результатам / Перевод с английского М. С. Кондрашова. — Москва: Издательство Бомбора, 2021 г. — 240 с.

7. Цифровизация образования: крах или инновации? // Центр поддержки семейного образования. URL: https://hss.center/longrids/tpost/n3i0gi0ct1-tsifrovizatsiya-obrazovaniya-krah-ili-in (дата обращения 29.09.2025).

УДК 339.97

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Бикеева Эльвира Равкатовна,
руководитель проекта, Институт макроэкономических и региональных исследований,
elbikeyeva@mail.ru

Сапармухаметова Малика Султановна
магистрант, ведущий специалист,
Институт макроэкономических и региональных исследований,
m.saparmuhamedova@imrs.uz

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции структурных преобразований в мировом топливно-энергетическом комплексе (ТЭК) в условиях энергетического перехода, цифровизации и климатических вызовов. Особое внимание уделено роли технологического лидерства и технологического суверенитета, как системообразующих факторов качества и устойчивости энергетики. Обосновывается, что технологические нововведения становятся не только инструментами экологической модернизации, но и ресурсом геоэкономического влияния. Результаты анализа теоретических основ и направлений технологического развития мировой энергетики подчёркивают, что способность стран к созданию и внедрению собственных технологий определяет их конкурентоспособность и устойчивость в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: устойчивое развитие, топливно-энергетический комплекс, технологическое лидерство, технологический суверенитет, энергетический переход.

Топливно-энергетический комплекс (ТЭК) традиционно рассматривался как основа индустриального развития. На протяжении XX века энергетическая безопасность определялась доступом к нефти и газу, контролем над

транспортными маршрутами и стабильностью цен на эти ресурсы. Однако в XXI веке мир вступил в фазу глубоких структурных изменений: климатическая повестка, энергетический переход, цифровизация и обострение глобальной конкуренции смещают акценты в сторону достижения технологического лидерства и технологического суверенитета. Именно способность государств разрабатывать и внедрять передовые технологии, контролировать критические цепочки поставок и формировать стандарты становится центральным условием качества и устойчивого развития ТЭК.

Здесь важно отметить, что концепции «технологического лидерства» и «технологического суверенитета» в последние годы становятся всё более обсуждаемыми в научных, экспертных и политических дискуссиях. Лидерство подразумевает способность задавать глобальную повестку, инвестировать в новые решения и обеспечивать себе контроль над ключевыми технологиями будущего. Суверенитет же фокусируется на вопросах независимости: насколько страна способна обеспечивать себя необходимыми технологиями, минимизировать зависимость от внешних поставщиков и защищать свой ТЭК от внешних шоков. В условиях, когда глобальные цепочки поставок становятся ареной геоэкономической конкуренции, а санкционные режимы и торговые барьеры активно применяются как инструмент политического давления, эти два понятия приобретают фундаментальное и еще более важное значение. В этой связи, представляется актуальным с позиций современной фундаментальной науки, обосновать вектор технологического развития мировой энергетики и его влияния на развитие глобальной экономики.

В экономической теории важнейший вклад в роль новшеств внёс Йозеф Шумпетер, который ещё в первой половине XX века сформулировал концепцию инноваций как «созидательного разрушения» [5]. В его понимании развитие капитализма невозможно без постоянной смены технологических парадигм, при которой новые изобретения вытесняют старые, радикально меняя структуру отраслей. Энергетика является наглядным примером такого процесса: развитие паровых машин сначала сменилось нефтяным бумом, далее последовало доминирование газа и угля, а в XXI веке происходит «созидательное разрушение» углеводородного уклада через массовое внедрение ВИЭ, водородных технологий и цифровизацию сетей.

Концепция больших циклов, связанных с технологическими изменениями в энергетике, раскрывается в теории Н. Кондратьева. По мнению учёного, именно технологический переход от использования угля, нефти и газа к атомной энергии и возобновляемым источникам, становится основой и драйвером структурных преобразований экономики, формирования различных циклических фаз экономического роста. Развивая теорию Кондратьева и Шумпетера, С. Глазьев стал одним из авторов концепции технологического развития, обосновав закономерность смены технологического уклада при появлении новых видов энергии [1]. На основе анализа происходящих

революционных технологических и институциональных изменений, автором был сделан вывод, что смена мирохозяйственных укладов приводит к появлению нового глобального лидера, превосходство которого обеспечивалось достигнутыми технологическими и институциональными преимуществами.

Геополитическую перспективу этого вопроса формулирует Даниэль Йергин. В книге "The New Map" он показывает, что энергетика — это не только экономика, но и политика, причём технологические сдвиги радикально меняют геополитический баланс сил [8]. Йергин подчёркивает, что новые технологии создают новые формы зависимости: если раньше борьба велась за нефтяные месторождения, то теперь она смещается к контролю над литиевыми рудниками, производством аккумуляторов и цепочками поставок солнечных панелей. Таким образом, геополитическая теория Йергина помогает увидеть, что технологическое лидерство в энергетике становится не менее значимым инструментом влияния, чем контроль над ресурсами, присущий XX веку.

Сегодня можно выделить несколько основных направлений технологической геополитики в энергетике. Первое — это конкуренция за стандарты. Тот, кто определяет международные технические и экологические нормы, получает не только регуляторное, но и экономическое преимущество. К примеру, ЕС через механизм трансграничного углеродного регулирования фактически экспортирует свои стандарты декарбонизации, в том числе за счет ВИЭ, заставляя страны-поставщики адаптировать своё производство к европейским требованиям, так как ЕС это один из крупнейших мировых рынков для сбыта. Это превращает ЕС в нормативного лидера или «нормативного экспортера» — контроль над правилами становится их формой «мягкой силы».

Второе направление — это контроль над цепочками поставок. Китай доминирует в переработке 19 из 20 стратегических для сферы энергетики минералов и располагает около 70% мощностей по их рафинированию [2]. Помимо этого, страна контролирует около 75% глобального производства аккумуляторных батарей [7], более 70% выпуска электромобилей [4], а также порядка 80% мирового производства солнечных панелей [6]. За счёт систематического снижения стоимости технологий Китай формирует устойчивые сравнительные преимущества, которые еще больше усиливают его влияние на глобальные рынки.

Третье направление — цифровая энергетика. Внедрение «умных сетей», платформ управления спросом и распределённой генерацией делает энергетику зависимой от программного обеспечения и различных алгоритмов. Контроль над цифровыми стандартами и протоколами обмена данными становится новой ареной геополитического соперничества. В этом направлении конкуренция идёт не только между государствами, но и между транснациональными корпорациями. Американские IT-гиганты, китайские цифровые платформы и европейские консорциумы борются за лидерство в разработке программных решений для энергетики. Доступ к данным и алгоритмам

становится столь же важным, как доступ к физическим ресурсам, так как это несет за собой возможные риски кибератак и усиливает уязвимость энергосистем государств.

Ещё одним важным актуальным направлением является атомная энергетика. В последние годы стремительно развиваются атомные технологии, которые уже включены в перечень экологически чистых источников энергии. Этот процесс стимулирует многие страны к переходу на новый технологический уклад, основанный на использовании атомной энергии. Согласно прогнозу МАГАТЭ, к 2050 г. мощность АЭС увеличится в 2,6 раза и достигнет 992 ГВ, что свидетельствует о достаточно устойчивом спросе [3]. Россия является одним из технологических лидеров в сфере атомной энергетики — это закрепляет за ней статус надежного и стратегически важного партнёра в реализации проектов по строительству АЭС.

Таким образом, геополитика технологий становится центральным элементом обеспечения фактора устойчивости развития ТЭК. Те страны, которые контролируют стандарты, критические ресурсы, и цифровую инфраструктуру, масштабируют внедрение современных и востребованных технологий, получают возможность не только развивать свои системы, но и формировать правила и стандарты для других.

Технологическое лидерство и технологический суверенитет становятся системообразующими факторами современного топливно-энергетического комплекса. Практические кейсы Китая, ЕС, США и России показывают, что каждая крупная держава формирует собственную модель лидерства и суверенитета. Китай делает ставку на масштаб, вертикальную интеграцию и контроль над цепочками поставок. ЕС концентрируется на нормативном лидерстве, превращая экологические стандарты в инструмент глобального влияния. США акцентируют внимание на инновационном превосходстве и контроле над интеллектуальной собственностью, параллельно усиливая протекционистскую политику. Россия усиливает свои позиции в сфере развития и продвижения атомных технологий.

Главный вывод заключается в том, что устойчивость ТЭК сегодня определяется не столько ресурсами, сколько технологиями и институтами. Технологическое лидерство обеспечивает качество — надёжность, экологичность, доступность — и задаёт направление развития. Геополитическая конкуренция за стандарты, цепочки поставок и цифровую инфраструктуру превращает энергетику в арену «технологических войн», где контроль над знаниями и инновациями имеет не меньшее значение, чем контроль над месторождениями ресурсов.

Таким образом, будущее ТЭК будет определяться балансом между инновационным потенциалом, национальными стратегиями и международной кооперацией. Те страны, которые сумеют объединить эти три элемента, станут не только лидерами энергетического перехода, но и архитекторами новой

мировой энергетической системы. Технологическое лидерство и суверенитет, в этом смысле, перестают быть абстрактными категориями — они становятся условием самого существования устойчивого развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Глазьев, С. Ю. Глобальная трансформация через призму смены технологических и мирохозяйственных укладов / С. Ю. Глазьев // AlterEconomics. 2022. Т. 19. № 1. С. 93–115.

2. Diversification is the cornerstone of energy security, yet critical minerals are moving in the opposite direction // IEA. URL: https://www.iea.org/news/diversification-is-the-cornerstone-of-energy-security-yet-critical-minerals-are-moving-in-the-opposite-direction (дата обращения: 21.09.2025).

3. Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050 // International Atomic Energy Agency. URL: https://www.iaea.org/publications/15942/energy-electricity-and-nuclear-power-estimates-for-the-period-up-to-2050 (дата обращения: 20.09.2025).

4. Executive Summary — Global EV Outlook 2025 // IEA. URL: https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025/executive-summary (дата обращения: 21.09.2025).

5. Schumpeter, J. A. Capitalism, Socialism and Democracy. 1942. URL: https://periferiaactiva.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/08/joseph-schumpeter-capitalism-socialism-and-democracy-2006.pdf (дата обращения: 20.09.2025).

6. Special Report on Solar PV Global Supply Chains // IEA. URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/4eedd256-b3db-4bc6-b5aa-2711ddfc1f90/SpecialReportonSolarPVGlobalSupplyChains.pdf (дата обращения: 21.09.2025).

7. The battery industry has entered a new phase // IEA. URL: https://www.iea.org/commentaries/the-battery-industry-has-entered-a-new-phase (дата обращения: 21.09.2025).

8. Yergin, D. The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations. URL: https://static.fnac-static.com/multimedia/PT/pdf/9780141994635.pdf (дата обращения: 20.09.2025).

УДК 631.1:338.43

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЧЕРЕЗ МЕХАНИЗМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ИННОВАЦИЙ

Бобрышева Валерия Евгеньевна
ассистент кафедры управления и маркетинга,
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина,
SPIN-код: 2914-7669, valeriabobr@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается устойчивый рост российской сельскохозяйственной отрасли в условиях внешних финансовых ограничений. Методы внедрения инноваций и импортазамещения рассматриваются как способы повышения производительности и конкурентоспособности отрасли. Показана динамика производства удобрений, продаж и инвестиций, демонстрирующая, как отрасль адаптировалась к новым трудностям. Подчеркивается важность создания местных технологий для обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого роста.

Ключевые слова: сельское хозяйство, импортозамещение, инновации, продовольственная безопасность, устойчивый рост, аграрный сектор, отечественные технологии.

Устойчивый рост сельского хозяйства особенно важен в свете внешних экономических ограничений, поскольку оно служит основой как экономической стабильности страны, так и продовольственной безопасности. Основное внимание здесь уделяется импортозамещению, которое расширяет внутренний рынок и уменьшает зависимость от иностранных ресурсов.

Однако стратегии импортозамещения сами по себе недостаточны; необходимы инновации, гарантирующие повышение качества продукции, эффективности производства и экологической устойчивости [2]. Новая парадигма развития сельского хозяйства, ориентированная на долгосрочный устойчивый рост, основана на сочетании инноваций и импортозамещения.

Как свидетельствует динамика реализации технологических секторальных санкций масштабы международных экономических ограничений в отношении России за последние годы резко возросли (рис. 1.). Если в 2019–2021 гг. количество ограничений оставалось относительно стабильным, то уже с 2022 г. наблюдается резкий рост санкционного давления: в десятки раз увеличилось число запретов на поставку оборудования, программного обеспечения, сервисной поддержки и трансферт технологий.

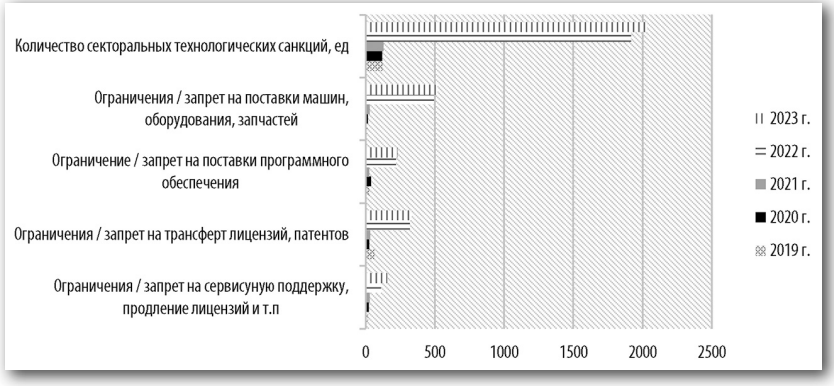

Рисунок 1 — Динамика введения технологических секторальных санкций против РФ в 2019–2023 гг.

В 2019–2023 гг. секторальные технологические санкции в отношении России были увеличены со 124 до 2032 единиц, то есть более чем в 16 раз. В 2022 г. произошло наибольшее увеличение ограничений — со 128 до 1914 единиц. Резкое ужесточение запретов на передачу патентов и лицензий

(с 62 до 331) и поставку машин и оборудования (с 11 до 516) немедленно сказалось на агропромышленном комплексе и высокотехнологичных отраслях.

Такая динамика свидетельствует о том, что экономика в последнее время сильно зависит от зарубежных технологий, а также подчеркивает необходимость активного развития каналов инноваций и импортозамещения, что влечет за собой более быстрое внедрение отечественных технологий и разработку собственного оборудования и программного обеспечения, которые становятся все более необходимыми для устойчивого развития сельского хозяйства [4].

В этом контексте особого внимания заслуживают показатели развития российского аграрного сектора за 2019–2023 гг. (рис. 2), которые позволяют оценить реакцию отрасли на возникающие трудности. Согласно полученным данным, инвестиции в основной капитал выросли до 1000 млрд руб. в 2023 г., а объемы продаж выросли с 5801,4 млрд руб. в 2019 г. до 8850 млрд руб. в 2022 г. Одновременно влияние санкций и растущих расходов отражается на снижении доходности активов после 2021 г. и снижении доли сельского хозяйства в ВВП до 3,35%.

В результате, несмотря на продолжающийся рост сельскохозяйственного сектора, его способность конкурировать в условиях внешнеэкономических ограничений напрямую зависит от того, насколько эффективно реализуется

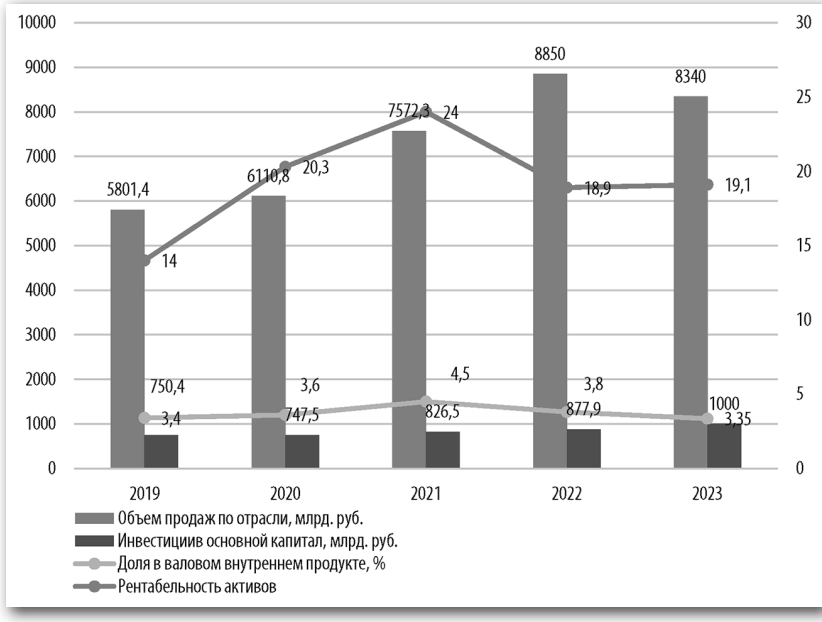

Рисунок 2 — Показатели развития сельскохозяйственной отрасли в России, 2023 г.

стратегия импортозамещения и от внедрения инноваций, которые могут повысить конкурентоспособность отечественной продукции и укрепить производственную базу [1].

Развитие производства удобрений как важнейшего компонента обеспечения продовольственной безопасности и повышения эффективности сельского хозяйства стало одним из основных направлений в условиях введения внешнеэкономических ограничений [3]. Несмотря на значительные колебания, динамика показывает устойчивый рост, увеличившись с 51,5 млн т в 2017 г. до 59,8 млн т в 2023 г. Это расширение показывает, что сектор активно наращивает внутренние возможности и смог приспособиться к новым условиям.

Другие направления импортозамещения, такие как разработка отечественных семян, технологий защиты растений, сельскохозяйственной техники и программного обеспечения для сельскохозяйственной отрасли, активизируются одновременно с ростом производства удобрений. Все это в совокупности приводит к снижению зависимости от внешних ресурсов и созданию инновационной основы для устойчивого роста сельского хозяйства [2].

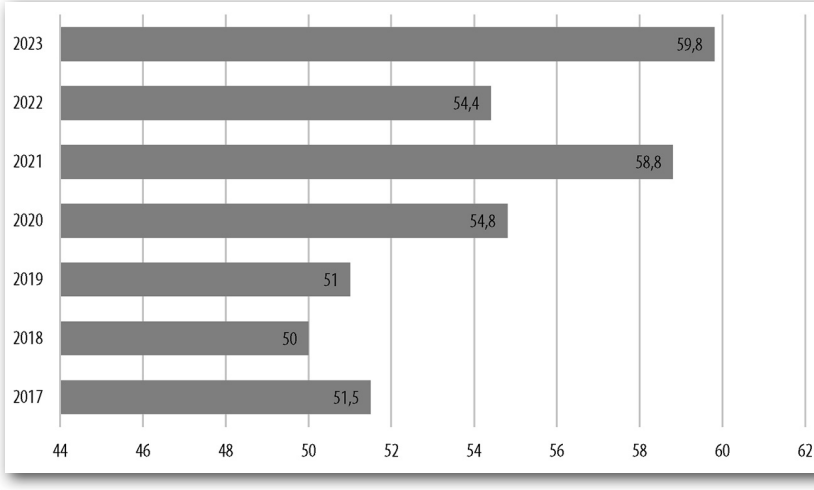

Рисунок 3 — Производство удобрений в России, 2017–2023 гг.

Таким образом, благодаря сочетанию инноваций и импортозамещения российское сельское хозяйство может устойчиво развиваться, несмотря на внешние экономические ограничения. Несмотря на зависимость от зарубежных технологий, способность отрасли адаптироваться к препятствиям подтверждается ростом инвестиций и объемов продаж.

Конкурентоспособность сельскохозяйственного сектора повышается за счет разработки удобрений, местных семян, сельскохозяйственного оборудования и цифровых решений, которые уменьшают зависимость от импорта и закладывают основу для долгосрочного устойчивого роста.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Мельников, А. Б. Проблемы реализации политики импортозамещения сельскохозяйственной техники в России / А. Б. Мельников, А. А. Скоморощенко // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. — 2023. — № 11(105). — С. 75–81.

2. Организация антикризисного управления на примере сельскохозяйственных организаций Южного федерального округа / И. И. Саенко, Е. А. Волошина, К. М. Денисенко, О. И. Терземан // Естественно-гуманитарные исследования. — 2023. — № 1(45). — С. 423–433.

3. Цхададзе, Н. В. Импортозамещения в экономике России: выгоды и риски / Н. В. Цхададзе // Сегодня и завтра Российской экономики. — 2024. — № 6(125). — С. 65–76.

4. Черепухин, Т. Ю. Роль государственной поддержки в развитии сельского хозяйства страны / Т. Ю. Черепухин, А. Ю. Гунько // Актуальные проблемы социально-экономического развития СКФО: 80-я научно-практическая конференция, Ставрополь, 01–30 апреля 2015 года. — Ставрополь: Издательство «АГРУС», 2015. — С. 321–324.

УДК 338.2

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ «ЗЕЛЕНЫХ» И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАЧЕСТВО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В КОНТЕКСТЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Бомбин Андрей Юрьевич
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 2701-9770, bombin.a@unecon.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема трансформации подходов к управлению качеством в условиях перехода к модели импортоопережения. Обоснована необходимость расширения критериев качества высокотехнологичной продукции за счет включения параметров экологичности и цифровой функциональности. Предложена авторская методика оценки влияния «зеленых» и цифровых технологий на конкурентоспособность отечественной продукции, базирующаяся на расчете коэффициента качественного импортоопережения и индекса техно-эко-цифровой зрелости. Доказано наличие синергетического эффекта от совместного внедрения ESG-принципов и инструментов Индустрии 4.0.

Ключевые слова: управление качеством, импортозамещение, импортоопережение, зеленые технологии, цифровизация, квалиметрия, устойчивое развитие, технологический суверенитет.

В современных геополитических условиях перед российской экономикой стоит задача структурной трансформации: перехода от стратегии догоняющего импортозамещения к стратегии технологического суверенитета. Как

отмечают исследователи, технологический суверенитет — это не изоляция, а способность государства разрабатывать и внедрять критически важные технологии, обеспечивая независимость от внешних поставок. Особенно остро этот вопрос стоит в секторе высокотехнологичной продукции, где традиционные методы обеспечения качества (статистический контроль, стандартизация) становятся необходимым, но уже недостаточным условием для глобальной конкуренции [6].

Национальная концепция качества сегодня трансформируется под влиянием двух глобальных трендов: тотальной цифровизации экономических процессов и императивов устойчивого развития (ESG). Современный высокотехнологичный продукт должен быть не только функциональным и надежным, но и произведенным с минимальным углеродным следом, а также интегрированным в цифровую экосистему потребителя. Однако, несмотря на активное обсуждение цифровизации промышленности, методологический аппарат оценки влияния этих факторов на итоговое качество продукции проработан недостаточно, что актуализирует тему данного исследования.

Целью работы является разработка и обоснование методического подхода к оценке влияния «зеленых» и цифровых технологий на параметры качества отечественной продукции как ключевого фактора достижения национального технологического лидерства. Для достижения поставленной цели необходимо прежде всего определить, как меняется само содержание понятия «качество» в новой экономической реальности.

Целью данного исследования является разработка и обоснование методического подхода к оценке влияния «зеленых» и цифровых технологий на параметры качества отечественной продукции как ключевого фактора достижения национального технологического лидерства. Для достижения поставленной цели прежде всего необходимо определить, как меняется само содержание понятия «качество» в новой экономической реальности.

Традиционные системы менеджмента качества (СМК) фокусировались преимущественно на минимизации дефектов и стабильности технологических процессов. Однако в парадигме импортоопережения понятие «качество» приобретает многомерный, интегративный характер. Опираясь на современные исследования в области цифровой трансформации промышленности [5, 2], мы рассматриваем качество высокотехнологичной продукции как совокупность трех векторов:

1. Техническое совершенство (физическая надежность, производительность, материалоемкость).

2. Экологическая безопасность (соответствие принципам «зеленой» экономики, энергоэффективность, рециклинг).

3. Цифровая функциональность (наличие цифровых двойников, возможности удаленного мониторинга, IoT-интеграция).

Гипотеза исследования заключается в том, что изолированное внедрение цифровых инструментов или экологических стандартов дает лишь локальный эффект. В то время как их конвергенция (так называемый «двойной переход») обеспечивает синергетический рост качества, позволяющий отечественной продукции не просто копировать, а превосходить зарубежные аналоги [1]. Чтобы подтвердить эту гипотезу количественно, требуется соответствующий математический инструментарий, который свяжет технологические параметры производства с показателями конкурентоспособности готового изделия [7].

Для количественного измерения потенциала импортоопережения предлагается использовать квалиметрический подход, адаптированный под задачи устойчивого инновационного развития.

Качество высокотехнологичного изделия Q предлагается рассчитывать как аддитивную свертку групповых показателей, характеризующих технический, экологический и цифровой уровень продукции:

$$Q = \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \times q_i^{tech} + \sum_{j=1}^{m} \beta_j \times q_j^{eco} + \sum_{k=1}^{l} \gamma_k \times q_k^{dig}, \quad (1)$$

где q_i^{tech}, q_j^{eco}, q_k^{dig} — нормированные единичные показатели качества в группах «Технологии», «Экология» и «Цифра» соответственно; $\alpha_i, \beta_j, \gamma_k$ — весовые коэффициенты значимости групп показателей, определяемые экспертным методом, при условии, что их сумма = 1$.

Данная формула позволяет учесть, что в условиях цифровой экономики потребительская ценность формируется не только «железом» q_i^{tech}, но и цифровыми сервисами q_k^{dig} и соответствием «зеленой» повестке q_j^{eco}.

Критерием успешности стратегии является не просто наличие аналога, а его превосходство. Для этого вводится Коэффициент качественного импортоопережения K_{IO}:

$$K_{IO} = \frac{Q_{dom}}{Q_{imp}}, \quad (2)$$

где Q_{dom} — интегральный показатель качества отечественного изделия, а Q_{imp} — показатель лучшего зарубежного аналога. Если $K_{IO} > 1$$, можно говорить о достигнутом технологическом лидерстве.

Для анализа факторов, влияющих на рост K_{IO}, предлагается оценивать уровень развития предприятия через Индекс техно-эко-цифровой зрелости I_{TED}, используя среднюю геометрическую для отражения необходимости сбалансированного развития:

$$I_{TED} = \sqrt{I_{Green} + I_{Digital}}\ , \qquad (3)$$

где I_{Green} и $I_{Digital}$ — уровни внедрения «зеленых» и цифровых технологий соответственно.

Математическая зависимость между внедрением технологий и ростом качества может быть описана моделью:

$$K_{IO} = a_0 + a_1 I_{Green} + a_2 I_{Digital} + a_3 \left(I_{Green} \times I_{Digital} \right) + \varepsilon\ . \qquad (4)$$

Ключевым элементом здесь является коэффициент a_3, отражающий синергетический эффект. Применение предложенного математического аппарата позволяет перейти от интуитивных суждений к доказательному анализу драйверов качества.

Рассмотрим механизм влияния на примере промышленного комплекса. Внедрение цифровых технологий (цифровые двойники, компьютерное зрение) напрямую влияет на слагаемое q_i^{tech} в формуле (1). Как показывает практика, цифровизация процессов контроля качества позволяет фундаментально трансформировать подход к производству, переходя от обнаружения брака к его предотвращению. Это повышает базовую надежность изделия [3].

В свою очередь, «зеленые» технологии (бережливое производство, замкнутый цикл) не только улучшают экологические показатели q_j^{eco}, но и часто приводят к снижению себестоимости за счет экономии ресурсов. Анализ внедрения концепции ESG на промышленных предприятиях РФ подтверждает, что экологическая ответственность становится фактором инвестиционной привлекательности и доступа к новым рынкам [4].

Однако именно пересечение множеств этих технологий (зона синергии в формуле 4) формирует принципиально новое качество — Smart Quality. Анализ показывает, что для достижения показателя $K_{IO} > 1\$$ российским предприятиям недостаточно просто копировать технические характеристики западных образцов. «Окно возможностей» для импортоопережения лежит в плоскости максимизации параметров q_j^{eco} и q_k^{dig}. Зарубежные аналоги, разработанные 3–5 лет назад, зачастую не имеют глубокой интеграции с современными отечественными цифровыми платформами или не полностью адаптированы под новые российские экологические стандарты.

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Трансформация понятия качества. В условиях импортозамещения и борьбы за технологический суверенитет качество перестает быть статической характеристикой соответствия стандарту. Оно становится динамической функцией, зависящей от степени цифровизации продукта и его экологической эффективности.

2. Инструментарий оценки. Предложенная методика, основанная на расчете коэффициента качественного импортоопережения K_{IO} и индекса технологической зрелости I_{TED}, позволяет предприятиям количественно измерять эффективность своих инвестиций в модернизацию.

3. Стратегический вектор. Математическое моделирование подтверждает, что главным драйвером достижения национального технологического лидерства выступает конвергенция «зеленых» и цифровых технологий. Именно в точке их пересечения возникает синергетический эффект, позволяющий создавать продукцию опережающего развития.

Таким образом, практическая значимость работы заключается в возможности использования предложенных моделей департаментами качества и стратегического развития для обоснования инвестиционных программ. Дальнейшие исследования целесообразно направить на эмпирическую верификацию модели на данных конкретных отраслей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бабкин, А. В. Коэволюционно-конвергентный потенциал ESG 5.0 как драйвер промышленного роста экономики России в многополярном мире / А. В. Бабкин, Е. В. Шкарупета // Экономика и управление. — 2024. — Т. 30, № 8. — С. 953–971. — DOI 10.35854/1998-1627-2024-8-953-971. — EDN BGLPSB.

2. Савич, Е. К. Цифровой инструментарий управления качеством на этапах жизненного цикла продукции / Е. К. Савич // Омский научный вестник. — 2025. — № 3(195). — С. 19–26. — DOI 10.25206/1813-8225-2025-195-19-26. — EDN DIANIA.

3. Тельнова, Н. В. Роль инноваций в устойчивом развитии экономики / Н. В. Тельнова, Ю. В. Орел, Д. О. Грачева // Russian Journal of Management. — 2023. — Т. 11, № 4. — С. 501–510. — DOI 10.29039/2409-6024-2023-11-4-501-510. — EDN VCNRGV.

4. Турбан Г. В. Устойчивое развитие на основе передовых технологий и ESG-трансформации в мировой практике и в Республике Беларусь/ Г. В. Турбан, Го Шухун // International scientific-practical conference «Green economy — the economy of the future: innovations, investments and prospects». Ташкент, Университет науки и технологий, April 24, 2024, С. 44–48.

5. Цифровизация промышленности. Обзор TAdvisor // Tadvisor. URL: https://www.tadviser.ru/a/640838 (дата обращения: 10.09.2025).

6. Черноусов, Д. А. Технологический суверенитет как стратегический приоритет развития России: анализ и перспективы / Д. А. Черноусов // Вопросы инновационной экономики. — 2025. — Т. 15, № 1. — С. 39–56. — DOI 10.18334/vinec.15.1.122564. — EDN QSECHZ.

7. Что такое устойчивость в технологиях? // SIGMAEARTH. URL: https://sigmaearth.com/ru/what-is-sustainability-in-technology/ (дата обращения: 10.09.2025).

УДК 334.02, 338.24

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ: ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Бондарь Елена Григорьевна
Старший преподаватель, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
SPIN-код: 2390 0312, bondareg@rambler.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены ключевые аспекты перехода к циркулярной экономике, реализуемого в Российской Федерации. Представлены прогнозы о планируемом увеличении международной торговли циркулярными товарами. Обоснована актуальность подготовки кадров для рынка труда в условиях циркулярной экономики. Установлена целесообразность проведения мониторинга рыночной конъектуры в целях оценки экспортно-импортного потенциала в сфере торговли циркулярными товарами и решения вопроса относительно необходимости адаптации соответствующих образовательных программ.

Ключевые слова: вторичное сырье, инновации, отходы, подготовка кадров, таможенное регулирование, управление, циркулярная экономика.

Современные цели национального развития Российской Федерации направлены на повышение качества жизни граждан, снижение негативного воздействия на окружающую среду, обеспечение устойчивой экономики страны, технологического лидерства, цифровой трансформации [10]. Достижение данных целей требует реализации комплекса различных мероприятий, среди которых переход от модели линейной экономики к экономике замкнутого цикла (циркулярной экономике). Основными факторами, определяющих необходимость соответствующего перехода, являются возрастающие экологические риски, обусловленные ростом отходов, не вовлеченных во вторичный оборот, исчерпаемость природных ресурсов, ставящая под угрозу возможность будущих поколений пользоваться теми благами, которые доступны в настоящем. Принципы ЦЭ (в том числе ресурсосбережение, ресурсная эффективность) направлены на обеспечение функционирования замкнутых циклов производства и потребления.

Среди показателей, характеризующих достижение целей национального развития, следует отметить показатель «вовлечение в хозяйственный оборот отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов и сырья», установленное значение которого к 2030 г. составляет 25% [10, 11]. Выполнение данного ориентира предполагает внедрение в деятельность предприятий технологических, организационных инноваций, совершенствование межорганизационного взаимодействия. Формирование новых циркулярных цепочек поставок ценностей позволит обеспечить увеличение частной выгоды каждого участника, а также благоприятно скажется на удовлетворении обществен-

ных интересов посредством улучшения социальных и экологических показателей территорий.

Переход на «новые рельсы» требует активного взаимодействия представителей предпринимательства, государственной власти, ученых, экспертов отрасли, населения. Соответствующая работа координируется в том числе Российским экологическим оператором, иными уполномоченными субъектами [7, 9, 11]. Положительный результат проводимой работы подтверждается реализуемыми российскими проектами [9] (например, в промышленном масштабе предприятия-изготовители тарного и листового стекла используют стеклобой в стекловарении, что обеспечивает экономию энергоресурсов и природного сырья, увеличивает срок службы печей, уменьшает уровень загрязнения атмосферного воздуха).

Однако, наряду с рассмотренным, а также иными многочисленными примерами, отмечаются и проблемные аспекты в рамках перехода к ЦЭ, обусловленные отсутствием как необходимых технологий переработки отходов определённых категорий, так и экономического интереса у хозяйствующих субъектов трансформировать системы управления [2, 9].

Принимая во внимание роль высоких технологий (получение нового продукта из отходов и т. д.) и человеческих ресурсов (создание инновационной технологии, инновационного продукта, реализация инновационной формы межорганизационного взаимодействия, управление инновационными проектами и др.) в решении задач, связанных с переходом к ЦЭ, отдельное внимание уделяется вопросам подготовки кадров, включая использование междисциплинарного подхода [1, 2, 5, 6], например:

1. Антонова И. И., Антонов С. А., исследуя вопросы подготовки кадров для ЦЭ, акцентируют внимание на целесообразности создания «системы опережающего образования», направленной на формирование не только технических, но и управленческих компетенций [2].

2. Олейникова О. Н., Редина Ю. Н. рассматривают значимость образования «в поддержании перехода» к ЦЭ, отмечая два вектора возможного развития: встраивание принципов ЦЭ в «традиционные учебные дисциплины», формирование «новых подходов к преподаванию и обучению, соответствующие его содержанию» [6].

3. Абзалилова Л. Р., Якимова О. В., фокусируя исследование на подготовке инженерных кадров для ЦЭ, приводят зарубежный опыт реализации обучения в условиях ЦЭ: подготовка преподавателей с целью получения соответствующих компетенций, разработка новых, актуализация реализуемых образовательных программ и их апробация в «тестовом режиме», по итогам апробации окончательная доработка и внедрение программ в учебный процесс [1].

4. Масыч М. А. в контексте ЦЭ обосновывает роль «университетов» в «предвидении развития рынка труда» и своевременного реагирования посредством предложения актуальных образовательных программ [5].

В рамках рассмотрения перспективных направлений развития ЦЭ было обращено внимание на труды Андреевой Е. И., Аронова И. З., Лысенчука В. Г., Рыбакова А. М., Саламатова В. Ю., [3, 4, 8], работы которых посвящены исследованию:

— перспектив развития международной купли-продажи товаров замкнутого цикла, или циркуляционными товарами (включая бывшие в употреблении товары, товары, предназначенные для повторного использования или дальнейшей переработки (ремонта); вторичное сырье; восстановленные товары; отходы для утилизации);
— создания особых экономических зон, стимулирующих «циркулярную деятельность»;
— отдельным проблемам, возникающим при торговле циркулярными товарами, например, противоречия в части толкования определения «отходы», сложности при классификации товаров для таможенных целей.

Опираясь на результаты данных исследований, прогнозируется более чем в 2 раза увеличение международной торговли циркулярными товарами, в том числе посредством сокращения «линейной торговли» [8]. В связи с этим можно усмотреть предпосылки для увеличения спроса на услуги, связанные с обеспечением (сопровождением) внешнеторговой деятельности циркулярными товарами. Данные обстоятельства, на наш взгляд, требуют мониторинга рыночной конъюнктуры в целях оценки экспортно-импортного потенциала Российской Федерации и государств-членов Евразийского экономического союза в сфере торговли циркулярными товарами. Проведение соответствующего мониторинга будет способствовать своевременной адаптации (при необходимости) образовательных программ высшего образования и (или) программ дополнительного профессионального образования, обеспечивающих формирование компетенций, необходимых для осуществления внешнеэкономической деятельности и оказания таможенных услуг в отношении циркулярных товаров, в том числе в условиях сохраняющихся тех или иных барьеров.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Абзалилова, Л. Р. Приоритетные задачи кадрового обеспечения нефтегазохимии в условиях становления циркулярной экономики / Л. Р. Абзалилова, О. В. Якимова // Управление устойчивым развитием.— 2021.— № 6 (37).— С. 14–19.— EDN NITLFJ.

2. Антонова, И. И. Циркулярная экономика: вопросы стандартизации и подготовки кадров / И. И. Антонова, С. А. Антонов // Национальная концепция качества: подготовка управленческих кадров: сборник тезисов докладов национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 02–06 октября 2020 года.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020.— С. 391–394.

3. Лысенчук, В. Г. Место гармонизированной системы описания и кодирования товаров в экономике замкнутого цикла / В. Г. Лысенчук, Е. И. Андреева // Вестник Российской таможенной академии.— 2024.— № 4 (69).— С. 116–127.— EDN NVQXPP.

4. Лысенчук, В. Г. Экспериментальные подходы к развитию торговли товарами замкнутого цикла / В. Г. Лысенчук, Е. И. Андреева // Таможенные чтения — 2024: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 19–22 ноября 2024 года.— Санкт-Петербург: Российская таможенная академия, 2024.— С. 83–94.— EDN PRLUAZ.

5. Масыч, М. А. Роль человеческих ресурсов в реализации концепции циркулярной экономики / М. А. Масыч // Цифровая экосистема экономики: сборник статей по итогам IX международной научно-практической онлайн конференции, Ростов-на-Дону, 27 апреля 2022 года.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2022.— С. 118–122.— EDN QQMMSQ.

6. Олейникова, О. Н. Профессиональное образование и обучение в условиях экономики замкнутого цикла / О. Н. Олейникова, Ю. Н. Редина // Профессиональное образование и рынок труда.— 2022.— № 3 (50).— С. 70–83.— DOI 10.52944/PORT.2022.50.3.010.

7. Паспорт отраслевой программы «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в сфере сельского хозяйства на 2022–2030 годы». URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/467/1l7ha3ty960kjvlfdkgy4v910wwn8l9z.pdf (дата обращения: 23.09.2025).

8. Саламатов, В. Ю. Международная торговля циркулярными товарами: обзор / В. Ю. Саламатов, И. З. Аронов, А. М. Рыбакова // Российский внешнеэкономический вестник.— 2023.— № 4.— С. 66–87.— DOI 10.24412/2072-8042-2023-4-66-87.— EDN OZUBZW.

9. Отраслевая программа «Применение вторичных ресурсов, вторичного сырья из отходов в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства на 2022–2030 годы» URL: https://minstroyrf.gov.ru/docs/231814/ (дата обращения: 23.09.2025).

10. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015 (дата обращения: 23.09.2025).

11. Формируем экономику замкнутого цикла в России // Российский экологический оператор. URL: https://reo.ru/ (дата обращения: 23.09.2025).

УДК 33

КУЛЬТУРА КАЧЕСТВА — КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО КОМПАНИИ

Бонюшко Наталья Анатольевна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 7442 4407, dept.pkp@unecon.ru

Плотник Майя Николаевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
mayaplotnik21@gmail.com

Мазеина Анастасия Сергеевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Mazeina.as@gmail.com

Аннотация. Традиционные подходы к управлению качеством в современных условиях уступают место комплексным методам. Далее будут рассмотрены изменения в концепции качества, переход от акцента на операционную деятельность к стратегии непрерывного развития. На основе анализа опыта других стран выявлены рекомендации для отечественных компаний в области управления качеством.

Ключевые слова: интегральный подход, качество, корпоративная культура, культура качества, процессный подход, системный подход.

На современном этапе общественного становления организации стали фокусироваться на включении и совершенствовании культуры качества для конечной реализации стратегии непрерывного развития. Связано это с ужесточением мирового конкурентного рынка, усилении потребительских норм и важности подстраивания к переменчивым экономическим условиям. Показательным отличием более раннего понятия качества является его использование как операционной задачи. В настоящее время оно строиться по принципам стратегической позиции компании. Все это обуславливает актуальность анализа теории и будущих систем качества в рамках культуры и возможности получения дополнительных конкурентных преимуществ.

Базово-теоретические основы культуры качества формировались постепенно и преодолели определенные ступени в своем становлении. Одними из первопроходцев в данном направлении являются Ф. Тейлор и Г. Форд, которые в своем подходе придерживались требований жестких нормативов и контроля. Такой принцип ведения бизнеса не мог остаться и уже совсем скоро эти «негласные правила» повлияли и на другие компании, которые ориентировались на небывалый успех [2].

В дальнейшем постепенно был осуществлен переход от контроля качества к управлению. Этот период тесно связан с такими гуру в области управления качеством как Э. Деминг и Дж. Джуран. Они смогли перенести акцент на длительный процесс и его управление, вместо исключительно конечной проверки. Ярким показателем данной школы выступило преображение качества в характеристику совершенного процесса производства.

Далее цепочка развития культуры качества перешла в системный подход, признаком которого служит Всеобщее управление качеством (концепция TQM).

Открытия и работы А. Фейгенбаума и К. Исикавы превратились в фундамент вовлеченного качества, как совокупного, объединяющего разные отрасли понятия. С этого подхода начинается рассвет культуры качества с точки зрения интегрального явления и полноценности [1].

Качественной доминантой современного мира стали комплексные (интегральные) подходы к качеству, которые соединялись с организационными целями. Деятельность П. Кросби показывает необходимость включения высшего звена в ценностную основу культуры качества. Классики изучения феномена корпоративной культуры (Ш. Шварц, Г. Хофштеде, Э. Щейн) указали на четыре неотъемлемые составляющие корпоративной культуры: единство, всеохватываемость, устойчивость, имплицитность (интуитивное следование и личное поведение в нестандартных ситуациях в соответствии с корпоративной культурой) [4]. Они объясняют важность неделимости культуры корпо-

Рисунок 1 — Модель TQM согласно стандарту ISO 9000 [1]

рации и культуры качества, что проявляется через мотивационный, интеллектуальный вклад и взаимодействие.

В реалиях современного развития отрасли можно выделить некоторые контрольные точки:

1. Согласованность стратегического пути: взаимообмен между качественными целями и стратегией организации.

2. Лидерство: создание и исполнение ценностного ориентира путем поддержки и включенности начальства.

3. Обучение внутри организации: возможность пролонгированного и постоянного собственного компетентного развития.

Дальнейшее развитие культуры качества, на наш взгляд. Очень тесно связано с применением информационных технологий. Ярчайшим показателем служит новый уровень данных и всеобщая цифровизация, которые обусловлены распространением искусственного интеллекта. Это позволяет расширить предиктивное управление качеством. Все вышеперечисленное помогает строить культуру качества в призме настоящего времени и анализировать процессы.

Также сейчас очень распространено применение Agile подхода. Скорость течения времени обязывает подстраиваться, учится гибкости и итерации для укрепления рабочего положения. Это приводит к мысли о том, что любой процесс становится более быстрым, а значит необходимо выстроить соответствующую ему модель.

Еще одно направление — качество и устойчивое развитие (ESG). Программы ESG нацелены в первую очередь на документирование и публикацию влияния предприятий на состояние окружающей среды, а также их подход к управлению [3]. Таким образом, культура качества выходит за формат ориентации исключительно на потребителя и начинает подключать смежные сферы.

Как мы видим, на основании вышеизложенного, эволюция теоретической части культуры качества стала формироваться, начиная с операционной деятельности и постепенно переходя в нынешний, стратегический этап. В связи с этим, на наш взгляд, необходимо рассмотреть прикладные и позитивные аспекты становления культуры качества в различных странах.

Главной особенностью управления качества в Японии является использование новых технологий, материалов, автоматизации проектирования и активное использование статистических методов. К моделям, идеи которых зародились именно в этой стране, можно отнести «Кайдзен», «Пять почему», «Kanban» и «Кружки качества». Также, в Японии существует программы для повышения вовлеченности персонала в менеджмент качества, например «Пять нулей», что позволяет достичь необходимых целей в производственном процессе и снизить количество дефектов.

К явным преимуществам относятся: использование научно-технического прогресса в полной мере, высокая квалификация сотрудников и программы по ее повышению, ответственность каждого исключение ошибок.

В недостатках можно выделить: необходимость долгосрочных кадровых инвестиций, замедление принятия решений из-за стремления к консенсусу в процессе согласования со всеми стейкхолдерами. Японская культура качества — отличный инструмент для достижения совершенства операционной деятельности с минимальным количеством брака. Это наиболее подходящий вариант для таких сфер как автомобилестроение, электроника, но в областях, требующих гибкости, быстрого темпа, инновационности, консерватизм и четкий регламент (стандартизация) затрудняют адаптацию к современным реалиям.

На протяжении определенного времени продукция американских производителей не отличалась высоким качеством, существенно проигрывала по показателям качества японских компаний, не была ориентирована на выполнение требований потребителей, практически 30% затрат было связано с устранением выявленных дефектов и брака продукции. Стремительное развитие японских компаний после второй мировой войны, укрепление их на рынке заставило крупные компании начать работу над повышением качества и к концу 20 века производители США внедрили меры по совершенствованию, такие как активация труда и потенциала рабочих, повышение сознательного подхода к работе, анализ учета расходов на качество [5].

К наиболее распространенным методам контроля качества сейчас в Америке относятся: TQM, кружки качества, JIT (just in time), бережливое производство, шесть сигм. В создании многих подходов, учены и специалисты, вдохновлялись идеями Японии, где развитие культуры качества опережало остальные страны.

Сильными сторонами культуры качества США являются эффективность решения проблем благодаря использованию статистических методов, четкая проектная организация, ориентация на потребителя и на инновации.

В Китае для контроля качества используется Закон Китайской Народной республики о безопасности продукции, в который регулярно вносятся изменения в зависимости от требований потребителей.

В середине 20 века было принято считать, что китайское производство не обладает высоким качеством, однако с начала 2000-х, после вступления в ВТО, произошла колоссальная трансформация культуры качества, которая стала национальным приоритетом в рамках стратегии «Сделано в Китае 2025». Были включены такие методы как совмещенная модель TQM и Lean, государственный контроль (стандарты GB/T), быстрое масштабирование и исполнение, акцент на снижение издержек. Это позволило добиться быстрого изменения, на больших производствах, эффективности в достижении целей по стоимости, дисциплины исполнения, однако в китайской системе есть и свои минусы: низкая вовлеченность персонала в принципы улучшения качества, дефицит критического мышления и инициативы «снизу». На сегодняшний момент Китай продолжает активно завоевывать мировой рынок.

На основе проведенного анализа можно сформулировать рекомендации по совершенствованию культуры качества в организациях России. Для отечественных компаний наиболее перспективным выбором является гибридная модель, которая сочетает стандартизацию европейского образца, вовлеченность персонала и непрерывное улучшение по японскому принципу.

Такая модель позволит соблюдать соответствие регламентам, что важно для российских производственных укладов, сочетая в себе необходимую для рыночных, быстро изменяющихся, условий гибкость и адаптивность. Совмещенная модель позволит ввести поэтапное внедрение, постепенно подстраиваясь под отечественную производственную систему. Также важно сохранить идею качества как основную и глубинную ценность каждого сотрудника, чего можно достичь через методы укрепления корпоративной культуры.

Таким образом, важными ступенями развития качественной культуры являются непрерывное развитие, новый уровень данных, цифровизация и использование искусственного интеллекта, предиктивное управление качеством и Agile подход. Грамотное управление системой культуры качества с учетом национальных и отраслевых особенностей организации является первостепенной задачей в достижении технологического лидерства.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200124393 (дата обращения: 23.09.2025).

2. Иванов Е. Е. Как Генри Форд и его конвейер изменили экономику / Е. Е. Иванов, С. А. Панин // Инновационный потенциал развития науки в современном мире: технологии, инновации, достижения. — 2022. — № 1. — С. 53–59.

3. Измайлов М. К. Роль EGS менеджмента в развитии предприятия / М. К. Измайлов // Beneficium. — 2024. — № 1(50). — С. 47–53.

4. Минев В. С. Формирование корпоративной культуры бережливого производства в современных условиях / В. С. Минев // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2024. — № 3. — С. 33–41.

5. Мураткина Т. В. Зарубежный опыт управления качеством / Т. В. Мураткина // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2020. — № 5 (2). — С. 124–127.

УДК 338

КАЧЕСТВО И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА: ВЫЗОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Бородин Владислав Иванович
соискатель, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
Бородина Софья Владиславовна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
borsv.78@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы повышения качества и устойчивого развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) России в условиях глобальной конкуренции за технологическое лидерство. Показаны примеры инновационных проектов в РФ и за рубежом, их структура и динамика. Выделены направления, по которым РФ демонстрирует отставание от мировых практик (снижение метана, факельное сжигание, CCUS, оффшорная ветроэнергетика). Обоснованы перспективы для российской энергетики до 2030 года.

Ключевые слова: ТЭК, качество, устойчивое развитие, ESG, технологическое лидерство, инновационные проекты.

Современный топливно-энергетический комплекс (ТЭК) России находится в условиях двойного давления, необходимости повышения качества управления и соблюдения принципов устойчивого развития, с одной стороны, и технологической гонки с мировыми лидерами с другой. Вопросы декарбонизации, цифровизации и внедрения наилучших инновационных технологий, становятся не только факторами конкурентоспособности, но и условием вы-

хода на новые рынки. Цель данной статьи заключается в анализе инновационных проектов в области качества и устойчивого развития ТЭК, сравнении российских и мировых практик и выявлении факторов технологического отставания. Для достижения цели решаются следующие задачи:

1) рассмотреть ключевые направления технологического лидерства в мировом ТЭК;

2) проанализировать структуру и динамику российских инициатив;

3) выявить причины отставания и институциональные барьеры;

4) определить перспективные направления развития до 2030 года.

Данное исследование опирается на на официальные отчёты международных организаций (International Energy Agency, World Bank, IOGP), данные корпоративной отчётности ведущих российских компаний («Роснефть», «Газпром нефть», «Сибур»), материалы Минэкономразвития РФ и Минэнерго РФ, а также результаты исследований в области энергетического перехода и устойчивого развития. Такой подход позволил сопоставить мировые и отечественные практики, выявить факторы отставания и обосновать направления развития до 2030 года.

Ключевыми ориентирами мирового энергоперехода можно назвать следующие направления: программы по сокращению выбросов метана (инициатива OGMP 2.0 [1]); снижение объёмов факельного сжигания газа [2]; проекты по улавливанию и хранению углерода (CCUS), например, норвежский кластер Longship/Northern Lights (1,5 млн т/год CO_2) [3]; использование возобновляемых источников в нефтегазе, например, проект «Hywind Tampen» компании Equinor (94,6 МВт, крупнейшая плавающая ВЭУ) [4].

На данном этапе технологического и экономического развития человечества, эти проекты формируют стандарт технологического лидерства, обеспечивая как снижение углеродного следа, так и повышение качества операционных процессов.

В России также реализуются инициативы, направленные на повышение качества управления ресурсами и соответствие ESG-повестке:

1) цифровизация и ИИ («умные месторождения», цифровые двойники бурения и добычи в «Газпром нефти» и «Роснефти» [5; 6]);

2) снижение воздействия на окружающую среду (интегрированный отчёт «Сибура» с акцентом на НДТ и циркулярную химию [7]);

3) углеродная регуляторика, например, пилотная система квот и верификации выбросов Сахалинского эксперимента углеродной нейтральности [8];

4) CCUS-портфель, то есть проработка проектов хранения CO_2 [9].

Для сопоставления уровня развития инновационных проектов в России и мире целесообразно выделить ключевые направления, в которых реализуются меры устойчивого развития в ТЭК. В таблице 1 представлены примеры проектов и их текущее состояние.

Таблица 1

Сравнение проектов устойчивого развития в ТЭК России и мира

Направление	Россия (2023–2025)	Ведущие страны (2023–2025)
Метан	ограниченные пилот-проекты LDAR, частичное раскрытие выбросов	OGMP 2.0, спутниковый мониторинг, масштабное внедрение
Факельное сжигание	входит в топ-9 стран по объёмам факельного сжигания	рост глобальных программ сокращения факела
CCUS	в проработке менее 10 пилотных проектов	действующие хабы (Longship, Великобритания, США)
Ветроэнергетика	Пилот-проекты onshore, оффшорных проектов нет	крупные оффшорные ВЭС (Hywind Tampen и др.)
Цифровизация	цифровые двойники в добыче	стандартная практика на ведущих рынках

Источник: Составлено автором

Как показывают результаты проведенного сравнения показывает, Россия на данном этапе, остаётся в числе крупнейших стран по факельному сжиганию [2]. Кроме того, охват инициативы «OGMP 2.0» в РФ крайне низкий, что в свою очередь, существенно ограничивает качество данных о метане [1]; отсутствуют действующие CCUS-хабы, проекты пока на стадии пилотов [3]; оффшорная ветроэнергетика практически не развита, тогда как в мире вводятся десятки проектов [4]. Несмотря на наличие отдельных инициатив, системное продвижение по ESG-направлениям и технологическому лидерству в России сдерживается рядом факторов:

1. Регуляторные ограничения. Национальная система регулирования углеродных выбросов находится в стадии становления: отсутствует полноценный рынок углеродных единиц, нормативы OGMP 2.0 и TCFD внедряются выборочно [1; 8].

2. Технологический разрыв. Ключевые компетенции в области CCUS, оффшорной ветроэнергетики, водорода и низкоуглеродной химии сконцентрированы у зарубежных компаний [3; 4]. В РФ такие решения в основном на стадии НИОКР или пилотов.

3. Институциональные барьеры. Недостаток прозрачности корпоративной отчётности, ограниченное вовлечение в международные стандарты (GRI, TCFD) и низкий уровень независимой верификации снижают доверие к заявленным показателям [5; 7].

4. Финансовые факторы. Высокая капиталоёмкость проектов и ограниченный доступ к «зелёному» финансированию (особенно после 2022 г.) препятствуют масштабированию инициатив [2; 9].

5. Инфраструктурные ограничения. Недостаток транспортных и перерабатывающих мощностей для утилизации ПНГ, отсутствие специализированной инфраструктуры для хранения и транспортировки CO_2 [9].

Таким образом, отставание России объясняется не только нехваткой технологий, но и совокупностью институциональных и финансовых ограничений, которые затрудняют реализацию даже при наличии корпоративных инициатив.

Наиболее перспективными для РФ шагами, в сложившейся ситуации являются: масштабирование программ LDAR и снижение факела как «быстрые победы» в сокращении выбросов; создание 1–2 CCUS-кластеров в ЯНАО или Тимано-Печоре [9]; интеграция цифровых двойников по всей цепочке добычи и переработки; развитие низкоуглеродного водорода и аммиака как экспортных ниш.

Выводы. Устойчивое развитие и технологическое лидерство в ТЭК требуют одновременного внедрения НДТ, цифровых решений и климатически нейтральных технологий. Российские компании делают шаги в этом направлении, однако отставание от мировых практик сохраняется. Сфокусированная стратегия до 2030 года позволит конвертировать качество управления в конкурентное преимущество. В заключение следует отметить, что технологическое лидерство в ТЭК в XXI веке всё в большей степени определяется не только масштабами добычи, но и качеством управления устойчивым развитием. Для России переход от фрагментарных проектов к системной стратегии с опорой на международные стандарты может стать ключевым условием сохранения конкурентоспособности на мировых энергетических рынках.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. International Energy Agency. Global Methane Tracker 2024. Paris: IEA, 2024. URL: https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2024 (дата обращения: 22.09.2025).

2. World Bank. 2024 Global Gas Flaring Tracker Report. Washington, DC: World Bank, 2024. URL: https://www.worldbank.org/en/programs/gasflaringreduction/publication/2024-global-gas-flaring-tracker-report (дата обращения: 20.09.2025).

3. Northern Lights DA. Annual report 2024. Stavanger–Oslo, 2025. URL: https://norlights.com/wp-content/uploads/2025/04/Northern-Lights-4061-GS-Arsrapport-2024.pdf (дата обращения: 10.09.2025).

4. Equinor. Hywind Tampen. 2025. URL: https://www.equinor.com/energy/hywind-tampen (дата обращения: 22.09.2025).

5. ПАО «НК Роснефть». Отчёт в области устойчивого развития за 2023 год. М., 2024. URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR_2023_RUS.pdf (дата обращения: 22.09.2025).

6. ПАО «Газпром нефть». Проект годового отчёта за 2024 год. СПб., 2025. URL: https://ir.gazprom-neft.ru/ (дата обращения: 12.09.2025).

7. ПАО «СИБУР Холдинг». Интегрированный годовой отчёт за 2024 год. М., 2025. URL: https://www.sibur.ru (дата обращения: 15.09.2025).

8. Минэкономразвития РФ. Сахалин достиг углеродной нейтральности. 02.08.2025. URL: https://economy.gov.ru/ (дата обращения: 3.09.2025).

9. ТАСС. Российские компании изучают около 10 проектов по хранению CO_2. 12.07.2024. URL: https://tass.ru (дата обращения: 20.09.2025).

УДК 001

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ КИБЕРСПОРТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Бортникова Валерия Андреевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
vbortnikova666@gmail.com

Аннотация. Статья рассматривает качественные подходы к обеспечению организации спортивных мероприятий и возможности их применения для оценки киберспортивных турниров. Приводятся основные факторы, по которым можно оценить качество мероприятий по киберспорту. Особое внимание уделяется специфике киберспортивных мероприятий, а также потребностям аудитории.

Ключевые слова: киберспорт, киберспортивное мероприятие, качество услуги, модель, зритель, аудитория.

В настоящее время киберспортивные соревнования превратились из локальных соревнований любителей в медийные события с международным участием, многомиллионными призовыми фондами и огромной аудиторией, которая наблюдает матчи в прямом эфире на многочисленных стриминговых площадках и вживую на стадионах со вместимостью десятками тысяч человек.

Индустрия киберспорта демонстрирует колоссальный рост, по данным исследований Newzoo на 2022 год, оцениваемый доход индустрии составляет более одного млрд долларов[2], в это же время Esports chart предоставил информацию о сумме призовых фондов для одних из самых популярных компьютерных и мобильных игр в киберспортивной индустрии: в 2021 году Dota 2 поставила рекорд для индустрии киберспорта по размеру призового фонда в 49 млн долларов, а мобильная игра PUBG Mobile в 2024 году вышла на размер призовых в 16 млн долларов[3]. Данная статистика свидетельствует об огромном потенциале отрасли и большом внимании со стороны зрителей.

На территории России тоже отмечается рост популярности киберспорта: оцениваемый объем рынка по киберспортивным соревнованиям в России определяет седьмое место для страны [1], следовательно, разработка модели для качественной оценки турниров особенно необходима для дальнейшего успешного развития сферы.

На настоящий момент было разработано множество моделей и инструментов, которые способны оценить качество спортивных турниров и соревнований: шкала качества обслуживания в профессиональных командных видах спорта «TEAMQUAL» разработана на основе модели качества услуги «SERVQUAL» [7].

Основная особенность «SERVQUAL» это пять параметров, которые оценивают качество предоставляемой услуги:

1. Надёжность (Reliability) — способность точно выполнить услугу.

2. Осязаемость (Tangibles) — внешнее оформление оборудования, персонала и материалов.

3. Отзывчивость (Responsiveness) — желание помочь клиенту услуги.

4. Уверенность (Assurance) — компетентность и вежливость персонала.

5. Сопереживание (Empathy) — индивидуальный подход и забота о клиенте).

Шкала «TEAMQUAL» включает в себя 39 пунктов, из пяти областей, определённых моделью «SERVQUAL», для определения общего качества обслуживания персонала на спортивном мероприятии [6]. Модель «SEQSS» рассматривает уровень удовлетворённости зрителей и оценивает качество спортивного мероприятия через несколько ключевых измерений [5]:

1. Качество игры — зрелищность матча и уровень мастерства спортсменов.

2. Качество взаимодействия — качество развлекательной программы, активность болельщиков и информационное обеспечение на мероприятии.

3. Качество результата — оценка общего результата потребления.

4. Улучшенное качество сервиса — компетентность персонала и его готовность помочь.

5. Качество физической среды — чистота и удобство места, где проводится спортивное мероприятие.

Модель «SSQRS» рассматривает качество услуг в сфере рекреационного спорта, в ней выделяются следующие ключевые факторы оценки мероприятия [4]:

1. Качество программы или качество игры.

2. Качество взаимодействия (можно оценить как компетентность сотрудников на мероприятии).

3. Качество результата оказанной услуги.

4. Качество физической среды.

Классические модели предоставляют концептуальные рамки, которые позволяют систематизировать аспекты турнирной организации, однако, их невозможно применить без адаптации к уникальной сфере киберспортивных мероприятий.

Ключевое отличие киберспортивных соревнований от классических спортивных противостояний в том, что зритель не наблюдает за событием напрямую, восприятие матча полностью формируется за счёт команды операторов и качества экранов, где транслируется турнир. Более того, стоит отметить длительность киберспортивных соревнований как их уникальную

специфику. Организованные турниры могут длиться до 10 часов или более за один день. Всё дело в том, что на киберспортивных турнирах могут принимать участие сразу несколько команд. Для аудитории на киберспортивных турнирах часто организуют отдельные развлекательные шоу, чтобы сохранить хорошее впечатление о турнире до конца дня, например, автограф-сессия или фото-зона с костюмированными перевоплощениями в любимых персонажей из игр.

Выделим возможные факторы для оценки качества организации киберспортивных соревнований:

1. Техничность — соответствие качеству технического оборудования и стабильность трансляций матчей.

2. Экспертность — слаженная работа команды организаторов и вовлечённость персонала на мероприятии.

3. Информативность — запоминающееся визуальное оформление, которое не будет перегружено рекламными интеграциями.

4. Предсказуемость — соблюдение расписания и своевременное информирование об его изменениях.

5. Доступность — возможность лёгкого доступа к прямым трансляциям или их записям.

6. Интерактивность — возможность для аудитории влиять на мероприятие (например, выбор лучшего игрока в матче) и наличие дополнительных активностей.

7. Сообщество — вовлечённость аудитории и создание ощущения причастности для каждого зрителя.

Стоит отметить, что предложенные факторы помогут более комплексно оценить качество организации турниров по киберспорту для аудитории, тем не менее, параметры обеспечения качества на мероприятии для его участников будут отличаться, так как для киберспортсменов такие мероприятия являются рабочей средой, а не продуктом потребления.

Таким образом, при рассмотрении подходов к обеспечению качества в организации спортивных мероприятий было выявлено, что специфика киберспорта требует разработки специализированных моделей, которые отражают уникальность проводимых соревнований.

Перспективой для дальнейших исследований может стать разработка измерительных шкал для модели и анализ корреляции между инвестициями в отдельные параметры качества и лояльностью аудитории.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Игра воображения: как рынок соревновательных онлайн-игр в России превысил $3 млрд // Forbes Россия. URL: https://www.forbes.ru/t ekhnologii/495084-igra-voobrazenia-kak-rynok-sorevnovatel-nyh-onlajn-igr-v-rossii-prevysil-3mlrd (дата обращения: 01.10.2025).

2. 2020 global eSports market report // Newzoo. URL: https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-esports-market-report-2020-light-version/ (дата обращения: 01.10.2025).

3. All-time top esports games by prize money // Esports charts. URL: https://escharts.com/top-games?year=all-time (дата обращения: 01.10.2025).

4. Ko, Y. J., Pastore, D. L. An Instrument to Assess Customer Perceptions of Service Quality and Satisfaction in Campus Recreation Programs // Recreational Sports Journal.— 2007.— Vol. 31, № 1.— P. 34–42.— DOI: 10.1123/rsj.31.1.34.

5. Ko, Yong Jae & Zhang, James & Cattani, Kevin & Pastore, Donna. (2011). Assessment of event quality in major spectator sports. Managing Service Quality. 21. 304–322. 10.1108/09604521111127983.

6. McDonald, M., Sutton, W., & Milne, G. (1995). TEAMQUAL: Measuring service quality in profes sional sports. Sport Marketing Quarterly, 4(2), 9–15.

7. Parasuraman, A., Zeithaml, V., Berry, L. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality // Journal of Retailing.— 1988.— Vol. 64, № 1.— P. 12–40.

УДК 519.257

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В РОССИИ

Бурова Наталия Викторовна,
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 8785-6633, ORCID0000-0002-2317-3647, nbourova@unecon.ru

Аннотация. Рассмотрены методологические основы исследования креативных индустрий и дискуссионные вопросы развития статистического инструментария в части описания креативного сектора российской экономики.

Ключевые слова: креативные индустрии, креативная экономика, валовая добавленная стоимость креативной экономики, государственная статистика, статистическая методология.

В последние годы в фокусе внимания правительства Российской Федерации находятся креативные (творческие) индустрии, как часть экономики, развивающаяся высокими темпами и способствующая росту валового внутреннего продукта (ВВП) страны. Кроме того, креативные индустрии (далее — КИ), креативная экономика (далее — КЭ), креативные товары и услуги, креативные кластеры и т. п., находятся в поле интересов ученых-статистиков и статистиков-практиков, как новый объект для изучения, описания, формирования представления и статистической оценки.

Государственная статистика России, представленная федеральным и территориальными органами Росстата, с 2023 года начала публиковать информацию о масштабах креативной экономики и ее доле в валовом внутреннем продукте Российской Федерации. Статистическое сообщество взяло на себя

труд построить временные ряды «вглубь времен» (о доле КЭ в ВВП с 2017 г., о доле КЭ в ВРП с 2019 г.), чтобы можно было, в том числе, оценить динамику развития этого явления, которое в международном экономическом мире оценивается как быстроразвивающийся сектор, своего рода драйвер усиления темпов экономического роста мировой экономики. Все расчеты, выполненные Росстатом в отношении креативной экономики, осуществлены на основе утвержденных Методологий Росстата [8–9].

Методологические основы исследования креативных индустрий в российской статистической практике. В последние несколько лет был принят ряд нормативных документов, способствующих т. н. «легализации» КИ, когда был очерчен круг видов экономической деятельности (ВЭД), формирующих совокупность КИ, и появились субъекты КИ в поле зрения региональных и федеральных властей и государственной статистики [3]. Основные нормативные документы в части КИ:

— 2024 г.— Федеральный закон «О развитии творческих (креативных) индустрий в Российской Федерации» от 08.08.2024 № 330-ФЗ (далее — Закон) [1]; Официальная статистическая методология расчета показателей «Валовая добавленная стоимость креативной экономики (далее — ВДС КЭ)», «Доля валовой добавленной стоимости креативной экономики в валовом внутреннем продукте Российской Федерации» и «Индекс физического объема валовой добавленной стоимости креативной экономики». Приказ Росстата № 398 от 05.09.2024 г. [8]; Собирательная классификационная группировка видов экономической деятельности в области творческих (креативных) индустрий на основе ОКВЭД2 (приложение к Приказу Росстата от 05.09.2024 N398) [7, 8];

— 2025 г.— Перечень видов экономической деятельности в сфере креативных (творческих) индустрий на основе Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (Приказ Минэкономразвития России от 23 апреля 2025 г. № 266, утв. Минюстом 26.05.2025) [4]; Официальная статистическая методология расчета показателей «Валовая добавленная стоимость креативной экономики субъекта Российской Федерации» и «Доля валовой добавленной стоимости креативной экономики в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации». Приказ Росстата № 270 от 04.06.2025 г. [9].

В результате, в 2024 г. (в отношении ВДС КЭ), в 2025 (в отношении региональной ВДС КЭ) появились первые статистические индикаторы не от лица научной общественности (то есть экспертные оценки) [5, 6, 10, 12], а от лица федерального государственного органа статистики — Росстата, при чем выполнены они были не точечным образом — за один-два последних года, а в ретроспективе с 2017 (2019) года, и это заслуживает огромного уважения и дает исследователям пищу для размышлений, прогнозов, оценки перспектив развития КИ. В частности, сведения о доле КЭ в ВРП субъекта за 2023 год

позволяют выделить четыре группы регионов, с зачаточным (очень низким, до 1,6% ВРП) уровнем КЭ, с уровнем КЭ в ВРП до 1,6 до 2,6% ВРП (креативно заинтересованные), с уровнем КЭ в ВРП от 2,6 до 3,6% ВРП (потенциально креативные) и высококреативные регионы, с уровнем ВРП от 3,6 до 4,6% КЭ в ВРП. Самый высокий — 4,6% КЭ в ВРП — в четвертой группе принадлежит Санкт-Петербургу, а Москва выделена отдельно, поскольку ее доля КЭ в ВРП — 10,1% — является исключительной, превышая самый высокий в 4 группе процент Санкт-Петербурга в 2,2 раза [11]. На основе данной информации можно выполнить аналитическую группировку и оценить насколько сильно связаны показатели доли КЭ в ВРП с долей городского населения в регионе, или с долей молодежи до 35 лет, или с уровнем изобретательской (патентной) активности, или с числом театров (музеев, объектов культурного наследия, музыкальных и художественных школ, и т. п.) в расчете на 10000 жителей региона. Тем самым, можно определить круг статистических показателей (индикаторов), которые играют существенную роль в развитии КЭ в отдельном регионе или в отдельном ВЭД.

Согласно «Официальной статистической методологии Росстата об определении ВДС КЭ» (далее — Методологии) [8] описана процедура формирования ВДС КЭ в целом по экономике как сумма ВДС четырех секторов внутренней экономики, в которых выделяется креативная часть. Из пяти известных в системе национальных счетов секторов экономики, только в секторе «Финансовые корпорации» не выделяется креативная часть. В секторах «Нефинансовые корпорации и квазикорпорации», «Государственное управление», «Домашние хозяйства» и «Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства» выделяется креативная часть, и описывается производственным методом определения ВВП (как разности между валовым выпуском и промежуточным определением каждого сектора). Интересным является факт, что в «Методологии» выделяется и ненаблюдаемая экономическая деятельность креативного сектора (теневая — в секторе «Нефинансовые корпорации и квазикорпорации» и скрытая — в секторе «Домашние хозяйства»).

Дискуссионные вопросы и перспективы развития статистического инструментарии в части креативных индустрий. Наряду с безусловным прорывом в формировании представления о темпах развития КИ в российской экономике, остаются вопросы по формированию структуры КИ в процентном соотношении как суммы 16 подразделов [4], объединяющих в своем составе субъекты креативной экономики как на уровне отдельно взятого региона, так и по стране в целом. В содержании «Методологии» имеют место спорные моменты, которые должны быть апробированы на уровне региональном (как определение промежуточного потребления креативной части секторов «Нефинансовые корпорации» и «Домашние хозяйства» через долю промежуточного потребления). Важно формирование специальной статистической отчетности для организаций, осуществляющих креативную деятельность,

с подробными инструкциями методологического характера. Необходимо более активное внедрение региональных стратегий развития КИ, которые вероятно будут разрабатываться после принятия федеральной стратегии развития КИ, запланированного правительством РФ на 2026 г. Наблюдаемые в настоящее время тренды развития объемов и доли КЭ свидетельствуют о том, что достижение уровня 6% КЭ в ВВП к 2030 г. [2] является статистически оправданным ожиданием.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон «О развитии творческих (креативных) индустрий в Российской Федерации» от 08.08.2024 № 330-ФЗ.— [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_482580/?ysclid=m8yb416kxw512639339 (дата обращения 06.10.2024).

2. Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».— [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://www.kremlin.ru/events/president/news/73986 (дата обращения 06.10.2024).

3. Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 2613-р от 20.09.2021.— 26 с.— [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://static.government.ru/media/files/HEXNAom6EJunVIxBCjIAtAya8FAVDUfP.pdf (дата обращения 06.10.2024).

4. Перечень видов экономической деятельности в сфере креативных (творческих) индустрий на основе Общероссийского классификатора видов экономической деятельности. Утвержден приказом Минэкономразвития России № 266 от 23.04.2025.— [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://minjust.consultant.ru/files/55480 (дата обращения 10.10.2025).

5. Бурова Н. В., Батырова Д. К. Креативные (творческие) индустрии в российской экономике: оценки масштабов и перспективы развития.— Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 2025.— № 3.

6. Бурова Н. В. Статистика креативных индустрий / Национальные концепции качества: роль качества в стратегиях социально-экономического развития в новом мире: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции.— СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2024.— 304 с.

7. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, ОКВЭД2. [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://classifikators.ru/okved (дата обращения 10.10.2024).

8. Официальная статистическая методология расчета показателей «Валовая добавленная стоимость креативной экономики», «Доля валовой добавленной стоимости креативной экономики в валовом внутреннем продукте Российской Федерации» и «Индекс физического объема валовой добавленной стоимости креативной экономики». Приказ Росстата № 398 от 05.09.2024 г. [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met398-05092024.pdf (дата обращения 06.10.2024).

9. Официальная статистическая методология расчета показателей «Валовая добавленная стоимость креативной экономики субъекта Российской Федерации» и «Доля валовой добавленной стоимости креативной экономики в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации». Приказ Росстата № 270 от 04.06.2025 г. [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met270–04062025.pdf (дата обращения 06.09.2025).

10. Развитие креативных индустрий в России: ключевые индикаторы/ научный дайджест № 1 «Центра междисциплинарных исследований человеческого потенциала».— Москва, НИУ ВШЭ, 2021.— 21 с.— [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2021/08/05/1425538088/Human_Capital_NCMU_Digest_1_Creative_Industries_2021.pdf

11. Российский статистический ежегодник. 2024: Стат. сб./ Росстат.— М., 2024.— 630 с.— [Электронный ресурс].— Режим доступа: file:///C:/Users/User/Documents/публикации/2025/РОС%20СТАТ%20ЕЖЕГОДНИК.pdf

12. Креативный класс России: портрет в цифрах/ научный дайджест «Центра междисциплинарных исследований человеческого потенциала».— Москва, НИУ ВШЭ, 2023.— 17 с.— [Электронный ресурс].— Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2023/01/09/2039229413/Human_Capital_NCMU_Digest_Special_Issue%202_Russia_Creative_Class_01–2023.pdf (дата обращения 06.11.2024).

УДК 338.24

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ IT-ОТРАСЛИ В СВЯЗИ С НЕОБХОДИМОСТЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЦЕЛИ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО»

Бурылов Василий Сергеевич
заместитель декана факультета среднего профессионального образования, Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС, vassily777@yandex.ru
Виноградов Леонид Викторович
Доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, leonvinogradow@yandex.ru

Аннотация. В статье описана ситуация с уходом иностранных производителей программного обеспечения с российского рынка. Сделан вывод о том, что ситуация с поставками компьютерного оборудования и программного обеспечения относительно стабилизировалась. Сформулированы основные проблемы подготовки кадров для IT-отрасли. Предложены пути решения данных проблем. Приведены примеры сотрудничества образовательных организаций с крупными представителями IT-отрасли.

Ключевые слова: IT-отрасль, подготовка кадров, технологическое лидерство, программное обеспечение.

В конце 2024 года была проведена стратегическая сессия о технологическом лидерстве. По результатам данной сессии Председатель Правительства Михаил Мишустин одобрил подход, согласно которому национальные проекты по обеспечению технологического лидерства будут реализовываться на основании единой методологии и единой системы координации для достижения национальной цели «Технологическое лидерство» [1].

В марте 2025 года Комитетом Совета Федерации по экономической политике были утверждены рекомендации парламентских слушаний «О реализации

государственной технологической политики и национальных проектов для достижения национальной цели «Технологическое лидерство» [2]. В данном документы представлены рекомендации Правительству РФ, Комитету Совета Федерации по экономической политике, органам исполнительной власти субъектов РФ.

Выполнение данных рекомендаций требует соответствующей подготовки кадров, в том числе в IT-отрасли. Но возникает вопрос, чему учить эти кадры, какие компетенции, навыки и умения у них должны быть. Возможно ли технологическое лидерство при использовании иностранного программного обеспечения и оборудования.

После официального ухода в 2022 году многих иностранных компании с рынка России сложилось достаточно странная ситуация, когда компании вроде бы ушли с рынка, но при этом их продукты продолжали работать. Часть отечественных компаний находила способы использовать данные продукты, и даже получать обновления.

В 2025 году, можно сказать, что большинство компаний после завершения действия контрактов действительно покинули рынок России.

Сейчас ситуация с поддержкой IT-инфраструктуры более-менее нормализовалась, цены и условия поставки на большинство техники стабилизировались. Хотя и здесь есть проблемы, но при различных изменениях (курс доллара, ввод дополнительных санкций, дополнительного таможенного контроля в других государствах) достаточно оперативно создаются новые цепочки поставок.

Можно сказать, что рынок программного обеспечения и оборудования нашел временное равновесие, когда понятно какое программное обеспечение и оборудование можно приобрести, сколько примерно это будет стоить и когда будет поставлено. Следовательно, стало легче планировать в том числе и подготовку IT-кадров.

Однако подготовке IT-кадров мешает ряд проблем.

1. Устаревшие образовательные программы и недостаточная интеграция с IT-отраслью. Отрасль меняется очень быстро и далеко не все успевают менять образовательные программы. Большинство образовательных организаций не имеет крупных стратегических партнеров. Часто доступ к современному оборудованию и технологиям в образовательных организациях ограничен. Перспективы производства части современной компонентной базы (например, центральных процессоров) неясны.

2. Сложность привлечения IT-специалистов в учебные заведения. Часть специалистов сильно загружены на основной работе и у них просто нет времени на преподавание. Другие готовы преподавать, но заработная плата достаточно небольшая, по сравнению с той, которые они получают сейчас, часто работая «на удаленке». К третьей группе относятся те, кто просто боится общаться со студентами.

3. Междисциплинарный подход. Современные IT-специалисты должны обладать не только техническими знаниями, но и навыками в области управления, экономики и социальной сферы, что требует комплексной подготовки.

4. Внедрение искусственного интеллекта (ИИ). Развитие ИИ сильно влияет в том числе и на IT-отрасль. Так все больше будет уменьшена роль «джунов» (начинающих специалистов), т. к. большую часть их функций скорее всего возьмет на себя ИИ. А вот от их более опытных коллег потребуется больше знаний, в том числе для контроля за работой ИИ.

Для решения данных проблем образовательным организациям необходимо более тесно сотрудничать с организациями IT-отрасли. Одним из таких примеров является проект для средних профессиональных образовательных организаций — «Профессионалитет». Он представляет собой интеграцию колледжей и организаций реального сектора экономики и организаций, действующих в отраслях, характерных для субъектов малого и среднего предпринимательства и социальной сферы [3].

Крупные отечественные IT-компании сами также понимают, что если они останутся в стороне, то специалисты с требуемыми им компетенциями не появятся из ниоткуда. Они развивают свои проекты для обучения действующих преподавателей. Одними из самых ярких примеров здесь могут служить проект Сбера «Летняя цифровая школа» [4] и 1С «Легкий старт» [5].

Кроме подготовки преподавателей есть ряд проектов IT-компаний по созданию в высших и средних профессиональных образовательных организациях учебно-исследовательских лабораторий.

В целом, можно сказать, что, если не говорить об отечественной компонентной базе (очень сложный вопрос для любой страны) проблемы подготовки кадров для IT-индустрии известны. Есть понимание, как их решать. Но пока процесс идет очень медленно. Задача как образовательных организаций, так и компаний IT-отрасли идти навстречу друг другу, искать способы взаимовыгодного сотрудничества.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Михаил Мишустин дал поручения по итогам стратегической сессии, посвящённой технологическому лидерству // Правительство России.URL: http://government.ru/news/54184/ (дата обращения: 25.09.2025).

2. Рекомендации парламентских слушаний «О реализации государственной технологической политики и национальных проектов для достижения национальной цели «Технологическое лидерство» // Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. URL: http://council.gov.ru/media/files/TA5YjsLKACt1wFA9fnlDqbIWAvAELhMr.pdf (Дата обращения: 25.09.2025).

3. Федеральный проект «Профессионалитет» // Министерство просвещения Российской Федерации.URL: https://edu.gov.ru/activity/main_activities/additional_vocational_education/?ysclid=mg891afsez399726386 (Дата обращения: 25.09.2025).

4. Летняя цифровая школа Сбера // Молодёжный портал Сбера.URL: https://sberstudent.ru/digitalsummer/?ysclid=mg89dfqm5q559072824 (Дата обращения: 27.09.2025).

5. Бесплатное обучение преподавателей IT-дисциплин // 1C.student.URL: https://www.student.1c.ru/teachers/besplatnoe-obuchenie-prepodavateley-it-distsiplin/ (Дата обращения: 27.09.2025).

УДК 330

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Василенко Дарья Владимировна
Ассистент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код 7535-9744, kot.d@unecon.ru

Аннотация. Вопросам подготовки кадров для реализации политики национального технологического лидерства в настоящее время уделяется большое внимание. Именно поэтому данное направление исследования является весьма актуальным. В статье рассмотрены основные аспекты подготовки кадров для реализации политики национального технологического лидерства на примере Санкт-Петербургского экономического университета.

Ключевые слова: технологическое лидерство, подготовка кадров, цифровизация.

На сегодняшний день очевидным фактом является то, что в стремительной гонке технологий национальный суверенитет страны измеряется не только природными ресурсами и их запасами, но и способностью создавать прорывные решения. В Российской Федерации государственным аппаратом ставятся амбициозные цели в рамках политики технологического лидерства, тем самым бросая вызов всей экосистеме высшего образования. Достижение технологического лидерства является одной из национальных целей, отмеченных в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Вопросам подготовки специалистов в области технологического лидерства уделяют внимание большинство высших учебных заведений, так как данная задача относится к сфере компетенций не только технических, но и экономических университетов [1]. Ведущие экономические университеты страны, в том числе Санкт-Петербургский государственный экономический университет (далее — СПбГЭУ), становятся в этой цепи критически важным звеном. В данной статье предлагается рассмотреть, как в процессе обучения студентов осуществляется интеграция экономического образования с запросами высокотехнологичных отраслей.

В первую очередь, необходимо отметить, что технологическое лидерство требует не только подготовку грамотных инженеров-разработчиков, но и спе-

циалистов, которые способны оценить рыночный потенциал, привлечь инвестиции, выстроить эффективное производство и т. д. Санкт-Петербургский государственный экономический университет является одним из ведущих экономических вузов страны, который осознал эту потребность и осуществляет активную трансформацию своих образовательных программ в соответствие с поставленными Президентом Российской Федерации задачами, а именно: подготовка грамотных управленцев, предпринимателей и т. д. для высокотехнологичных отраслей.

В соответствие с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 03.03.2022 № 195 СПбГЭУ включен в список университетов, отнесенных к федеральной инновационным площадкам: университет представляет собой инновационную площадку «Образовательная технологическая платформа содействия развитию профессиональных компетенций по инженерной экономике в условиях цифровизации». Благодаря этому, становится возможным переход к подготовке необходимых российской экономике инженеров-экономистов [2].

Одним из основных шагов в комплексе решений по достижению технологического лидерства можно назвать так называемую трансформацию портфеля образовательных программ, которая была успешно проведена в 2022 году. В ходе данной трансформации были сформированы гибкие индивидуальные образовательные траектории, которые создавались с учетом развития цифровых и надпрофессиональных компетенций. До 2032 года предполагается реализация образовательной политики университета по различным направлениям, в том числе обеспечение опережающей подготовки кадров в области инженерной экономики путем создания образовательно-технологической экосистемы [3]. Ниже, на примере Санкт-Петербургского государственного экономического университета, мы рассмотрим, как в высшем учебном заведении происходит подготовка кадров для реализации политики национального технологического лидерства.

Одним из подходов, применяемых в СПбГЭУ для более эффективной подготовки кадров, отвечающих необходимым требованиям для реализации политики национального технологического лидерства, является модернизация имеющейся системы цифровых компетенций, которые осваивают будущие выпускники в ходе своего обучения. Цифровизация учебного процесса в СПбГЭУ отражается в таких примерах как [3]:

1) создание уникальных образовательных программ (например, была разработана и внедрена программа подготовки бакалавров «Цифровизация экономической деятельности», в рамках которой выпускники приобретают не только знания, но и практические навыки по созданию цифровых платформ, работы с распределенными реестрами, искусственным интеллектом и так далее);

2) переход к новой модели взаимодействия между преподавателями и обучающимися;

3) создание базовых кафедр и т. д.

В СПбГЭУ активно разрабатываются, пересматриваются и обновляются учебные планы для того, чтобы готовить специалистов, способных управлять технологическими проектами:

1. Программы в сфере цифровой экономики (в рамках данных программ осуществляется подготовка специалистов по финансовым технологиям, анализу больших данных, цифровой трансформации бизнеса и т. д.);

2. Программы по управлению инновациями (в рамках данных программ осуществляется подготовка менеджеров, которые будут обладать достаточными навыками для управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, а также смогут коммерциализировать результаты интеллектуальной деятельности);

3. Технологическое предпринимательство (магистерские программы, которые нацелены на подготовку основателей и участников технологических стартапов).

На примере специальности 38.05.02 «Таможенное дело», рассмотрим какие дисциплины, соответствующие плану по подготовке высокотехноло-

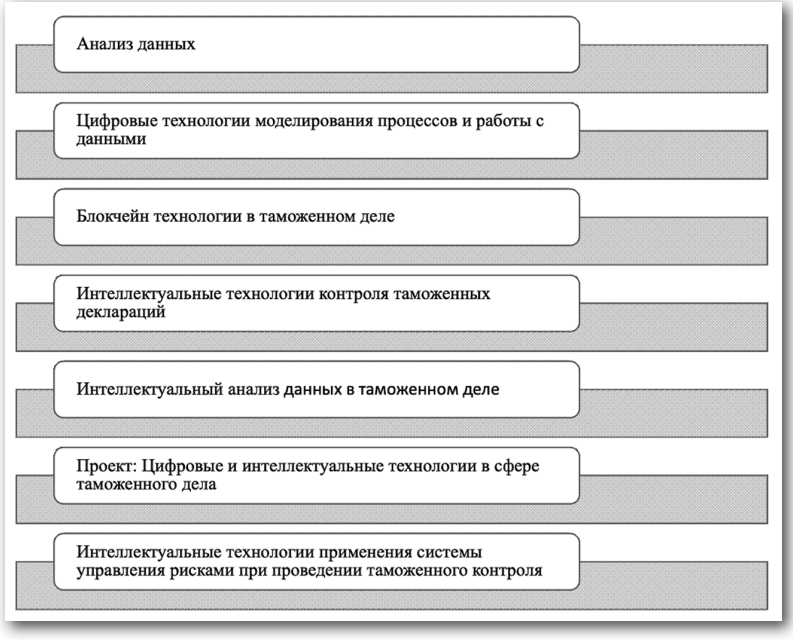

Рисунок 1 — Перечень дисциплин, изучаемых в рамках специальности «Таможенное дело» [4]

гичных специалистов, способных использовать аналитику данных, искусственный интеллект и т. д., входят в учебный план по подготовке выпускников (рисунок 1) [4].

Еще одним инструментом в достижении технологического лидерства можно назвать необходимость сотрудничества высшего учебного заведения с реальным сектором экономики и технологическими компаниями. СПбГЭУ осознает, что подготовку кадров необходимо производить в тесном контакте с будущими работодателями. Здесь речь идет о создании базовых кафедр (которые открываются на площадках ведущих компаний), о внедрении в учебный процесс решения практических задач от индустриальных партнеров, привлечении практиков в преподавание, выполнении выпускных квалификационных проектов как проектов или стартапов и т. д.

На примере СПбГЭУ можно сказать, что университет проводит активную трансформацию всего учебного процесса, тем самым создавая ту самую цифровую образовательную экосистему, в которой и происходит подготовка кадров, соответствующих политике технологического лидерства. Главный вклад экономических ВУЗов в реализации политики национального технологического лидерства будет отличаться от инженерных и технических ВУЗов: здесь происходит подготовка не инженеров-разработчиков, а так называемых «архитекторов технологического бизнеса» — грамотных управленцев и экономистов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // СПС КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/law/hotdocs/84648.html (дата обращения: 20.09.2025)

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 03.03.2022 № 195 «Об утверждении перечня организаций, отнесенных к федеральным инновационным площадкам, составляющим инновационную инфраструктуру в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования, на 2022 год».

3. Программа стратегического развития Санкт-Петербургского государственного экономического университета на период 2018–2025 гг. // СПбГЭУ. URL: https://unecon.ru/wp-content/uploads/2022/08/programma_17.04.18_0.pdf (дата обращения: 20.09.2025)

4. Учебный план специальность «Таможенное дело» // СПбГЭУ. URL: https://unecon.ru/sveden/files/014950.pdf (дата обращения: 21.09.2025)

УДК 347.78.034

ВЛИЯНИЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ РИСКОВ НА УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ПРОЕКТАМИ

Василюк Альбина Игоревна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
albina.vasiliuk@yandex.by
Пархимович Елизавета Андреевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
elisssabetta@mail.ru
Четыркина Наталья Юрьевна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID: 0000-0003-3162-8637, chn05@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается специфика лингвистических рисков в управлении международными проектами. Определены их ключевые характеристики и механизмы воздействия на процессы проектного менеджмента. Показана роль стандартизации терминологии и профессионального перевода как методов снижения рисков. Выделены рекомендации по интеграции языковых рисков в систему управления проектами.

Ключевые слова: международные проекты, управление рисками, лингвистические риски, коммуникация, перевод, межкультурное взаимодействие.

Современная мировая экономика характеризуется активной глобализацией и усилением международного сотрудничества. Международные проекты становятся одним из важнейших инструментов достижения стратегических целей государств и организаций, позволяя объединять ресурсы, компетенции и технологии разных стран. Они отличаются высоким уровнем сложности, необходимостью взаимодействия участников из разных культурных и правовых систем, а также распределением команд по различным территориям [5]. В таких условиях ключевым фактором является согласованность коммуникации, которая обеспечивает единство целей и методов реализации проектов. Для её достижения необходимо учитывать особенности национальных и корпоративных культур и языковые различия, которые могут существенно осложнять процесс взаимодействия. Именно поэтому международные проекты требуют от руководителей не только профессиональных знаний в области проектного менеджмента, но и навыков межкультурной и межъязыковой коммуникации.

Управление международными проектами тесно связано с множеством рисков, охватывающих экономическую, политическую, культурную и организационную сферы. Исследователи отмечают, что сложность таких проектов связана с высокой степенью неопределённости и влиянием внешних факторов, которые могут препятствовать достижению поставленных целей [1]. Среди наиболее значимых рисков выделяются финансовые, правовые, организаци-

онные, технологические, культурные и лингвистические. Финансовые риски выражаются в изменении курсов валют и колебаниях рыночной конъюнктуры. Политические риски связаны с изменением законодательства и международной обстановки. Организационные риски включают несогласованность действий участников, а культурные — различие ценностей и норм поведения. Особое место занимают лингвистические риски, они оказывают комплексное воздействие на все остальные группы рисков и во многом определяют успешность коммуникации внутри проекта.

Лингвистические риски представляют собой вероятность возникновения ошибок и недопониманий вследствие языковых барьеров, различий в терминологии, некачественного перевода и культурных особенностей общения. На этапе инициации проекта они могут проявляться в неправильной интерпретации целей и требований заказчика, что приводит к расхождениям ожиданий и результатов. На стадии планирования языковые трудности могут вызвать несогласованность терминов и формулировок, что приводит к ошибкам в проектной документации. В процессе исполнения и контроля качества, искажения при переводе влекут технические дефекты, переработки и увеличение стоимости проекта. На завершающем этапе риск недопонимания возникает при оформлении итоговых отчётов и передаче знаний, что существенно снижает возможность использования результатов в будущем [3]. Следовательно, языковой фактор влияет на весь жизненный цикл проекта и может привести к серьёзным потерям.

Для эффективного управления международными проектами необходимо постоянно выявлять и оценивать лингвистические риски. Одним из подходов является аудит коммуникационных процессов и документации, направленный на выявление зон, где возможны ошибки перевода и искажения смысла [6]. Также применяется метод использования экспертных оценок, позволяющих определить вероятность возникновения рисков и их возможные последствия. Помимо этого, используются матрицы «вероятность × влияние», которые дают возможность определить приоритеты, ранжируя риски по степени их значимости [2]. В современных проектах применяются и цифровые инструменты анализа текстов, включая автоматическую проверку на предмет терминологической согласованности. Однако как показывают исследования, наиболее надёжным способом остаётся сочетание количественных методов и экспертных оценок, так как они позволяют учитывать культурные особенности и специфический контекст.

На практике выделяется несколько наиболее значимых лингвистических рисков. Одним из них является неоднозначность терминологии, когда одинаковые термины в разных языках имеют разные значения. В качестве примера, использование термина «concrete», который в английском языке имеет значение бетон, но в множестве других языков ассоциируется с понятием «конкретный», что может вызвать ошибки в строительных проектах. Вторым важным

риском является перевод юридических понятий. Ошибки в трактовке таких понятий, как «warranty» и «guarantee», которые в русском языке нередко воспринимаются как синонимы, могут повлечь судебные споры между партнёрами. Третий риск связан с культурно обусловленными выражениями и идиомами. Например, при совместной работе европейских и азиатских команд использование прямых выражений европейских участниками может восприниматься как невежливость, что ведёт к конфликтам и снижению доверия [4]. Риск, связанный с многоступенчатым переводом, когда документы проходят через несколько языков, повышает вероятность накопления ошибок и итоговая версия может значительно отличаться от исходного текста. Недостаточный уровень владения рабочим языком у членов команды также является немаловажным риском, который приводит к ошибкам в устных обсуждениях и замедляет процесс принятия решений. Не менее значимый риск — использование автоматических систем перевода без последующей редакции. Он чреват серьёзными искажениями смысла и юридическими несоответствиями. Вышеперечисленные риски и их влияние представлены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние лингвистических рисков на управление международными проектами

Лингвистический риск	Влияние
Неоднозначность терминологии	Ошибки в технической документации, задержки в реализации
Ошибки в переводе юридических понятий	Судебные споры, снижение доверия между партнёрами
Культурно обусловленные выражения	Снижение эффективности коммуникации, конфликты в команде
Многоступенчатый перевод	Накопление ошибок, расхождение между проектом и его реализацией
Недостаточный уровень владения языком	Снижение скорости коммуникации, ошибки при устных обсуждениях
Использование автоматических переводов	Серьёзные искажения смысла, юридические несоответствия

Для качественного управления лингвистическими рисками необходим комплексный подход. Во избежание неоднозначности, разрабатываются глоссарии и стандартизируется терминология. Согласованность в интерпретации может быть достигнута и благодаря применению двуязычных версий ключевых документов с указанием приоритетного языка и привлечению

профессиональных переводчиков и носителей языка. Также эффективным методом является обучение участников проектной команды языку проекта и основам межкультурной коммуникации. В современных проектах часто используется визуализация информации, которая облегчает понимание и снижает влияние языковых барьеров. Дополнительно, особенно на критических этапах проекта, важно учитывать временные рамки и предусматривать ресурсы на проверку и корректировку переводов. Чтобы минимизировать вероятность весомых последствий и обеспечить устойчивость проекта, необходимо включить все лингвистические риски в общий реестр, и осуществлять постоянный мониторинг и контроль.

Исходя из вышеизложенного следует, что лингвистические риски являются одним из ключевых факторов, влияющих на успех международных проектов. Они прослеживаются на всех стадиях жизненного цикла и могут приводить к нарушению сроков, финансовым потерям и снижению уровня доверия между партнёрами. Для эффективного управления международными проектами необходимо учитывать специфику рисков, оценивать их влияние и применять комплексные методы. Включение лингвистических рисков в систему проектного риск-менеджмента позволяет обеспечить успешное взаимодействие участников, повысить качество коммуникации и создать основу для долгосрочного международного сотрудничества.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Ковалева, Е. С. Формирование стратегии управления социолингвистическими рисками поликультурной виртуальной коммуникации // Риски в современном образовательном пространстве / под ред. Н. В. Горбуновой. Саратов: Саратовский социально-экономический ин-т (фил.) РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2018.— С. 162–175 — EDN XMLKWD

2. Комплексный анализ управления рисками в области международного бизнеса // Cyberleninka. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyy-analiz-upravleniya-riskami-v-oblasti-mezhdunarodnogo-biznesa (Дата обращения: 26.09.2025).

3. Специфика управления международными проектами // Cyberleninka. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-upravleniya-mezhdunarodnymi-proektami (Дата обращения: 26.09.2025).

4. Управление международными проектами: особенности и рекомендации // Projecto.pro. [Электронный ресурс]. URL: https://projecto.pro/blog/theory/upravlenie-mezhdunarodnymi-proektami-osobennosti-i-rekomendaczii/ (Дата обращения: 26.09.2025).

5. Управление международными проектами: что нужно знать // Ecvdo.ru. [Электронный ресурс]. URL: https://ecvdo.ru/states/upravlenie-mezhdunarodnymi-proektami-chto-nuzhno-znat (Дата обращения: 26.09.2025).

6. Шкурко, В. Е. Управление рисками проектов: учебное пособие / В. Е. Шкурко; под ред. А. В. Гребенкин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т.— Екатеринбург: Урал. ун-т, 2014.— 184 с.

УДК 331.108:004.9

КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩЕГО: ОТ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРЕНДОВ К КАДРОВОЙ СТРАТЕГИИ

Вербицкая Наталья Радиковна
Заместитель генерального директора, ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»
SPIN-код: 5266-9006, n. r.verbitskaya@vniim.ru

Аннотация. В условиях технологического суверенитета и глобальных макротрендов подготовка кадров в прикладных научных организациях становится стратегическим фактором национального технологического лидерства. На основе анализа Future of Jobs Report 2025 Всемирного экономического форума и сравнения с ранними исследованиями по компетенциям предложена модель компетентностного профиля научного сотрудника, ориентированная на будущее. Показано, что традиционные подходы, основанные на узкой специализации и формальных квалификациях, уступают место динамическим моделям, требующим гибкости, цифровой грамотности и непрерывного обучения. Особое внимание уделено роли системы управления качеством в оценке и развитии ключевых компетенций. Предложенные решения способствуют интеграции кадровой политики НИИ в национальные концепции качества.

Ключевые слова: компетенции будущего, прикладные научные организации, технологический суверенитет, Future of Jobs Report 2025, управление качеством, компетентностный профиль, национальные приоритеты.

В условиях технологического суверенитета и глобальных макротрендов — цифровизации, «зелёного» перехода, демографических сдвигов и геоэкономической фрагментации — подготовка кадров в прикладных научных организациях становится ключевым фактором реализации национальной политики технологического лидерства. Согласно докладу Всемирного экономического форума «Future of Jobs Report 2025», к 2030 году большинство компаний (86%) ожидают трансформации своей деятельности под воздействием искусственного интеллекта, анализа больших данных и других цифровых решений [1]. При этом прогнозируется, что почти половина текущих профессиональных навыков (44%) претерпит значительные изменения, что делает непрерывное развитие персонала стратегической необходимостью.

Традиционные подходы к формированию кадровых компетенций в научных организациях долгое время основывались на принципах узкой специализации, формальной квалификации (учёная степень, стаж) и стабильной карьерной траектории. Компетенции определялись через объём теоретических знаний и научную публикационную активность. В 1990-е годы Л. и С. Спенсер в работе «Competence at Work» рассматривали компетенции как «айсберг», где видимыми были знания и умения, а скрытыми — мотивация, ценности и самооценка [4]. Однако в условиях ускоряющихся технологических изменений такой подход утрачивает свою эффективность. Как отмечается в докладе ВЭФ,

44% навыков будут изменены, а 92 миллиона рабочих мест — вытеснены к 2030 году [1]. Это означает, что кадровая политика должна перейти от статичной модели «подготовил — трудоустроил — работает» к динамической системе непрерывного развития. Эволюция формирования ключевых компетенций сведена в таблице 1.

Таблица 1

Эволюция ключевых компетенций

Год/Источник	Топ-5 компетенций	Акцент	Контекст
1993 Spencer & Spencer	• Профессиональные знания • Умение решать задачи • Мотивация • Самооценка • Ценности	Устойчивость, экспертиза, личностные качества	Формирование HR-подходов в индустриальную эпоху
2016 WEF «Future of Jobs»	• Аналитическое мышление • Креативность • Комплексное мышление • Эмоциональный интеллект • Технологические навыки	Подготовка к цифровой трансформации	Четвёртая промышленная революция
2025 WEF «Future of Jobs Report»	• Аналитическое мышление • Устойчивость и гибкость • Лидерство • Креативность • Технологическая грамотность • Lifelong learning	Динамика, переобучение, ИИ, «зелёный» переход	Глобальная фрагментация, технологический суверенитет, экологические вызовы

Что изменилось за 30 лет? Рассмотрим аспекты в таблице 2.

Таблица 2

Анализ изменений

Аспект	Ранние подходы (до 2010 г.)	Современные требования (2025 г.)
Основа компетенций	Знания, степень, публикации	Навыки, адаптивность, опыт работы с ИИ
Модель обучения	Однократное (в вузе)	Непрерывное (lifelong learning)
Оценка эффективности	Количество публикаций, гранты	Гибкость, вклад в междисциплинарные проекты, digital footprint

Окончание табл. 2

Аспект	Ранние подходы (до 2010 г.)	Современные требования (2025 г.)
Роль soft skills	Второстепенная	Ключевая (лидерство, эмпатия, коммуникация)
Технологии	Инструмент	Ядро компетенций (ИИ, big data, кибербезопасность)
Социальная ответственность	Не включалась	Важна: DEI, экологическая устойчивость

Современные требования к компетенциям в прикладных НИИ существенно расширяются. Если ранее ключевыми были техническая экспертиза и способность к фундаментальным исследованиям, то сегодня на первый план выходят гибридные навыки. Future of Jobs Report 2025 выделяет десять ключевых навыков будущего: аналитическое мышление, устойчивость и гибкость, лидерство, креативное мышление, мотивация и самосознание, технологическая грамотность, эмпатия, любознательность и непрерывное обучение, управление талантами и ориентация на обслуживание [1]. Особенно важными для научных сотрудников становятся:

— технологическая грамотность — способность работать с ИИ, big data, цифровыми двойниками;
— аналитическое мышление — обработка сложных данных и принятие решений в условиях неопределённости;
— готовность к lifelong learning — ключевой фактор устойчивости в быстро меняющейся среде.

Наиболее быстрорастущими профессиями к 2030 году станут специалисты по большим данным, инженеры по FinTech, специалисты по ИИ и машинному обучению, разработчики ПО и инженеры по возобновляемой энергетике [1]. Эти направления полностью соответствуют приоритетам национальной стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, что подчёркивает необходимость адаптации кадровой политики научных институтов к глобальным и национальным вызовам.

Роль системы управления качеством (СМК) в этом процессе становится стратегической. Согласно ГОСТ ИСО 9001:2015, организация обязана обеспечивать компетентность персонала, участвующего в процессах, влияющих на качество продукции и услуг [2]. В условиях прикладного научного института это означает необходимость регулярной оценки компетенций, планирования индивидуальных маршрутов развития и внедрения систем внутреннего аудита кадрового потенциала. Интеграция компетентностного профиля в СМК позволяет не только соответствовать стандартам, но и повышать качество научной деятельности.

Предлагается модель компетентностного профиля научного сотрудника прикладного НИИ, включающая три уровня:

1. Базовые профессиональные компетенции (глубокая предметная экспертиза, научная методология).

2. Цифровые и технологические навыки (работа с ИИ, big data, цифровые платформы).

3. Метадисциплинарные способности (гибкость, коммуникация, устойчивость к неопределённости, междисциплинарное мышление).

Такой профиль способствует формированию «гибридного специалиста», способного работать в междисциплинарных командах и адаптироваться к быстро меняющимся технологическим условиям. Это особенно важно в контексте технологического суверенитета, где требуется не только научная, но и практическая реализация результатов.

Для эффективной реализации данной модели рекомендуется:

— внедрить программы внутреннего переобучения (reskilling/upskilling), особенно в области ИИ, анализа данных и «зелёных» технологий;
— развивать гибридные и дистанционные форматы обучения, что соответствует практике 63% компаний, инвестирующих в цифровые платформы [1];
— участвовать в совместных программах с вузами, создавая центры компетенций по критическим технологиям;
— включить кадровые индикаторы (например, доля сотрудников, прошедших переобучение) в систему показателей качества НИИ.

Таким образом, формирование компетентностных профилей будущего — это не просто задача HR-подразделений, а системный вызов, требующий интеграции кадровой политики, научной стратегии и управления качеством. Только такой подход позволит прикладным научным организациям стать драйверами технологического суверенитета и национального лидерства.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования.— М.: Стандартинформ, 2015.— 30 с.

2. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена Указом Президента РФ от 21 декабря 2016 г. № 642. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201612220023 (Дата обращения: 05.04.2025).

3. Национальный проект «Наука и университеты». Официальный портал. URL: https://наука.рф (Дата обращения: 05.04.2025).

4. Spencer, L. M., & Spencer, S. M. Competence at Work: Models for Superior Performance.— New York: Wiley, 1993.— 368 p.

5. World Economic Forum. The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution.— 2016.— URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Report_2016.pdf (Дата обращения: 05.04.2025).

6. World Economic Forum. Future of Jobs Report 2025. URL: https://www.weforum.org/reports/future-of-jobs-report-2025 (Дата обращения: 05.04.2025).

УДК 621.39

ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ СМК В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Виноградов Леонид Викторович
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 1874-3072, leonvinogradow@yandex.ru
Колбина Анастасия Денисовна
ассистент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 6615-5940, ORCID: 0000-0001-9868-388X, adkolbinaa@gmail.com
Хасанова Алина Радиковна
магистрант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 3805-2318, khsnln@mail.ru

Аннотация. В статье дается анализ методов построения цифровых моделей в условиях неопределенности исходных данных. Рекомендуется для решения подобных задач построение экспертных систем на основе Байесовских сетей доверия. Приводится практический пример.

Ключевые слова: Система менеджмента качества, неопределенные исходные данные, экспертные системы, Байесовские сети доверия.

С каждым годом сложность создаваемых человечеством объектов, а значит и количество определяющих их качество переменных, растет в геометрической прогрессии. Причем, в подавляющем большинстве прикладных задач, к которым следует и отнести создание, исследование и оптимизацию системы менеджмента качества, специалисты повсеместно сталкиваются с неточными данными. Неопределенность эта возникает в силу различных факторов: ошибки и погрешности измерения, вариабельность, ошибки округления и шумы, незнание, методические ошибки и прочее. Помимо этого, значительная часть этих переменных характеризуются стохастичностью, латентностью, недетерминистичностью, или являются объектами нечисловой природы.

На основе источника неопределенности данных используются разные модели их описания: вероятностная, нечеткая и интервальная. Каждая из них оперирует собственными терминами, существующими в соответствующей парадигме, а также особую область применения и методы анализа.

Основой вероятностно-статистической модели [3] является предположение о том, что изучаемая переменная (x) является случайной величиной, для которой задается функция плотности вероятности ($f(x)$). В рамках модели применяются регрессионный, корреляционный, факторный и дисперсионный анализы. Эта модель является наиболее популярной и широко используется в различных приложениях. Этому способствует и доступность соответствующего программного обеспечения: STATISTICA (ООО «СтатСофт»), statGraph (Free Software Foundation, Inc.), GPSS World (Para Systems Inc.) и другие.

Нечеткая модель [2] основывается на понятии нечеткого множества S, которое задается нечеткой переменной (x) и ее функцией принадлежности ($\mu S(x)$):

$$S = \left\{ \left(x, \mu S\left(x\right) \right) : x \in X,\ 0 \le \mu S\left(x\right) \le 1 \right\}, \qquad (1)$$

где x –возможные значения нечеткой переменной в заданной области (X); $0 \leqslant \mu S(x) \leqslant 1$ — функция принадлежности, задающая степень принадлежности конкретного значения x нечеткому множеству S.

Функция принадлежности определяется экспертами на базе данных об источниках неопределенности переменной x, однако такое определение зачастую не соответствует условию нормировки вероятности.

Интервальная модель [4] ограничивает неопределенность рассматриваемой переменной, устанавливая границы возможных значений: $[x] = [x_{\min}; x_{\max}]$. Важным отличием является отсутствие вероятностной меры для значений внутри устанавливаемого интервала — все значения считаются равновозможными.

Поэтому, для получения более-менее точной оценки качества и управления ею, традиционные математические методы линейной алгебры, закладываемые в традиционные вычислительные компьютерные программы, не применимы. Использование искусственного интеллекта на базе применения нейросетевого программирования тоже затруднительно из-за реализации суперсложной архитектуры создаваемой сети. Кроме того, сходимость получаемой нейронной сети, опять-таки, зависит от качества процесса ее обучения.

Самым существенным конкурентом везде и всюду (в ряде случаев без нужды) внедряемому искусственному интеллекту является наш: естественный, формируемый веками при решении интересующих нас задач и позволяющий одновременно оценивать сотни взаимовлияющих друг на друга факторов. Главным направлением, позволяющим решать подобные задачи, является создаваемое глобальное направление науки и техники под названием машинное обучение (Machine learning, ML), сочетающие в себе знания экспертов с возможностями компьютерной техники.

Одним из основных инструментов машинного обучения является создание и последующая эксплуатация экспертных систем (ЭС). ЭС активно применяются в различных отраслях экономики предприятиями, которым требуется учитывать большой объем взаимозависимых факторов при принятии решений. Например, экспертная система «SHELF» фармацевтической компании GSK позволяет формализовывать экспертное мнение для эффективной оценки вероятности успешного проведения клинических испытаний. Она также используется для принятия инвестиционных решений, а также поддерживает прозрачность и согласованность решений в условиях ограниченных ресурсов и информации [6].

Экспертная система задается базой знаний и (или) базой данных из области применения. При этом, данные, факты, правила, инструкции и другие знания могут накапливаться и во время отладки, и во время использования системы. Для взаимодействия с конечным пользователем (ввод и вывод информации) ЭС имеет пользовательский интерфейс. Типовая схема системы включает также интерпретатор — элемент, отвечающий за последовательный учет зафиксированных в базе знаний правил, и модуль создания темы — инструмент, с которым работает эксперт, служащий для накопления знаний и правил (участвует в формировании базы знаний (данных)).

Экспертные системы получают широкое распространение в настоящее время, и небезосновательно: среди ключевых преимуществ ЭС можно выделить экономию. Формирование системы ресурсозатратно, однако ее использование обходится дешевле, чем постоянное привлечение высококвалифицированных специалистов. Экспертные системы помогают экономить еще один важный ресурс — время: и при формировании знаний, и при непосредственном использовании (система обучается путем копирования файлов, а при решении задач не делает перерывов). Еще одним преимуществом является постоянство знаний системы и ее устойчивость: однажды введенная информация навсегда остается в цифровой памяти и активно используется в вычислениях, при этом система не полагается на интуицию, не подвержена предрассудкам, не действует на эмоциях, не устает и не испытывает стрессов. Навыки реального эксперта же непостоянны: даже при регулярной деятельности отдельные знания теряются на просторах памяти, а некоторые решения подвержены когнитивным искажениям. Разумеется, ЭС не может полностью заменить эксперта, так как является в первую очередь вспомогательным инструментом.

Рассматривая экспертную систему в качестве инструмента, нельзя не упомянуть о ее недостатках. Самый весомый — отсутствие возможности самообучения. Если эксперт может получать знания, выполняя повседневные дела (например, услышать в новостях), то система полностью зависит от введенных в нее знаний. Это же обуславливает и отсутствие адаптивности к изменяющимся условиям окружающий среды, которой обладает эксперт. Система также неспособна на творческие решения, бенчмаркинг и привлечение опыта из иной предметной области. Ограниченна и гибкость ЭС: результаты всегда зависят от входных данных, а предусмотреть все возможные варианты событий при проектировании не представляется возможным.

Наиболее эффективным математическим аппаратом, применяемым при создании экспертных систем, является Байесовская сеть доверия (БСД): ее выводы базируются на аксиомах теории вероятностей, при этом вероятность понимается как степень веры в наступление определенного события (субъективная вероятность). При планировании качества ключевым преимуществом

применения Байесовского подхода является возможность получить знания об одном подмножестве событий (характеристик), наблюдая или воздействуя на другие.

Сейчас существует большое количество программного обеспечения, которое облегчает работу с БСД как экспертной системой — сама модель уже обучена, достаточно лишь внести информацию о событиях и вероятностях их наступления (априорные вероятности). В 1989 году была основана компания Hugin Expert на базе крупнейшего исследовательского центра вопросов байесовских сетей (Ольборгский Университет). Программное обеспечение этой компании представляет собой экспертную систему, обученную на теории субъективных вероятностей [1]. Оно распространяется как в коммерческих, так и научно-исследовательских, образовательных целях.

Рассмотренная выше методика была пошагово реализована авторами на примере компании «Гольф Стрим» [5]. На основе теоретического анализа построена модель качества программного продукта, которая затем перенесена в среду разработки БСД — программу Hugin (лицензия Lite 9.6). В расчете системой учтено 351 значение условной вероятности, заданное экспертами для 15 объектов, и 33 связи между ними. В результате произведен расчет, позволяющий определить оптимальный квалификационный состав команды проекта, способный обеспечить выполнение требований к качеству программного продукта в рамках установленного бюджета.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Байесовские сети. Теория и практика монография / Н. Г. Литвиненко, А. Г. Литвиненко, О. Ж. Мамырбаев, А. С. Шаяхметова / под ред. Н. Р. Юничевой.— Алматы: Институт информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, 2020.— 197 с.

2. Броневич, А. Г., Нечеткие модели анализа данных и принятия решений [Текст]: учебное пособие / А. Г. Броневич, А. Е. Лепский; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики».— М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022.— 264 с.

3. Дубовиков, А. В. Вероятностно-статистические модели: учебное пособие / А. В. Дубовиков.— Рязань: РГРТУ, 2006.— 164 с.

4. Кузнецов В. П. Интервальные статистические модели.— М.: Радио и связь, 1991.—352 с.

5. Хасанова А. Р. Применение экспертных систем при планировании качества программного продукта: выпускная квалификационная работа магистра 38.04.02 / Хасанова А. Р.— СПб, 2025.— 92 с.

6. Экспертные системы: учеб. пособие по курсу «Экспертные системы» / Рогозин О. В., Пащенко О. Б.; МГТУ им. Н. Э. Баумана.— М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007.

УДК 502.131.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАКТИКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Вишнякова Валерия Андреевна
магистрант, Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва
visnakovavaleria074@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты исследования практических подходов к обеспечению устойчивого развития предприятий фармацевтической промышленности. Анализ деятельности АО «Биохимик» подтвердил согласованность и соответствие процессов фарм. предприятий требованиям международных и национальных стандартов в области качества, экологии и социальной ответственности, что обеспечивает вклад фарминдустрии в достижение Целей устойчивого развития (ЦУР) ООН. Принципы устойчивого развития интегрированы в бизнес-стратегию предприятия. Авторами даны рекомендации по реализации проекта, направленного на совершенствование процессов устойчивого развития АО «Биохимик и реализацию мероприятий по достижению ЦУР 3, ЦУР 8, ЦУР 9 и ЦУР 12.

Ключевые слова: GMP, принципы устойчивого развития, качество продукции, управление качеством, экономическая устойчивость, экологическая устойчивость, социальная ответственность.

Стратегия большинства современных предприятия ориентирована на устойчивое развитие и совершенствование имеющихся бизнес-процессов. В этой связи возникает проблема развития управленческих практик устойчивого развития, которая включает в себя не только экономические, экологические и социальные аспекты, но необходимость обеспечивать вклад предприятия в достижение ЦУР ООН на период до 2030 года.

Особенно вопросы устойчивого развития бизнеса актуальны для предприятий фармацевтической промышленности. Фарминдустрия — одна из наиболее развивающих отраслей экономики, направленная на обеспечение лекарственными препаратами системы здравоохранения. Научные и технологические прорывы, изменения в законодательстве и требованиях к качеству и безопасности лекарственных препаратов создают основу для трансформации бизнес-процессов отечественных и зарубежных фармацевтических предприятий с учетом концепции устойчивого развития.

Согласно экспертной оценке IQVIA, фармрынок ЕАЭС является одним из динамично развивающихся и быстро растущих рынков (рисунок 1) [10]. При этом анализ деятельности топ-10 фармацевтических компаний на отечественном и зарубежном рынке по итогам 2024 г., в число которых входят Johnson & Johnson, США (1 место), Novartis, Швейцария (Базеле) (4 место), Биокад, Россия, г. Санкт-Петербург (4 место), ГК Промомед (АО «Биохимик»), Россия,

г. Саранск (6 место), позволил нам систематизировать подходы и практики по достижению Целей устойчивого развития и реализации стратегий устойчивого развития бизнеса.

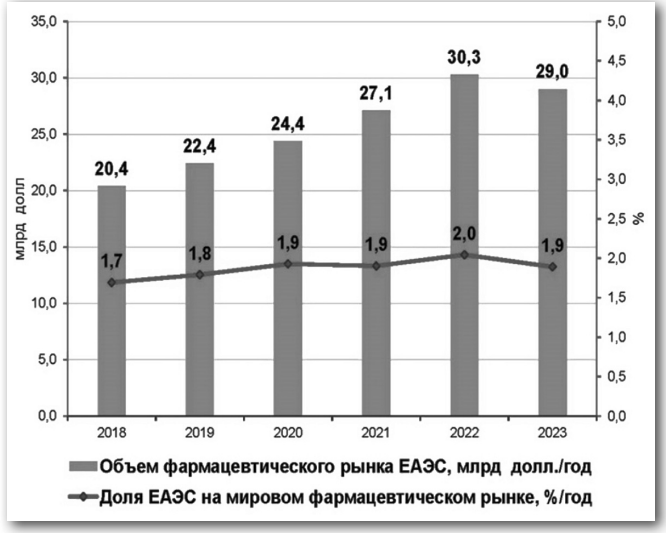

Рисунок 1 — Динамика развития фармацевтического рынка ЕАЭС в 2018–2023 гг. [1]

Данная информация послужила для проведения исследования деятельности АО «Биохимик» — одного из ведущих предприятий Республики Мордовия, специализирующегося на производстве высококачественных лекарственных препаратов. Предприятие основано в 1959 году. Система менеджмента качества предприятия направлена на достижение устойчивого развития бизнеса за счет планирования, целеполагания, обеспечения, контроля и улучшения качества выпускаемой продукции.

Данные об объемах выпускаемой предприятием продукции за период с 2022–2024 гг. представлен на рисунке 2.

Производственные мощности на предприятия возрастают, что может свидетельствовать о качестве выпускаемой продукции и наличии стабильного спроса на нее. Разработка инновационных лекарственных препаратов в 2023–2024 гг. обеспечила рост инвестиции в новые портфели лекарственных средств для повышения устойчивости в фармацевтической отрасли.

Ключевыми целями устойчивого развития для АО «Биохимик» являются ЦУР 3 и ЦУР 12. В бизнес-стратегии предприятия данные цели относятся к зонам «сделать сейчас» или «включи в процесс». ЦУР 8 и ЦУР 9 так же

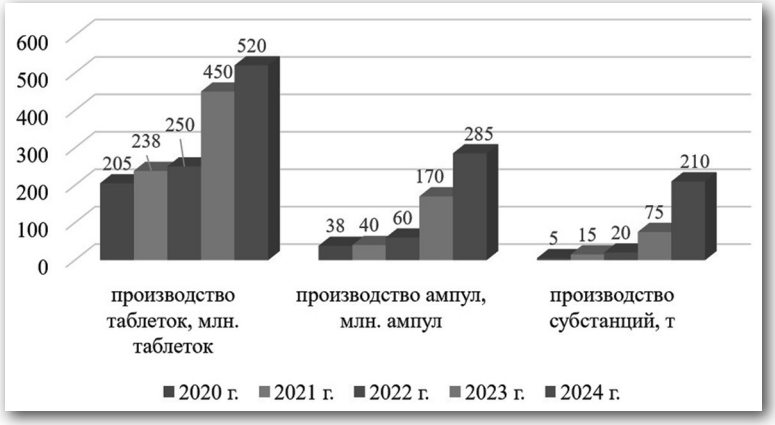

Рисунок 2 — Производственная мощность по выпуску лекарственных средств

важны для предприятия, однако их достижение является следствием достижения первых двух, поскольку без их реализации не возможно продление лицензии на производство и выпуск фарм. препаратов в принципе.

Текущий уровень зрелости АО «Биохимик» относительно достижение целей устойчивого развития требует реализации ряда шагов и мероприятий по оптимизации бизнес-процессов предприятия с учетом требований международных и национальных стандартов в области качества, экологии и социальной ответственности (табл. 1).

Таблица 1

Ключевые мероприятия, направленные на совершенствование процессов устойчивого развития АО «Биохимик»

Процесс	Составляющее	Ответственный
1	2	3
Оценка текущего состояния	Управление инцидентами, управление знаниями, корпоративная культура	Экономический отдел
Сертификация по международным стандартам	Область и цель сертификации, нормативная документация, процедуры оценки соответствия, оценка и аудит	Отдел обеспечения качеством
Обучение и повышение осведомленности сотрудников	Образовательные программы и тренинги, информационные материалы, обучение через практику и наставничество	Отдел подбора и обучения персонала
Развитие социальных программ	Сотрудничество с местными сообществами	Директор по персоналу

Окончание табл. 1

Процесс	Составляющее	Ответственный
1	2	3
Модернизация оборудования	Обновление технологических характеристик, автоматизация процессов, улучшение системы контроля качества, внедрение современных программных решений	Отдел технологии действующего производства
Управленческие улучшения	Современные методы управления проектами, оптимизация бизнес-процессов, эффективность принятий решений	Служба качества
Мониторинг и контроль	Система ключевых показателей эффективность (KPI), автоматизация системы отчётности, проведение аудитов и инспекций	Отдел контроля качества

Ключевые этапы, представленные в таблице 1, позволяют пересмотреть и провести анализ существующей системы устойчивого развития с учетом мероприятий по ее оптимизации и развитию. Для этого могут быть реализованы инициативы по достижению ЦУР 3, ЦУР 8, ЦУР 9, ЦУР 12, дана оценка степени их влияния на бизнес-процессы предприятия и формирование системы устойчивого развития предприятия. Особое внимание необходимо уделять реализации социальных программ, обеспечивающих здоровье и благополучие, обучение сотрудников, программ экономического роста, инновациям и инвестициям в развитие производственной инфраструктуры и практикам ответственного производства и потребление, что позволит добиться повышения мотивации и удовлетворенности работников, снижение текучести кадров, укрепления рыночных позиций, в том числе за счет внедрения инновационных идей и решений.

При оптимизации бизнес-процессов предприятия для обеспечения инноваций и рационального использования ресурсов необходимо опираться на требования международных и национальных стандартов в области качества, экологии и социальной ответственности (рис. 3).

Данная модель показывает, на сколько цифровизация бизнес-процессов предприятия в связке со стандартизацией создает замкнутый контур управления, где ЦУР 9 обеспечивает рациональное потребление ресурсов (ЦУР 12), синергию экономической эффективности (ЦУР 8) и экологического здоровья (ЦУР 3).

Таким образом, оптимизация бизнес-процессов обеспечения инноваций и рационального использования ресурсов поможет полностью перейти на постоянную модель устойчивого развития. Следует уделить внимание инновациям в производстве (ЦУР 9). Данные меры позволяют оптимизировать затраты и закрепить позиции предприятия в области «зеленой» фармацевтики (ЦУР 12).

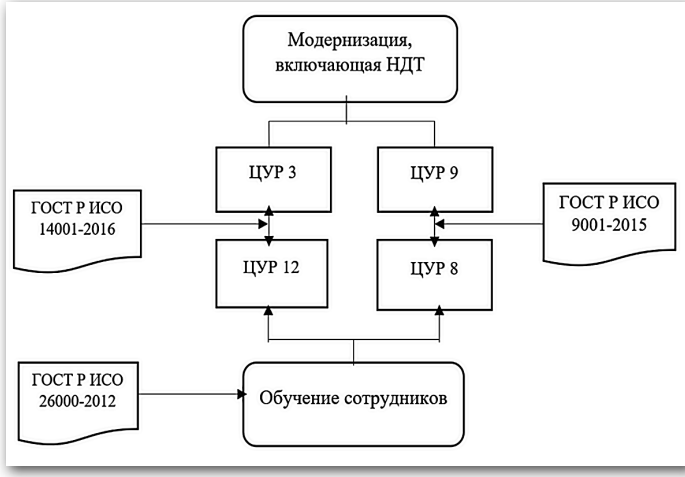

Рисунок 3 — Ключевая аспекты оптимизации бизнес-процессов

В рамках исследования был произведен расчет прогнозных показателей по достижению целей устойчивого развития АО «Биохимик» на основе интеграции в деятельность предприятия положений национальных стандартов в области качества, экологии и социальной ответственности, в том числе ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 14001-2016 и ГОСТ Р ИСО 26000-2012.

Накопленный чистый дисконтированный доход на 10 год реализации проекта составит 135805 тыс. руб. при сроках окупаемости: простой — 5,2 месяца, дисконтированный — 1,48 года. Это указывает на высокую привлекательность предлагаемых мероприятий и целесообразность интеграции подходов и принципов устойчивого развития с бизнес-стратегию предприятия, что позволит не только улучшить имидж, конкурентоспособность предприятия, но и обеспечит вклад в решение экономических, экологических и социальных проблем в регионе его присутствия.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Доржиева, В. Е. О стратегии развития фармацевтической промышленности и формировании технологического суверенитета России в контексте перспектив евразийского партнерства IQVIA. Россия и СНГ / В. Е. Доржиева // IQVIA Inc.— Общество и экономика, вопросы экономической политики.— 2024.— УДК 338.45; 339.9.— URL: https://www.iqvia.com/ru-ru/locations/russia

2. Отчёт об устойчивом развитии ГК «Промомед» за 2021 год // promomed. [Электронный ресурс]. URL: https://promomed.ru/about/esg/ (дата обращения: 02.04.2025).

3. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N2398 (ред. от 07.10.2021) «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую

среду, к объектам I, II, III и IV категорий» // consultant. [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373399/

4. АО «Биохимик»: инновации для здоровья // madeinmordovia. [Электронный ресурс]. URL: https://madeinmordovia.ru/biohimik/?ysclid=m68acekvbh587330257 (дата обращения: 22.01.2025).

5. Инвесторам и акционерам | ГК «Промомед» — ведущая инновационная биотехнологическая компания // promomed. [Электронный ресурс]. URL: https://promomed.ru/investors#strategy (дата обращения: 22.04.2025).

6. О компании | ГК «Промомед» // promomed. [Электронный ресурс]. URL: https://promomed.ru/about/#history (дата обращения: 22.04.2025).

7. Производство лекарственных препаратов | ГК «Промомед» // promomed. [Электронный ресурс]. URL: https://promomed.ru/about/manufacture/ (дата обращения: 22.04.2025).

8. Система качества. ГК «Промомед» // promomed. [Электронный ресурс]. URL: https://promomed.ru/about/quality-system/ (дата обращения: 22.04.2025).

9. Статистика ЕАЭС / Евразийская экономическая комиссия // eurasiancommission. [Электронный ресурс]. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/union_stat/Pages/default.aspx (дата обращения: 22.04.2025).

10. Forbes представил ТОП-20 лучших российских фармкомпаний / О фарме легко и понятно. Фарммед пром. [Электронный ресурс]. URL: https://pharmmedprom.ru/news/forbes-predstavil-top-20-luchshih-rossiiskih-farmkompanii/

УДК 65.012.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СТРАТЕГИЮ РОСТА

Войтова Анастасия Олеговна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
cbnefwbz@icloud.com

Сдвижков Владислав Олегович
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
vladislav25799@gmail.com

Аннотация. В статье выполнен детальный сравнительный обзор классических и современных подходов к повышению качества в управлении организациями. Проанализированы основные черты статистических методик, новейших цифровых технологий и их включение в корпоративные стратегии развития. Продемонстрировано, что системное использование этих инструментов помогает повысить конкурентные преимущества, улучшить бизнес-процессы и поддержать долгосрочное развитие. Особое внимание уделено необходимости адаптации методов с учетом специфики целей и условий конкретной организации.

Ключевые слова: управление качеством, инструменты качества, стратегия роста, статистический контроль, конкурентоспособность, цифровая трансформация, улучшение бизнес-процессов.

В условиях современной экономики качество товаров и услуг является одним из главных факторов, определяющих успех компании. Рациональное

использование средств повышения качества помогает закрепить рыночные позиции и обеспечить выполнение стратегии стабильного и долговременного развития [2]. Современные подходы развития качества объединяют как классические статистические методы, так и инновационные цифровые технологии [3]. Цель данной статьи — сравнительный анализ основных инструментов улучшения качества, исследование их влияния на стратегические направления развития компаний и определение условий их эффективного применения.

Традиционные инструменты управления качеством основаны на статистических методах контроля, включающих семь основных инструментов: контрольные листы, диаграммы Парето, Ишикавы (причинно-следственные диаграммы), гистограммы, диаграммы разброса, контрольные карты и стратификация (расслоение) [4,5]. Данные методы обеспечивают систематизацию, визуализацию и анализ данных, что позволяет выявлять и устранять причины дефектов продуктов и процессов.

Примером эффективной методологии является цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act), который позволяет организовать непрерывное улучшение качества посредством планирования, внедрения, проверки и корректировки. Подобные инструменты широко применяются для мониторинга качества на всех этапах производства, а также в сервисных процессах. Несмотря на свою проверенную эффективность, классические методы показывают недостаточную гибкость в условиях динамичных изменений рынка и роста сложности бизнес-процессов.

Современные подходы к управлению качеством включают применение таких инструментов, как развертывание функции качества (QFD), анализ видов и последствий отказов (FMEA), бенчмаркинг, а также концепции «Ноль дефектов» и «Точно вовремя». Их использование направлено на предотвращение проблем уже на стадии разработки и планирования, а также оптимизацию ресурсов и повышение производственной эффективности [1].

Одной из ключевых тенденций последних лет является активное внедрение цифровых технологий и автоматизации в управление качеством [6]. Интеграция ERP-систем (Enterprise Resource Planning — планирование ресурсов предприятия, CRM (Customer Relationship Management — управление взаимоотношениями с клиентом), электронных чек-листов, сенсорных и IoT (Internet of Things) устройств, а также искусственного интеллекта обеспечивает доступ к информации в режиме реального времени, углубленный анализ и оперативное реагирование на несоответствия стандартам.

Цифровая трансформация значительно расширяет возможности контроля, снижает влияние человеческого фактора и значительно ускоряет процессы принятия решений. Использование машинного обучения и аналитики больших данных способствуют выявлению скрытых закономерностей и прогнозированию рисков, что открывает новые пути для улучшения качества и повышения конкурентоспособности [6].

Классические методы продолжают сохранять свою актуальность благодаря своей простоте и проверенной эффективности. Они служат фундаментом систем управления качеством, позволяя структурированно подходить к анализу процессов и легко осваиваются персоналом. Однако по мере усложнения организационных структур и роста уровня цифровизации традиционных инструментов становится недостаточно, что требует перехода к более комплексным решениям.

Современные инструменты и цифровые технологии не вытесняют, но дополняют традиционные методы, расширяя функциональные возможности. Их использование требует перехода к системному управлению и адаптации методик под особенности конкретной компании, а также обучение персонала. Максимальный эффект достигается при объединении различных инструментов в единую платформу качества, которая становится опорой для стратегических решений.

Применение современных и пластических инструментов управления качеством влияет на стратегию роста организаций в различных аспектах. В первую очередь, повышение качества продукции и услуг усиливает удовлетворенность клиентов и укрепляет их лояльность, что способствует расширению рынка и росту прибыли. Также, оптимизация внутренних процессов способствует снижению затрат и более эффективному использованию ресурсов. Внедрение цифровых решений и аналитики позволяет выявлять новые перспективы для бизнеса и гибко адаптировать стратегию к меняющимся условиям.

Таким образом, качество становится не только фактором операционного успеха, но и стратегическим ресурсом роста, обеспечивающим конкурентоспособность и развитие. Компании, интегрирующие современные инструменты качества в свои процессы, демонстрируют устойчивое финансовое и организационное развитие.

Проведённый сравнительный анализ подтвердил необходимость комплексного применения классических и современных инструментов улучшения качества с использованием цифровых технологий. Интегрированный подход позволяет организациям достичь максимальной эффективности в управлении процессами, улучшить качество продукции и услуг, а также сформировать конкурентоспособную стратегию роста. Для успешной реализации необходимо адаптировать инструменты под специфику бизнеса, развивать цифровую инфраструктуру и обучать персонал современным методам управления качеством.

Таким образом, сравнительный анализ инструментов повышения качества подтверждает необходимость комплексного подхода, сочетающего классические методы, современные управленческие практики и цифровые технологии. Для повышения результативности компаниям важно не только внедрять отдельные инструменты, но и формировать целостную систему управления качеством, обеспечивающую устойчивость стратегического развития. Особое внимание следует уделять развитию компетенций сотрудников, адаптации

методик к условиям конкретной отрасли и активному использованию возможностей цифровой трансформации, включая технологии больших данных, IoT и искусственного интеллекта. Такой подход позволяет организациям не просто реагировать на вызовы внешней среды, а опережать их, формируя долгосрочные конкурентные преимущества.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гастев А. К. Инструменты повышения уровня качества и конкурентоспособности продукции // Вестник экономики и управления, 2014, № 3, с. 45–52.
2. Деминг Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами.— М.: Альпина Паблишер, 2012.— 417 с.
3. Джуран Дж. Управление качеством.— М.: Стандарты и качество, 2004.— 680 с.
4. Ишикава К. Японские методы управления качеством.— М.: Экономика, 1988.— 214 с.
5. Сазанов А. А. Современные методы статистического контроля качества: учеб. пособие.— СПб.: Питер, 2020.— 256 с.
6. Современные инструменты для совершенствования бизнес-процессов // Центр системного менеджмента. URL: https://csmbrest.by (дата обращения: 15.09.2025).
7. Фейгенбаум А. В. Контроль качества продукции.— М.: Экономика, 1986.— 471 с.

УДК 65.012.2

SWOT И PEST-АНАЛИЗЫ КАК КОМПЛЕКСНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Войтова Анастасия Олеговна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
cbnefwbz@icloud.com
Сдвижков Владислав Олегович
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
vladislav25799@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается методика интеграции SWOT и PEST-анализов для разработки стратегии организации. Показано, что PEST-анализ выявляет внешние возможности и угрозы, а SWOT-анализ преобразует их в конкретные стратегические альтернативы. Особое внимание уделяется процедуре оценки и отбора стратегий с использованием методов взвешивания и сценарного моделирования. Подчеркивается важность оформления выбранной стратегии в виде проектного портфеля с системой контроля для обеспечения ее практической реализации.

Ключевые слова: стратегический менеджмент, SWOT-анализ, PEST-анализ, стратегические альтернативы, проектный портфель.

В современных условиях, отличающихся высокой динамикой и значительной неопределенностью внешней среды, эффективное руководство организацией практически невозможно без четко определенной стратегии. Выбор

такой стратегии требует системного и вдумчивого подхода к исследованию как текущего состояния самой компании, так и ее позиции на рынке. Среди многообразия существующих инструментов анализа именно SWOT и PEST-анализы зарекомендовали себя как наиболее доступные и результативные методы для формирования подходящих и реалистичных сценариев стратегии развития организации [5].

Первоначальный этап стратегического осмысления позиции организации необходимо начинать с аудита внешней среды, для чего и предназначен PEST-анализ. Его задача — структурировать ключевые макроэкономические, политические, социальные и технологические тренды, оказывающие влияние на деятельность компании. Важно не просто перечислить факторы, а выделить наиболее значимые и вероятные из них, спроецировав на конкретную отрасль и регион ведения деятельности. Результатом этой работы должен стать перечень конкретных возможностей, которые рынок открывает перед компанией, и четко идентифицированных угроз, способных оказать негативное воздействие. Именно этот перечень ляжет в основу содержательного наполнения последующего SWOT-анализа, обеспечивая его связь с реальными процессами макросреды.

На следующем этапе фокус внимания смещается внутрь организации с помощью SWOT-анализа. Его проведение требует объективной и беспристрастной оценки внутренней среды. Сильные и слабые стороны должны быть не просто перечислены, а ранжированы по степени их влияния на конкурентоспособность. К сильным сторонам могут относиться, например, уникальная технология, мощный бренд или высококвалифицированная команда. К слабостям — устаревшее оборудование, низкая клиентоориентированность или неэффективная система логистики. Главная проблема на этом этапе — избежать субъективизма и составления разрозненного списка без понимания взаимосвязей между факторами [2].

Истинная ценность методологии раскрывается в момент синтеза результатов двух анализов. Попарное сопоставление внутренних и внешних факторов позволяет сгенерировать четыре поля стратегических решений. Стратегии типа S-O нацелены на максимальное использование сильных сторон для захвата открывающихся возможностей. Это наиболее подходящий и активный сценарий роста. Стратегии S-T предполагают использование внутреннего потенциала для создания барьеров на пути внешних угроз, что является элементом оборонительной политики. Стратегии W-O требуют инвестиций в устранение внутренних слабостей, чтобы подвести компанию к возможности использовать рыночные перспективы. Наиболее сложными являются стратегии W-T, задача которых минимизировать потери в ситуации, когда внутренние проблемы компании усугубляются негативными внешними обстоятельствами. Этот структурный подход позволяет систематизировать стратегическое мышление и рассмотреть проблему со всех сторон.

Однако получение матрицы с набором стратегий — это лишь промежуточный результат. Чтобы анализ не остался на бумаге, необходим переход к этапу глубинной проработки и оценки. Каждый выявленный фактор должен быть взвешен по степени его значимости и вероятности наступления. Без этого невозможно расставить приоритеты: какие возможности являются ключевыми, а какие угрозы — критическими. Экономическая оценка альтернатив, включающая прогноз затрат и потенциальных доходов, переводят стратегический выбор в плоскость финансовой целесообразности [4]. Крайне продуктивным инструментом на этом этапе выступает сценарное моделирование, которое проверяет устойчивость предложенных стратегий к изменениям ключевых переменных.

Качество всей аналитической работы напрямую зависит от состава команды, ее проводящей. Межфункциональная группа, включающая специалистов по финансам, маркетингу, операционной деятельности и HR, позволяет получить многогранный взгляд на проблему. Такой подход минимизирует риск однобоких трактовок, когда, например, финансовый директор видит только цифры, а маркетолог — только рынок. Коллегиальное обсуждение и верификация влияния факторов повышают объективность и обоснованность выводов, что критически важно при принятии судьбоносных для компании решений.

Следующей критической точкой является трансляция выбранной стратегии в плоскость конкретных действий. Стратегия, не воплощенная в проекты, не подкрепленная бюджетами и не имеющая ответственных исполнителей, обречена остаться декларацией о намерениях. Поэтому ключевым шагом становится формирование портфеля стратегических проектов, каждый из которых направлен на реализацию конкретного элемента общей стратегии. Каждый проект должен иметь четкие цели, измеримые результаты (KPI), сроки, бюджет и назначенного менеджера. Именно портфельный подход позволяет управлять стратегией как комплексом взаимосвязанных инициатив.

Неотъемлемой частью всего процесса является система стратегического контроля и мониторинга. Поскольку внешняя среда динамична, стратегия не может быть раз и навсегда заданным планом. Необходим постоянный отслеживание ключевых показателей, как финансовых, так и операционных, чтобы вовремя обнаружить отклонение от намеченного курса. Более того, должна существовать формализованная процедура для периодического пересмотра и корректировки стратегии в случае появления новых значимых возможностей или усиления существующих угроз. Следует отметить, что в современную эпоху, отмеченную стремительным технологическим прогрессом и социальными трансформациями, значение такого непрерывного мониторинга только возрастает. Технологические прорывы могут в корне изменить

правила игры в отрасли за короткий промежуток времени, что требует от менеджера повышенной гибкости и готовности к адаптации [1].

Таким образом, интеграция SWOT и PEST-анализов, дополненная методами количественной оценки, взвешивания факторов и сценарного планирования, представляет собой целостную методику для разработки обоснованной стратегии. Она позволяет преодолеть ограничения каждого из методов в отдельности: абстрактность PEST-анализа и отсутствие четкой структуры SWOT-анализа. Этот комплексный подход обеспечивает более глубокое понимание ресурсного потенциала организации и внешних рисков, способствуя принятию более взвешенных и ответственных управленческих решений. В конечном счете, именно системность и последовательность в проведении стратегического анализа становятся залогом построения конкурентоспособной и устойчивой к внешним воздействиям организации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Лапицкая Л. В., Лапицкий А. В. Совершенствование методической основы проведения PEST-анализа на предприятии // Современная экономика: проблемы и решения, 2015, № 6, с. 100–112.

2. Люкшинов А. Н. Стратегический менеджмент: учеб. пособие для вузов.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.— 535 с.

3. Майсак О. С. SWOT-анализ: объект, факторы, стратегии (проблема поиска связей между факторами) // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии, 2013, № 1 (21), с. 151–157.

4. Малюк, В. И. Стратегический менеджмент. Организация стратегического развития: учебник и практикум для вузов / В. И. Малюк.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 404 с.— (Высшее образование).— ISBN978-5-534-17159-4.— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].— URL: https://urait.ru/bcode/580479 (дата обращения: 30.09.2025).

5. Петров А. Н. Стратегический менеджмент: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения / А. Н. Петров.— Санкт-Петербург: Питер, 2015.— 400 с.— ISBN978-5-496-01725-1.

6. Сазыкина О. А. Современный стратегический анализ: методы и технологии: учеб. пособие.— Пенза: ПГУАС, 2013.— 152 с.

7. Фатхутдинов Р. А. Стратегический менеджмент: учебник.— М.: Дело, 2012.— 513 с.— ISBN978-5-7749-0493-8.

УДК 332.8

НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ГОРОДА

Гармаева Арюна Тумэновна
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID: 0009-0001-0713-5085, aryuna.garmaeva2016@yandex.ru
Березина Мария Юрьевна
Доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
ermashulik@mail.ru

Аннотация. Данная статья посвящена направлениям устойчивого развития инженерно-энергетического комплекса города. В частности, рассмотрены ключевые проблемы, связанные с высоким износом коммунальных сетей, потерей ресурсов, высокой энергоемкостью, а также тарифной диспропорцией и дефицитом инвестиций. Предложены пути решения обозначенных проблем путем децентрализации источников теплоснабжения, внедрения энергоэффективного оборудования, использования долгосрочных тарифных соглашений и механизмов ГЧП.

Ключевые слова: устойчивое развитие, инженерно-энергетический комплекс города, коммунальная инфраструктура, энергоэффективность, тарифная политика.

В настоящее время, устойчивое развитие становится важной и повседневной частью стратегии большинства мировых стран. Высокие темпы урбанизации, увеличение нагрузки на экологию, климатические вызовы, а также ограниченность природных ресурсов создают потенциал для обеспечения сбалансированного подхода в различных сферах деятельности. Для нашей страны заявленное направление также является весьма актуальной повесткой, в связи с нестабильностью экономики, накопленными задачами в социальной сфере и серьезными проблемами экологического характера.

Одним из важнейших стратегических документов современности является Концепция устойчивого развития, которая была принята в форме резолюции Генеральной Ассамблеи на сессии ООН в 2015 году при активном участии представителей Российской Федерации. Устойчивое развитие относится к глобальным целям Организации объединенных наций (ООН) и представляет из себя концепцию по принятию мер, направленных на оптимальное использование ограниченных ресурсов и экологически адаптивных технологий, сохранение социально-культурных систем и обеспечение стабильного экономического роста [3].

Идеи устойчивого развития применимы во многих сферах жизнедеятельности общества — от промышленности и развития транспортного комплекса до процессов градоустройства и обеспечения функционирования сферы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Однако, в условиях интенсивного урбанистического развития, именно города становятся ключевыми площадками, направленными на реализацию целей устойчивого развития (ЦУР),

так как в них сосредоточена большая часть населения, инфраструктурные системы и производства.

Особое место в этом процессе занимает инженерно-энергетический комплекс (ИЭК) города, представляющий собой совокупность систем и сооружений, которые обеспечивают конечных потребителей жизненно-важными энергоресурсами: тепло-, электро-, газоснабжением, твердыми и жидкими видами топлива. Также, в состав ИЭК, входят системы водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ), которые участвуют в обеспечении горожан холодным водоснабжением и отведением сточных вод. Данный инфраструктурный комплекс является одним из ключевых составляющих городского хозяйства [1].

Главная задача ИЭК города состоит в бесперебойном обеспечении потребителей всеми видами энергии и ресурсов, отвечающих требованиям качества и доступности по стоимостным параметрам.

Однако, в процессе функционирования данного комплекса, возникает достаточно много проблем, которые требуют решения, а, с течением времени, значительно обостряются, что влияет на снижение показателей устойчивого развития. К таким проблемам целесообразно отнести следующие:

— высокая степень износа коммунальных сетей, в особенности сетей теплоснабжения, превышающая 60% их общей протяженности;
— колоссальные потери теплоносителя при его транспортировке от объектов генерации до конечного потребителя ввиду значительной централизации. Эта проблема связана с охлаждением подающих и обратных трубопроводов систем теплоснабжения, которые возникают при движении теплоносителя от источника выработки тепловой энергии (ТЭЦ, котельная) к потребителю и в обратную сторону;
— высокая энергоемкость инженерно-энергетических объектов ввиду наличия устаревшего оборудования и низкой эффективности работы ТЭЦ и котельных;
— несовершенная тарифная политика, имеющая под собой стабильные объемы перекрестного субсидирования, когда производственные предприятия вынуждены платить по высоким тарифам наряду с существенно низкими тарифами в жилищном и социальном секторах;
— наличие устаревших, «советских» технологий, которые не соответствуют современным требованиям по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
— острый дефицит инвестиционных ресурсов в модернизацию инженерно-энергетических объектов, так как системы коммунальной инфраструктуры и энергетики остаются сферой с ограниченной конкуренцией, что снижает заинтересованность инвесторов. В условиях дефицита частных инвестиций и ограниченности бюджетных ресурсов обновление инженерно-энергетической инфраструктуры вызывает затруднение.

Перечисленные проблемы не только снижают эффективное социально-экономическое развитие городов, но и ставят под угрозу выполнение требований в сфере устойчивого развития.

В качестве решения ранее обозначенных проблем предлагаются следующие пути их решения:

— для снижения износа коммунальных сетей рекомендуется внедрить долгосрочные программы капитального ремонта и реконструкции сетей с опорой на механизмы ГЧП, в частности концессионные соглашения;
— децентрализация теплоснабжения, с помощью как индивидуальных, так и местных систем. В таких системах источник тепла и тепловые установки потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены на незначительном расстоянии, из-за чего передача теплоносителя от источника до конечного потребителя может осуществляться практически без промежуточного звена — тепловой сети. Подобный подход поможет существенного снизить потери в теплосетях;
— внедрение современного энергоэффективного оборудования (модульные котельные насосы с регулированием мощности) для снижения высокой энергоемкости объектов теплоснабжения;
— внедрение долгосрочных тарифных соглашений на пять и более лет, которые обеспечат предсказуемость для частных инвесторов и создадут условия для экономически эффективных и выгодных вложений в модернизацию систем и объектов ИЭК;
— развитие и привлечение частного сектора, который обеспечит конкурентоспособность на монопольном рынке предоставления коммунальных услуг.

Помимо вышеперечисленного, стоит обратиться и к Национальному проекту «Инфраструктура для жизни», который задает правильный стратегический вектор, направленный на: переход к обновленной, энергоэффективной, ресурсосберегающей и экологически безопасной коммунальной инфраструктуре, способной обеспечить потребителей стабильными и качественными услугами. Именно поэтому исследование направлений устойчивого развития инженерно-энергетического комплекса является важнейшей практической необходимостью, напрямую влияющей на уровень жизни населения и инвестиционную привлекательность городов и городских территорий [2].

Таким образом, концепция устойчивого развития выступает фундаментальной парадигмой современного градостроительного и инфраструктурного развития, предполагая интеграцию экономических, социальных и экологических приоритетов в единое стратегическое направление.

Совокупность выявленных проблем — высокий уровень износа инженерных сетей, колоссальные потери, устаревшие технологии, тарифная диспропорция и ограниченность инвестиционных потоков — не только

ограничивают функционирование коммунальной сферы, но и препятствуют выполнению международных и национальных обязательств Российской Федерации в области устойчивого развития. В этом контексте переход к обновленной, энергоэффективной и экологически безопасной инженерно-энергетической инфраструктуре должен рассматриваться как приоритетная задача государственной политики.

Устойчивое развитие инженерно-энергетического комплекса выступает не частным направлением модернизации ЖКХ, а системообразующим фактором, определяющим качество городской среды, конкурентоспособность территорий и способность государства интегрироваться в глобальную повестку устойчивого развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Березина, М. Ю. Экономико-организационный механизм повышения энергоэффективности инженерно-энергетической инфраструктуры города: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 5.2.3 — Региональная и отраслевая экономика (экономика строительства и операций с недвижимостью) / Березина Мария Юрьевна; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. Санкт-Петербург, 2024. 171 с.

2. Национальный проект «Инфраструктура для жизни» // Национальные проекты РФ. URL: https://национальныепроекты.рф/new-projects/infrastruktura-dlya-zhizni/ (дата обращения 25.09.2025).

3. Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года // ООН. URL: http://www.idgca.org/doc/A_RES_70_1_R.pdf (дата обращения 25.09.2025).

УДК 378.14.015.62

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Гетман Анастасия Геннадьевна
заведующий кафедрой, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, SPIN-код: 1886-6618, ORCID: 0000-0002-1625-086X, getman-ag@ranepa.ru

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы применения искусственного интеллекта в образовательной деятельности. Цель исследования состоит в анализе роли искусственного интеллекта в подготовке высококвалифицированных специалистов в современных условиях. Определена научная задача в проведении анализа влияния искусственного интеллекта на образовательную деятельность в высшей школе. Проанализированы преимущества и риски применения технологий искусственного интеллекта в академической среде. Предложены направления развития искусственного интеллекта в системе высшего образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, система высшего образования, подготовка высококвалифицированных специалистов.

В настоящее время система высшего образования столкнулась с серьезным вызовом — развитие искусственного интеллекта, который не просто является инструментом генерации текстов, но и неотъемлемой частью повседневной жизни.

Необходимость не только применения, но и развития искусственного интеллекта в нашей стране прямо предусмотрена Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (далее — Стратегия), закрепив в ней основной терминологический аппарат. Так, пунктами 13–14 Стратегии обозначена роль высшей школы как базовый фундамент образования.

Предлагаемые понятия искусственного интеллекта в научной литературе определяют его, с одной стороны, как область компьютерной науки, занимающуюся автоматизацией разумного поведения [8], а с другой стороны, как контент, базирующийся на имеющихся базах данных [3].

Тем самым можно отметить, что искусственный интеллект обобщает и анализирует данные, размещенные в сети интернет.

Среди задач в сфере искусственного интеллекта, определенных Стратегией важное значение уделяется повышению уровня компетенций в области искусственного интеллекта и уровня информированности граждан о технологиях искусственного интеллекта. В настоящее время способности искусственного интеллекта расширяются и уже можно говорить о наличии творческого подхода с его стороны при выполнении задач [4].

Перечисленное выше показывает необходимость преподавателям в высшей школе не просто адаптироваться к новым условиям и факту существования искусственного интеллекта, но и разработать механизмы активного внедрения в образовательный процесс.

Рассмотрим преимущества и возможности интеграции искусственного интеллекта в образовательную деятельность:

1) возможность предоставления обратной связи от преподавателя;

2) возможность совместной работы с искусственным интеллектом, что повышает творческую составляющую и развивает командную работу;

3) развитие междисциплинарного подхода;

4) развитие у обучающихся грамотно формулировать запросы;

5) повышение интереса у обучающихся к предмету изучения с помощью расширенного содержания (картинки, мультфильмы и тд);

6) расширение границ предметной области изучения;

7) развитие навыков пользования компьютерной техникой.

Вместе с тем, для объективности необходимо рассмотреть и риски, связанные с дальнейшем развитием и интеграцией искусственного интеллекта:

— Плагиат. Использование текстов, сгенерированных на основе размещенных в сети интернет различных источников, обуславливают риски неправомерного заимствования.
— Неурегулирование вопросов авторства материалов, сгенерированных искусственным интеллектом.
— Недобросовестность выполнения заданий со стороны обучающихся.
— Поверхностное изучение предметной области изучаемой дисциплины, при выполнении заданий исключительно с применением искусственного интеллекта.
— Ошибки искусственного интеллекта [9].
— Распространение deepfake-технологий [6].

Однако, при разработке инструментария для минимизации приведенных рисков, технологии искусственного интеллекта открывают новые возможности в образовательной деятельности. При этом перечисленные возможности потребуют глобальной перестройки в целом академической работы и в частности, в первую очередь должно коснуться пересмотра системы оценивания и построения занятий в целом [7]. Согласимся с мнением Борисовой И. В. о том, что искусственный интеллект уже стал катализатором трансформации системы образования [1].

Проведенные исследования уже сейчас показывают повсеместность применения и использования искусственного интеллекта, причем, с положительными оценками не только со стороны обучающихся, но и по качеству и освоению предметных областей. Так, Доненко О.Л. в своей работе продемонстрировал на примере освоения курса истории студентами более высокие показатели усвояемости материалов на основе программы с искусственным интеллектом [2].

Таким образом, предлагаются основные векторы совершенствования системы высшего образования для развития и внедрения искусственного интеллекта в академической среде:

1. Разработка системы оценок, которые будут устойчивы к технологиям искусственного интеллекта.

2. Переработка заданий для обучающихся, способствующие критическому мышлению и оригинальности.

3. Интеграция искусственного интеллекта как союзника в рамках практических занятий.

4. Индивидуальный репетитор по пропущенной или не освоенной теме дисциплины.

5. Повышение уровня грамотности обучающихся и преподавателей в области искусственного интеллекта [5].

В этих условиях, отметим, что роль преподавателя остается незаменимой, так как необходимо оценить и проверить, в том числе, наличие ошибок

искусственного интеллекта, оценить вклад обучающегося и искусственного интеллекта в конкретном задании.

Внедрение искусственного интеллекта способствует развитию креативности обучающихся и позволит персонализировать образовательный процесс в соответствии с индивидуальными потребностями студентов индивидуальный репетитор по теме, которую не усвоил студент. Эта динамика сопоставима с резким изменением в системе образования, связанный с появлением и развитием интернета в 90-е годы, когда не до конца понимали его возможности ни обучающиеся, ни преподаватели. А между тем осуществился переход на новые возможности удаленного доступа к материалам, оперативного взаимодействия между обучающимся и преподавателем, получения новых компетенций в он-лайн формате.

Именно такой качественный переход происходит и в настоящее время, который обеспечит подготовку высококвалифицированных кадров в новых реалиях с расширенными характеристиками выпускника, которые требуются в настоящее время на рынке труда.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Борисова, И. В. Образование 2.0: как искусственный интеллект меняет правила игры в образовании? / И. В. Борисова // Наука молодых: вызовы гуманитарной науки: материалы Всероссийской научной школы с международным участием для молодых исследователей, Абакан, 19–21 сентября 2024 года.— Абакан: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», 2024.— С. 24–28.— EDN VXGLKR.

2. Доненко, О. Л. Искусственный интеллект в образовании как фактор, повышающий качество образования / О. Л. Доненко, И. Л. Доненко, Е. М. Байбагышов // Наука и творчество: вклад молодежи: Сборник материалов IV всероссийской молодежной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Махачкала, 08–09 ноября 2023 года.— Махачкала: Типография ФОРМАТ, 2023.— С. 22–24.— EDN FICBES.

3. Миндигулова, А. А. Феномен искусственного интеллекта: история возникновения и развития // Социология. 2023. № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-iskusstvennogo-intellekta-istoriya-vozniknoveniya-i-razvitiya (дата обращения: 26.09.2025).

4. Синицын В. Искусственный интеллект в креативной индустрии: замена людей или помощник. URL: https://trends.rbc.ru/trends/futurology/63ff13a19a794752e03aeab5 (дата обращения: 24.09.2025).

5. Фаррелли Т., Бейкер Н. (2023). Генеративный искусственный интеллект: последствия и рекомендации для практики высшего образования. Educational Sciences, 13(11), 1109. URL: https://www.mdpi.com/2227–7102/13/11/1109 (Дата обращения: 26.09.2025).

6. Getman, A. G. The Deepfake Technology: Threats or Opportunities for Customs / A. G. Getman, Y. Ling // Administrative consulting.— 2023.— No. 4(172).— P. 30–36.— DOI 10.22394/1726-1139-2023-4-30-36.— EDN TWWJOY.

7. Khlaif, Z. N., et al. (2025). Redesigning assessments for AI-enhanced learning: A framework for educators in the generative AI era. Education Sciences, 15(2), 174. URL: https://doi.org/10.3390/educsci15020174 (Date of approach: 16.09.2025).

8. Luger, George F. Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving / George F. Luger.— 6th ed. p. cm. Includes bibliographical references and index. ISBN-13: 978-0-321-54589-3. URL: https://nzdr.ru/data/media/biblio/kolxoz/Cs/CsAi/Luger%20G.F.% 20Artificial%20

Intelligence..%20Structures%20and%20Strategies%20for%20Complex%20Problem%20Solving%20(6ed.,%20AW,%202008)(ISBN%209780321545893)(O)(779s)_CsAi_.pdf (Date of approach: 15.09.2025)

9. Seydualieva, A. N. Risks and challenges in the implementation of artificial intelligence in the education system / A. N. Seydualieva // Наука и реальность.— 2025.— No. 1(21).— P. 47–50.— EDN EITGNA.

УДК 338.2

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОНЦЕПЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОРПОРАЦИЙ

Гоман Кирилл Игоревич
доцент, Самарский национальный исследовательский университет
им. академика С. П. Королева,
ORCID: 0000-0001-6584-3082, kir-dehn.goman@yandex.ru

Аннотация. В условиях ускоряющихся технологических сдвигов и глобальных трансформаций, инновационный вектор становится ключевым для устойчивого развития корпораций. Работа раскрывает теоретические и прикладные аспекты формирования инновационной политики, включая механизмы внедрения технологических изменений, сравнительный анализ моделей, внутренние и внешние детерминанты, а также инструменты поддержки инновационного предпринимательства (государственные меры, налоговые льготы, венчурное финансирование). Материал предназначен для специалистов по стратегическому управлению, инвестициям, модернизации и исследователей технологических трансформаций.

Ключевые слова: инновационная политика, корпорации, цифровые технологии, модели инновационной политики.

Инновационное обновление корпоративной модели развития -критически важный фактор устойчивости бизнеса в условиях рыночной турбулентности и экономического давления. Инновации позволяют создавать уникальные продукты и технологии, повышать эффективность внутренних процессов и укреплять конкурентные позиции. Отказ от инвестиций в исследования и низкая готовность к риску ведут к потере актуальности и конкурентоспособности.

Построение системы, ориентированной на технологический прогресс, требует координации стратегических и операционных векторов. Это включает:

— Приоритезацию развития.
— Создание благоприятной среды для генерации и реализации идей.
— Развитие механизмов стимулирования персонала.
— Регулирование нематериальных активов и межкорпоративных связей.

Ключевые подходы: ориентация на потребителя, нестандартные решения, экспериментальная открытость, управленческая трансформация и обновление процедур внедрения новшеств [4; 7; 9].

В условиях нестабильности глобальных рынков, корпорации ищут нестандартные пути роста, где инновационный ресурс трансформирует бизнес-

модели и укрепляет конкурентоспособность. Систематическое формирование технологических преимуществ — фактор выживания.

Программирование процессов обновления требует согласованной архитектуры, сочетающей научно-технический рост с операционной гибкостью. Это включает:

— Поддержку инженерной инициативы.
— Защиту интеллектуальной собственности.
— Взаимодействие с внешними инновационными субъектами.
— Внутреннюю систему стимулирования созидательной активности [3–6].

Таблица 1

Основные направления реализации инновационной политики

Направление	Содержательная характеристика
Финансирование исследований	Обеспечение ресурсов для научных разработок и создание условий для генерации новых технических решений.
Инновационная культура	Развитие организационного климата, способствующего экспериментам, генерации идей и межфункциональному сотрудничеству.
Инфраструктурная интеграция	Формирование сетей взаимодействия с научными учреждениями, стартапами и другими внешними участниками.
Интеллектуальная защита	Внедрение механизмов управления правами на инновационные разработки для обеспечения экономической отдачи.

Ключевые принципы: адаптация к переменам, открытость к нестандартным стратегиям, системное обновление технологических процессов и постоянный пересмотр организационных инструментов.

Методологически инновационная деятельность представляет собой совокупность разноуровневых процессов, охватывающих стратегическое планирование, организационное развитие, взаимодействие с внешней средой и управление знаниями. Только при согласованной реализации всех компонентов возможно формирование устойчивой системы технологического роста, способной обеспечить долговременное преимущество на высококонкурентных рынках [5; 8].

Следует учитывать, что универсальных алгоритмов построения инновационных моделей не существует. Подход к структурированию инновационной политики отражает особенности институциональной среды, экономических приоритетов и региональной специфики. В практике государственной поддержки научно-технического прогресса сформировались различные концептуальные подходы, отражённые в типологии моделей, приведённой ниже [1–3; 9].

Эффективная инновационная стратегия требует адаптивности к внутренним и внешним условиям, систематической проверки актуальности и пересмотра управленческих механизмов. Инновационная составляющая должна быть органичной частью управленческой доктрины. Для практической результативности необходима архитектура управления преобразовательными инициативами.

Фундаментальной основой концепции выступает системное проектирование приоритетных направлений в сфере нововведений. В процессе формулируются ключевые задачи, определяются инструменты и ресурсы, необходимые для реализации целей. Политика научно-технического развития должна быть логически сопряжена с общей программой корпоративного роста, а также соответствовать отраслевой направленности, положению на рынке и внутреннему потенциалу предприятия.

Значимым направлением служит построение организационной модели, ориентированной на ускоренное освоение технологических решений. Осуществление инновационных преобразований невозможно без включения в процесс квалифицированных специалистов, способных разрабатывать и внедрять перспективные идеи. Руководству предстоит инвестировать в повышение компетентности персонала, развивать внутренние каналы передачи знаний и привлекать профессионалов со стороны, обладающих значительным опытом в технологической сфере.

Функционирование инновационной стратегии предполагает наличие механизма регулярной оценки фактических результатов. Такой подход позволяет зафиксировать достигнутые успехи, выявить отклонения от запланированных показателей и оперативно откорректировать вектор дальнейших действий.

Таблица 2

Современные модели инновационной политики

Модель	Характеристика
Линейная модель	Предусматривает линейную логику движения — от научного поиска к прикладным результатам и последующей коммерциализации. Основная нагрузка ложится на государственные институты, поддерживающие исследовательские организации и финансирующие ранние этапы. Несмотря на упрощённую структуру, продолжает использоваться как основа в ряде стран.
Сетевая модель	Строится на принципах кооперации и многослойного взаимодействия между научными центрами, промышленными структурами и органами регулирования. Ключевым элементом является формирование устойчивых партнёрств и обмена знаниями в рамках сетевых экосистем.

Окончание табл. 2

Модель	Характеристика
Эволюционная модель	Рассматривает технологические изменения как результат отбора жизнеспособных решений. Роль управляющих органов сводится к обеспечению экспериментальных площадок и стимулированию конкурентных механизмов. Основное внимание уделяется обучению на ошибках и институциональной гибкости.
Трансформационная модель	Ориентирована на комплексный ответ на глобальные вызовы. Инновации используются как средство трансформации социотехнических систем. Органы управления инициируют внедрение экологически ориентированных решений, направленных на общественно значимые преобразования.

Выбор подхода к реализации инновационной стратегии предопределяется множеством обстоятельств, включая текущее состояние экономики, отраслевую специализацию, потенциал научных разработок и особенности культурной среды. Для достижения устойчивых результатов требуется не только способность адаптироваться к внешним изменениям, но и постоянный контроль за эффективностью предпринимаемых шагов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Азимина Е. В. Прикладные инновационные модели управления цепочкой создания стоимости. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018 50 с. 10.33051/2500-2325-2023-1-88-101.

2. Афанасьев Д. В., Хабаров В. И. Концептуальные подходы к модернизации инновационной политики для оптимизации стратегического управления проектами // Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (63).

3. Борщ, Л. М. Сочетание интенсивного и системного комплексного подходов в анализе региональной инновационной активности / Л. М. Борщ, С. В. Герасимова, А. Р. Жарова // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции.— 2024 — № 3(68).— С. 196–214.

4. Валдайцев С. В., Мотовилов О. В., Шарахин П. С. Управление инновациями и интеллектуальной собственностью фирмы: монография.— М.: Проспект, 2021.— 352 с.

5. Вегера А. В. Программы инновационного развития российских корпораций как элемент стратегического планирования в Российской Федерации // Вестник Евразийской науки, 2020 № 4, https://esj.today/PDF/34ECVN420.pdf

6. ВОИС: Доклад «Инновационная политика как инструмент развития» за 2024 год — Вестник интеллектуального права https://vestnikip.ru/news/7042/

7. Мухитдинов Р. Д. Государственная инновационная политика в условиях структурной перестройки экономики // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. 2023. Т. 10. № 4. С. 552–566.

8. Федотов М. И., Пенькова И. В., Овсянко М. Д. Общие элементы формирования, внедрения методов управления корпоративными инновационными технологиями // Прогрессивная экономика. 2024 № 3 С. 110–121.

9. Ягмыров Б. А., Акгаева М. Ж., Нурыев Б., Атдаев Я. Д. Промышленная и инновационная политика // Матрица научного познания. 2024. № 3–2. С. 269–271.

УДК 334.012.72

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ РАСШИРЕННОГО ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Горбашко Елена Анатольевна
Профессор, Санкт-Петербургский государственныйэкономический университет,
SPIN-код: 2798-8001, gorbashko.e@unecon.ru
Зинин Василий Леонидович
Старший научный сотрудник,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID0009-0005-5461-0052, zininv@tat.expert
Воскобойникова Мария Юрьевна
Доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 9493-6216, suchkova.m@unecon.ru

Аннотация. В статье рассматриваются объект и предмет управления изменениями с позиции различных российских и зарубежных научных школ. Несмотря на то, что большинство исследователей определяло объектом управления изменениями организацию (предприятие), автор обосновывает расширение аналитической рамки объекта управления изменениями. В работе предлагается классификация объектов управления изменениями и их качественная характеристика. Предлагаемый подход позволяет сформировать системный взгляд на объект управления изменениями в бизнесе и государственном управлении.

Ключевые слова: управление изменениями, объект управления, предмет управления, классификация объектов, многоуровневая система, системный подход.

Современная экономика характеризуется ускоряющейся динамикой технологических, институциональных и поведенческих изменений. Цифровизация, энергетический переход, глобализация рынков и рост турбулентности внешней среды создают ситуацию, при которой способность организации к адаптации и трансформации становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности. В этих условиях управление изменениями превращается в самостоятельную и стратегически значимую область управленческой науки и практики.

Современная теория управления изменениями формировалась на стыке организационного поведения, стратегического менеджмента и теории систем.

Одним из первых структурированных подходов стала **модель К. Левина (1947)**, описывающая процесс изменений через три последовательные стадии: *unfreezing — change — refreezing*. Несмотря на простоту, она задала основу процессного анализа и ввела понятие «сопротивления изменениям» [1].

В дальнейшем развитие получили модели, описывающие изменения как управляемую последовательность шагов. Наиболее влиятельной стала **восьмишаговая модель Дж. Коттера [4]**, согласно которой успешные изменения требуют: формирования чувства срочности, создания коалиции сторонников,

выработки видения, коммуникации, делегирования, краткосрочных побед, консолидации успехов и закрепления изменений в культуре. Позднее Коттер [4] предложил концепцию «ускорителей изменений», где трансформации рассматриваются как непрерывный процесс, интегрированный в повседневную деятельность.

Важным направлением стала **модель ADKAR [5]**, ориентированная на индивидуальный уровень. Согласно ей, устойчивые изменения достигаются при наличии пяти условий: *Awareness* (осознание), *Desire* (желание), *Knowledge* (знание), *Ability* (умение), *Reinforcement* (закрепление). Модель ADKAR сыграла ключевую роль в переходе от организационно-структурного к поведенческому уровню анализа.

Существенный вклад в развитие стратегического понимания изменений внесли **Beer и Nohria [6]**, предложившие дихотомию *Theory E* (ориентация на создание стоимости, «жёсткие» методы реструктуризации) и *Theory O* (развитие организационных способностей и культуры). Авторы показали, что успешные трансформации требуют сочетания обеих логик, что позволяет сбалансировать экономические и социокультурные цели.

В рамках метатеоретических исследований **Van de Ven и Poole [2]** сформулировали четыре универсальных механизма («двигателя») организационного развития: жизненный цикл, телеологию, диалектику и эволюцию. Эта классификация впервые позволила рассматривать изменения как процесс, детерминированный различными источниками движущих сил, и тем самым задала методологическую основу для многоуровневого анализа.

Значительный вклад в развитие современной парадигмы изменений внесли **Weick и Quinn [3]**, противопоставившие эпизодические и непрерывные изменения. Они ввели понятие «темпа изменений» и рассмотрели организацию как открытую систему, постоянно корректирующую свои практики в ответ на изменения внешней среды.

Современные обзоры [1, 7] отмечают тенденцию к интеграции различных подходов и переходу от описательных моделей к комплексным, охватывающим стратегический, культурный и поведенческий уровни.

В отечественной науке изучение управления изменениями развивалось в рамках теории организации, управления качеством и организационного развития.

Фундаментальный вклад внес **А. И. Пригожин**, предложивший концепцию организационного развития как целенаправленного процесса изменения форм, структур и ценностей организации. В его трудах [8] подчеркивается роль диагностики, проектирования и фасилитации, а также значение психологических и культурных факторов. Пригожин фактически заложил отечественную методологию организационных изменений, близкую к западным школам OD (Organization Development).

С. Д. Резник и соавторы [9] систематизировали природу, причины и механизмы изменений в организациях как социально-экономических системах. Они рассматривают организацию как объект, подверженный внешним и внутренним воздействиям, и выделяют управляемые и спонтанные изменения.

В последние годы усилилось внимание к изменениям в контексте **кластерной и цифровой экономики**. **Е. А. Горбашко и соавторы [10]** в монографии *«Развитие системы менеджмента качества организации в условиях кластерной экономики»* показали, что устойчивое развитие предприятия невозможно без учета сетевых взаимодействий и отраслевых стандартов. Этот пример демонстрирует, что объектом изменений является не только организация, но и её институциональное окружение.

Кроме того, в работах **Е. А. Горбашко [11]** анализируются драйверы и барьеры развития экономики замкнутого цикла в России, где изменения охватывают целые отрасли и экосистемы взаимодействия субъектов. Это позволяет рассматривать управление изменениями как надорганизационный процесс.

Обобщение зарубежных и отечественных концепций позволяет выделить три ключевые тенденции:

— переход от линейных моделей изменений к нелинейным, итерационным и непрерывным;
— расширение фокуса с организационного уровня на индивидуальный, командный и отраслевой;
— интеграцию экономических, социокультурных и институциональных факторов.

В то же время, в теоретико-методологическом отношении сохраняется пробел: большинство моделей описывают изменения либо на микроуровне (индивидуальном, организационном), либо на макроуровне (институциональном), не предлагая связующего звена между ними.

Для преодоления этого противоречия необходим многоуровневый подход к определению объекта управления изменениями, учитывающий взаимосвязь отраслевых, корпоративных, организационных и командных уровней. Такой подход формирует методологическую основу для построения целостной системы управления трансформациями в бизнесе и публичном секторе.

Настоящее исследование базируется на системном и процессном подходах к управлению организациями, а также на принципах стратегического менеджмента и организационного развития. Основу составляют следующие методологические предпосылки:

Системность изменений. Любая организация рассматривается как открытая социально-экономическая система, взаимодействующая с внешней средой. Изменения, происходящие внутри неё, неразрывно связаны с трансформациями на уровне отрасли, рынка, кластера и институциональной среды.

Многоуровневость управленческих процессов. Экономические и организационные изменения проявляются на различных уровнях — от стратегического

(отраслевого, корпоративного) до операционного (организационного, командного). Эти уровни взаимосвязаны и образуют иерархическую систему.

Процессный и контекстный анализ. Для понимания сущности изменений важно учитывать их содержание (что меняется), контекст (в каких условиях) и процесс (как происходит изменение).

Динамичность и непрерывность. Организации существуют в режиме постоянного обновления, что предполагает цикличное и итерационное развитие.

На основе синтеза перечисленных выше теоретических источников предлагается рассматривать объект управления изменениями как **многоуровневую социально-экономическую систему**, включающую четыре взаимосвязанных уровня:

A — Отрасль / рынок. Изменения инициируются макроэкономическими факторами, государственной политикой, технологическими укладами. Объектом анализа становятся отраслевые стратегии и программы, институциональные структуры и отраслевые стандарты.

B — Корпорация / холдинг. Изменения реализуются через корпоративную стратегию, механизмы корпоративного управления, систему KPI и культуру.

C — Организация / предприятие. Здесь сосредоточено большинство управленческих процессов: изменения стратегии, структуры, процессов, ИТ-архитектуры, человеческого капитала.

D — Команда / проект. Изменения носят локальный, поведенческий характер и проявляются в трансформации ролей, практик и компетенций.

Такое структурирование позволяет системно анализировать взаимосвязь уровней. Например, изменения на уровне A (отраслевые реформы, технологические переходы) задают рамки для корпоративных решений (уровень B), которые, в свою очередь, определяют внутренние преобразования организаций (C) и практики команд (D).

Принципы построения классификации объектов изменений:

Иерархичность: каждый уровень встроен в систему более высокого порядка.

Взаимозависимость: изменения на одном уровне вызывают отклик на других.

Разнородность факторов: на каждом уровне преобладают специфические драйверы — институциональные, экономические, технологические, поведенческие.

Обратная связь: успешные изменения «снизу вверх» (от команд к организациям, от организаций к корпорациям) формируют адаптивную способность всей системы.

Предложенная типология объектов управления изменениями основывается на идее, что социально-экономические системы функционируют как совокупность взаимосвязанных уровней, каждый из которых имеет собственные механизмы адаптации, характерные драйверы, субъекты и метрики успешности. Такое представление позволяет уйти от традиционного «организационно-центричного» взгляда и рассматривать изменения как процесс,

разворачивающийся во множестве контекстов — от макроэкономического до микросоциального.

Результатом проведённого анализа стало построение **многоуровневой классификации объектов управления изменениями**, отражающей специфику современного бизнеса как сложной открытой системы. Ключевая идея заключается в том, что изменения проявляются и управляются на нескольких уровнях — от отраслевого до командного,— каждый из которых характеризуется собственными факторами, субъектами и предметной областью.

Таблица 1

Классификация объектов управления изменениями

Уровень	Объект изменений	Характер среды	Основные субъекты	Предмет изменений	Примеры практик
A	Отрасль / рынок / сектор экономики	Институциональная, технологическая, конкурентная	Государственные органы, отраслевые ассоциации, корпорации-лидеры	Правила функционирования, стандарты, технологические платформы, нормативное регулирование	Переход ТЭК к «зелёным» технологиям; развитие экономики замкнутого цикла [11]
B	Корпорация / холдинг	Портфельная стратегия, рынки капитала, корпоративная культура	Совет директоров, топ-менеджмент, собственники	Корпоративная архитектура, структура капитала, культура, бизнес-модель	Трансформация ПАО «Сбер»; реструктуризация ГК «Ростех»
C	Организация / предприятие	Рынки товаров и услуг, цепочки поставок, ИТ-среда	Генеральный менеджмент, руководители подразделений, HR-службы	Стратегия, структура, процессы, технологии, компетенции персонала	Внедрение Lean-практик на промпредприятиях; цифровизация управления качеством [10]
D	Команда / проект / подразделение	Проектная среда, внутренняя коммуникация, agile-ритмы	Руководитель проекта, тимлид, эксперты	Роли, распределение ответственности, компетенции, нормы взаимодействия	Внедрение гибких методологий (Scrum, Kanban) в ИТ-командах

Данная классификация позволяет системно сопоставлять различные типы изменений, избегая традиционного сужения анализа до уровня организации.

Уровень A — Отрасль / рынок. Здесь объектом управления выступают крупномасштабные институциональные и технологические преобразования. Изменения инициируются государством, профессиональными объединениями или компаниями-лидерами и затрагивают всю экосистему участников рынка. Примером могут служить реформы в энергетике и транспорте, формирование стандартов ESG-отчётности, развитие экономики замкнутого цикла [11]. На этом уровне управление изменениями приобретает черты *policy management* — стратегического регулирования развития сектора.

Уровень B — Корпорация / холдинг. Корпоративный уровень является связующим звеном между макро- и микроэкономическими процессами. Изменения носят стратегический характер и направлены на перестройку портфеля активов, бизнес-моделей и корпоративной культуры. Корпорации, такие как «Сбер», «Ростелеком» или «Росатом», реализуют программы трансформации, сочетающие цифровизацию, реструктуризацию и изменение управленческих практик. Субъектом изменений является высшее руководство, а успешность определяется синергией стратегических и культурных преобразований.

Уровень C — Организация / предприятие. Это наиболее изученный и традиционный объект управления изменениями. Здесь реализуются изменения стратегии, организационной структуры, процессов, систем управления качеством и мотивации персонала. Классические модели [4, 5] применяются именно на этом уровне. Примером может служить внедрение концепции «бережливого производства» или цифровизация производственных процессов на промышленных предприятиях.

Уровень D — Команда / проект / подразделение. На микроуровне изменения проявляются в трансформации ролей, практик и компетенций сотрудников. Здесь важна скорость адаптации, гибкость и вовлечённость персонала. Модели ADKAR [5] и подходы agile-менеджмента описывают данный уровень наиболее точно. Команды становятся ядром инноваций: именно они апробируют новые практики, формируя «локальные островки изменений», которые впоследствии масштабируются на организацию.

Предложенные уровни образуют иерархическую, но взаимозависимую систему. Изменения на уровне отрасли задают институциональные рамки (A → B → C), а изменения на уровне команд обеспечивают адаптацию «снизу вверх» (D → C → B). Такая двунаправленная динамика подтверждает необходимость **многоуровневого управления изменениями**, при котором стратегия трансформаций формируется на макро- и корпоративном уровне, а реализация и закрепление — на уровне организаций и команд.

Эмпирические данные российских исследований [10, 9] подтверждают, что успешные проекты организационного развития реализуются только при

согласовании целей и инструментов на всех уровнях. Например, внедрение систем менеджмента качества в кластерах требует сочетания отраслевых стандартов (уровень A), корпоративных решений по интеграции (уровень B), изменений процессов предприятий (уровень C) и вовлечения производственных команд (уровень D).

Таким образом, **объект управления изменениями** следует трактовать не как изолированную организацию, а как сеть взаимосвязанных подсистем, объединённых единой целью — повышением адаптивности и устойчивости.

Предложенная классификация решает несколько теоретических и практических задач.

Теоретически она формирует основу для многоуровневого анализа изменений, соединяя институциональные и организационно-поведенческие уровни, что соответствует современной междисциплинарной тенденции в менеджменте.

Методологически классификация позволяет уточнить предмет исследования на каждом уровне, задавая контуры будущих эмпирических исследований.

Практически она облегчает проектирование программ трансформации: понимание уровневой структуры изменений помогает распределить ответственность, ресурсы и метрики успешности.

В российских условиях расширенная рамка особенно актуальна, поскольку большинство трансформационных инициатив (национальные проекты, цифровая экономика, импортозамещение) охватывают несколько уровней сразу: от отрасли до конкретных команд исполнителей.

Таким образом, результаты исследования подтверждают необходимость переосмысления объекта управления изменениями и перехода от организационно-центричной парадигмы к системной, многоуровневой модели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Armenakis, A. A., Bedeian, A. G. Organizational change: A review of theory and research in the 1990s // Journal of Management.— 1999.— Vol. 25, № 3.— P. 293–315.

2. Van de Ven, A. H., Poole, M. S. Explaining development and change in organizations // Academy of Management Review.— 1995.— Vol. 20, № 3.— P. 510–540.

3. Weick, K. E., Quinn, R. E. Organizational change and development // Annual Review of Psychology.— 1999.— Vol. 50.— P. 361–386.

4. Kotter, J. P. Leading Change.— Boston: Harvard Business School Press, 1996.— 187 p.

5. Hiatt, J. M. ADKAR: A Model for Change in Business, Government and Our Community.— Loveland: Prosci Learning Center Publications, 2006.— 121 p.

6. Beer, M., Nohria, N. Cracking the Code of Change // Harvard Business Review.— 2000.— May–June.— P. 133–141.

7. Todnem By, R. Organisational Change Management: A Critical Review // Journal of Change Management.— 2005.— Vol. 5, № 4.— P. 369–380.

8. Пригожин, А. И. Методы развития организаций.— М.: МЦФЭР, 2003.— 863 с.

9. Резник, С. Д., Черниковская, М. В., Чемезов, И. С. Управление изменениями: учеб. пособие.— М.: ИНФРА-М, 2013.— 256 с.

10. Горбашко, Е. А., Бонюшко, Н. А., Семченко, А. А. Развитие системы менеджмента качества организации в условиях кластерной экономики: монография.— СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017.— 200 с.

11. Fedotkina, O., Gorbashko, E., Vatolkina, N. Circular Economy in Russia: Drivers and Barriers for Waste Management Development // Sustainability.— 2019.— Vol. 11, № 20.— P. 5837.

УДК 65.012.4

ФОРМАЛИЗАЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Городецкая Галина Александровна
магистрант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
gufkz.tkrbyf@yandex.ru

Аннотация. В статье анализируется метод экспертной оценки для распределения задач между сотрудниками. Отмечается его субъективность и предлагается формализация с использованием электронных таблиц для повышения точности. Это позволит учитывать коэффициенты важности критериев и рассчитывать итоговую оценку кандидатов. Пример формализации представлен в виде таблицы с оценками и коэффициентами, что поможет менеджерам проектов принимать обоснованные решения. Статья полезна как практикам, так и исследователям в управлении проектами.

Ключевые слова: методы принятия решений, инструменты поддержки принятия решений, формализация аналитических методов, управление трудовыми ресурсами.

При управлении проектами, особенно в небольших организациях, кадровый вопрос становится острым. В условиях ограниченных ресурсов менеджер вынужден использовать имеющиеся кадры.

В подобных ситуациях менеджеры применяют различные методы и инновационные инструменты поддержки для принятия решений. Исследования в этой области проводились многими исследователями, например, русскими исследователями А. Н. Аверкиным, А. Н. Борисовым, А. О. Недосекиным, В. Д. Ногиным и такими иностранными исследователями, как А. Кандель, У. Дж. Байатт, М. Нёльке, О. Моргенштерн, Дж. Фон. Нейман.

Несмотря на разнообразие методов, многие менеджеры используют аналитический метод экспертной оценки. Этот подход основывается на аналитических способностях руководителя и его оценке ситуации. Он прост в применении и обеспечивает быстрое решение. Однако такие решения часто необъективны, неоптимальны и могут содержать ошибки на операционном уровне, влияющие на стратегию. Поэтому важно улучшать этот метод. Для этого его нужно формализовать, используя статистические данные и математическое моделирование [2]. Это и является целью данной работы.

Для полной формализации аналитического метода экспертной оценки необходимо несколько этапов формализации. В данной работе будут приведены только первые этапы. Для объяснения сути метода и примера его формализации будет использоваться пример задачи из ИТ-компании.

Допустим есть новая задача в проекте, которую необходимо сделать за две недели. Ее нужно распределить на одного из 4 сотрудников, которые есть у менеджера в подчинении. Для решения этой задачи аналитическим методом экспертной оценки необходимо выполнить следующие шаги:

1) определить компетентность каждого сотрудника в сфере задачи;

2) определить загруженность каждого сотрудника, чтобы определить возможность поручения новой задачи сотруднику;

3) определить дополнительные критерии оценки каждого сотрудника, которые важны для выполнения новой задачи;

4) оценить по каждому критерию каждого сотрудника по определенной шкале;

5) выбрать наиболее подходящего сотрудника по сумме критериев.

При анализе алгоритма применения метода можно отметить, что он обладает логической структурой. Однако в нем присутствуют элементы, которые позволяют вывести субъективную оценку и сделать неоптимальный выбор. Для минимизации подобной перспективы необходимо формализовать все пункты алгоритма. Но за один этап формализации достичь этого затруднительно, в связи с чем целесообразно разбить процесс формализации на следующие этапы:

1. Формализовать пункт 5 алгоритма для более оптимальной оценки по каждому из критериев на основе их важности, выведя формулу.

2. Ввести формулу для критериев, зависимых от других критериев, для более точной оценки по таким критериям.

3. Формализовать оценку максимального количества критериев для минимизации субъективности оценки по ним.

Для демонстрации процесса формализации метода был выбран доступный и простой инструмент — электронные таблицы. В данной работе использовались Google Таблицы, однако можно использовать любую другую реализацию электронных таблиц.

Таким образом, для исполнения этапа 1 формализации аналитического метода экспертной оценки была составлена таблица 1:

В таблице 1 даны в качестве заголовков столбцов критерии оценки сотрудников. В каждой строке напротив сотрудника дана оценка руководителя по текущему критерию.

И для того, чтобы рассчитать итоговый результат комплексной оценки была введена еще одна строка: коэффициент критерия. Значения в данной строке обозначают важность данного критерия, то есть насколько этот критерий важен для выполнения текущей задачи. Таким образом, можно наблюдать,

что компетентность и скорость работы для выполнения программисткой задачи довольно важны, однако есть критерий — текущая загруженность, — значение которого написано со знаком минус. Это продиктовано тем, что большая загруженность влияет на выбор кандидата на выполнение задачи отрицательно, то есть чем больше загружен сотрудник, тем меньше шанс, что его поставят на выполнение новой задачи. Тем не менее, данный критерий важен, поэтому у него по пятибалльной шкале довольно высокая оценка важности.

Таблица 1

Этап 1 формализации рассматриваемого метода

Критерии / Кандидат	Компетентность для данной задачи	Скорость работы	Качество кода	Обучаемость	Опыт выполнения подобных задач	Знание проекта	Текущая загруженность	Итог
Коэф. критерия	5	4	2	1	3	2	–4	
Сотрудник 1	5	4	4	5	4	0	5	46
Сотрудник 2	4	5	5	5	0	1	3	45
Сотрудник 3	1	3	3	3	0	0	5	6
Сотрудник 4	2	2	5	4	1	0	1	31

После выставления оценки кандидатам и оценки важности каждого из критериев можно рассчитывать итоговую оценку кандидатов. Она вычисляется по формуле 1:

$$\sum_{i=1}^{n} m_i \times k_i \qquad (1)$$

где m_i — оценка сотрудника по критерию, k_i — коэффициент важности критерия, n — количество критериев.

В Google Таблицах это значение можно посчитать с помощью функции СУММПРОИЗВ (диапазон 1, диапазон 2), где диапазон 1 — это диапазон ячеек с оценками сотрудника по критериям, а диапазон 2 — диапазон ячеек с коэффициентами критериев.

После первой итерации формализации по итоговой оценке на задачу был бы поставлен Сотрудник 1, несмотря на его загруженность, так как его итоговая оценка наиболее высокая. Хотя более логично по текущим данным было бы поставить Сотрудника 2 на задачу, так как он тоже имеет некоторую компетентность для выполнения задачи, меньше загружен, однако не имел опыта в выполнении подобных заданий. Итоговая оценка Сотрудника 2 всего на единицу меньше, чем у Сотрудника 1, поэтому такое решение также является уместным.

Однако не все критерии были оценены верно, так как некоторые из них связаны друг с другом или с самой задачей. Эту неточность должен исправить второй этап формализации.

Для определения взаимосвязей критериев возможно применение статистических методов. Однако их использование может быть затруднительным. В таких ситуациях анализ взаимосвязей может быть выполнен с использованием логических рассуждений и аналитических подходов. Для представленной ситуации можно выделить следующие связи.

- Реальная скорость работы зависит от компетентности кандидата в данной сфере, его обучаемости, знании проекта и опыта решения подобных задач. Но изначально данный критерий обозначал в целом скорость выполнения любой работы, которая в значительной степени зависит от темперамента человека. Поэтому критерий скорости работы будет вычисляться по формуле 2:

$$Ск_в = Ск \times ((К/5 + Об/5 + ЗП/1 + ОР/5) / 4) \quad (2)$$

где $Ск_в$ — вычисляемая скорость работы сотрудника, Ск — изначальная скорость работы сотрудника, К — компетентность, Об — обучаемость, ЗП — знание проекта и ОР — опыт решения подобных задач.

Для каждого из критериев вычисляется процент, поэтому каждый из критериев в формуле 2 был разделен на максимально возможное значение оценки данного критерия. И для того, чтобы вычислить общий процент суммы процентов критериев, сумма была поделена на количество критериев в сумме. И после изначальная скорость работы была умножена на полученный процент влияния остальных критериев, и таким образом была вычислена наиболее вероятная скорость работы сотрудника.

- Текущая загруженность сотрудника не учитывает тот факт, что после поручения новой задачи текущая загруженность будет выше. Поэтому стоит ввести новый критерий «Будущая загруженность», которая будет зависеть от текущей загруженности и предполагаемой дополнительной загруженности, которая ляжет на плечи сотрудника от новой задачи. Тогда будущая загруженность будет вычисляться как сумма оценок текущей и предполагаемой дополнительной загруженностей.

На основе выявленных связей была исправлена составленная таблица оценки кандидатов следующим образом (таблица 2):

После второго этапа формализации результаты оценки кандидатов изменились. Теперь разрыв между Сотрудником 1 и Сотрудником 2 сделался незначительно больше, что означает, что решение подобной задачи будет более оптимально поручить Сотруднику 1, но при этом Сотрудника 2 тоже можно привлечь к выполнению данного задания, если у Сотрудника 1 будут проблемы. Также можно заметить, что итоговая оценка Сотрудника 3 ушла в минус, что говорит о том, что Сотруднику 3 данную задачу поручать нельзя,

так как он с ней не справится. И низкая оценка у Сотрудника 4, поэтому можно сделать вывод, что подобную задачу ему также не стоит поручать.

Таблица 2

Этап 2 формализации рассматриваемого метода

Критерии / Кандидат	Компетентность для данной задачи	Скорость работы (изначальная)	Скорость работы (высчитанная)	Качество кода	Обучаемость	Опыт выполнения подобных задач	Знание проекта	Текущая загруженность	Будущая загруженность	Итог
Коэф. критерия	5		4	2	1	3	2		−4	
Сотрудник 1	5	4	2,8	4	5	4	0	5	7	33,2
Сотрудник 2	4	5	3,5	5	5	0	1	3	5	31
Сотрудник 3	1	3	0,6	3	3	0	0	5	7	−11,6
Сотрудник 4	2	2	0,7	5	4	1	0	1	3	17,8

После рассмотрения результатов второго этапа формализации и сравнения этих результатов с первым этапом можно сказать, что формализация помогает определить наиболее подходящего кандидата математическим путем, что позволяет распределять ресурсы внутри компании более рационально.

Однако на третьем этапе формализации, который не представляется возможным реализовать через электронные таблицы, необходимо убрать из собранных данных, использующихся для оценки кандидатов, субъективность.

Это можно сделать с помощью больших данных и искусственного интеллекта. Большие данные представляют собой 1) структурированные или частично структурированные массивы данных больших объемов, 2) технологию анализа огромных массивов данных [3]. Такие технологии позволяют хранить обширную информацию о сотрудниках и собирать данные из разных источников, формируя дополнительные критерии оценки. Например, скорость можно оценивать по статистике выполнения задач с фиксацией времени начала и конца. Компетентность можно проверять через тесты, результаты которых будут храниться и использоваться для оценки.

Но также можно сказать, что работа с большими данными трудоемка, особенно при оценке сотрудников. Искусственный интеллект (ИИ) справляется с этой задачей быстрее человека. Исследования подтверждают возможность использования ИИ в сфере работы с персоналом [1]. ИИ позволяет достичь максимальной объективности и оптимальности решений. Однако окончательное решение принимает человек. На начальных этапах необходимо обучать ИИ для повышения его эффективности.

Таким образом, работа демонстрирует, как дополнительная формализация аналитических методов в управлении трудовыми ресурсами, включая большие данные и искусственный интеллект, может улучшить их эффективность. Однако внедрение этих технологий требует понимания их целесообразности и роли в принятии решений. Для малых групп кандидатов формализации первых двух этапов достаточно для взвешенных решений, так как технологии дорогостоящие. В крупных компаниях использование больших данных и ИИ необходимо для объективной оценки каждого кандидата, так как вручную это сделать сложно. Анализ больших данных с помощью ИИ помогает руководителю решить эту проблему.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Блинникова, А. В. Использование искусственного интеллекта в процессах управления человеческими ресурсами / А. В. Блинникова, Д. К. Йинг // Вестник университета. — 2020. — № 7. — С. 14–21.

2. Демин, Г. А. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие / Г. А. Демин; Пермский государственный национальный исследовательский университет. — Пермь, 2019. — 88 с. — URL: http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchenie-posobiya/ demin-metody-prinyatiya-upravlencheskikh-reshenij.pdf (дата обращения: 17.01.2025).

3. Big Data: что такое большие данные и где они применяются // Академия Selectel. URL: https://selectel.ru/blog/what-is-big-data/ (дата обращения: 25.01.2025).

УДК 338.24

РАЗРАБОТКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ СБОРА ДАННЫХ И СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА УСТОЙЧИВОСТИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дзедик Валентин Алексеевич
ведущий научный сотрудник, Волгоградский государственный университет,
SPIN-код: 3151-0763, prorector1@volsu.ru

Джикия Анастасия Андреевна
старший научный сотрудник, Волгоградский государственный университет,
SPIN-код: 6448-0871, oponir@volsu.ru

Аннотация. В исследовании представлена комплексная методология сбора данных и статистического анализа для оценки устойчивости автомобильной промышленности России, состоящая из системно связанных модели сбора данных импортозамещения компонентов и технологий производства автомобильной техники с помощью аналитических средств, соответствующей структуры базы данных и статистической модели устойчивости системы управления. Предлагается разработка на базе описанной методологии проекта государственного стандарта РФ.

Ключевые слова: автомобильная промышленность, устойчивое развитие, статистическая модель, экономическая стабильность, экологические показатели, социальная ответственность, Российская Федерация.

Автомобильная промышленность России исторически играет важную роль в формировании ВВП, обеспечении занятости населения и развитии смежных отраслей — металлургии, химической промышленности, логистики и IT-сектора. Однако в последние годы отрасль столкнулась с беспрецедентными вызовами: уходом иностранных автопроизводителей, разрывом цепочек поставок, дефицитом комплектующих, изменением потребительского спроса и технологическим отставанием. Это привело к глубокой структурной перестройке, включающей смену рыночных парадигм. По данным Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ) [6], продажи по итогам первого полугодия 2025 г. по сравнению с продажами того же периода 2024 г. сократились на 27% и составили 546430 автомобилей, с другой стороны — на поддержку отечественного автопрома Правительство РФ на период до 2030 г. выделяет более 100 млрд руб., что на 14% выше аналогичного периода прошлого года, отдельно, около 40 млрд руб. направлено на систему программ льготного автокредитования для граждан РФ [1]. В этих условиях объективная оценка устойчивости отрасли требует разработки комплексного статистического инструментария, выходящего за рамки традиционных экономических метрик.

Для своевременного реагирования на эти вызовы необходима система мониторинга и анализа устойчивости отрасли, основанная на стандартизированных подходах к сбору и обработке данных. Без единой методологии невозможно сравнивать показатели во времени, между регионами или предприятиями, а также формировать эффективную государственную политику поддержки. Данное исследование предлагает комплексную модель сбора данных и статистического анализа, обеспечивающую единство методических принципов оценки устойчивости автомобильной промышленности на федеральном, отраслевом и корпоративном уровнях.

Сбор и анализ данных может проводится на следующих уровнях:

— федеральный отраслевой (макроэкономический);
— предприятия — производители готовых автомобилей;
— предприятия — производители автомобильных компонентов.

Предлагается модель сбора данных и соответствующая структура базы данных импортозамещения компонентов и технологий производства автомобильной промышленности. Задачи модели:

— автоматизированный сбор данных из открытых и закрытых источников (техническая документация, каталоги, патенты, госзакупки, отраслевые реестры, СМИ, форумы);
— классификация компонентов по функциональным группам, уровням критичности и степени зависимости от импорта;

— выявление потенциальных российских или альтернативных поставщиков;
— выявление областей, нуждающихся в разработке стандартов;
— оценка технологической готовности и производственных мощностей;
— формирование рекомендаций по замещению на основе аналитики и прогнозов;
— вычисление интегрального индекса устойчивости предприятия или группы предприятий автомобильной промышленности.
— обеспечение интерфейса для взаимодействия заинтересованных сторон.

Модель сбора данных отличается следующей архитектурой:

— интеллектуальный сборщик данных, включающий системно связанную совокупность: веб краулеров, предназначенных для сбора данных с сайтов производителей автомобилей и автомобильных компонентов, государственных реестров, отраслевых объединений, органов по сертификации и т. д.; семантических сетей для связывания сущностей автомобильный компонент — функция — аналог — поставщик — производственный процесс;
— модуль обогащения и классификации данных, осуществляющий классификацию по отраслевым стандартам, сопоставление с реестрами импортозамещения и обогащение метаданными (страна происхождения, критичность, наличие стандартов, наличие сертификации, сроки поставки, стоимость и т. д.);
— также модель сбора данных содержит предварительный аналитический модуль, способный проводить оценку рисков дефицита по компонентам, прогнозирование сроков замещения на основе машинного обучения (исторические данные, темпы локализации и т. д.), рекомендательную (основанную на генеративных нейронных сетях и больших языковых моделях) систему подбора аналогов, потенциальных производителей аналогов, визуализацию цепочек поставок и точек уязвимости.

Описанная выше модель обеспечивает наполнение следующей структуры соответствующими сущностями: идентификатор компонента, наименование, принадлежность компонента к модели автомобиля, описание, технические характеристики, классификационный код, уровень критичности, степень зависимости от импорта, аналоги, производитель, страна, модель, артикул, годы поставок, объемы, стоимость, стандарты, спецификации, сертификаты, производитель, регион, производственная мощность, цена, объем, технологический процесс, оборудование, уровень освоения в РФ (УГТ, УПГ, УРГ, УИГ) [2, 3, 4, 5], поставщики, рентабельность, доля инвестиций в НИОКР и локализацию, уровень средней заработной платы, уровень текучести кадров, удельные выбросы CO_2 на единицу продукции, доля

переработанных материалов в единице продукции, глубина утилизации отходов производства, индекс замещаемости, риск дефицита и т. д.

Предлагаемая статистическая модель устойчивости системы управления позволяет определять способность предприятия или группы предприятий сохранять долгосрочную конкурентоспособность, обеспечивая при этом баланс экономической эффективности, социальной ответственности и экологической безопасности и включает три группы показателей:

1. Экономико-технологическая компонента (ЭК):
— рентабельность предприятия;
— доля инвестиций в НИОКР и локализацию;
— степень зависимости от импорта;
— уровень освоения в РФ (УГТ, УПГ, УРГ, УИГ);
— уровень качества (ppm — число дефектов на миллион изделий);
— индекс замещаемости;
— риск дефицита.
2. Социальная компонента (СЦ):
— уровень средней заработной платы;
— уровень текучести кадров.
3. Экологическая компонента (ЭЛ):
— удельные выбросы CO_2 на единицу продукции;
— доля переработанных материалов в единице продукции;
— глубина утилизации отходов производства.

Авторами получена следующая математическая формализация модели интегрального индекса устойчивости:

$$ИУАП = \alpha \times ИЭК + \beta \times ИСЦ + \gamma \times ИЭЛ, \quad (1)$$

где *ИЭК*, *ИСЦ*, *ИЭЛ* — суб-индексы экономико-технологической, социальной и экологической компонент, рассчитанные методом взвешенного суммирования нормализованных значений показателей; — α, β, γ — весовые коэффициенты, определяемые методом экспертных оценок (авторы предлагают значения коэффициентов $\alpha = 0{,}6$; $\beta = 0{,}2$; $\gamma = 0{,}2$, однако, при применении методики в различных условиях, коэффициенты могут корректироваться).

Нормализация показателей осуществляется по формуле:

$$I_i = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \times 100, \quad (2)$$

где X_i — текущее значение показателя, $X_{\min}$ и $X_{\max}$ — минимальное и максимальное значения в рассматриваемом временном периоде.

Применение (1) для различных предприятий и групп предприятий позволит определять наиболее рисковые элементы производственно-логистических цепочек производства автомобилей для дальнейшего принятия

управленческих решений. В случае группы предприятий, ее индекс *ИУАП* определяется как среднее арифметическое предприятий, входящих в группу. При анализе большой группы предприятий также рекомендуется учитывать такие статистические показатели как мода, медиана, размах, дисперсия и т. д.

Полученная методология позволит:

— выявлять потенциальных российских или альтернативных поставщиков;
— выявлять области, нуждающиеся в стандартизации на национальном уровне;
— определять рисковые элементы производственно-логистических цепочек производства;
— создать отраслевое озеро данных, создающее основу для применения технологий машинного обучения для выявления сложных и скрытых закономерностей в функционировании отрасли, что в свою очередь позволит вывести качество прогнозирования на новый уровень;
— обеспечить доступ к озеру данных и соответствующему аналитическому инструментарию всех заинтересованных сторон (производители готовых автомобилей, производители компонентов различных уровней, федеральные органы исполнительной власти, органы по оценке соответствия, финансово-кредитные организации и т. д.).

Предлагается на основании изложенной выше методологии разработать национальный стандарт Российской Федерации, для чего включить в Программу национальной стандартизации РФ на 2026–2027 годы тему: ГОСТ Р «Устойчивое развитие. Методология сбора и анализа данных и статистического анализа устойчивости предприятий автомобильной промышленности».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гладилин, В. А. Отечественный автопром обеспечивает внутренний спрос // Официальный сайт Академия при Президенте Российской Федерации. URL: https://www.ranepa.ru/news/gladilin-v-a-otechestvennyy-avtoprom-obespechivaet-vnutrenniy-spros/ (дата обращения 27.09.2025).

2. ГОСТ Р 71726-2024 «Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня технологий (TRL)» // АО «Кодекс». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1310185632 (дата обращения 27.09.2025).

3. ГОСТ Р 71727 «Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня рыночной готовности (CRL)». // АО «Кодекс». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1310185633/titles (дата обращения 17.09.2025).

4. ГОСТ Р 71728-2024 «Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня производственной готовности (MRL)». // АО «Кодекс». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1310185634 (дата обращения 20.09.2025).

5. ГОСТ Р 71729 «Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня инвестиционной готовности (IRL)». // АО «Кодекс». Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1310185635 (дата обращения 23.09.2025).

6. Пресс-релиз 3 июля 2025 года // Ассоциация европейского бизнеса (АЕБ). URL: https://aebrus.ru/upload/iblock/d35/RUS-Car-Sales-in-June-and-HY1–2025.pdf (дата обращения 25.09.2025).

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-00855, https://rscf.ru/project/25-28-00855/.

УДК 69.05

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «SETL GROUP»

Дроздова Татьяна Кирилловна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 2930-5019, tanusha.drozd@mail.ru

Васильева Наталья Владимировна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код:4765-5310 vasileva.n@unecon.ru

Аннотация. В данной статье проанализировано применение современных технологий в деятельности одной из крупнейших строительных компаний, влияния таких технологий на качество и эффективность работы застройщика. Показано, что внедрение отечественного программного обеспечения, разработка собственных платформ в условиях санкционного давления позволяет оптимизировать издержки, сокращать сроки строительства, улучшать взаимодействие с подрядными организациями и клиентами. Применяемые компанией «Setl Group» разработки могут быть использованы в деятельности других застройщиков, что в целом позитивно повлияет на развитие строительной отрасли и повышение качества жилья для населения.

Ключевые слова: строительная компания, автоматизация, цифровые инновации, эффективность, качество, разработки, управление.

В современном мире, который постоянно подвергается технологическим изменениям, строительные компании должны идти в ногу со временем. Для достижения определенных законодательных стандартов, которые девелоперы обязаны соблюдать при строительстве, а также для удовлетворения высоких требований у покупателей и соблюдения сроков строительства без снижения качества, компании вынуждены постоянно совершенствовать свои системы управления качеством. Большую роль играет и конкуренция среди застройщиков.

Компания Setl Group является одной из ведущих строительных компаний в Санкт-Петербурге.

Холдинг, основанный в 1994 году, уже более 30 лет остается лидером на рынке Санкт-Петербурга и входит в число основных девелоперов общероссийского масштаба. С самого своего основания компания была названа «Петербургская Недвижимость». Она использовала нестандартные и продуманные подходы к строительному бизнесу. Например, практически сразу с момента основания была организована структура для продаж не только собственных строящихся объектов, но и жилья, возводимого другими застройщиками, что до сих пор успешно реализуется на рынке недвижимости. Компания «Петербургская Недвижимость» теперь является частью холдинга Setl Group и занимается продажами еще более 80-ти компаний-партнеров. Такая конкуренция благоприятно сказывается на качестве продукта для конечного покупателя. Кроме того, продажи ведутся по всем направлениям строительства — первичного жилья, вторичного, загородной и коммерческой недвижимости. Компания успешно прошла ребрендинг и новое название стало вполне привычным и логично позволило выйти за рамки одного региона.

В 2013 году Setl Group сдал свой первый миллион квадратных метров, а в 2016 году занял первое место по объему ввода жилья среди всех российских девелоперов [1]. Холдинг обладает такими наградами, как Золотой Знак «Надежный застройщик России-2024» и первым местом в «Рейтинге строительных компаний», как самая социально ответственная компания [2].

Несомненно, такая крупная компания не может существовать без постоянной автоматизации определенных процессов. Чтобы оставаться на лидерских позициях, необходимо обгонять конкурентов. Сотрудникам холдинга приходится непрерывно следить за трендами, анализировать различные практики, постоянно экспериментировать и проводить исследования. Так, например, Setl Group смог оптимизировать некоторые бизнес-процессы с помощью цифровых инноваций в собственном производстве.

SetlSoftICONA — одна из собственных разработок компании. Это программное обеспечение для автоматизации процессов управления строительством. В данной программе есть несколько модулей: от отчетов на местах до центра мониторинга качества и графика строительства. Благодаря ей весь строительный департамент с многочисленными подразделениями находится в единой системе координат. Программа визуально и технически наполнена, ее работа проверена и налажена, что способствует легкому вовлечению в процесс на практически любом этапе. Система обещает экономию в 5–7% от бюджета строительства, повышение эффективности работы инженерно-технических работников в более чем 2 раза, а также положительный репутационный эффект за счет сдачи объектов в срок или ранее [3]. В 2025 году этот продукт стал победителем конкурса РБК Digital Awards, в котором принимали участие 30 компаний с 65 инновационными проектами [4].

Praktis.lot — это электронная торговая площадка, которую также создал Setl Group. Эта площадка нужна для более четкого взаимодействия с подрядчиками и для возможности снижения цен на материалы и услуги, а также для упрощения работы с тендерами [5]. На данный момент у компании 2578 закрытых сделок общей суммой более 1 трлн.руб. [6].

К тому же Setl поддерживает и другие отечественные разработки. Так, например, компания первой в России использовала ПО Renga для проектирования дома в ЖК «Город звезд». До этого использовалась западная программа AutoCAD для создания чертежей и моделей, но в 2024 году программа полностью ушла из России. Setl начал осваивать Renga еще в сентябре 2023 года. Данная BIM-система может использоваться архитекторами, конструкторами, а также инженерами. Все внутренние инженерные сети в этой программе моделируются в 3D, также автоматизирована система получения необходимых документов. Это программное обеспечение обещает простоту освоения и использования, эффективное внедрение компьютерных инноваций, доступную стоимость и, конечно, уход от санкционных рисков, так как программа полностью российского производства [7].

Одна из важных проблем такого крупного девелопера как Setl Group — временные и трудозатраты, связанные с выездами на объекты, поэтому возникла необходимость в улучшении эффективности процесса сбора информации о состоянии работ. В 2022 году холдинг стал активно использовать платформу Sarex для сбора данных с объектов. Эта платформа нужна для загрузки ортофотопланов и цифровых моделей местности, к которым имеют доступ все специалисты, которым это необходимо в работе. Для сбора данных применяется не только съемка с воздуха, так и с земли, что упрощает процесс получения информации ввиду отсутствия необходимости в получении разрешений на облеты и без рисков потери сигнала независимо от погодных условий. Сейчас Sarex используется во всех проектах холдинга, что существенно упрощает мониторинг строительных процессов, так как все делается дистанционно без необходимости выездов [8].

В 2024 году Setl проводил тестирование инновационных цифровых технологий. На объекте «Парадный ансамбль» был протестирован тяжелый демонтажный робот «РОИН» с дистанционным управлением и системой видеонаблюдения. В итоге с задачей робот справился за два часа, тогда как у человека это заняло бы целую рабочую смену [9].

Компания по разработке IT-решений в строительной сфере «Синтека» разработала и внедрила мощную систему для оптимизации процессов для девелоперов. С ее помощью Setl наладил контроль подрядных организаций. Раньше Setl использовали большое количество каналов связи с поставщиками, а работы выполняли подрядные организации. Это приводило к задержкам в работе и отсутствию прозрачного контроля. После перехода на ПО Синтека, компании удалось настроить подачу заявок с объектов в едином пространстве,

автоматизировать отчетность о поставках, а также обучить сотрудников проводить приемку материалов через мобильное устройство [10].

Проведенный краткий анализ опыта холдинга Setl Group показал тенденции в понимании необходимости грамотной цифровизации в нынешних реалиях, учитывая объем работ, который ежегодно совершают сотрудники такой большой организации. Удобная автоматизация процессов, детальная разработка собственных платформ, использование отечественных разработок ПО, а также роботизированных технологий позволяет максимально эффективно взаимодействовать сотрудникам внутри компании, существенно сократить временные и финансовые издержки, повысить прозрачность взаимодействий с подрядными организациями, более четко договариваться с поставщиками и сократить сроки строительства без ущерба для качества. Цифровая автоматизация также положительно действует на общую репутацию компании и усиление доверия покупателей недвижимости, что на своем примере уже много лет демонстрирует Setl Group, являясь одним из самых востребованных застройщиков.

Опыт данной компании в области применения современных технологий может быть успешно применен другими застройщиками, что в целом будет способствовать развитию жилищного строительства и предоставлению гражданам возможности приобретения качественного жилья.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Как холдинг Setl Group стал лидером рынка строящегося жилья // РБК Санкт-Петербург. URL: https://spbspecials.rbc.ru/business-stories-setl-group (дата обращения: 25.09.2025).

2. МИССИЯ И ЦЕННОСТИ SETL GROUP // SetlGroup. URL: https://setlgroup.ru/about (дата обращения: 25.09.2025).

3. SetlSoft. URL: https://setltech.ru/setlsoft/ (дата обращения: 25.09.2025).

4. Setl Tech (входит в холдинг Setl Group) стала победителем РБК Digital Awards с продуктом SetlSoftICONA // Петербургская недвижимость. URL: https://pn.ru/company/press/setl-tech-vhodit-v-holding-setl-group-stala-pobeditelem-rbk-digital-awards-s-produktom-setlsoft-icona (дата обращения: 25.09.2025).

5. Setl Group оптимизировал бизнес-процессы благодаря цифровым инновациям // SetlGroup. URL: https://setlgroup.ru/news/setlgroupoptimizirovalbiznesprotsessyblagodaryatsifrovyminnovatsiyam (дата обращения: 25.09.2025).

6. Praktis.lot. URL: https://etp.praktis.ru (дата обращения: 25.09.2025).

7. Выбираем российские решения: холдинг Setl Group проектирует многоэтажное жилье в Renga и Pilot-BIM // Аскон. URL: https://ascon.ru/news/2025/05/14/vybiraem-rossijskie-resheniya-holding-setl-group-proektiruet-mnogoehtazhnoe-zhile-v-renga-i-pilot-bim/ (дата обращения: 25.09.2025).

8. Цифровой мониторинг СМР в Setl Group на базе платформы Sarex // SAREX. URL: https://www.sarex.io/case/cifrovoy-monitoring-smr-v-setl-group-na-baze-platformy-sarex (дата обращения: 25.09.2025).

9. Setl Group протестировал работу геодезического купола и робота-демонтажника // SetlGroup. URL: https://setlgroup.ru/news/geokupol-roin (дата обращения: 25.09.2025).

10. «Сэтл Групп»: наладили контроль подрядных организаций // СИНТЕКА. URL: https://cynteka.ru/keisy/rabota-s-podryadchikami-setl-grupp/ (дата обращения: 25.09.2025).

УДК 65.012

РЕЖИССУРА КАК ПРОЕКТ: ОПЫТ КИНОИНДУСТРИИ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ДРУГИХ СФЕРАХ

Ефремова Ульяна Александровна
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
efroooo05@gmail.com

Аннотация. В статье режиссура рассматривается как проект с стандартными его характеристиками. Проводится анализ отличительных особенностей кинопроизводства, которые требуют от режиссера совмещения реализации творческого видения и классического управления и координации команды. Показано, что опыт киноиндустрии применим в других, не креативных индустриях, где востребованы гибкость, работа с неопределенностью и управление большими командами. Делается вывод о ценности режиссёрских практик для развития проектного менеджмента в различных сферах.

Ключевые слова: Режиссура, управление, менеджер, кинопроизводство, креативная индустрия.

Согласно пирамиде Маслоу, в первую очередь человек стремится закрыть физиологические и социальные потребности. Рынок в наши дни представляет такой объем товаров и услуг, способных на это, что потребитель активно теряет интерес к материальным базовым вещам и переходит на следующую ступень, нуждаясь в эстетическом самоудовлетворении. Современного человека тяжело удивить новым фасоном кофты или усовершенствованным способом приготовления пирожного. Его можно заинтересовать получением яркой эмоции. На это во все времена было способно искусство. Искусство необъемно многогранно. Оно выражается самыми различными способами. Один из наиболее доступных для любых слоев общества — кино. За каждым фильмом стоит долгий процесс создания, который можно назвать проектом. Любой режиссер, в свою очередь, в какой-то степени, — менеджер.

Кинофильм — это синтез деятельности большой команды, каждый участник которой выполняет определенную функцию. Среди них: оператор, художник-костюмер, визажист, звукорежиссер, сценарист и многие другие специалисты. Каждый из них прекрасно знает свое дело, но без человека, который всех скоординирует, никакого итогового результата не будет. В качестве такого человека выступает режиссер.

Режиссер, с творческой точки зрения, непосредственно придумывает идею, задает концепцию, принимает художественное решение. С управленческой стороны — формирует видение результата, собирает команду и координирует ее, оценивает и контролирует ресурсы и сроки. Все эти функции в проекте выполняет менеджер. Так что, рассматривая съемку фильма как проект, смело можно назвать режиссера менеджером. Он должен уметь совмещать стратегическое планирование и оперативное управление, разрешать конфликты, поднимать мотивацию участников и адаптироваться к непредвиденным обстоятельствам.

Любую кинокартину можно рассматривать как уникальный проект. Она имеет чётко определённую уникальную цель (непосредственное создание фильма), ограниченные сроки (даты начала и окончания съемок), бюджет и команду исполнителей. В этом смысле кино полностью эквивалентно основным характеристикам проекта.

Но важно отметить, что кинопроизводство отличается высокой степенью неопределенности. Сценарий может меняться в процессе съемок, актер может резко отказаться от роли, погода — сорвать график, технические сбои — приостановить работу. Для режиссёра важно сохранять баланс между творческим поиском и организационной дисциплиной. Именно умение принимать решения в условиях неопределенности делает его близким к проектному менеджеру в креативных и инновационных индустриях.

Помимо этого, киносъемка отличается очень большой командой участников и, впоследствии, тяжелой организацией коммуникации между ними. А это снова ложится на плечи режиссера. Обычно команда такого проекта насчитывает десятки и даже сотни человек, потому что многие функции настолько тяжелые и требующие таланта, что найти универсала, который способен на несколько задач сразу, бывает невозможно. Более того, коммуникация и понимание в команде отягчается высокой степенью субъективности взгляда на процесс, поскольку речь идет о творчестве. Каждый художник видит картину по-своему и не всегда согласен принять чьё-то видение как истинное.

Еще одна отличительная особенность такого креативного проекта — зависимость от субъективного мнения зрителя. Просто снять фильм, вложив в него огромное множество средств и усилий не является достижением результата. Фильм должен быть признан зрителем. Это и моральное удовлетворение, и признание авторов, трудившихся над ним, и экономическая выгода от продажи билетов и права на размещение картины на площадках. Но признает общество фильм или нет — явление непредсказуемое. Все зависит от личного восприятия каждого отдельного человека. Кино затрагивает чувства и эмоции зрителя. Позитивные продвинут проект вперед и будут означать его успех. Негативные, в свою очередь, обесценят все финансовые, трудовые, временные затраты на проект. Даже идеальная организация съёмок не сможет гаранти-

ровать, что фильм будет принят публикой. Это делает кино ближе к инновационным проектам, где результат трудно предсказать заранее. В отличие от инженерных проектов, где критерии успеха можно измерить в цифрах, успех фильма определяется человеческими чувствами, которые никто не может познать до конца.

Опыт, накопленный в кино за все время, может оказаться полезным и за пределами индустрии развлечений. Методы, отработанные в кинопроизводстве, применимы в самых различных сферах, где требуется управление сложными и креативными проектами.

Стартапы и IT — те же инновации и непредсказуемые сферы, что и кинопроизводство. В стартапах, как и в кино, конечный результат часто не имеет четкой формы на старте. Продукт рождается постепенно, путем экспериментов и доработок. Здесь можно провести прямую аналогию с режиссерской работой: лидер команды задает видение, а затем управляет процессом воплощения идеи. A agile-подходы, которые стали нормой в IT, очень близки к тому, как режиссёр работает с материалом в постпродакшне через последовательные итерации и корректировки.

Организация фестивалей, выставок, театральных постановок и образовательных программ тоже по своей природе — творческий процесс, а по структуре близка к кинопроизводству. Например, международный культурный фестиваль можно представить в виде многосерийного фильма: у него есть сценарий, в качестве которого выступает программа мероприятий, актёры (участники и приглашённые гости), техническая команда (звук, свет, декорации) и режиссёр — продюсер или организатор, который координирует все процессы. В образовательной сфере аналогичная логика проявляется в проектной работе студентов: преподаватель зачастую выступает в качестве режиссёра, который задающий направление, но позволяет участникам находить творческие решения.

Даже в нетворческих сферах опыт киноиндустрии может быть полезен. Например, в управлении изменениями внутри компании. Любая трансформация, в том числе изменение организационной структуры, запуск новой линейки продуктов, переформирование команды, требует четкой коммуникации и вовлечения сотрудников. Это напоминает работу режиссера, который объясняет актерам и съемочной группе свое видение и добивается единства. В бизнесе активно используется инструмент визуальных сценариев или «storytelling». Он позволяет донести до команды стратегию изменений через наглядные образы и истории, а не сухие документы. Этот приём напрямую заимствован из кино, где сила визуала способна передать идею лучше, чем набор слов.

Как говорилось ранее, особенность кино в том, что съемочный процесс всегда сопряжен с непредсказуемыми ситуациями: человеческий фактор, по-

годные условия, технические сбои. Для их минимизации применяются методы риск-менеджмента: резервирование бюджета, альтернативные сценарии, дополнительные локации. Эти практики находят применение и в бизнесе: компании формируют запасные планы, чтобы не бояться внешних изменений и быть готовыми к ним.

Рекламные кампании в современном мире строятся на тех же принципах, что и кинопроекты. Вначале создается так называемая раскадровка, представляющая собой последовательность ключевых образов, дающая возможность визуализировать будущий продукт. Этот инструмент напрямую пришел из кино, где он используется для планирования съемок. Изначально каждый поворотный момент сценария представляется в виде маленькой сцены (кадра), чтобы очертания целой картины представить с самого начала. Кроме того, рекламная индустрия активно заимствует подход к созданию эмоционального воздействия на аудиторию. Как фильм должен вызывать у зрителя сопереживание и интерес, так и реклама стремится «зацепить» потребителя. Здесь руководитель креативной кампании выполняет функции режиссера: он управляет командой копирайтеров, дизайнеров, фотографов и видеографов, объединяя их работу в единый продукт.

Главный урок, который другие отрасли могут извлечь из киноиндустрии,— это искусство лидерства. Режиссер вдохновляет команду, превращает разрозненные усилия в единый творческий поток, разрешает конфликты и удерживает внимание на конечной цели. Эти качества необходимы и IT-руководителю, и бизнес-лидеру, и организатору культурного проекта, и любому другому менеджеру.

«Способность к режиссуре есть специфическая способность. Режиссер должен уже при чтении сценария пластически видеть и слышать произведение в его сценическом выражении. Это нужно для того, чтобы он «видел» вещь, которую будет ставить.» — говорил театральный режиссер Товстоногов. Безусловно, творческая составляющая безмерно важна при создании кино, но без умения четкого планирования, управления и адаптации, результата не достичь. Режиссура — это не только искусство, но и непосредственное управление проектом. Режиссер совмещает в себе качества творца и менеджера, организуя процесс создания фильма как комплексный проект с четкими целями, сроками и ограниченными ресурсами. Опыт киноиндустрии показывает, что для успешного результата необходимо сочетание креативного мышления и строгих управленческих подходов. Эти принципы находят применение и вне рамок кинематографа. В IT, рекламе, культуре и бизнесе навыки управления творческими процессами становятся все более востребованными. Таким образом, режиссура может рассматриваться как уникальная модель проектного управления, способная обогатить практику в самых разных сферах человеческой деятельности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кальдинова, А. А. Особенности управления проектами в киноиндустрии: выпускная квалификационная работа / А. А. Кальдинова.— Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014.— URL: https://www.hse.ru/edu/vkr/125447548 (дата обращения: 30.09.2025).

2. Марфи S. E. «Leadership Lessons from Creative Industries: The Case of Producers, Directors, and Executives in Film and Television». In: Leadership Lessons from Compelling Contexts (Monographs in Leadership and Management, Vol. 8), Emerald, 2016, с. 241–273

3. Мисютин, А. Н. Институализация управления проектами в современной России: проблемы и перспективы: дис. канд. социол. наук / А. Н. Мисютин.— Москва, 2009.— 178 с.

4. Сапелкина, М. А. Управление проектами в сфере культуры и искусства / М. А. Сапелкина // Российский журнал управления проектами.— 2022.— № 1.— С. 3–17.— DOI: 10.12737/2587-6279-2022-11-1-3-17.

5. Спивакова, К. С. Анализ современного состояния отечественной киноиндустрии / К. С. Спивакова // Сервис PLUS.— 2016.— Т. 10, № 3.— С. 42–52.— DOI: 10.12737/21122.

6. Уолзер D. «Leadership in the Creative Industries: Addressing an Uncertain Future». Journal of the Music and Entertainment Industry Educators Association, Vol. 20, No. 1, 2020, с. 147–172.

7. Чеснова, О. А. Особенности управления проектами в медиасфере в условиях цифровизации общества / О. А. Чеснова // Петербургский экономический журнал.— 2020.— № 2.— С. 54–63.

ДК 316.346.32

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ ПОКОЛЕНИЙ Z И ALPHA: ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕТОДОВ ПОД НОВЫЕ ЦЕННОСТИ

Ефремова Ульяна Александровна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
efroooo05@gmail.com

Митина Дарья Денисовна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
mitina_dashenka_04@mail.ru

Аннотация. В статье анализируются особенности поколений Z и Alpha и их влияние на управление проектами. Поколение Z отличается цифровой грамотностью, гибкостью и ориентацией на ценности, тогда как Alpha характеризуется полной цифровой интеграцией, персонализацией и глобальной открытостью. Организациям необходимо адаптировать методы управления, делая их гибкими, ценностно-ориентированными и персонализированными, что обеспечит конкурентные преимущества и устойчивое развитие.

Ключевые слова: поколение Z, поколение Alpha, управление проектами, цифровизация, ценности, адаптация.

В наши дни стремительно меняются не только технологии, бизнес-процессы, политические ситуации, но и сменяются сами участники этих процессов. Так было всегда, но поколение Z и Alpha отличаются своими цен-

ностями, ожиданиями и уникальными характеристиками, что требует специального подхода к ним как к сотрудникам.

Согласно традиционным теориям поколений, люди, которые родились в определенные временные периоды, формируются под воздействием схожих исторических, культурных и социальных факторов. Это влияет не только на их особенности мировосприятия, но и на стиль взаимодействия в профессиональной среде.

Поколение Z-люди, родившиеся с середины 1990-х до начала 2010-х годов. Быстрое развитие интернета, мобильных технологий, появление различных социальных сетей произошли во время их детства. Привычки коммуникации и мировоззрение были определены именно этими фактами.

Ключевые характеристики поколения Z:

1. Цифровизация. Они легко пользуются современными цифровыми инструментами, быстро адаптируются к новым программам и платформам.

2. Информационная избирательность. У данного поколения есть постоянный доступ к информации, поэтому они умеют быстро обрабатывать данные, выбирать только нужные источники.

3. Социальная активность и ценности. Для поколения важны различные вопросы, касающиеся экологии, социальной справедливости, равенства. Они выбирают работодателей и проекты, которые разделяют их взгляды и напрямую связаны с данными ценностями.

4. Ориентация на баланс. В отличие от поколения X, которое связывало карьерный успех с трудоголизмом, Z важно сохранить баланс между работой и личной жизнью.

5. Гибкость и адаптивность. Поколение Z может легко совмещать несколько задач и переключаться между форматами работы. Поэтому это их делает эффективными в условиях проектной деятельности.

В последние годы всё большее исследовательское внимание уделяется поколениям Z и Alpha. Они формируют будущее рабочих коллективов и уже предъявляют новые, отличные от прежних, требования к организациям и руководителям проектов. В отличие от поколения X и «миллениалов» (Y), представители Z и Alpha формировались в условиях цифровой революции, что сделало их гибкими в освоении технологий, а также сформировало специфические ожидания от работодателя.

Именно поэтому возникает потребность в изучения их характеристик и формирование методов управления проектами, адаптированных к их потребностям.

Поколение Alpha — это дети, родившиеся уже после 2010 года. Можно выделить особенности данного поколения, определяющих их будущий стиль работы, даже несмотря на то, что они только интегрируются в систему образования и рынка труда, определяющих их будущий стиль работы:

1. Полная цифровая интеграция. Для Alpha цифровые технологии не являются чем-то отдельным, они воспринимаются как естественная часть повседневной реальности.

2. Визуальное и клиповое мышление. Данное поколение воспринимает лучше всю информацию через видео, инфографику, предпочитая быстрый и наглядный формат подачи.

3. Потребность в персонализации. Они привыкли к индивидуальным настройкам и рекомендациям приложений и игр, поэтому это поколение будет ожидать того же в обучении и работе.

4. Глобальная открытость. Поколение Alpha с раннего возраста участвует в глобальных коммуникациях, поэтому они особо не ограничены национальными границами и легче воспринимают культурное разнообразие.

5. Ориентация на комфорт и инновации. Для данного поколения важно, чтобы профессиональная среда была достаточно гибкой, дружественной и технологичной, которая обеспечивает комфорт и открытость к инновациям.

Представители поколения Z уже активно занимают позиции на рынке труда. Для них важна не только финансовая составляющая, но и чувство того, что их работа несет какой-то социальный смысл и общественную пользу. Работа для данного поколения является способом выражения себя и отражением их ценностей.

Их отношение к проектам характеризуется:

- высокой потребностью в автономии и возможностью принимать решения самостоятельно;
- ориентацией на командную работу, но в условиях горизонтальной структуры, без жесткой иерархии;
- ценностью гибких графиков и дистанционных форм занятости;
- искренним интересом к обучению и быстрым освоением новых инструментов.

Поколение Alpha пока не вовлечено в профессиональную деятельность, но прогнозы позволяют выделить их предполагаемые ценности в рабочем процессе:

- использование виртуальной и дополненной реальности в работе;
- предпочтение игровых и интерактивных методов обучения и выполнения задач;
- потребность в персонализированных карьерных траекториях;
- низкая толерантность к бюрократии и формализму;
- сильная критика по отношению к работодателям, не соответствующим их ценностям.

Можно прогнозировать, что к тому времени, когда Alpha массово выйдет на рынок труда, организациям необходимо будет радикально пересматривать системы управления и проектного взаимодействия.

Чтобы адаптировать методы управления проектами к особенностям поколений Z и Alpha, необходимо учитывать несколько важных аспектов. В первую очередь, нужно создавать гибкую рабочую среду, которая предполагает использование смешанных форм занятости, возможность выбора индивидуального графика и поддержку удаленной работы. Очень важным представляется широкое внедрение цифровых инструментов: платформ для совместного взаимодействия, облачных сервисов, а также технологий искусственного интеллекта и автоматизации. Дополнительным источником мотивации становится ценностная направленность проектов, акцентирующих внимание на социальной или экологической значимости. Немаловажно обеспечивать прозрачность процессов управления за счёт горизонтальных коммуникаций, открытого доступа к информации и вовлечения сотрудников в обсуждение ключевых решений. Персонализация карьерного развития также играет заметную роль — для этого необходимы наставничество, программы обучения и индивидуальные планы профессионального роста. В работе с молодыми поколениями хорошо зарекомендовали себя игровые и интерактивные методы, включая геймификацию, технологии виртуальной реальности и обучающие симуляции. Помимо этого, из-за глобализации особое внимание нужно уделять развитию межкультурной компетентности, формируя команды, которые способны эффективно взаимодействовать в условиях культурного разнообразия, что особенно актуально для поколения Alpha.

Занимание поколений Z и Alpha места на рынке труда приводит к глубоким трансформациям в сфере управления проектами. Их ценности и ожидания, основанные на цифровой среде, социальной ответственности и стремлении к индивидуализации, существенно отличаются от моделей, которые характерны для предшествующих поколений.

Предприятия, которые готовы адаптировать свои методы и процессы под эти особенности, получают конкурентное преимущество. Это выражается в высокой мотивации команды, их вовлеченности и готовности к инновационной деятельности. В условиях быстро ускоряющихся изменений способность учитывать специфику новых поколений становится важнейшим фактором устойчивого развития и успешной реализации проектов.

Таким образом, управление проектами сегодня должно быть не только технологичным, но и ценностно-ориентированным, персонализированным и гибким. Именно такие подходы помогут организациям эффективно работать с поколениями Z и Alpha, превращая их особенности в точку роста, развития и инноваций.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гасумянов, Д. Ф. Поколение Z: ценности, установки и ожидания // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. — 2021. — Т. 27, № 2. — С. 112–129.

2. Донина, И. А. Управление проектами в цифровой экономике: вызовы и перспективы // Экономика и управление. — 2020. — № 6. — С. 45–52.
3. Радаев, В. В. Миллениалы против зумеров: как меняется структура поколений // Социологические исследования. — 2020. — № 10. — С. 3–13.
4. Российская ассоциация управления проектами «СОВНЕТ». URL: https://www.sovnet.ru (дата обращения: 01.10.2025).
5. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru (дата обращения: 01.10.2025).
6. Howe, N., Strauss, W. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. — New York: William Morrow & Company, 1991. — 538 p.
7. McCrindle, M., Wolfinger, E. The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations. — Sydney: UNSW Press, 2011. — 298 p.
8. Project Management Institute. Pulse of the Profession 2023. URL: https://www.pmi.org (date of approach: 01.10.2025).

УДК 006.322

СТРАТЕГИЯ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ДОСТИЖЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Журавлёв Тимур Игоревич
студент, Лениногорский филиал КНИТУ-КАИ,
ORCID: 0009-0003-6573-3985, zhuravlev.tmur@mail.ru

Аннотация. В статье обосновывается необходимость перехода от реактивной к опережающей (проактивной) модели стандартизации как инструмента технологического лидерства. Анализируются системные проблемы современной системы технического регулирования в России, такие как запаздывание стандартов, фрагментарность и слабая интеграция с задачами инновационного развития. Предлагается комплексная стратегия, включающая создание гибких нормативных «песочниц», усиление роли предстандартов и глубокую синхронизацию процессов стандартизации с приоритетами национальной технологической политики. Доказывается, что качественное улучшение системы стандартизации является критически важным условием для обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции на глобальных рынках и достижения технологического суверенитета.

Ключевые слова: опережающая стандартизация, техническое регулирование, технологический суверенитет, национальное технологическое лидерство, стандарты, предстандарты, качество стандартизации.

В современных условиях глобальной технологической конкуренции и санкционного давления вопросы национального технологического лидерства и суверенитета вышли на первый план. Одним из ключевых, но часто недооцениваемых инструментов достижения этих стратегических целей является система стандартизации и технического регулирования. Тради-

ционно воспринимаемая как консервативный механизм обеспечения безопасности и единства измерений, стандартизация сегодня должна стать активным драйвером инноваций, катализатором внедрения передовых разработок и мощным нетарифным инструментом защиты национальных рынков. Качество и скорость разработки стандартов напрямую определяют скорость вывода на рынок новых продуктов и технологий, их конкурентоспособность и возможность интеграции в глобальные цепочки создания стоимости. Таким образом, кардинальное улучшение системы стандартизации и технического регулирования является не технической, а важнейшей государственной задачей.

Системные вызовы и проблемы современной системы стандартизации

Несмотря на текущие реформы, отечественная система технического регулирования продолжает сталкиваться с рядом системных проблем, которые тормозят технологическое развитие.

Во-первых, это проблема **запаздывания стандартов**. Классический процесс разработки и утверждения национального стандарта (ГОСТ Р) может занимать несколько лет. В условиях, когда жизненный цикл технологий, особенно в таких областях, как IT, микроэлектроника или биотехнологии, измеряется месяцами, такие стандарты рискуют устареть еще до момента их публикации. Это вынуждает производителей либо работать по устаревшим нормам, либо действовать вне правового поля, разрабатывая собственные корпоративные стандарты, что ведет к размыванию единого нормативного пространства [1].

Во-вторых, наблюдается **фрагментарность и отсутствие стратегического видения**. Процесс стандартизации зачастую носит реактивный характер, инициируясь отдельными предприятиями или отраслевыми ассоциациями в ответ на уже возникшие потребности, а не на основе единого прогноза технологического развития. Это приводит к тому, что стандарты разрабатываются бессистемно, возникают нормативные лакуны в перспективных областях и дублирование в традиционных [1].

В-третьих, существует **разрыв между стандартизацией и инновационным циклом**. Стандарты воспринимаются как финальная стадия — документ, описывающий уже сложившуюся, апробированную технологию. В то время как в мировой практике стандарт все чаще становится частью начальных этапов НИОКР, задавая общие «правила игры» и технические требования, которые позволяют разным компаниям работать над совместимыми компонентами сложных систем параллельно [5].

В-четвертых, **слабая интеграция в международные и региональные системы стандартизации** в новых условиях. В то время как гармонизация с международными стандартами (МС) была долгое время приоритетом, сейчас необходим более гибкий и стратегический подход: не слепое заимствование, а активное участие в разработке МС для продвижения национальных интересов

и, где это необходимо, создание собственных суверенных стандартов, становящихся основой для формирования новых региональных рынков [7].

Концепция опережающей стандартизации: от реагирования к управлению

Преодоление указанных проблем лежит в переходе к модели **опережающей (проактивной) стандартизации**. Ее суть заключается в том, что работа над стандартами начинается на стадии фундаментальных и прикладных исследований, задолго до появления серийной продукции на рынке. Такой подход позволяет:

1. Сформировать унифицированный технический язык и требования для всех участников рынков.

2. Сократить время вывода продукта на рынок, поскольку производители получают четкие ориентиры для разработки.

3. Минимизировать риски инвестиций в НИОКР, задавая перспективные направления.

4. Обеспечить совместимость и интероперабельность продуктов и систем, создаваемых разными производителями.

Ключевыми элементами реализации данной концепции должны стать:

Гибкие нормативные режимы («регуляторные песочницы»). Для пилотного внедрения прорывных технологий (например, в области AI, квантовых вычислений, беспилотного транспорта) необходимо создание специальных правовых зон, где разработчики могут тестировать свои продукты по упрощенным временным нормам, разработанным по быстрой процедуре. Полученные данные затем используются для формирования полноценных национальных стандартов [4].

Развитие института предстандартов (Specification, PAS — Publicly Available Specification). Эти документы разрабатываются в сжатые сроки (3–6 месяцев) и позволяют быстро зафиксировать консенсус по новым технологиям. Они носят временный характер и после апробации на практике могут быть трансформированы в полноценные национальные или межгосударственные стандарты [4].

Глубокая синхронизация с государственной научно-технической политикой. Система стандартизации должна быть напрямую увязана с приоритетами Национальной технологической инициативы (НТИ), стратегией научно-технологического развития РФ и другими ключевыми документами. Это означает создание программ стандартизации для каждого критически важного технологического направления, что позволит централизованно и планомерно закрывать нормативные пробелы [2].

Формирование пула технических комитетов по стандартизации нового типа. В их состав должны входить не только представители промышленности и надзорных органов, но и ведущие ученые, инженеры-разработчики, венчур-ин-

весторы и эксперты по рынкам. Это обеспечит приток в стандартизацию актуальных знаний и прогнозных оценок.

Практические шаги по улучшению качества стандартизации

Для реализации стратегии опережающей стандартизации необходим ряд конкретных мер по модернизации самой системы.

Цифровизация процессов: внедрение сквозных цифровых процессов разработки стандартов (от подачи заявки до публикации) на основе платформенных решений, обеспечивающих удаленную совместную работу экспертов, открытое общественное обсуждение и машинно-читаемые форматы публикации стандартов (например, на основе XML), что критически важно для их интеграции в системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE) и управления жизненным циклом изделия (PLM)[3].

Развитие кадрового потенциала: инициирование специальных образовательных программ и магистратур по направлению «Техническое регулирование и стандартизация», подготовка кадров, которые владеют не только знаниями в своей предметной области, но и понимают экономику стандартов, патентное право и международные процессы.

Стимулирование участия бизнеса: разработка механизмов финансовой и налоговой поддержки для компаний, активно участвующих в разработке стандартов, особенно для МСП, для которых такие издержки часто являются недопустимы. Внедрение практики, когда софинансирование государством НИОКР увязывается с обязательством компании участвовать в последующей разработке стандартов на основе полученных результатов [6].

Активная международная и региональная политика: несмотря на текущую геополитическую ситуацию, необходимо выстраивать новые коалиции и укреплять работу в рамках ЕАЭС, БРИКС, ШОС и других форматов. Цель — не изоляция, а продвижение российских стандартов в качестве региональных (стандартов ЕАЭС) и создание на их основе общих рынков технологий [6].

Заключение

Повышение качества стандартизации и технического регулирования является не административной, а ключевой стратегической задачей для достижения национального технологического лидерства. Переход от пассивной, реагирующей модели к активной, опережающей стандартизации позволит превратить систему технических норм из фактора сдерживания в мощный драйвер инноваций. Это потребует консолидированных усилий государства, бизнеса и научного сообщества, глубокой модернизации процессов и инфраструктуры, а также формирования нового поколения специалистов. Однако именно это направление может дать один из наивысших мультипликативных коэффициентов эффектов для всей национальной экономики, обеспечив не только технологический суверенитет, но и прочные конкурентные

преимущества на мировых рынках будущего. Успех в технологической гонке определяется не только тем, кто создает лучшие продукты, но и тем, кто устанавливает правила и стандарты для них.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бурмистров, М. М. Стандартизация как инструмент инновационного развития экономики / М. М. Бурмистров // Вопросы инновационной экономики.— 2021.— Т. 11, № 1.— С. 105–120.

2. Гамидуллаев, С. Н. Техническое регулирование и стандартизация: вызовы нового времени / С. Н. Гамидуллаев // Стандарты и качество.— 2022.— № 5.— С. 34–39.

3. Доклад о мерах по совершенствованию системы технического регулирования в Российской Федерации.— М.: Минпромторг России, 2023.— 87 с.

4. Круглов, В. В. Опережающая стандартизация в условиях цифровой экономики / В. В. Круглов, Е. В. Смирнова // Экономика и предпринимательство.— 2020.— № 12 (125).— С. 228–231.

5. Стратегия развития стандартизации в Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 17 марта 2023 г. № 657-р.

6. Blind, K. The economics of standards: Theory, evidence, policy / K. Blind.— Edward Elgar Publishing, 2016.— 320 p.

7. Swann, G. M. P. The Economics of Standardization: An Update: Report for the UK Department of Business, Innovation and Skills (BIS) / G. M. P. Swann.— 2010.

УДК 658.5.012.7

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КАК ДРАЙВЕР КАЧЕСТВА ПРОЦЕССОВ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Завьялов Александр Михайлович
магистрант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
zam.mine@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена исследованию влияния технологических инноваций на повышение качества процессов и эффективности управления в нефтегазовом секторе Российской Федерации в условиях действующих санкций и структурной трансформации рынка. На отраслевых примерах («Арктик СПГ 2», платформы «цифровое сотрудничество» и программы цифровой трансформации) показано, как внедрения ведут к перестройке бизнес-процессов и развитию компетенций. Отмечены уроки зарубежных ребрендингов и выгоды от перехода к матричным/гибридным структурам управления.

Ключевые слова: управление качеством, нефтегазовая отрасль, технологические инновации, цифровая трансформация, структурная трансформация рынка, человеческий капитал, инновационный менеджмент.

Последние 5 лет характеризуются тектоническими изменениями мироустройства. Сложившиеся за десятилетия связи разрушаются, финансовые и товарные рынки трансформируются. Текущее состояние мировой экономики можно охарактеризовать как надвигающийся «идеальный шторм».

Довольно консервативный рынок нефти и газа, оформившийся после создания в 1960 году ОПЕК [7], также вошел в стадию структурных изменений вследствие внедрения технологических инноваций, будь то технологии добычи сланцевой нефти и газа, достижение экономической эффективности при производстве и транспортировке сжиженного природного газа, а также развитие «зеленой» энергетики.

Для российского нефтегазового комплекса наряду с указанными выше факторами, дополнительным вызовом является санкционное давление как в части функционирования на мировых рынках (отказ контрагентов от покупки энергоресурсов из страны, потолок цен), так и доступа к современным решениям и новшествам [5].

Агрессивная внешняя среда и острое проявление кризисных явлений подталкивает компании к перестройке сложившихся процессов и поиску новых решений, прежде всего, технологических инноваций, способных обеспечить устойчивость бизнеса и предпосылки для роста и развития. Актуальность вопроса изучения влияния технологических инноваций на управление организацией заключается в оформившемся корпоративном спросе на комплексные решения по внедрению технологических инноваций и их экспликации на структуру компании и организацию управления, потребности в формировании человеческого капитала, обладающего необходимыми знаниями и компетенциями для обеспечения инновационной деятельности.

Предметом изучения является анализ влияния технологических инноваций на управление организациями нефтегазовой отрасли в эпоху структурной трансформации рынка нефти и газа, роль инновационного развития в формировании материальных и человеческих ресурсов компании, а также применение технологических инноваций как фактора управления рыночной стоимостью компании.

В настоящее время компаниями российского ТЭК заявлены и осуществляются масштабные инновационные проекты, например:

- Проект по производству сжиженного природного газа «Арктик СПГ 2», реализуемый ПАО «НОВАТЭК» на базе инновационной концепции строительства с применением оснований гравитационного типа [10].
- Платформа «цифровое сотрудничество» ПАО «ЛУКОЙЛ» [4].
- Масштабный проект Цифровой трансформации ПАО «Газпром» (Группы Газпром), которую холдинг определяет как работу над внедрением

новых цифровых технологий [8], направленных на повышение эффективности выстроенных процессов, а также как способ формулирования новых сегментов направленности бизнеса [3].

При этом необходимо отметить, что инновации можно разделить на четыре группы: продуктовые и процессные технологические инновации, организационные, маркетинговые [1].

Внедрение новых цифровых технологий можно отнести к технологическим инновациям процессного типа, направленных на применение новых или усовершенствованных методов производства, позволяющих повысить эффективность организаций [9].

Для анализа влияния технологических инноваций на организацию управления компаний нефтегазового комплекса рассмотрим успешные примеры внедрения инновационных решений и результаты, к которым они привели.

Одна из крупнейших нефтегазовых компаний «Statoil ASA» с момента своего создания в 1972 году [13] относилась к наиболее технологичным и инновационным предприятиям отрасли, что было обусловлено ресурсной базой компании, расположенной на северных широтах, на шельфе Норвегии. Компания активно вела работу по разработке и внедрению технологий добычи нефти газа на шельфовых месторождениях Северного моря.

В 2012 году «Statoil ASA» определила свою стратегию в повышении эффективности работы в управлении инновациями и сформулировала свою концепцию развития в программном документе «A new company with a new organizational structure» («Новая компания с новой организационной структурой») [11], предусматривающей переход к матрице-подобной организационной структуре холдинга.

Уже в 2018 году компания «Statoil ASA» провела ребрендинг, отказавшись от своего исторического названия. Было принято решение перейти к новому бренду — «Equinor» (SOE «Equinor ASA»), что должно было отразить трансформацию компании и диверсификацию бизнеса [15].

Внедрение цифровых технологических инноваций было рассмотрено компанией как метод управления прибылью: технологические инновации, реализованные при добыче ресурсов на месторождении «Йохан Свердруп» привело к увеличению доходов «Equinor» в 2020 году на 184 миллионов евро в год [2]. Таким образом, для успешной реализации инновационных проектов в довольно консервативной отрасли компания полностью перестроила свои организационные процессы, став одной из самых инновационных сегодня.

Смену фокуса стратегий на диверсифицированные инновационные энергетические проекты можно также отметить в проведенных ребрендингах других крупных нефтегазовых холдингах:

- В 2000 году «British Petroleum» изменили бренд на «Beyond Petroleum», а в 2020 года — на «BP» [12];

• В 2019 году «Total» изменили на «TotalEnergies» [12].

Таким образом, можно выявить закономерность в том, как внедрение технологических инноваций приводит к адаптации и перепроектированию организационных структур и организации управления: успешные инновации приводят к повышению эффективности и получению дополнительной прибыли компанией, а скорректированная под нужды технологических инноваций организация управления позволяет сформировать внутри компании профильный человеческий капитал, способный обеспечить дальнейшее инновационное развитие.

Характер связи технологических инноваций и организации управления в компании приобретает в наше время высокую степень когерентности, взаимного влияния, образовывая своеобразное «колесо» инновационного развития компании.

Наиболее частая организационная структура крупнейших отечественных нефтегазовых корпораций представлена в гибридной форме, с явно выделенным элементом дивизионнальности, зачастую по географическому принципу [6].

Ряд исследователей инновационного менеджмента, например, М. Саунила в статье «Matrix structure for supporting organizational innovation capability» («Матричная структура для поддержки инновационного потенциала организации») определяют матричную структуру организации как один из эффективных и своевременных способов работы с инновационными процессами [14], направленными, в том числе, на цифровизацию.

Поскольку процесс цифровой трансформации требует изменения подхода к организации управления предприятием, можно предположить, что на смену гибридных дивизионных структур в российских компаниях нефтегазового сектора придут гибридные матричные структуры с крупными информационно-аналитическими штабами по направлениям деятельности.

Примеры иностранных нефтегазовых холдингов демонстрируют ту степень важности понимания взаимовлияния инноваций на управление организациями. Иными словами, в условиях санкционных ограничений перед отечественными организациями стоит задача разработки собственных технологических инноваций с соответствующим перепроектированием организации управления.

В заключение можно сделать вывод, что инновационное развитие есть взаимоувязанная совокупность преобразований и трансформаций технологий и организации управления, изучение которой позволит сформулировать актуальные современным вызовам стратегии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2017–259.

2. Дополнительный доход Equinor после внедрения цифровых технологий на месторождении Йохан Свердруп достиг 184 млн евро/год // Neftegaz.ru. URL: https://neftegaz.ru/news/tsifrovizatsiya/634009-dopolnitelnyy-dokhod-equinor-posle-vnedreniya-tsifrovykh-tekhnologiy-na-mestorozhdenii-yokhan-sverdr/ (дата обращения 20.08.2025).

3. Инновационная деятельность в Группе «Газпром» // Газпром. URL: https://sustainability.gazpromreport.ru/2020/3-about-gazprom/3-6-innovative-activity/ (дата обращения 20.08.2025).

4. Инновационное сотрудничество // ЛУКОЙЛ. URL: https://lukoil.ru/Business/technology-and-innovation/InnovativePartnership/ (дата обращения 20.08.2025).

5. Кизилбеков, А. Х.; Макарова, Е. Б. Развитие нефтегазовой промышленности в условиях санкций / А.Х. Кизилбеков, Е. Б. Макарова // Индустриальная экономика.— 2023 — № 3 — С. 125–130.

6. Кохно, П. А.; Тарасевич, Е. С. Организационные структуры крупнейших нефтегазовых компаний / П. А. Кохно, Е. С. Тарасевич // Научный вестник ОПК России.— 2019 — № 2 — С. 66–73.

7. Куликов, А. А. История ОПЕК: цели, задачи, новые вызовы // Синергия Наук.— 2022 — № 73 — С. 483–489.

8. Макевин, Б. С.; Орлов, С. В. Цифровая трансформация / Б. С. Макевин, С. В. Орлов // Сибирская нефть.— 2017 — № 9 — С. 10–27.

9. Мальцева, С. В. Инновационный менеджмент: учебник для академического бакалавриата.— Москва: Юрайт, 2015–527 с.

10. Проект «Арктик СПГ 2» // НОВАТЭК. URL: https://www.novatek.ru/ru/about/lng-projects/arctic-lng/ (дата обращения 20.08.2025).

11. A new company with a new organizational structure — Research on the StatoilHydro merger provides new knowledge // Equinor. URL: https:// https://www.equinor.com/news/archive/2011/02/17/14FebResearch (date of approach: 20.08.2025).

12. Haugen, J. Rebranding of Equinor: Transition into a Global Energy Company / J. Haugen // Nord Open Research Archive. URL: https://nordopen.nord.no/ (date of approach: 20.08.2025).

13. Ryggvik, H. A Short History of the Norwegian Oil Industry // Business History Review.— 2015 — Vol. 89 (1) — P. 3–41.— DOI: 10.1017/S0007680515000045.

14. Saunila, M.; Mäkimattila, M.; Salminen, J. Matrix structure for supporting organizational innovation capability / M. Saunila, M. Mäkimattila, J. Salminen // International Journal of Business Innovation and Research.— 2014 — Vol. 8 (1) — P. 20–35.— DOI: 10.1504/IJBIR.2014.058044.

15. Statoil to change name to Equinor // Equinor. URL: https://www.equinor.com/news/archive/15mar2018-statoil (date of approach: 20.08.2025).

УДК 338.24:658.512

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА НА БАЗЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

Зенькова Инга Владимировна
заведующий кафедрой, Полоцкий государственный университет им. Евфросинии. Полоцкой
Изория Анатолий Вахтангович
заместитель директора ООО «СТМ Инжиниринг»
Михальцов Дмитрий Викторович
первый заместитель генерального директора, ОАО «Минский механический завод имени Вавилова» — управляющая компания холдинга «БелОМО»
Якутович Елена Николаевна
заведующий отделом научно-организационного обеспечения, Институт прикладной физики НАН Беларуси

Аннотация. Рассмотрена концепция, представляющая систему взглядов по рационализации управленческой деятельности путем оптимизации потоковых процессов, и проведен анализ эффективности сложных систем с единых синергетических позиций. Предложена синергетическая модель для принятия решений по оптимизации структуры интегрированной системы менеджмента предприятия. Сформирован комплексный подход, согласно которому в первую очередь в сложной системе целесообразно выявить количество устойчивых связей и определить число оптимизируемых параметров качества.

Ключевые слова: интегрированная система менеджмента, рационализация управленческой деятельности, синергетическая модель принятия решений.

В настоящее время в период цифровизации производства возрос интерес и расширились возможности по комплексному подходу к менеджменту качества. Существуют и создаются стандарты и программы по формированию и управлению интегрированной системой менеджмента. Многие организации приняли и используют в своей практике официальные стандарты и спецификации систем менеджмента, такие как ISO 9001, ISO 14001, ISO/IEC20001, ISO 22001, ISO/IEC27001, ISO 45001 и др. [1]. Зачастую системы функционируют независимо друг от друга. Однако у всех систем менеджмента, существуют общие определенные элементы, которыми можно управлять комплексно. Необходимое единство этих систем в рамках общей системы менеджмента организации, которое может быть определено и использовано для достижения наилучших результатов [2].

Система менеджмента качества является основой для обеспечения полноценного функционирования предприятия на должном уровне с учетом всех требований и пожеланий потребителей. Современное предприятие должно следить за качеством выпускаемой им продукции и оказываемых

услуг, а также за производственными процессами, формирующими качество окончательной продукции и услуг [3, 4]. Интегрированная система менеджмента позволяет сочетать в себе достоинства нескольких систем, что в значительной степени упрощает работу организации. Под интегрированной системой менеджмента следует понимать часть системы общего менеджмента, который также включает в себя финансовый, инновационный менеджмент и другое [5, 6].

Развитие теории и практики менеджмента в настоящее время во многом обусловлено процессами глобализации, ростом конкуренции, усилением влияния различных категорий заинтересованных сторон на деятельность предприятия и строится на цифровизации производства. На основе представленных подходов к менеджменту качества можно говорить о появлении новой тенденции в развития менеджмента: переход к интеграции концепций менеджмента качества и устойчивого развития на основе разработки интегрированных систем [1, 2].

Сегодня необходимым условием успешного функционирования организации в финансовой, производственной, природной и социальной средах является создание, внедрение и сертификация интегрированных систем менеджмента. Это обусловлено тем, что интегрированные системы менеджмента увязывают в единое целое **смежные потоки,** взаимодействующие и взаимосвязанные процессы**,** составляющие суть деятельности предприятия, а также направляют работу его подразделений на достижение главной цели — получение прибыли путем удовлетворения требований и ожиданий потребителей [7]. С их внедрением повышается конкурентоспособность продукции и организации, эффективность ее деятельности, а также достигается **синергетический эффект** и экономия всех видов ресурсов. Основная причина эффективной интеграции кроется в стремлении получить и усилить синергетических эффект, то есть, взаимодополняющее действие нескольких хозяйствующих субъектов, совокупный результат которого превышает сумму определенных действий организации [8, 9].

Кроме того, потребители зачастую требуют от организации сертификаты нескольких систем менеджмента, а создание интеллектуальной интегрированной системы менеджмента является наиболее эффективным способом решения данной проблемы, так как: формирование, документирование и развитие одной системы намного проще и легче, чем нескольких параллельных систем; проведение совместного аудита позволяет сокращать число аудиторских проверок и снижать затраты на них по сравнению с суммарными затратами при нескольких системах менеджмента; улучшается сбалансированность интересов внешних сторон организации [10].

Создание интегрированной системы менеджмента (ИСМ) является переходом от параллельно функционирующих систем (менеджмента качества, экологического и энергетического менеджмента, промышленной безопасности

и охраны труда, социальной ответственности и др.) к целостной системе, объединяющей важнейшие управляемые аспекты деятельности [5,6].

Содержание подходов к определению сущности интеллектуальной интегрированной системы менеджмента, многообразие существующих систем менеджмента, а также степень их соответствия требованиям внешней среды обуславливает различные варианты формирования систем: интеграция новых аспектов в уже существующую систему; независимое развитие систем менеджмента с последующей интеграцией; создание изначально интегрированных систем менеджмента [1].

Первый вариант связан с начальными этапами формирования интегрированной системы на базе существующей системы менеджмента качества, второй — с созданием аддитивной модели системы, а последний третий — с комплексной моделью (рисунок 1).

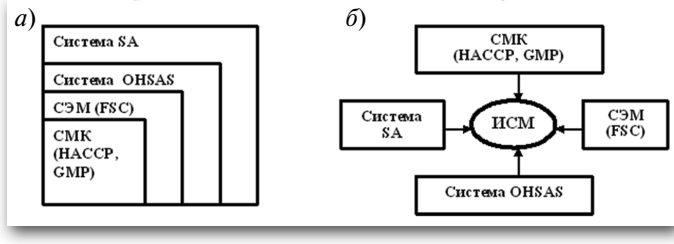

Рисунок 1 — Варианты создания интегрированной системы менеджмента:
а — аддитивная модель; *б* — комплексная модель

Создание аддитивных систем заключается в том, что к базовой системе — системе менеджмента качества поэтапно добавляются остальные структурные части интегрированной системы — системы, построенные на основе требований стандартов экологического и энергоменеджмента, менеджмента рисков, рекомендаций стандарта по социальной ответственности и др.

Как показывает международный опыт разработки интегрированных систем, именно аддитивная модель создания системы является наиболее популярной. Ее применение позволяет внедрять поэтапно составляющие ее подсистемы исходя из потребностей заинтересованных сторон и самой организации. Однако использование этого подхода на практике, как правило, ведет в большей степени к функционированию в организации нескольких систем менеджмента по различным аспектам деятельности, а не единой интегрированной системы.

Альтернативной моделью создания интегрированной системы менеджмента является комплексный подход. Комплексный подход представляет собой процесс проектирования системы менеджмента как единого целого, в ходе которого активно рассматриваются взаимодействия между подсистемами

и системами, а решения принимаются таким образом, чтобы одно и то же решение устраняло сразу несколько проблем.

В рамках комплексного подхода происходит работа по одновременному внедрению основных структурных элементов интегрированной системы менеджмента, базирующихся на требованиях выбранных стандартов. Преимуществами использования комплексного подхода к проектированию интегрированной системы менеджмента являются: снижение трудоемкости разработки системы по сравнению с аддитивной моделью; достижение высокого уровня вовлеченности персонала в улучшение деятельности организации; минимизация функциональной разобщенности в организации, возникающей при разработке автономных систем менеджмента; сокращение объема документооборота и, как следствие, повышение эффективности процессов и деятельности организации в целом [11].

Несмотря на все экономические и организационные преимущества данного подхода, он до настоящего времени не нашел широкого применения как в зарубежной, так и в отечественной практике, что объясняется отсутствием четкого стратегического видения развития организации исходя из современных трендов развития отрасли и внутреннего потенциала организации. Кроме того, исторически появление систем менеджмента происходило в течение длительного времени: стандарты ISO 9000 введены в действие в конце 80-х годов, принципы HAPPS и GMP — в начале 90-х, стандарты ISO 14000 — в середине 90-х, стандарты OHSAS, SA и FSC — в конце 90-х гг. [1].

Одним из факторов, который должен способствовать активизации деятельности организаций по развитию у них комплексного подхода к формированию интегрированной системы менеджмента является его методическая проработанность, в том числе и в международных и национальных стандартах. Международные и национальные стандарты, содержащие руководства по интеграции, аккумулируют лучшую корпоративную практику в этой области по всему миру. Так, откликаясь на современные вызовы, национальные организации по стандартизации приняли документы, которые облегчают проектирование интегрированных систем менеджмента [2].

Особое место среди этих документов занимает британский документ PAS99 «Спецификация общих требований к системе менеджмента как рамочная структура для интеграции». В предисловии к нему указывается, что он может помочь организации в улучшении бизнес-процессов; достижении более целостного подхода к управлению бизнес-рисками; минимизации конфликтов между системами менеджмента; уменьшении дублирования процедур и бюрократии; повышении эффективности внутренних и внешних аудитов [12].

Спецификация PAS99 применима к любой организации, проектирующей интегрированную систему менеджмента, независимо от ее размера и отраслевой принадлежности.

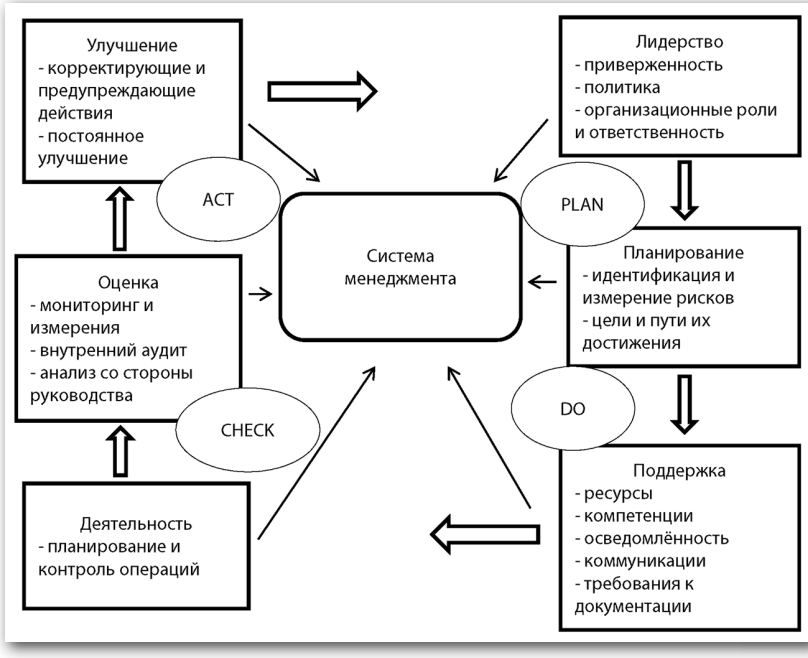

Рисунок 2 — Модель интегрированной системы менеджмента по методологии PAS99

В основе разработки модели лежит цикл У. Э. Деминга PDCA (plan-do-check-act) и лидерство руководства (рисунок 2). Они являются базовыми принципами и на их основе строятся все модели систем менеджмента качества [13].

От лидерства руководства зависит выбор систем менеджмента и то, как быстро они начнут работать на предприятии. Руководство выступает примером для своего персонала. Видя, что руководство ободряет и поощряет работу данной системы, персонал будет стремиться к достижению необходимых показателей, обеспечению производственного процесса и удовлетворению требований.

Цикл PDCA дает руководству и персоналу возможность планировать улучшения и притворять их в жизнь. Цикличность процесса PDCA дает возможность поставить определенные цели, разработать методы достижения этих целей, проверить на практике работу метода и внедрить данный метод в производственный или бизнес-процесс [11].

Таким образом, интегрированная система менеджмента представляет собой систему менеджмента организации в целом, базирующуюся на соблюдении требований и рекомендаций международных стандартов в отношении

ключевых аспектов ее деятельности и в целях удовлетворения требований всех заинтересованных сторон, повышения конкурентоспособности, обеспечения устойчивого развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Мисько, О. Н. Международная экономическая интеграция / О. Н. Мисько.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 174 с.

2. Джордж, С. Всеобщее управление качеством: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях / С. Джордж, А. Ваймерских.— СПб: Виктория плюс, 2002.— 256 с.

3. Корешков, В. Н. Менеджмент качества предприятий машиностроения/ В. Н. Корешков, Н. А. Кусакин, Ж. А. Мрочек, М. Л. Хейфец.— Минск.: Экономика и право, 2003.—224 с.

4. Корешков, В. Н. Управление качеством и сертификация продукции машиностроения/ В. Н. Корешков, Н. А. Кусакин, М. Л. Хейфец, Т. А. Алексеева.— Новополоцк: ПГУ, 2008.— 212 с.

5. Коротков, Э. М. Менеджмент: учебник. / Э. М. Коротков.— М.: Юрайт, 2010.— 640 с.

6. Круглов, М. Г. Менеджмент качества как он есть/ М. Г. Круглов, Г. М. Шишков.— М.: Эксмо, 2007.— 544 с.

7. Егоров, А. Ю. «Пульсирующий» менеджмент / А. Ю. Егоров, Л. Ф. Никулин.— М.: Изд. РЭА, 1998.— 236 с.

8. Хакен, Г. Синергетика / Г. Хакен.— М.: Мир, 1980.— 404 с.

9. Хакен, Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам / Г. Хакен.— М.: Мир, 1991.— 240 с.

10. Поведение потребителей: Учебник / Под общ. ред. О. Н. Романенковой.— М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2015.— 320 с.

11. Салимова, Т. А. Интеграционные процессы менеджмента качества / Т. А. Салимова // Котроллинг.— 2014.— № 51.— С. 60–67.

12. Хохлявин, С. А. Национальные и международные стандарты, облегчающие интеграция систем менеджмента: зарубежный опыт / С. А. Хохлявин // Сертификация.— 2008.— № 2.— С. 60–67.

13. Деминг, У. Э. Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми системами и процессами. / У. Э. Дэминг — М.: Альпина Паблишер, 2011.— 419 с.

УДК 338.45.01

КАЧЕСТВО И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЭК РОССИИ: СКРЫТЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Иванов Данил Сергеевич
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
dany09122001@gmail.com

Семченко Анжелика Ахмеджановна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет»,
SPIN-код: 6382-9390, seangelika@yandex.ru

Аннотация. В статье исследуются взаимосвязь управления качеством, технологического развития и принципов устойчивого развития в контексте топливно-энергетического комплекса (ТЭК) России. Авторы обращают внимание на скрытые

факторы технологического лидерства РФ, отличающихся от простого внедрения инноваций. Анализируются такие аспекты, как качество организационных процессов, человеческий капитал, цифровая зрелость и управление жизненным циклом активов, которые определяют реальную конкурентоспособность и устойчивость комплекса в условиях глобальной энергетической трансформации. Доказывается, что достижение целей устойчивого развития (ЦУР) для российского ТЭК возможно не через точечные технологические заимствования, а через глубокую системную трансформацию, основанную на принципах всеобщего качества (TQM) и экономики замкнутого цикла.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс (ТЭК), устойчивое развитие, технологическое лидерство, управление качеством, цифровизация, человеческий капитал, жизненный цикл актива, экономика замкнутого цикла.

Топливно-энергетический комплекс исторически является фундаментом российской экономики, ключевым доходом бюджета и инструментом геостратегического влияния. Однако в современных условиях глобальных вызовов, а именно: энергетического перехода, ужесточения экологических стандартов, санкционного давления и волатильности рынков — традиционная модель развития ТЭК, ориентированная на экстенсивное освоение ресурсов, демонстрирует свою ограниченность. В данной ситуации задача обеспечения не просто операционной эффективности, а долгосрочной устойчивости, реализуемой экономической рентабельностью, экологической ответственностью и социальной приемлемостью.

Публичный дискурс о технологическом развитии ТЭК часто сводится к перечню отдельных прорывных технологий, к примеру, технологий разведки на арктическом шельфе, методов увеличения нефтеотдачи пластов или объектов возобновляемой энергетики. Конечно, данные элементы имеют высокую значимость, но подлинное технологическое лидерство обладает скрытыми, системными факторами, которые остаются в тени, хотя именно они формируют среду, в которой прорывные инновации становятся возможными, эффективными и устойчивыми. Управление качеством, организационная культура, развитость человеческого капитала и цифровая инфраструктура — это те «невидимые активы», которые определяют способность комплекса адаптироваться и лидировать. Цель данной статьи: выявить и проанализировать скрытые аспекты, рассмотрев их согласно парадигме устойчивого развития.

Понятие «качество» применительно к ТЭК многогранно. Это не только качество конечной продукции, например, стандарты на моторное топливо, но и качество всех бизнес-процессов: от геологоразведки и проектирования до добычи, транспортировки, переработки и сервисного обслуживания. Внедрение принципов всеобщего управления качеством (TQM) и таких стандартов, как ISO 9001, создает базу для минимизации потерь, снижения аварийности и повышения операционной эффективности, что напрямую коррелирует с экологическими и экономическими аспектами устойчивости [1].

Скрытым аспектом в этом случае является качество управления жизненным циклом активов. Крупные активы ТЭК: буровые установки, трубопроводы, НПЗ,— отличаются длительным сроком службы. Качество решений, заложенное на стадиях проектирования и строительства: выбор материалов, коррозионная стойкость, заложенный ресурс,— предопределяет их будущие эксплуатационные расходы, экологические риски и стоимость вывода из эксплуатации. Передовой опыт показывает, что инвестиции в качество на ранних стадиях, например, применение цифровых двойников для симуляции работы актива многократно окупаются на этапе эксплуатации за счет снижения затрат на ремонты и предотвращения простоев. Таким образом, устойчивость актива закладывается на чертежной доске, а не обеспечивается исключительно в процессе его работы.

Технологии не существуют в вакууме, потому что их создание, внедрение и развитие обеспечивают люди. Скрытой проблемой российского ТЭК является нарастающий дефицит кадров, особенно в области цифровых технологий, проектного управления и экологического инжиниринга. Обостряется конкуренция за таланты с IT-сектором и другими высокотехнологичными отраслями.

Устойчивое развитие комплекса невозможно без формирования нового поколения инженеров и менеджеров, обладающих не только узкоспециальными знаниями, но и компетенциями в области устойчивого развития экологии и циркулярной экономики. Это требует пересмотра многих образовательных программ, а также тесного взаимодействия компаний ТЭК с университетами и создания программ непрерывного обучения внутри компаний. Инвестиции в человеческий капитал, в создание среды, привлекательной для высококвалифицированных специалистов,— это не статья расходов, а стратегическая инвестиция в скрытое технологическое лидерство. Качество человеческого капитала становится критическим фактором для освоения таких направлений, как водородная энергетика, улавливание и хранение углерода.

Цифровизация — это не просто установка датчиков на оборудовании. Скрытый аспект технологического лидерства заключается в достижении цифровой зрелости, самостоятельности, когда данные от разрозненных систем (SCADA, ERP, APCS) интегрируются в единое информационное пространство. Такие системы позволяют перейти от реагирования на события к их прогнозированию и превентивному управлению [2].

Высококачественные данные о работе оборудования, анализируемые с помощью алгоритмов машинного обучения, позволяют предсказывать отказы до их наступления, оптимизировать графики технического обслуживания и тем самым предотвращать аварии, снижать экологические риски и экономить ресурсы. Аналогично, в сфере экологического мониторинга системы на основе IoT (Интернета вещей) и big data позволяют в режиме реального времени отслеживать выбросы, состояние почв и водных объектов, обеспечивая

не только соответствие законодательству, но и создавая основу для прозрачной ESG-отчетности. Таким образом, цифровая платформа становится нервной системой устойчивого предприятия, которая обеспечивает высокое качество управленческих решений на всех уровнях.

Традиционная линейная модель «добыть-произвести-выбросить» в ТЭК постепенно исчерпывает себя [4]. Скрытый резерв устойчивости кроется в применении принципов циркулярной экономики. Для ТЭК это означает:

— утилизацию попутного нефтяного газа (ПНГ). Хотя в последние годы показатели утилизации ПНГ в России значительно выросли, потенциал для его глубокой переработки, а не просто сжигания на факелах или использования для генерации электроэнергии, остается значительным. Производство из ПНГ товарной химической продукции повышает как экономическую отдачу, так и экологическую эффективность;
— использование отходов бурения: разработка и внедрение технологий по переработке буровых шламов и других отходов во вторичные материалы, например, для дорожного строительства позволяет минимизировать экологический след и создать новые бизнес-модели;
— водопользование и очистка сточных вод: внедрение систем замкнутого водооборота на нефтеперерабатывающих заводах и электростанциях значительно снижает нагрузку на водные ресурсы.

Реализация данных подходов требует не столько прорывных открытий, сколько качественного проектирования технологических цепочек и управления материальными потоками, что упирается в системные аспекты управления [3].

Качество и устойчивое развитие ТЭК России неразрывно связаны с его способностью к технологическому обновлению, однако подлинное лидерство определяется не отдельными технологиями, а созданием целостной, высококачественной и самостоятельной экосистемы. Ключевыми факторами этой экосистемы являются:

1. Системное управление качеством на всех этапах жизненного цикла активов, что закладывает основу для долгосрочной эксплуатационной надежности и экономической эффективности.

2. Инвестиции в человеческий капитал, направленные на подготовку специалистов, способных решать комплексные задачи на стыке технологий, экологии и экономики.

3. Достижение цифровой самостоятельности, превращающей данные в ключевой актив для прогнозирования, оптимизации и обеспечения прозрачности.

4. Интеграция принципов циркулярной экономики в ядерные бизнес-процессы для снижения ресурсоемкости и экологической нагрузки.

Путь к устойчивому и технологически лидирующему ТЭК лежит через глубокую системную трансформацию управления, где качество процессов, данных и человеческих компетенций становится новым стратегическим

ресурсом, обеспечивающим конкурентоспособность в условиях глобальной энергетической трансформации.

Таким образом, составляется необходимый комплекс конкретных решений и рекомендаций:

1. Требуется переход от ликвидации пробелов к опережающему управлению. Нужна разработка и внедрение системы предикативной аналитики, основанной на больших данных и отраслевом мониторинге, которая позволит не только реагировать на кризисы, а прогнозировать их и нивелировать риски на стадии возникновения. Это потребует серьезной модернизации системы сбора и обработки статистической информации.

2. Регионы и муниципалитеты должны получить большую самостоятельность в расходовании средств в рамках четко установленных целей и нести полную ответственность за достижение результатов. Механизмом здесь может стать внедрение системы отслеживания с жесткой привязкой финансирования к ключевым показателям эффективности.

3. Кадровая перезагрузка может стимулировать приток компетентных специалистов на государственную и муниципальную службу, в том числе из частного сектора, через прозрачные конкурсные процедуры и адекватное материальное стимулирование. Параллельно требуется запуск масштабных программ переподготовки и повышения квалификации для уже работающих управленцев, сделав акцент на проектном менеджменте и цифровой грамотности.

4. Следует активно развивать механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП), уходя от избыточной бюрократизации этой процедуры. Частный бизнес должен рассматриваться как стратегический партнер в реализации крупных инфраструктурных и социальных проектов.

Таким образом, разрешение сложившейся проблематики лежит в плоскости системного подхода, сочетающего стратегическое планирование, тактическую гибкость, перераспределение ресурсов и создание институтов ответственного управления. Так обеспечить устойчивое, долгосрочное развитие, отвечающее вызовам современности. У России для этого есть все необходимые ресурсы — задача заключается в их грамотном и эффективном конвертации в реальный результат.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN978-5-534-14539-7.

2. Отставнова Л. А. Инновации для устойчивого развития ТЭК России // Инновационная деятельность. 2024. № 3 (70).

3. Костыгова Л. А. Устойчивое развитие российской промышленности в современных условиях // Экономика и управление в машиностроении. 2022. № 5.

4. Рыбин М. В., Степанов А. А., Савина М. В. Актуальные вопросы формирования эколого-энергетической политики // Экономические системы. 2022. Т. 15, № 2.

УДК 006/65.018

РОЛЬ СТАНДАРТОВ КАЧЕСТВА В ПОВЫШЕНИИ ДОВЕРИЯ К РОССИЙСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Иванов Игорь Святославович
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
sod1um1337@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается влияние стандартов качества (национальных и международных) на формирование доверия потребителей и контрагентов к российской продукции в условиях политики импортозамещения. Выполнен краткий обзор литературы, проанализированы механизмы, выделены практические рекомендации для производителей и регуляторов.

Ключевые слова: стандартизация, менеджмент качества, доверие потребителей, импортозамещение, ГОСТ, ISO 9001.

Актуализация политики импортозамещения выдвигает на первый план проблематику обеспечения конкурентоспособности отечественных товаров, неразрывно связанную с качеством последних. Ключевым инструментом, опосредующим решение данной задачи, выступает механизм стандартизации, реализуемый посредством внедрения требований национальных (ГОСТ Р) и адаптированных международных нормативов. Данные документы, выполняя функцию регламентации производственных процессов и параметров выпускаемой продукции, создают объективные предпосылки для ее оценки. Установление прозрачных и верифицируемых критериев качества формирует основу для укрепления доверия в цепях поставок и среди конечных потребителей. Корреляция между внедрением стандартизированных систем менеджмента качества и ростом доверия находит свое отражение в современных исследовательских работах, а также является концептуальной основой нормативного стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [1].

Исследование ставит перед собой две основные задачи. Во-первых, необходимо проанализировать, каким образом стандарты качества формируют и повышают доверие к российским товарам. Во-вторых, на основе этого анализа планируется сформулировать конкретные предложения для малого и среднего бизнеса, ориентированного на импортозамещение.

В основе работы лежит анализ доступных российских источников. Были изучены научные публикации, отраслевые обзоры, тексты национальных стандартов и официальные отчеты. Основное внимание уделялось сравнению данных, полученных из исследований о практической пользе сертификации, с теми требованиями, которые закреплены в стандартах. Для обеспечения достоверности использовались только открытые материалы и официальные редакции нормативных документов.

1. Механизмы формирования доверия через стандарты.

а) Одним из ключевых факторов влияния стандартов является создание прозрачной и предсказуемой производственной среды. Четко прописанные в нормативных документах критерии и процедуры контроля делают требования к качеству понятными для всех участников рынка. В результате у потребителей и деловых партнеров формируется обоснованная уверенность в том, что уровень качества продукции будет оставаться стабильным от партии к партии. Этому же способствует внедрение стандартов систем менеджмента, таких как ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Их основная задача — выстроить на предприятии четкие процессы, обеспечить их документирование и настроить механизмы для постоянного совершенствования. Такой системный подход позволяет минимизировать случайные отклонения и снизить разброс в характеристиках готовых изделий, что в конечном счете гарантирует их однородность и надежность [2].

б) Важную роль в укреплении доверия играет внешняя, независимая оценка. Наличие официального сертификата, будь то национального или международного, является для рынка своего рода знаком качества. Оно свидетельствует о том, что изделие или производственная система компании были проверены сторонними специалистами и соответствуют установленным нормативам. Это снижает неопределенность для покупателей и партнеров, которые не обладают полной информацией о производителе. Подтверждением действенности этого подхода служат данные по российским компаниям. Анализ их деятельности выявляет устойчивую взаимосвязь: предприятия, прошедшие сертификацию по стандартам ISO, как правило, демонстрируют и более высокие экономические показатели. Устойчивость этой связи позволяет предположить, что сам факт независимой проверки положительно влияет на деловую репутацию фирмы и стимулирует спрос на ее товары [3].

в) Отдельного внимания заслуживает политика сближения отечественных стандартов с общепринятыми международными требованиями. Когда национальные нормативы приводятся в соответствие с нормами ISO, будь то их полное принятие или целевая адаптация, это создает для российских компаний важное преимущество. Такой шаг существенно упрощает выход на внешние рынки, поскольку зарубежные контрагенты воспринимают подобную сертификацию как гарантию того, что производитель придерживается знакомых и проверенных правил игры. Фактически, соответствие глобальным стандартам становится универсальным языком доверия, сокращающим барьеры для международного сотрудничества.

2. Специфика применения стандартов в контексте импортозамещения.

Перед российскими производителями в условиях импортозамещения стоит сложная задача: в сжатые сроки необходимо выстраивать полноценные производственно-логистические цепочки внутри страны и находить замену ранее закупленным за рубежом комплектующим и материалам. Однако этот процесс наталкивается на системные трудности. В ряде отраслей наблюдается

отставание в области ключевых технологий, а также остро ощущается нехватка мощностей для проведения необходимых измерений и испытаний.

В этой связи стандартизация выступает важным инструментом минимизации возникающих рисков. Ее центральной задачей становится организация согласованной работы по приведению характеристик новых, замещающих материалов и компонентов в соответствие с действующими нормативными требованиями. Как показывают оценки отечественных экспертов, успех всей политики импортозамещения напрямую зависит от развития соответствующей нормативной базы и инфраструктуры качества. В противном случае сохраняется высокая вероятность того, что произведенная продукция будет демонстрировать более низкие потребительские свойства по сравнению с иностранными образцами [4].

3. Эмпирические наблюдения и ограничения.

Анализ применения стандартов на российских предприятиях показывает неоднозначные результаты. Хотя сертификация часто ведет к росту удовлетворенности клиентов и улучшению экономических показателей, этот эффект сильно варьируется. Его степень зависит от отрасли, размера предприятия и, что важнее всего, от качества внедрения стандартов. Формальное получение сертификата без изменения реальных процессов приносит минимальную пользу.

Следовательно, для укрепления доверия необходимо не только формальное внедрение стандартов, но и их интеграция в повседневные процессы управления и контроля. Именно глубина этой интеграции определяет, станет ли стандарт реальным инструментом повышения качества или останется лишь документом для отчетности [3].

Практические рекомендации:

1. Рекомендации производителям: Основное внимание следует уделять не формальному соответствию, а интеграции стандартов в повседневную деятельность. Для этого целесообразно выстраивать работу по процессному принципу, четко фиксировать наиболее значимые показатели качества и регулярно проводить внутренние проверки. Ключевым условием является преобразование операционных процедур, при котором сертификация становится следствием реальных улучшений, а не самоцелью.

2. Рекомендации регуляторам и отраслевым объединениям: Приоритетной задачей является своевременное создание и актуализация нормативной базы для критически важных групп товаров. Особую значимость приобретает развитие инфраструктуры поддержки малого и среднего бизнеса, в частности, обеспечение доступа к услугам по испытанию оборудования, поверке средств измерений и методическому сопровождению.

3. Рекомендации потребителям и заказчикам: Формирование надежных цепочек поставок предполагает взвешенный подход к оценке потенциальных партнеров. Наличие у поставщика действующих сертификатов и протоколов испытаний целесообразно рассматривать в качестве одного из ключевых критериев отбора. Однако для минимизации рисков данную информацию

рекомендуется дополнять инструментами практического контроля, такими как анализ образцов продукции или проведение выборочных испытаний.

В заключении важно отметить, что стандарты качества — важнейший инструмент повышения доверия к российской продукции в условиях импортозамещения. Они создают прозрачные правила игры для производителей и потребителей, способствуют стабилизации качества и открывают возможности для выхода на внешние рынки. В то же время реальный эффект достигается лишь при полном и добросовестном внедрении стандартов, развитии испытательной инфраструктуры и институциональной поддержке со стороны государства и отраслевых сообществ.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. // Росстандарт. URL: https://mskstandart.ru/upload/file/gost_r_iso_9001_2015_%281%29.pdf (дата обращения: 28.09.2025).

2. Бачинский, А. Г. Основные преимущества внедрения ISO 9001 // CyberLeninka. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-preimuschestva-vnedreniya-iso-9001 (дата обращения: 28.09.2025).

3. Винарик, В. А. Эффекты сертификации ISO 9000: эмпирический анализ российских промышленных предприятий // CyberLeninka. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/effekty-sertifikatsii-iso-9000-empiricheskiy-analiz-rossiyskih-promyshlennyh-predpriyatiy (дата обращения: 28.09.2025).

4. Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра: аналитический доклад НИУ ВШЭ / Я. И. Кузьминов (науч. рук.), Ю. В. Симачев, М. Г. Кузык, А. А. Федюнина, А. Б. Жулин, М. Н. Глухова, А. Н. Клепач [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики»; при участии РСПП, Ин-та исследований и экспертизы ВЭБ.— Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023.— 272 с.

УДК 620.9:004.94

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ТЭК РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ИНДУСТРИИ 4.0 И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Калашникова Елена Олеговна
магистрант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
travka-m@mail.ru
Чубукова Надежда Сергеевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
chubukova144@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются направления цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса России в контексте перехода к Индустрии 4.0. Показано, что цифровизация выступает ключевым инструментом повышения технологического лидерства и устойчивости отрасли. Проанализированы

стратегические документы и корпоративные практики, определяющие приоритеты цифрового развития, а также взаимосвязь цифровых решений с показателями энергоэффективности и ESG-результативности. Сделан вывод о необходимости стандартизации метрик цифровой зрелости и интеграции систем управления качеством и устойчивым развитием в цифровые контуры ТЭК.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, цифровая трансформация, Индустрия 4.0, технологическое лидерство, энергоэффективность, ESG, цифровая зрелость.

Согласно Энергетической стратегии РФ на период до 2035 года, топливно-энергетический комплекс (ТЭК) остаётся одной из ключевых основ экономического развития и технологического суверенитета страны [1]. В условиях внешнеэкономических ограничений, структурных изменений энергетических рынков и ускоряющегося перехода к низкоуглеродной экономике задача достижения технологического лидерства российского ТЭК через цифровизацию становится центральным направлением модернизации отрасли.

Развитие цифровых технологий в энергетике позволяет решать одновременно две стратегические задачи: обеспечение энергетической безопасности и повышение конкурентоспособности российской экономики. Цифровизация становится неотъемлемым инструментом достижения целей повышения энергоэффективности, устойчивости и качества управления производственными процессами [1; 3].

В стратегических и ведомственных документах, включая «Стратегическое направление цифровой трансформации ТЭК до 2030 года», обозначены приоритетные направления цифрового развития: внедрение отечественных решений в области киберфизических систем, промышленного интернета вещей, цифровых двойников, предиктивной аналитики и искусственного интеллекта [5, 1]. Эти технологии формируют технологическую основу Индустрии 4.0 в энергетике, обеспечивая надёжность, безопасность и эффективность функционирования инфраструктуры.

Актуальность темы исследования обусловлена наблюдаемыми изменениями в структуре добычи и переработки энергоресурсов, колебаниями внешнего спроса и транспортной логистики, а также необходимостью снижения издержек и потерь за счёт внедрения интеллектуальных систем управления, цифровых платформ и инструментов прогнозирования. Современные цифровые решения позволяют повысить управляемость активов, оптимизировать энергопотребление и повысить экологическую результативность предприятий ТЭК, что напрямую соответствует целям устойчивого развития. Целью данного является определение роли цифровой трансформации в обеспечении технологического лидерства и устойчивого развития ТЭК России. Для её достижения в необходимо решить следующие задачи:

1) систематизировать ключевые принципы и направления Индустрии 4.0, применимые к ТЭК России;

2) раскрыть связь между цифровизацией, стратегическими целями и показателями энергоэффективности отрасли;

3) определить направления интеграции систем менеджмента качества и ESG-контуров с цифровыми технологиями.

Основная часть. Под Индустрией 4.0 в энергетическом контексте понимается переход к киберфизическим производственным системам и данным в реальном времени на всём жизненном цикле процессов и тех или иныъ активов ТЭК: от геологоразведки и добычи до переработки, генерации и сетевой инфраструктуры и т. д. К ключевым технологическим направлениям в данном ключе относятся: промышленный IoT/SCADA-IIoT, цифровые двойники активов и месторождений, предиктивная аналитика и машинное обучение для техобслуживания и оптимизации режимов, роботизация и беспилотные инспекции, продвинутая визуализация, а также платформенные решения управления энергопотоками (EMS, APM, EAM) [4, 5]. Эти элементы прямо обозначены в «Стратегическом направлении цифровой трансформации ТЭК до 2030 года» и сопряжены с целями надёжности, безопасности и эффективности, что является неотъемлемой часть устойчивого развития [4].

Цифровизация и цели стратегического развития энергетики РФ. «Энергетическая стратегия РФ до 2035 г.» фиксирует приоритеты конкурентоспособности, инноваций, энергоэффективности и импортонезависимости, а также необходимости внедрения современных технологий управления [1]. Верифицируемые индикаторы, представленные в докладе «Энергоэффективность 2023», лежат в плоскости энергоёмкости ВВП и эффективности использования ТЭР [3]. Поскольку оба индикатора зависят от фактических потерь, простоев и неэффективных режимов работы оборудования, ключевой управленческой задачей становится снижение этих потерь и повышение управляемости режимов. Именно **цифровые инструменты** (системы мониторинга и управления, предиктивная аналитика, цифровые двойники, АСУ ТП/EMS/EAM) обеспечивают выявление и предотвращение потерь, оптимизацию режимов и сокращение простоев. **Следовательно**, цифровизация в ТЭК выступает **не самоцелью, а средством достижения стратегических KPI**, связанных с надёжностью, качеством продукции и услуг, снижением потерь и улучшением экологической результативности [1, 3].

Для оценки зрелости цифровых процессов в энергетике применяются многоуровневые модели цифровой зрелости, включающие уровни процессов, данных, технологий, корпоративной культуры и компетенций. В российских стратегических документах и ведомственных отчётах Минэнерго России выделяются следующие направления цифровой трансформации ТЭК:

— развитие систем управления данными и отраслевых цифровых платформ;
— технологическая трансформация производственных и логистических процессов;

— формирование кадрового потенциала и цифровых компетенций;
— обеспечение кибербезопасности критической инфраструктуры;
— совершенствование нормативно-правовой базы и механизмов регулирования цифровых решений [4, 5].

При этом методика формирования **конкретных метрик измерения** по каждому из этих направлений пока находится в стадии оформления. В практических документах и корпоративных отчётах отрасли представлены фрагментарные показатели (например, снижение затрат, рост коэффициента извлечения нефти, внедрение платформенных решений). Например, в [9] одном из исследований упоминается повышение коэффициента извлечения нефти на цифровых месторождениях на 5–10% и снижение операционных затрат на 10% при внедрении цифровых технологий. В отчёте «Цифровая энергетика» публикуется информация о пилотных системах оценки технического состояния оборудования, как части направления по платформам и данным [9].

Цифровизация усиливает управляемость ESG-профиля отрасли за счёт достоверности данных (data lineage), прослеживаемости, сокращения рисков инцидентов и некачественной продукции, оптимизации энергопотребления и потерь. Государственный доклад по энергоэффективности подтверждает необходимость снижения энергоёмкости экономики и масштабирования практик ресурсосбережения, что напрямую коррелирует с внедрением цифровых систем мониторинга и управления [3]. На уровне рынка электроэнергии и топлива дополнительные эффекты возникают через точность балансов, предиктивное сглаживание пиков и оптимизацию режимов, что снижает удельные выбросы и улучшает показатели устойчивости [2; 6].

Таким образом, цифровая трансформация топливно-энергетического комплекса России выступает ключевым инструментом достижения технологического лидерства и устойчивого развития. Переход к Индустрии 4.0 формирует новую технологическую основу отрасли, основанную на киберфизических системах, обработке данных в реальном времени и интеграции интеллектуальных решений в управление производственными и логистическими процессами. Включение цифровых технологий (интернета вещей, цифровых двойников, предиктивной аналитики и искусственного интеллекта) позволяет снизить энергоёмкость, повысить надёжность оборудования, сократить издержки и улучшить экологические характеристики производства. Эти эффекты напрямую связаны с достижением целевых показателей, закреплённых в стратегических документах Российской Федерации, таких как Энергетическая стратегия РФ до 2035 года и Стратегическое направление цифровой трансформации ТЭК до 2030 года [1, 4].

При этом разработка и внедрение единой методики оценки цифровой зрелости ТЭК остаются актуальной задачей. Существующие подходы и корпоративная практика показывают потенциал цифровизации для роста эффек-

тивности, однако требуют дальнейшей стандартизации метрик и сопоставимости данных между предприятиями. Реализация программ цифровой трансформации способствует не только повышению качества управления и технологической независимости, но и укреплению ESG-позиций отечественной энергетики за счёт повышения прозрачности процессов, снижения выбросов и оптимизации использования ресурсов. Следовательно, развитие цифровых технологий в ТЭК должно рассматриваться как системная основа технологического суверенитета РФ и важнейшее условие достижения целей устойчивого развития и качества в энергетической сфере.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года: Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р (в ред. от 15.02.2025). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»; альт. источник: Правительство РФ. URL: government.ru/docs/all/128340/ (дата обращения: 20.10.2025).

2. IEA. Russia — Countries & Regions: Energy mix / Electricity. Paris: International Energy Agency, 2023–2024. URL: iea.org/countries/russia (дата обращения: 20.10.2025).

3. Минэкономразвития России. Государственный доклад «Энергоэффективность 2023». М., 2024. URL: economy.gov.ru/.../Energy_efficiency_2023.pdf (дата обращения: 20.10.2025).

4. Минэнерго России. «Стратегия цифровой трансформации ТЭК до 2030 года» (паспорт). 2021. URL: storage.strategy24.ru/.../76c849c9... pdf (дата обращения: 20.10.2025).

5. Минэнерго России. Доклад о реализации Плана мероприятий по цифровой трансформации (за 2021 год). URL: minenergo.gov.ru/upload/.../10._Doklad_po_PD_za_2021_god.pdf (дата обращения: 20.10.2025).

6. Росстат. «Социально-экономическое положение России. Январь — ноябрь 2024». М.: Росстат, 2024. URL: rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-11–2024.pdf (дата обращения: 20.10.2025).

7. Новак А. В. Оперативные итоги 2024 года по добыче нефти и газа (по сообщениям Минэнерго и официальным брифингам); см. также репортажи и сводки отраслевых агентств. Пример новостной сводки: Reuters, 30.01.2025. URL: reuters.com/markets/commodities/... (дата обращения: 20.10.2025).

8. Влияние цифровизации бизнеса на коэффициент извлечения нефти и повышение эффективности деятельности нефтегазовых компаний / А. Д. Балашова, О. И. Большакова. — «Вестник ГУУ», 2019, № 4 (46), с. 63–72.

9. Ведомственный проект «Цифровая энергетика». Министерство энергетики Российской Федерации. Внедрение и использование цифровых технологий в энергетике. Москва, 2019. 56 с. URL: https://minenergo.gov.ru/upload/iblock/166/daydfho9kjgsjewbg71pv1c65gdu26lw/1.3_Vnedrenie_cifrovyh_tehnologiy_v_energetike.pdf (дата обращения: 20.10.2025).

УДК 69.003

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ КАК ОСНОВА СКВОЗНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Камитов Иван Николаевич
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
kamitovivan@gmail.com
Семченко Анжелика Ахмеджановна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 6382-9390, seangelika@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема разрозненности информации в строительной отрасли, которая очевидно препятствует достижению национального технологического лидерства. Цель исследования — обосновать необходимость создания отечественной платформы управления данными об объекте (CDE — Common Desktop Environment) для решения задач импортозамещения. Научная новизна заключается в адаптации концепции управления данными к требованиям российского законодательства и специфике отечественной строительной отрасли. Автор приходит к выводу, что такая платформа способна стать основой для сквозной цифровизации строительства, обеспечивая единое информационное пространство и снижая зависимость от иностранного программного обеспечения.

Ключевые слова: управление данными об объекте, CDE, сквозная цифровизация, информационное моделирование, импортозамещение, строительство, национальные технологические решения Российской Федерации.

В современных условиях достижение национального технологического лидерства становится стратегической задачей для Российской Федерации. Особую актуальность эта задача приобретает в контексте реализации политики импортозамещения и импортоопережения в ключевых отраслях экономики, включая строительный комплекс [1].

Строительная отрасль традиционно относится к числу наиболее консервативных секторов экономики, где цифровая трансформация происходит недостаточно быстро. Как отмечают эксперты, одной из ключевых проблем является фрагментация информационных потоков между участниками инвестиционно-строительного процесса [2, с. 58]. Это приводит к значительным потерям времени, росту стоимости проектов и снижению качества строительства.

Изучая материалы предыдущих конференций «Национальные концепции качества», проводимых в нашем университете, я обратил внимание на то, что многие специалисты отмечают необходимость развития сквозных цифровых технологий [3] в строительстве. Однако без создания единой платформы для управления данными все усилия по цифровизации остаются разрозненными и недостаточно эффективными.

Целью настоящего исследования является анализ возможностей создания национальной платформы для управления данными об объекте как техноло-

гической основы для сквозной цифровизации строительства в условиях импортозамещения.

Современный строительный проект предполагает участие множества организаций: проектировщиков, генподрядчиков, субподрядчиков, поставщиков материалов и оборудования. Каждый из участников использует собственные программные комплексы и системы документооборота, что создает серьезные проблемы при обмене информацией между структурами внутри одной компании и компаниями партнерами.

По данным исследований, сотрудники строительных компаний тратят до 30% рабочего времени на поиск и согласование информации, а не на ее создание или анализ [4, с. 37]. Это приводит к значительному увеличению сроков реализации проектов и росту их стоимости.

В условиях санкционного давления и курса на технологический суверенитет зависимость от иностранных программных платформ управления данными (таких как Autodesk BIM 360, Bentley ProjectWise, Adobe Aidience Manager) создает дополнительные риски для отрасли. Возникает угроза прекращения технической поддержки, проблем с соблюдением требований российского законодательства и утечки критически важной информации за рубеж [5].

Как показывает практика, простое копирование зарубежных решений не всегда эффективно в российских условиях. Необходима разработка отечественной платформы, которая будет учитывать специфику национального законодательства, систему технического регулирования и особенности организации строительного производства в России [6].

Рассмотрим концепцию управления данными объекта и ее адаптация для российских условий. Common Data Environment (CDE) — это стандартизированная информационная среда для сбора, управления и распространения всей информации, связанной с объектом строительства, между всеми участниками проекта [7]. CDE не является просто «облачным хранилищем» — это регламентированная система рабочих процессов, обеспечивающая контроль версий, разграничение прав доступа и управление статусами информации.

В международной практике CDE рассматривается как неотъемлемый элемент успешной реализации методологии информационного моделирования (BIM). Международные стандарты ISO 19650 прямо предписывают использование CDE для эффективной коллаборации между всеми участниками проекта.

Для успешной адаптации концепции CDE в России необходимо учитывать следующие особенности:

Требования российского законодательства в области градостроительной деятельности.

Систему государственной экспертизы проектной документации.

Особенности российских стандартов в области информационного моделирования.

Необходимость интеграции с государственными информационными системами (ГИС ЖКХ, Федеральной Информационной Адресной Системой и др.)

Как отмечают специалисты, разработка национальной CDE-платформы должна осуществляться с учетом лучших мировых практик, но с обязательной адаптацией к российским условиям [2, с. 60].

Рассмотрим преимущества национальной платформы управления данными. Создание отечественной платформы для управления данными об объекте позволит получить следующие преимущества:

Разработка национального решения позволит снизить зависимость от иностранного программного обеспечения, что соответствует задачам обеспечения технологического суверенитета страны [1].

Создание CDE-платформы откроет значительные возможности для российских разработчиков программного обеспечения, сервисных компаний и системных интеграторов [8].

Внедрение единой платформы управления данными позволит сократить сроки реализации проектов, снизить количество ошибок и уменьшить непроизводственные затраты [4, с. 39].

Создание и внедрение платформы будет способствовать развитию цифровых навыков и компетенций у специалистов строительной отрасли [5].

По оценкам экспертов, внедрение сквозной цифровизации в строительстве может обеспечить повышение производительности труда на 15–20% и сокращение сроков реализации проектов на 10–15% [9, с. 48].

Реализация проекта по созданию национальной платформы управления данными требует комплексного подхода и должна включать следующие этапы:

Нормативно-правовое обеспечение. Необходима разработка и утверждение национальных стандартов, регламентирующих использование CDE в строительстве. Важную роль в этом процессе может сыграть Росстандарт [6].

Разработка архитектуры платформы. Создание масштабируемой, защищенной и открытой платформенной архитектуры, поддерживающей интеграцию с существующими и перспективными отечественными системами автоматизированного проектирования (САПР) /BIM-системами [4, с. 41].

Поэтапное внедрение. Целесообразно начать с пилотных проектов на объектах, финансируемых из государственного бюджета, для отработки технологических и организационных процессов [2, с. 61].

Подготовка кадров. Развитие образовательных программ в вузах, включая СПбГЭУ и СПбГАСУ, направленных на подготовку специалистов по работе с CDE и управлению данными в строительстве [3].

Особое значение имеет участие научного сообщества в данном проекте. Как показывает опыт проведения конференций «Национальные концепции качества», именно в университетах формируются перспективные кадры для цифровой экономики [3].

Создание национальной платформы для управления данными об объекте является стратегической задачей, решение которой будет способствовать достижению технологического лидерства России в строительной отрасли. Отечественные решения позволят не только заместить иностранные аналоги, но и создать конкурентоспособный продукт, адаптированный к специфике российского рынка, а внедрение платформы для управления данными станет основой для сквозной цифровизации строительства, обеспечивая «единый источник» для всех участников инвестиционно-строительного процесса.

Успешная реализация проекта требует консолидации усилий государства, бизнеса и научно-образовательного сообщества.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642).

2. Волков А. А. Цифровая трансформация строительной отрасли: проблемы и перспективы // Промышленное и гражданское строительство. 2021. № 5. С. 56–61.

3. Материалы Международной научно-практической конференции «Национальные концепции качества: проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства». СПб.: СПбГЭУ, 2023.

4. Петров К. С. Разработка архитектуры национальной информационной системы управления жизненным циклом объектов капитального строительства // Информационные технологии в проектировании и производстве. 2022. № 3(187). С. 34–42.

5. Окрепилов В. В. Управление качеством: учебник для вузов. М.: Юрайт, 2021. 455 с.

6. Федеральные стандарты по информационному моделированию в строительстве. М.: Минстрой России, 2021.

7. ГОСТ Р 57306-2016. Информационное моделирование в строительстве. Основные положения и терминология.

8. Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации. М.: Правительство РФ, 2022.

9. Смирнов И. П. Экономическая эффективность цифровизации в строительном комплексе // Экономика строительства. 2022. № 4. С. 45–52.

УДК 332.1

РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МАКРОРЕГИОНА В КОНТЕКСТЕ СТРУКТУРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ЛАНДШАФТА

Каплюк Екатерина Валерьевна
Доцент, Южный федеральный университет,
SPIN-код: 8473-1438, ekapluk@sfedu.ru
Руднева Кристина Сергеевна
Руководитель центра, Южный федеральный университет,
SPIN-код: 9813-8895, legostaeva@sfedu.ru
Развадовская Юлия Викторовна
Директор института, Южный федеральный университет,
SPIN-код: 2377-9273, yvrazvadovskaya@sfedu.ru

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты оценки ресурсного потенциала в условиях структурной трансформации индустриального ландшафта. Предложены критерии оценки ресурсного потенциала макрорегиона в границах индустриального ландшафта. Определена роль топливно-энергетического комплекса в развитии индустрии макрорегиона. Выделены внутренние вызовы, ограничивающие развитие топливно-энергетического комплекса в контексте достижения технологического лидерства.

Ключевые слова: ресурсный потенциал, макрорегион, индустриальный ландшафт, промышленная политика, структурная трансформация, пространственное развитие.

Дисбаланс и экономическая асимметрия пространственного развития является исторически сложившейся проблемой, проявляющейся в контексте эволюционной динамики экономических систем мезоуровня и оказывающей влияние на индустриальное развитие в целом, а также устойчивость индустрии макрорегионов к внешним шокам. При этом изменения факторов внешней среды (пандемийные ограничения, санкционное давление) вызывало необходимость реализации реактивной промышленной политики, ввиду изменения связей между объектами и характера их взаимодействия в материальных системах, включая их состав, функции и структуру.

С учетом постоянно меняющихся факторов внешнего окружения, особую важность в контексте устойчивого функционирования промышленной системы в процессе ее пространственно-экономической трансформации приобретает ресурсный потенциал индустриального ландшафта макрорегиона. «Индустриальный ландшафт» и «пространственно-экономическая трансформация» — в границах макрорегиона имеют тесную взаимосвязь. В контексте стратегического развития индустрии макрорегиона одной из важных компонентов обеих категорий выступает технологическое и инновационное развитие как катализатор эволюции индустриального ландшафта через пространственно-экономическую трансформацию. Необходимо отметить, что возникает технологическая связка на мезоуровне, то есть в границах пространства макрорегиона

(межрегиональные связи) и его экономической системы (структурные взаимосвязи/ межотраслевые/ кросс отраслевые). При этом, необходимо уточнить, что индустриальный ландшафт макрорегиона является сложноорганизованной системой, состоящей из множества индустриальных моделей с их трудовыми, материально-технологическими, топливно-энергетическими, организационными, финансово-инвестиционными, информационно-цифровыми, инновационными и иными видами ресурсов, а также инфраструктурных элементов, институциональной среды, обеспечивающих их взаимодействие в рамках однородного территориально-отраслевого комплекса.

Отметим, что индустриальный ландшафт макрорегиона традиционно рассматривается в совокупности с природными ресурсами, экономическими условиями хозяйствования и уровнем развития институтов, в то время как ресурсный потенциал определяется как совокупность всех видов ресурсов, которые могут быть использованы в контурах макрорегиона в процессе производства. Так, например, Тютюнник Ю. Г. определял индустриальные ландшафты как «все ландшафты, которые возникли в результате горнодобывающей и промышленной деятельности человека [1,2]». В качестве условия, оказывающего влияние на формирование ресурсного потенциала, выделяют состояние производительных сил общества, в т. ч. природных факторов, техники и технологии, а также образовательно-квалификационных навыков людей по их использованию, в пределах локального территориального образования [3]. Таким образом, развитие техногенного покрова — совокупности искусственных сооружений, конструкций, устройств, оборудования и инфраструктуры, за счет которых происходит «конструирование» индустриального ландшафта, выступает одним из условий стратегического развития территории. При этом, в рамках техногенного покров включает как материально-техническую базу промышленного комплекса, так и обеспечивающую инфраструктуры — топливно-энергетический комплекс и водохозяйственную систему. При этом топливно-энергетический комплекс выступает как в качестве самостоятельного вида экономической деятельности (добыча, переработка, производство), так и обеспечивает энергетическими ресурсами акторов экономической системы макрорегиона (выработка электро- и тепловой энергии).

По мнению авторов, в качестве фактора, оказывающего влияние как на индустриальный ландшафт, так и на ресурсный потенциал макрорегиона можно выделить региональную специализацию. Это определяется потребностью региона в тех или иных видах ресурсов и интенсивностью их потребления, а соответственно возникает необходимость разграничения и оценки компонентов ресурсного потенциала в зависимости от их доступности. С целью оценки ресурсного потенциала субъектов в границах макрорегиона предлагаются следующие критерии — вид ресурса, специализация, уровень развития топливно-энергетического комплекса и водохозяйственного комплекса (как ключевых акторов обеспечения водными и топливно-энергетическими

ресурсами и соответствующей инфраструктурой), тип региона в контексте его ресурсообеспеченности (табл. 1).

Таблица 1

Критерии оценки ресурсного потенциала макрорегиона в границах индустриального ландшафта

Вид ресурса	Специализация	Уровень развития ТЭК и ВХК	Тип региона
Доступный	Слабоспециализированные	Отрасль национальной и локальной значимости	Ресурсо-избыточный
Недоступный	Среднеспециализированные	Отрасль национальной значимости	Ресурсо-достаточный
Приобретенный	Сильноспециализированные	Отрасль локальной значимости	Ресурсо-дефицитный
Используемый	Полиотраслевые		

На основании выделенных критериев возможна дальнейшая параметризация как совокупного ресурсного потенциала макрорегиона, так и отдельных его составляющих, т. е. в разрезе видов ресурсов и декомпозиции до отдельного региона. Важным методическим вопросом остается оценка достаточности, избыточности, дефицитности того или иного ресурса в границах макрорегиона. Оценка ресурсообеспеченности и ресурсного потенциала зачастую основывается на интегральных показателях, которые позволяют сформировать объективную оценку. Однако, одним из ограничений выступают данные об используемых ресурсах в границах индустриального ландшафта региона, которые зачастую носят дефицитный характер и не всегда отражают актуальную информацию о параметрах ресурсопотребления.

С позиции оценки ресурсного потенциала макрорегиона в границах его индустриального ландшафта важным является уровень технологического развития, определяющим развитие территориально-экономической системы (в т. ч. промышленной), выражающийся через появление новых технологий и инновационных организационных моделей, способствующих трансформации (модернизации) отраслевой структуры промышленности регионов и смещение вектора к ресурсоэффективным моделям; наличие связанности между регионами, что определяет распределение ресурсов в пространстве и получения экономического эффекта от их эксплуатации; наличие развитого топливно-энергетического и водохозяйственного комплекса, а также соответствующего уровня их технологического развития, недостаточный уровень которого может выступать в качестве ограничения развития индустрии макрорегиона. Развитие промышленного комплекса как правило отождествляется с повышением водо- и энергопотребления, что предполагает устранение технологических дисбалансов в общем технологическом уровне развития промышленности и уровне технологического развития энергетической ин-

фраструктуры. Данный дисбаланс также отражен в качестве внутреннего вызова, обозначенного в Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года [4], которая отмечает, что уровень технического состояния и надежности объектов электроэнергетической инфраструктуры не отвечает современным требованиям и требует значительных инвестиций в модернизацию и повышение ее надежности. Интенсификация проектов, ориентированных на импортозамещение и достижение технологического лидерства, предполагает значительный рост потребления электроэнергии, что позволяет подчеркнуть важность топливно-энергетического комплекса, его своевременной модернизации и надежности, обеспечения экологической и экономической эффективности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Тютюнник, Ю. Г. Что такое промышленный ландшафт? / Ю. Г. Тютюнник // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология.— 2017.— № 2.— С. 40–48.— EDN ZAEQPJ.

2. Тютюнник, Ю. Г. Ландшафты индустриальных территорий: место в культуре, предмет исследования, проблемы терминологии и смысла / Ю. Г. Тютюнник // Географический вестник.— 2020.— № 1(52).— С. 42–59.— DOI 10.17072/2079-7877-2020-1-42-59.— EDN BDDZCW.

3. Ломовцева, О. А. Совокупный ресурсный потенциал региона: методология определения и измерения / О. А. Ломовцева // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика.— 2012.— № 1(120).— С. 61–67.— EDN PHGUGR.

4. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года // Правительство РФ. URL: http://static.government.ru/media/files/LWYfSENa10uBrrBoyLQqAAOj5eJYlA60.pdf (дата обращения: 25.09.2025).

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-78-10044, https://rscf.ru/project/25-78-10044/ в Южном Федеральном университете.

УДК 378

УНИВЕРСИТЕТЫ КАК ЦЕНТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА: КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БУДУЩЕГО

Кирюхина Илона Владиславовна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, ms.ilona.kir@mail.ru

Мостовая Анастасия Антоновна
студент, НИУ ВШЭ, SPIN-код: 7279-6571, mostovaya.nastasia@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена роли университетов как центров формирования кадрового потенциала для достижения национального технологического лидерства России. Рассматриваются результаты развития передовых инженерных школ и программы «Приоритет-2030». Отмечается значимость формирования метакомпетенций

и систем переподготовки взрослого населения в условиях ускоренной технологической трансформации. На основе сопоставления российского опыта с практиками зарубежных университетов выявлены сильные и слабые стороны национальной модели. Делается вывод о том, что университеты становятся не только образовательными учреждениями, но и опорными центрами инноваций и кадрового обеспечения технологического суверенитета страны.

Ключевые слова: университеты, технологическое лидерство, кадровый потенциал, передовые инженерные школы, импортозамещение, импортоопережение, инновации.

В условиях глобальной конкуренции и необходимости укрепления технологического суверенитета России университеты становятся стратегическими центрами подготовки кадров и генерации инноваций. Их роль выходит далеко за рамки образовательного процесса: современные вузы формируют научные школы, создают площадки для взаимодействия с индустрией и государством, а также становятся драйверами импортоопережающих технологий. Одним из ключевых инструментов является развитие передовых инженерных школ (ПИШ). В нашей стране развитие ПИШ идет в рамках национального проекта «Молодёжь и дети». На данный момент действует 50 передовых инженерных школ в 23 регионах. К 2030 году по поручению Главы государства их количество должно быть увеличено до 100. По итогам проведенных защит 20 российских вузов, на базе которых открыты ПИШ, получат в 2025 году более 4 млрд рублей [2]. Значительную часть инвестиций обеспечивают промышленные партнёры. Так, госкорпорация «Ростех» направила свыше 1 млрд рублей на модернизацию инфраструктуры и оплату труда наставников [1]. Число партнёров в целом выросло более чем втрое за три года — с 80 до 280 компаний. Эффективность работы подтверждается конкретными результатами: в 2024 году около 6000 студентов обучались в таких школах, более 1500 прошли стажировки на предприятиях, свыше 13,5 тысяч инженеров и 14 тысяч преподавателей повысили квалификацию [5].

Динамика роста числа ПИШ наглядно показывает переход от 15 школ в 2022 году к 50 в 2025 и целевому показателю 100 к 2030. Визуально эта тенденция демонстрируется на линейном графике, где виден устойчивый рост (рис. 1).

Одновременно растёт интерес молодёжи к инженерным специальностям. В 2024 году на инженерные, технологические и технические направления вузы приняли 427,4 тыс. студентов — на 25% больше, чем в 2020 году. По данным ВЦИОМ, 74% молодых россиян в возрасте 18–24 лет считают инженерные профессии престижными, что говорит о переломе в общественном восприятии технологических карьер. Похожая тенденция наблюдается и в системе СПО: число студентов колледжей в 2024 году составило 1,264 млн и самым популярным направлением стало «информационные системы и программирование» (83,3 тыс. человек, или 7% от всех поступивших) [3].

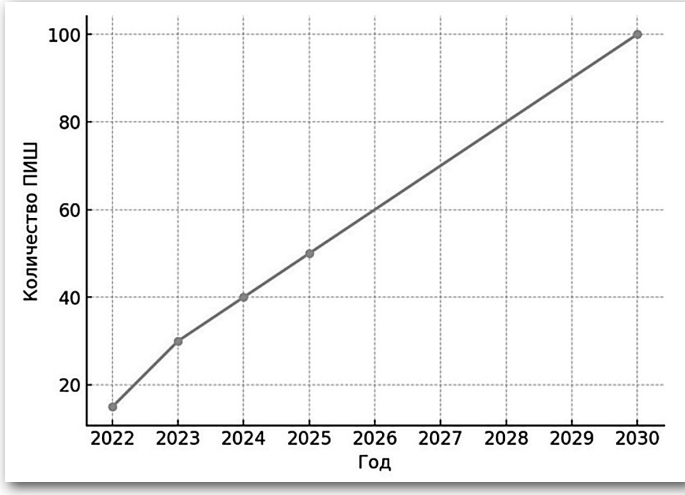

Рисунок 1 — Динамика числа передовых инженерных школ

Другим инструментом развития вузов стала программа «Приоритет-2030». В 2025 году в её рамках распределено 30,5 млрд рублей грантов между 119 университетами, ещё 23 вуза получили статус кандидатов [4]. Среди лидеров программы — Московский физико-технический институт, НИУ ВШЭ и Университет ИТМО.

Позитивные тренды сопровождаются вызовами. По данным доклада «Новые кадры для технологического лидерства», 32% студентов инженерных направлений в 2024 году не завершили обучение. Сохраняется дефицит квалифицированных преподавателей (до 30% в ряде регионов), а работодатели продолжают требовать большей практикоориентированности программ. Один из системных вызовов — слабая работа по формированию метакомпетенций: аналитического мышления, умения адаптироваться, работать в команде и решать нестандартные задачи. Эксперты подчеркивают, что именно эти навыки востребованы в условиях быстрой технологической трансформации. Вузам необходимо встроить их развитие в учебный процесс. Показательный пример — МГТУ им. Баумана, где создана система формирования ценностей инженерной профессии и практико-ориентированного обучения уже на первых курсах [3].

Международный опыт подтверждает правильность направления. Китайский университет Цинхуа демонстрирует модель интеграции образования и инноваций: на его базе действует Beijing Advanced Innovation Center for Integrated Circuits, обеспечивающий разработку собственных микроэлектронных

решений [8], а также предпринимательская платформа Tsinghua X-lab, поддерживающая студенческие стартапы [7]. Университет активно сотрудничает с международными партнёрами, например с Университетом Вашингтона и Microsoft в рамках программы Global Innovation eXchange [9]. В США аналогичную роль играет MIT, выстроивший стратегические альянсы с ведущими корпорациями, включая Microsoft и Hewlett-Packard, и превратившийся в один из мировых центров разработки технологий и подготовки специалистов [6].

Сравнительная таблица 1 позволяет увидеть ключевые различия подходов:

Таблица 1

Ключевые различия подходов

Страна / университет	Источники финансирования	Роль индустрии	Формы поддержки инноваций
Россия (ПИШ, Приоритет-2030)	Государственные гранты, партнёрство с корпорациями («Ростех», «Росатом», IT-компании)	Индустрия финансирует инфраструктуру и стажировки, но зависимость от бюджета велика	Передовые инженерные школы, акселераторы в вузах, грантовая поддержка
Китай (Tsinghua)	Государство + венчурные фонды + корпоративные альянсы (Huawei, Tencent)	Индустрия активно интегрирована в исследования и преподавание	X–Lab для стартапов, международные инкубаторы, исследовательские центры (микроэлектроника, ИИ)
США (MIT)	Эндаументы, гранты NSF, частные корпорации (Microsoft, HP, Boeing)	Прямая интеграция корпораций в исследовательские лаборатории	MIT Media Lab, акселераторы, венчурные фонды при университете

Кроме того, рынок труда становится всё более подвижным: средний возраст рабочей силы в 2024 году составил 42,5 года, и значительная часть новых специалистов формируется не только среди молодёжи, но и среди зрелых людей, проходящих переподготовку. Так, в рамках курсов по беспилотным авиационным системам в «Университете 20.35» более 70% слушателей были старше 30 лет, а 8% — старше 50. Это подчёркивает важность непрерывного образования и перепрофилирования кадров.

Тем не менее именно университеты становятся фундаментом национального технологического лидерства. Они формируют кадровый контур, способный обеспечить устойчивое развитие страны в условиях глобальной конкуренции. Опыт Китая и США показывает, что только системное объединение образования, науки и бизнеса превращает вузы в настоящие центры

технологического рывка. Россия уже движется по этому пути, и ключ к успеху заключается в том, чтобы университеты стали площадками не только для передачи знаний, но и для рождения инноваций, создающих будущее страны.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Более 1 млрд рублей вложит «Ростех» в передовые инженерные школы в 2025 году // Интерфакс. URL: https://www.interfax-russia.ru/academia/news/bolee-1-mlrd-rubley-vlozhit-rosteh-v-peredovye-inzhenernye-shkoly-v-2025-godu (дата обращения: 22.09.2025).

2. Передовым инженерным школам второй волны распределили государственное финансирование // Минобрнауки России. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/97007/ (дата обращения: 22.09.2025).

3. Новые кадры для технологического лидерства: аналитический доклад // АНО «Национальные приоритеты». URL: https://национальныепроекты.рф/upload/kadri/novye-kadry-dlya-tekhnologicheskogo-liderstva.pdf (дата обращения: 22.09.2025).

4. Российские университеты станут центрами технологического лидерства // РБК. URL: https://www.rbc.ru/newspaper/2025/03/19/67d7efc29a7947e6c5eaaffc (дата обращения: 22.09.2025).

5. Университет ИТМО и госкорпорация «Ростех» создают сеть передовых инженерных школ // ITMO.NEWS. URL: https://news.egov.itmo.ru/25-03-27-193.html (дата обращения: 22.09.2025).

6. Alliance for Global Sustainability // MIT News. URL: https://news.mit.edu/2001/alliance (date of approach: 22.09.2025).

7. Nestlé and Tsinghua x-lab launch joint innovation challenge for packaging sustainability // Refrigerated & Frozen Foods.URL: https://www.refrigeratedfrozenfood.com/articles/97613-nestlé-tsinghua-x-lab-launch-joint-innovation-challenge-for-packaging-sustainability (date of approach: 22.09.2025).

8. Tsinghua SIGS launches innovation and entrepreneurship international program // Tsinghua Shenzhen International Graduate School. URL: https://www.sic.tsinghua.edu.cn/en/info/1088/1198.htm (date of approach: 22.09.2025).

9. Tsinghua University establishes Institute of Global Development // Tsinghua University. URL: https://yz.tsinghua.edu.cn/en/info/1014/1136.htm (date of approach: 22.09.2025).

УДК 338.23

ВЛИЯНИЕ МЕР НАЦРЕЖИМА В ЗАКУПКАХ НА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ТОВАРОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Климанова Татьяна Викторовна
аспирант, Государственный университет просвещения
ORCID 0009-0006-4829-6084, Tatiana.klim2016@gmail.com

Аннотация. Автор рассматривает влияние мер национального режима в госзакупках сферы здравоохранения на политику импортозамещения в данной отрасли. Правовые лагуны, неединообразная оценка таких кейсов органами контроля позволяют заказчикам обходить установленные запреты и ограничения и закупать

иностранные товары. Это негативно влияет на развитие отечественного производства. Создать реальные преимущества отечественным компаниям позволит унификация правоприменения и совершенствование законодательства.

Ключевые слова: механизмы импортозамещения, нацрежим в закупках, контрактная система.

Гражданам России гарантирована медицинская помощь в профильных бюджетных учреждениях [3, ч. 1 ст. 41], которые предоставляют медицинские услуги, позволяющие поддерживать или восстанавливать здоровье [9, п. 3 ч. 1 ст. 2]. Будучи встроенной в систему государственного управления сфере здравоохранения присущи многие из тех проблем, что в целом характеризуют менеджмент в публичной сфере. Трудности, которые считаются в профессиональном сообществе наиболее актуальными, приведены на рис. 1.

Рисунок 1 — Наиболее распространенные проблемы сферы здравоохранения (составлено автором на основании [8, с. 277])

Одним из механизмов нивелирования сложностей управления медицинской отраслью со стороны государства следует считать контрактную систему в сфере закупок [10], посредством инструментария которой должна решаться как задача повышения результативности и эффективности расходования учреждениями здравоохранения бюджетных средств при приобретении товаров, работ, услуг для последующего оказания медицинской помощи [10, ст. 12], так и создаваться стимулы для большего использования при оказании медицинских услуг в рамках системы обязательного медстрахования медицинских изделий российских производителей.

Этому способствуют нормы предоставления национального режима в закупках, посредством которых формируется система протекционизма отечественных разработок [10, ст. 14; 5]. При этом политика импортонезависимости через систему госзаказа распространяется не только на продукцию, производство которой осуществляется в границах России, но и на то, что выпускается в странах-членах Евразийского экономического союза [2, ст. 88]. На данный момент в это сообщество входят, кроме нашей страны, Армения, Беларусь, Казахстан, Киргизия.

С 01.01.2025 нацрежим в государственных закупках реализуется посредством трех «защитных» мер: запрет доступа иностранной продукции на рынок гос-

заказа, ограничение допуска таких товаров и преимущество российским (евразийским) товарам.

Бóльшая часть продукции, в закупке которой заинтересованы медицинские организации госсектора, включена в так называемый «ограничительный» перечень [5, Приложение № 2]. При определении контрагента, который будет поставлять товары заказчику, заинтересованному в приобретении профильной продукции медицинского назначения, работает правило «второй» лишний.

Суть его реализации в следующем: при рассмотрении заявок участников конкурентной процедуры или при осуществлении «закупки с полки» [44-ФЗ, ч. 12 ст. 93] достаточно наличия одной заявки, автор которой предлагает к поставке российские (евразийские) товары и подтверждает заявленную юрисдикцию происхождения страны так, как это определено нормативной базой [5], чтобы отклонить все «иностранные» заявки и признать заявку с российским (евразийским) предложением победительницей в закупке.

По 31.12.2024 к медизделим при применении нацрежима применялось правило «третий» лишний, требовавшее, чтобы на участие в закупке поступили минимум 2 предложения о поставке российского (евразийского) товара двух разных производителей. Только в этом случае «импортные» заявке выбывали из розыгрыша контракта.

Несмотря на упрощение доступа на госзакупочный рынок медизделий в текущий период, правило «второй» лишний также не исключает вероятности того, что заказчик приобретет импортную продукцию. Так произойдет, если на этапе подачи заявок участниками регламентированных закупок предложений о поставке российского товара не поступит.

Одновременно с этим отдельные наименования медицинских изделий включены в «запретительный» перечень (к примеру, больничные кровати — механические и с электроприводом) [5, Приложение № 1], когда по общему правилу приобрести иностранный товар невозможно.

И третья мера нацрежима в закупках — преимущество — распространяется на + товары, не заявленные в Приложениях № 1 или № 2 к поставлению федерального Правительства о мерах нацрежима в закупках [5]. Ее суть в предоставлении на этапе определения поставщика заявкам участников, предлагающих к поставке российские товары, «виртуальной» 15-процентной ценовой преференции для повышения ценовой конкурентоспособности такой продукции.

Все внедренные в правовой контур инструменты регулирования, как отметил президент России Владимир Путин, «направлены на то, чтобы поддержать отечественного производителя» [1].

Вместе с тем практика применения мер нацрежима в закупках указывает на то, что отдельные заказчики систему управления сферой государственных закупок формируют таким образом, что де-факто она контраргументирует

провозглашенному на государственному уровне режиму максимального благоприятствования российской продукции.

К числу юридических лагун, используемых заказчиками, использующих недобросовестные практики управления сферой госзакупок, относятся ситуации заключения госучреждениями здравоохранения договоров дарения или передачи медизделий (к примеру, анализаторов) определенных зарубежных производителей в безвозмездное пользование, в аренду заказчику. В дальнейшем такие основания эксплуатации оборудования понуждают заказчика приобретать расходные материалы только компаний, оборудование которые использует заказчик (без возможности использовать эквиваленты). Таким образом доступ на рынок госзакупок отечественных производителей товаров-аналогов блокируется.

В ряде случаев такая практика считается неправомерной [4; 7]. Но есть и противоположные примеры, когда действия заказчика оправдываются содержанием договорных отношений о передаче ему в пользование оборудования. К примеру, тем, что однородную продукцию можно использовать, только если есть документальное подтверждение производителя о совместимости продукции третьих лиц с переданным в аренду товаром. В противном случае заказчик должен возместить арендодателю стоимость оборудования [6].

Неединообразная практика рассмотрения дел со схожими обстоятельствами препятствует реализации как грамотных менеджент-подходов в сфере госзакупок, так и политике импортозамещения в системе государственного здравоохранения.

В результате, несмотря на последовательные усилия законодателя по созданию благоприятных условий для участия отечественных производителей в системе государственных закупок, предполагаемый эффект реализации установленных механизмов может оказаться недостаточным. Существующие правовые «окна» и отсутствие единообразного подхода оценки применения отдельных норм со стороны контрольных и судебных органов позволяют заказчикам формировать закупочную политику, эксплуатирующую идею сохранения зависимости от импортной продукции, в том числе посредством схем, формально не противоречащих закону, но не соответствующих его духу.

Ключевое условие повышения эффективности мер нацрежима, по нашему мнению,— унификация правоприменительной практики, дальнейшее совершенствование контрактного законодательства. Только комплексный подход, сочетающий четкую нормативную регламентацию, единообразное толкование норм и последовательное пресечение недобросовестных практик со стороны заказчиков, нацеленных на приобретение иностранной продукции, позволит реализовать заявленные цели импортозамещения и обеспечить устойчивое развитие отечественной промышленности на рынке государственного заказа, в том числе и в сфере оказания медицинских услуг.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Встреча с представителями российских деловых кругов // Официальный сайт Президента Российской Федерации. URL: http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/77034 (дата обращения: 29.09.2025).

2. Договор о Евразийском экономическом союзе (подписан в г. Астане 29.05.2014) // СПС КонсультантПлюс. URL: https://online.consultant.ru/riv/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=476082&cacheid=CF37505203264F83F198074CCD148CA9&mode=splus&rnd=KurWAg#NxDg7zU46m46wLfB1 (дата обращения: 29.09.2025).

3. Конституция Российской Федерации // СПС КонсультантПлюс. URL: https://online.consultant.ru/riv/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=2875&dst=100067&edition=etD&rnd=KurWAg#2Olf7zUiRE3lrzW61 (дата обращения: 29.09.2025).

4. Письмо Федеральной антимонопольной службы России от 20.03.2025 № 28/25602/25 // СПС КонсультантПлюс. URL: https://online.consultant.ru/riv/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=504892&cacheid=4AA0A0DB73D472920A15D4DD1088538A&mode=splus&rnd=KurWAg#9I2g7zU2fG1uxac01 (дата обращения: 29.09.2025).

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 № 1875 «О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» // СПС КонсультантПлюс. URL: https://online.consultant.ru/riv/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=494990&cacheid=4FF7A3C0158EE2392E4E644B9E2AB1F0&mode=rubr&rnd=bR3b7zUVeW4T26OG#tFQf7zU6LULpkg1r (дата обращения: 29.09.2025).

6. Постановление Четвертого арбитражного апелляционного суда от 29.01.2025 по делу № А19–18385/2024 // Картотека арбитражных дел. URL: https://kad.arbitr.ru/Card/d582c6e4-2d84-4e15-ac9f-95b0b6e90b02 (дата обращения: 29.09.2025).

7. Решение Ивановского УФАС России от 21.04.2025 по делу № 037/06/42-143/2025 (07-15/2025-055) // База решений и правовых актов ФАС России. URL: https://br.fas.gov.ru/ (дата обращения: 29.09.2025).

8. Сквирская Г. П., Волнухин А. В., Резе А. Г. Государственный и частный секторы системы здравоохранения российской федерации: от конкурентной борьбы к интеграции и партнерству // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2022 — № 2 — С. 275–280.

9. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс. URL: https://online.consultant.ru/riv/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=502639&dst=1000000001&cacheid=67A63414B1AA4741FCB56997CC648D0F&mode=splus&rnd=zNeW9A#BNxw7zUBxxYslIE1 (дата обращения: 29.09.2025).

10. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // СПС КонсультантПлюс. URL: https://online.consultant.ru/riv/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=494990&cacheid=11E5D6FD16508ADFB77B7E3475B83217&mode=splus&rnd=zNeW9A#YOar7zUObOQkBTLo (дата обращения: 29.09.2025).

УДК 005.3

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

Коваленко Екатерина Анатольевна
аспирант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
9671137@gmail.com

Аннотация. В статье исследуются особенности управления организациями социальной сферы в условиях цифровизации и повышения требований к прозрачности и эффективности. Автор систематизирует ключевые аспекты управленческого процесса в данной сфере в рамках четырёх взаимосвязанных групп факторов. Научная новизна заключается в комплексном подходе к анализу специфики социального управления. Сделан вывод о необходимости учёта отраслевой специфики, государственного регулирования и показателей полезности услуг при формировании систем управления организациями социальной сферы.

Ключевые слова: социальная сфера, организации, управление, эффективность управления, бюджетные организации.

Социальная сфера выступает ключевым фактором обеспечения качества жизни и стабильности общества, формируя основу для развития человека. Увеличение потребностей населения в медицинских, образовательных и культурных услугах делает социальную сферу стратегически важной для государства.

В связи с этим первоочередные цели стратегического развития России состоят в сохранении населения, укреплении здоровья, повышении человеческого потенциала, создании комфортной среды для жизни, то есть касающиеся всего того, что реализуется в социальной сфере [1]. Все это определяет необходимость усиления деятельности организаций, работающих в социальной сфере, а следовательно, возникает требование высоко эффективного и результативного управления такими организациями. При этом актуальность темы усиливается под влиянием цифровизации и необходимости повышения прозрачности управления социальными организациями, что требует внедрения современных инструментов управления.

Управление организациями любой сферы деятельности должно опираться на фундаментальные основы общей теории управления (менеджмента), раскрытые в трудах классиков и развитые современными учеными. Базовые положения управления включают закономерности, принципы, методологию управления. Суть процесса управления состоит в специфической деятельности управленцев для достижения целей. Основными элементами управления являются объекты, субъектов, наличие ясных целей, функции и методы управления. Так общепринятые функции управления включают планирование, регулирование, контроль, мотивацию и актуализацию. Методы управление имеют широкий спектр направлений и нацелены на результативное

и эффективное управление для достижения целей важно учитывать, что элементы управления включают объекты и субъекты управления, чётко сформулированные цели, функции, методы и ресурсы. Ключевое значение приобретает также система мониторинга и оценки результативности деятельности, которая позволяет своевременно корректировать управленческие решения, оптимизировать процессы и повышать эффективность функционирования организаций социальной сферы.

Все эти элементы имеют особенности, определяемые характером деятельности в социальной сфере и которые, по мнению, автора можно условно объединить в 4 группы, признаками которых являются:

1. Нацеленность на оказание услуг как результат деятельности организаций социальной сферы (ОСС).

2. Необходимость использования показателя полезности как главной характеристики результата деятельности ОСС.

3. Значимость государственного сектора в деятельности организаций ОСС и преобладание бюджетных отношений.

4. Наличие специфики отраслей социальной сферы, включающие образование медицину, культур и науку.

Рассмотрим более подробно состав вопросов в разрезе вышеупомянутых групп. Главная особенность управления организациями социальной сферы связана с оказанием услуг, следовательно, в этой сфере делается акцент на управление предоставления услуг, которое, как известно, во многом отличается от управления производством товаров и продуктов. Вопросы касающиеся управления ОСС по оказанию услуг могут включать:

- Особенности *оказаний услуг* в социальной сфере и социальные требования людей.
- Необходимость формирования и оценки *качества услуг* организаций социальной сферы.
- Оценка удовлетворённости услугами ОСС.
- Методы и пути повышения услуг ОСС.
- Профессионализм исполнителей при оказании услуги ОСС.
- Этические отношения клиента и организации ОСС, предоставляющей услуги [2, 6, 7].

Важной характеристикой результата (оказанной услуги) социальной деятельности является полезность, которая связана со степенью удовлетворенности от потребления социальной услуги. Эта категория является трудно формализуемой и требуются разработки методики определения уровня социальной полезности. Таким образом, при управлении в социальной сфере преобладают неценовые отношения, что усложняет принятие решений и необходимы специальные методы оценки полезности.

Большинство организаций ОСС входят в государственный сектор и, как правило, являются бюджетными организациями и соответственно их деятельность

связана с государственным регулированием, формированием государственного задания и его контролем, государственными закупками и бюджетной сферой, бюджетными расходами и доходами.

Состав государственного сектора экономики был официально закреплен постановлением Правительства РФ от 04.01.1999 № 1 «О прогнозе развития государственного сектора экономики Российской Федерации» (ч. 1), который далее был расширен с введением в действие постановления Правительства РФ от 29.01.2015 № 72 «О некоторых мерах по совершенствованию статистического наблюдения в сфере управления государственным имуществом», согласно которому к хозяйствующим субъектам относятся):

- государственные унитарные предприятия, в том числе казенные (ГУП «Жилищно-коммунальное хозяйство», муниципальные структуры, выполняющие социально значимые функции, например, содержание поликлиник, школ или домов-интернатов и подобные).
- государственные учреждения — бюджетные, казенные и автономные (бюджетные образовательные учреждения, государственные бюджетные учреждения социального обслуживания населения — например, Центр социальной помощи семье и детям, кризисные центры);
- хозяйственные общества, уставный капитал которых включает акции (доли), являющиеся государственной собственностью; (ООО или АО, где государство владеет долями и эти предприятия оказывают социальные услуги, например, организации, обеспечивающие жильём ветеранов или инвалидов, в которых государство сохраняет участие);
- акционерные общества, по отношению к которым Российская Федерация или ее субъекты обладают специальным правом на участие в управлении [4].

Анализ видов ОСС позволил сделать вывод, что бюджетные учреждения составляют основную часть государственных организаций, работающих в социальной сфере России. Это подтверждается данными, представленными в различных источниках. Так, в 2024 году доля расходов консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации на финансирование услуг социальной сферы, оказываемых бюджетными учреждениями, составляет значительную часть от общего объёма расходов на социальные услуги. Это подтверждается данными Министерства финансов Российской Федерации, представленными в отчёте о реализации мер по обеспечению поэтапного доступа негосударственных организаций, осуществляющих деятельность в социальной сфере. В отчёте указано, что количество социально ориентированных некоммерческих организаций (СОНКО), которым были переданы на исполнение услуги, предоставляемые за счёт бюджета, составляет 5798 поставщиков из общего числа 7512 поставщиков. Это свидетельствует о преобладании бюджетных учреждений в предоставлении социальных услуг [5,8].

Таким образом, можно заключить, что бюджетные учреждения составляют основную часть государственных организаций, работающих в социальной сфере России, деятельность которых связана с такими факторами как:

- влияние государственного регулирования, формирование Государственных программ и национальных проектов, которые определяют развитие социальной сферы;
- бюджетное регулирование;
- эффективность бюджетных расходов;
- государственные закупки;
- формирование государственного задания;
- контроль показателей результативности работы государственных организаций;
- управление рисками бюджетных отношений [3].

Таким образом, можно сделать вывод, что специфика каждой отрасли социальной сферы, в том числе образования, медицины, культуры и науки, определяется различными целями оказания услуг и наличием отраслевых технологий производства (предоставления) соответствующих услуг. Например, в медицине важно качество оказания медицинской помощи, профилактика и эффективное лечение. В образовании значим уровень знаний и компетенций выпускников образовательных организаций. Призвание развития культуры состоит в формировании морального облика человека. Наука должна быть основой для инновационного развития всех сфер развития общества. В заключении можно сделать вывод, что имеющиеся особенности деятельности ОСС необходимо учитывать при формировании систем управления ОСС и разработки различных методических рекомендаций по повышению результативности и эффективности управления организаций сферы услуг.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Официальное опубликование правовых актов.— URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015 (дата обращения: 05.09.2025).

2. Анисимов, К. Г. Качество условий оказания услуг в учреждениях социального обслуживания как фактор обеспечения социального благополучия населения региона (по результатам исследований в период 2018–2024 гг. в домах-интернатах общего типа Алтайского края) / К. Г. Анисимов, Е. А. Анисимова, Ю. А. Калинина [и др.] // Society and Security Insights.— 2025.— Т. 8, № 1.— С. 131–150.

3. Берлин, С. И. Государственное управление социальной сферой / С. И. Берлин, Е. В. Смирнова // Вестник Академии знаний.— 2024.— № 1(60).— С. 488–492.

4. Жукова, А. Г. Развитие сектора государственного управления на основе менеджмента качества: диссертация на соискание учёной степени доктора экономических наук / Жукова Анастасия Геннадьевна.— Санкт-Петербург, 2020.— 318 с.

5. Минэкономразвития России. Доклад о негосударственных организациях [Электронный ресурс].— URL: (дата обращения: 05.09.2025).

6. Рябова, В. А. Механизмы повышения качества социальных услуг / В. А. Рябова, А. С. Сарычев // Научный Лидер. — 2024. — № 4(154). — С. 197–199.

7. Старшинова, А. В. Новые институциальные формы социального обслуживания: векторы развития / А. В. Старшинова // Журнал исследований социальной политики. — 2023. — Т. 21, № 3. — С. 415–432. — DOI 10.17323/727-0634-2023-21-3-415-432.

8. Формы отчета к соглашению о мерах по социально-экономическому развитию и оздоровлению государственных финансов (годовая за 2024 год) // Минфин РФ. URL: https://minfin.gov.ru/ru/document?id_4=310619-formy_otcheta_k_soglasheniyu_o_merakh_po_sotsialnoekonomicheskomu_razvitiyu_i_ozdorovleniyu_gosudarstvennykh_finansov_godovaya_za_2024_god

УДК 338.1(075.8):339.97:615.38

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ И РИСКИ ИМПОРТООПЕРЕЖЕНИЯ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ОТ СНИЖЕНИЯ ЗАВИСИМОСТИ К ЭКСПОРТНОМУ ПОТЕНЦИАЛУ

Кравченко Елена Сергеевна
доцент, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, SPIN-код: 1145-7641, krav.elen07@gmail.com
Костенко Арина Андреевна
студент, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, arinakostenko235@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются экономические выгоды и риски стратегии импортоопережения в сфере здравоохранения, подчеркивая ее стратегическую важность для обеспечения национальной безопасности, устойчивого развития системы здравоохранения и повышения экономической самостоятельности страны. Анализируются перспективы внутреннего производства медицинских товаров, стимулирование инноваций и диверсификация производства, а также роль экспортных возможностей в формировании долгосрочного конкурентного преимущества. Особое внимание уделяется необходимым инвестициям, управлению рисками и этапам реализации стратегии. Представлены оценки потенциала экономического эффекта в контексте повышения ВВП и укреплению конкурентных позиций страны на мировой арене.

Ключевые слова: здравоохранение, импортоопережение, экономические выгоды, риски, национальная безопасность, инновации, экспортный потенциал.

Экономические выгоды и риски импортоопережения в сфере здравоохранения представляют собой сложный, но стратегически важный комплекс вопросов, требующий всестороннего анализа для перехода от простой редукции зависимости к формированию полноценного экспортного потенциала. В современном мире, где глобальные цепочки поставок подвержены регулярным потрясениям, а доступность критически важных медицинских товаров и технологий становится вопросом национальной безопасности, стратегия

импортоопережения приобретает первостепенное значение. Она позволяет укрепить суверенитет государства в области здравоохранения, обеспечивая бесперебойное снабжение населения необходимыми медикаментами, оборудованием и расходными материалами независимо от внешнеполитической конъюнктуры или экономических кризисов.

Помимо снижения геополитических рисков и повышения устойчивости системы здравоохранения, данная стратегия является мощным катализатором экономического роста. Она стимулирует внутреннее производство, инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), а также модернизацию производственных мощностей. Это, в свою очередь, приводит к созданию высокотехнологичных рабочих мест и развитию смежных отраслей, включая фармацевтическую химию, медицинское приборостроение и биотехнологии [1, с. 84].

Например, при ежегодном импорте медицинских товаров и услуг на сумму, достигающую 900 млрд.руб., успешное импортоопережение на 30% способно высвободить 270 млрд.руб., которые останутся внутри национальной экономики. Эти средства обеспечивают приток капитала, стимулируют внутренний спрос и создают мультипликативный эффект. При этом инвестиции в размере 90 млрд.руб. в создание новых производств могут привести к появлению около 20–30 тысяч высококвалифицированных рабочих мест не только в производстве, но и в НИОКР, логистике и обслуживании. Это генерирует дополнительные налоговые поступления в бюджет, увеличивает валовую добавленную стоимость и повышает ВВП страны. По оценкам экспертов, каждый рубль, вложенный в отечественное производство медицинских изделий, может приносить до 3–5 рублей дополнительного ВВП [4, с. 29].

Более того, локализация производства способствует повышению доступности медицинских услуг за счет снижения себестоимости продукции, сокращения логистических издержек и возможности оперативной адаптации ассортимента к специфическим потребностям внутреннего рынка, что особенно важно для стран с обширной территорией или особыми климатическими условиями. Развитие собственного производственного и научно-технического потенциала неизбежно ведет к формированию инновационного кластера, способного разрабатывать уникальные продукты и технологии. Эти продукты со временем могут стать конкурентоспособными на мировом рынке, открывая тем самым путь к экспортному потенциалу и превращая страну из импортера в значимого игрока на международной арене здравоохранения [1, с. 121].

Однако, несмотря на очевидные преимущества, реализация стратегии импортоопережения сопряжена с рядом серьезных рисков, требующих тщательного планирования и управления. Одним из ключевых барьеров являются высокие инвестиционные затраты. Создание одного современного фармацевтического завода, соответствующего международным стандартам GMP (Good Manufacturing Practice — Надлежащая производственная практика),

может потребовать от 5 до 20 млрд.руб., а разработка оригинального лекарственного препарата — от 50 до 150 млрд.руб. и более, включая доклинические и клинические испытания. Эти капиталовложения часто превышают возможности частного сектора и требуют значительной государственной поддержки в виде льготного кредитования, субсидий на НИОКР, налоговых льгот и государственных гарантий. Окупаемость таких проектов может быть долгосрочной (7–15 лет), что отпугивает потенциальных инвесторов [5].

Существует также риск потенциального снижения качества продукции и технологического отставания, особенно на начальных этапах, когда отечественные производители могут испытывать трудности с достижением мировых стандартов или доступом к передовым технологиям. Это может подорвать доверие потребителей и создать угрозу для здоровья населения. Преодоление этого риска требует строгой системы контроля качества, внедрения стандартов ISO 13485 (для медицинских изделий), обязательной сертификации, тщательных клинических испытаний и постоянных инвестиций в технологическое обновление и обучение персонала. На поддержание высокого уровня качества и соответствия регуляторным требованиям может уходить до 10–15% от операционных расходов предприятия [1, с. 127].

Ограничения внутреннего рынка также могут стать серьезным препятствием, особенно для небольших стран или при производстве высокоспециализированной продукции. В таких случаях объем внутреннего спроса может быть недостаточным для обеспечения экономической эффективности крупномасштабного производства. Например, производство редкого онкологического препарата, требующего инвестиций в 10 млрд.руб., при внутреннем спросе всего на 500 млн.руб. в год, делает проект нерентабельным без экспортной составляющей. Это делает выход на внешние рынки жизненно необходимым для устойчивости предприятий и достижения масштаба производства, позволяющего снизить себестоимость [2].

Переход от снижения импортной зависимости к завоеванию международных рынков представляет собой многоэтапный процесс.

1. Фундамент и импортозамещение. На этом этапе основной акцент делается на создании базовой производственной базы для наиболее востребованных и критически важных медицинских товаров, таких как дженерики, простые медицинские инструменты, перевязочные материалы и расходные материалы. При этом первостепенное значение приобретает государственная поддержка через льготное кредитование (например, по ставке 1–3%), субсидии на компенсацию части затрат на НИОКР (до 50%), протекционистские меры (например, преференции отечественным производителям в госзакупках до 15–25%) и специальные инвестиционные контракты (СПИК). Внедрение жесткого контроля качества и гармонизация с международными стандартами (например, GMP) являются обязательными. Цель — достижение 20–30% замещения в ключевых сегментах в течение 3–5 лет [4, с. 31].

2. Инновации и диверсификация. Этот этап предполагает активные инвестиции в НИОКР, разработку оригинальных препаратов, сложных медицинских устройств (например, аппаратов МРТ, КТ, роботизированных хирургических систем) и биотехнологических продуктов. Ежегодные инвестиции в НИОКР могут достигать 50–100 млрд.руб. на государственном и частном уровнях. Цель — создание продуктов, способных конкурировать с мировыми аналогами не только по цене, но и по уникальным характеристикам и эффективности. На этом этапе формируются научные школы, развиваются партнерства с ведущими мировыми центрами, привлекаются высококвалифицированные специалисты, и оформляются международные патенты [5].

3. Экспансия и экспорт. На этом этапе отечественные производители, уже доказавшие свою конкурентоспособность на внутреннем рынке, начинают активно выходить на международные рынки. Это требует тщательного изучения экспортных возможностей, получения международных сертификатов (например, FDA для США, CE для ЕС), участия в международных выставках и конференциях, создания эффективных дистрибьюторских сетей и формирования сильного, узнаваемого бренда. Гипотетически, если страна сможет экспортировать 10% от своего внутреннего производства, которое к этому моменту достигнет 450 млрд.руб., это принесет дополнительные 45 млрд.руб. ежегодного экспортного дохода. Это укрепляет национальную экономику, повышает ее глобальную значимость и создает долгосрочные источники валютных поступлений, диверсифицируя экономику страны и снижая ее зависимость от сырьевых ресурсов [4, с. 24].

Таким образом, стратегия импортоопережения в сфере здравоохранения является не только мерой защиты национальной безопасности, но и мощным инструментом развития. Она способна трансформировать национальную экономику, вывести ее на новый уровень международной конкурентоспособности и обеспечить устойчивое развитие системы здравоохранения, при условии грамотного управления рисками и последовательной реализации долгосрочной стратегии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Арунянц Г. Г. Информационные технологии в медицине и здравоохранении / Г. Г. Арунянц, Д. Н. Столбовский, А. Ю. Калинкин.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.—381 с. ISBN978-5-222-15037-5.

2. Библиодосье. Меры государственной поддержки локализации производства активных фармацевтических субстанций и разработки инновационных лекарственных средств. [Электронный ресурс]. URL: https://parlib.duma.gov.ru/common/upload/document_bibliodosie/I_Meri_gos_pod_lok_farm_proizv_300125.pdf (дата обращения: 20.09.2025).

3. Погарская, А. С. Проблемные аспекты таможенного регулирования импортируемых комплектующих принадлежностей медицинских изделий.— 2023.— № 31 (Спецвыпуск).— С. 813–819.— DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-s1–813-819.

4. Российское здравоохранение: перспективы развития. Доклад НИУ ВШЭ / С. В. Шишкин, И. М. Шейман и др.; под ред. С. В. Шишкина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики».— М.: Изд. дом ВШЭ, 2024.— 60 с.— ISBN978-5-7598-4046-6.

5. Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // СПС Консультант-Плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 20.09.2025).

УДК 339.543

СИСТЕМА НАСТАВНИЧЕСТВА В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ксенофонтова Екатерина Михайловна
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN-код: 8548-3858, koka007@list.ru

Аннотация. В условиях быстро меняющегося таможенного законодательства, обусловленного санкциями, международными нормами и цифровизацией, появляется необходимость создания института наставничества для должностных лиц таможенных органов. Поэтому вопросы, связанные с развитием системы наставничества, основанной на выборе потенциального наставника опираясь на его компетенции не только профессионального характера, но и личностного являются актуальными и требуют детальной проработки.

Ключевые слова: таможенные органы, наставничество, должностные лица, профессиональные компетенции.

В условиях динамично трансформируемого таможенного законодательства, обусловленного как санкционным давлением, так и эволюцией международных нормативных актов, и внедрением современных цифровых технологий, возникает объективная необходимость в формировании института наставничества среди специалистов данной сферы.

Под наставничеством понимается систематизированный процесс передачи, освоения и последующего совершенствования соответствующих профессиональных компетенций для должностных лиц таможенных органов, вновь поступивших на службу.

Эта деятельность способствует не только закреплению теоретических знаний, но и ускоряет процесс адаптации к функциональным особенностям профессиональной деятельности посредством использования практического опыта более квалифицированных работников. Следовательно, институт наставничества рассматривается как существенный элемент, обеспечивающий преемственность профессионального развития специалистов и дополняющий существующие программы повышения квалификации, что подтверждается результатами прикладных исследований.

Модель наставничества предоставляет ряд преимуществ для специалиста, только начинающего профессиональную деятельность. Прежде всего, отмечается ускоренное освоение функциональных обязанностей и эффективная интеграция в деятельность таможенных органов. Кроме того, участие наставника способствует существенному снижению стрессовой нагрузки и облегчает преодоление первых профессиональных затруднений, что, как показано в ряде исследований, способствует формированию устойчивой уверенности в выполнении служебных задач.

Наставничество также положительно влияет на отношение к профессиональной деятельности, поскольку постоянная поддержка со стороны куратора способствует формированию благоприятного мнения о трудовой атмосфере в подразделениях таможенных структур, а процесс социальной адаптации значительно ускоряется.

Система наставничества рассматривается как ключевой элемент функционирования таможенных органов, обеспечивающий уменьшение продолжительности периода адаптации новых сотрудников и увеличение эффективности данного процесса. Отмечено снижение уровня текучести кадров и оптимизация затрат, связанных с приемом и отбором должностных лиц.

Данный подход способствует формированию укомплектованных подразделений, состоящих из специалистов высокой квалификации. В условиях современной экономики, характеризующейся динамикой развития различных секторов, вопросы формирования системы наставничества сохраняют свою значимость, поскольку на выбор наставника влияет множество переменных факторов. Для занятия позиции наставника в системе таможенных органов требуется развитие как профессиональных, так и личностных компетенций.

В перспективе развития системы наставничества, предлагается учитывать ряд компетенций, которыми непосредственно должен обладать наставник (таблица 1).

Таблица 1

Профиль компетенций потенциального наставника в таможенных органах

Критерий	Компетенции/требования к наставнику	Источник информации
Общие критерии		
Возраст	— от 30 лет (важен опыт и зрелость; — возможны исключения при наличии значительного опыта.	Кадровая справка ДЛ
Образование	— среднее профессиональное; — высшее образование; — курсы повышения квалификации.	Кадровая справка ДЛ

Окончание табл. 1

Критерий	Компетенции/требования к наставнику	Источник информации
Стаж в ТО	Опыт работы в структурном подразделении таможенного органа: — менее 5 лет; — 5–10 лет; — 10–15 лет; — более 15 лет.	Кадровая справка ДЛ
Профессиональные критерии		
Знание законодательства	1. Знание ТК ЕАЭС; 2. Знание должностных регламентов, непосредственно структурного подразделения ТО.	Отчеты о прохождении аттестации
3. Личностные критерии		
Коммуникативные качества	— умение слушать и слышать; — навыки конструктивной обратной связи; — умения четко и понятно предоставлять информацию; — проявление чуткости к индивидуальным особенностям восприятия.	Психологическое заключение после беседы с психологом таможенного органа
Лидерские качества	— умения вдохновляться и направлять; — авторитет.	Психологическое заключение; Рекомендации ДЛ структурного подразделения
Организационные навыки	— четкое планирование и контроль процесса адаптации; — навыки структурирования материала для обучения.	Психологическое заключение после беседы с психологом таможенного органа
Психологическая устойчивость	— терпение; — выдержка; — умение справляться со стрессом; — умения поддерживать других.	Психологическое заключение после беседы с психологом таможенного органа

В связи с вышеизложенным, оценка компетентности кандидата на роль наставника проводится по ряду установленных параметров.

К ним относятся:

1. Обобщенные параметры (включающие показатели возраста, продолжительности профессионального опыта в таможенном органе (ТО), и уровня образования).

2. Профессиональные параметры, охватывающие степень осведомленности о действующих нормативно-правовых актах.

3. Личностные параметры, включающие анализ коммуникативных и лидерских способностей, организаторских умений, а также психологической устойчивости.

Для сбора сведений о будущем наставнике применяются следующие информационные ресурсы:

1. Кадровая справка должностного лица.
2. Отчеты о прохождении аттестации.
3. Психологическое заключение.
4. Рекомендации должностного лица структурного подразделения.

Применение перечисленных профессиональных компетенций дает возможность осуществлять отбор заявителей, обладающих потенциалом обеспечить эффективную адаптацию как вновь принятых работников, так и лиц, занимающих должности по переводам из сопредельных подразделений, а также тех, кто возвращается после отпусков, предоставляемых по уходу за ребенком, или ранее был освобожден от выполнения служебных обязанностей в государственных и таможенных органах.

Система наставничества определяется как механизм передачи профессиональных компетенций и накопленного опыта от специалистов с высокими квалификациями к новым сотрудникам. Данный институт рассматривается как средство содействия процессу адаптации персонала, повышения уровня профессиональной подготовленности кадров, а также уменьшения показателей их текучести. Для эффективного функционирования этой системы необходима детальная нормативно-правовая регламентация, включающая формализацию статуса наставника и обучающегося, установление временных рамок наставничества, определение целей и содержания образовательного процесса, а также разработки критериев оценки его результативности.

Подобные механизмы особенно значимы для структур с высоким уровнем нормативного регулирования, к которым относятся таможенные органы, где вопросам правовой ответственности уделяется приоритетное внимание.

В системе таможенной службы востребована глубокая профессиональная компетентность, знание действующей нормативно-правовой документации, а также умение принимать обоснованные решения в нетиповых ситуациях. В связи с этим, внедрение процедур адаптации новых сотрудников предусматривает не только теоретическую подготовку, но и систематическое наставничество со стороны сотрудников, обладающих значительным стажем и опытом работы в данной сфере.

В определении оптимальной структуры профессионального обучения должностных лиц таможенных органов было выявлено, что наставничество целесообразно закреплять не в качестве опциональной рекомендации для процесса адаптации, а как обязательный, формализованный элемент подготовительного этапа. На текущий момент в законодательстве, регулирующем

деятельность таможенных органов Российской Федерации, отсутствует унифицированный нормативно-правовой акт, систематизирующий порядок осуществления наставничества. Исключение составляет лишь ст. 351.8 Трудового кодекса Российской Федерации, в которой содержится упоминание данной практики, однако она не носит комплексного характера [1].

Для разрешения обозначенной проблемы представляется возможным внесение изменений в Федеральный закон «О службе в таможенных органах Российской Федерации», а также в Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации», посредством введения положений, определяющих [2, 3]: 1) развернутое определение наставничества, его задачи и функции; 2) параметры для выбора наставников; 3) спектр прав и обязанностей наставников и обучающихся должностных лиц (ДЛ); 4) сроки реализации наставнических программ и организационные формы процесса; 5) механизмы оценки эффективности наставничества.

Существенное значение приобретает также инициатива по подготовке и утверждению ведомственного приказа Федеральной таможенной службы (ФТС) России «О наставничестве в таможенных органах Российской Федерации». В состав такого правового акта необходимо включить регламентированные требования к содержанию плана наставничества, стандартный порядок отбора наставников, вопросы стимулирования их трудовой деятельности, а также положения, касающиеся процедуры отчетности и осуществления контроля эффективности наставнических мероприятий на уровне таможенных подразделений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N197-ФЗ (последняя редакция). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (Дата обращения 30.09.2025).

2. Федеральный закон «О службе в таможенных органах Российской Федерации» от 21.07.1997 N114-ФЗ (последняя редакция). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15264/ (Дата обращения 30.09.2025).

3. Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27.07.2004 N79-ФЗ (последняя редакция). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48601/ (Дата обращения 30.09.2025).

УДК 338.2

РОССИЯ КАК ДВИЖУЩАЯ СИЛА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Куганов Виктор Германович
Доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN код 3285-9073, nauka-plus@mail.ru
Лобанов Михаил Артёмович
Магистр менеджмента,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
reker888@gmail.com

Аннотация. В статье показана роль и значение России в техническом, технологическом развитии межконтинентального мирового экономического пространства. Сформулированы основные свойства современного управления, позволяющие построить интегрированную модель, учитывающую сложившуюся систему управления. Современный период развития российской экономики характеризуется обстоятельствами, которые обусловлены возрастающим интересом к наукоемким производства и возможным векторам его развития. Развитие в мире в последние годы происходило на фоне усложнения внешних связей и внутренних ограничений, что является одной из причин широкого распространения методов, основанных на рассмотрении хозяйствующих субъектов как систем. В статье показаны перспективные направления экономического сотрудничества.

Ключевые слова: управление, менеджмент, проекты, международное сотрудничество, инновации, управление проектами, промышленность.

Россия является одним из флагманов технологического прогресса и инноваций в Евразии и Африке. Имея богатую историю научных достижений и высокообразованное население, Россия уже давно является ключевым двигателем прогресса в мире. От первых космических исследований до современных цифровых инициатив — Россия постоянно расширяет границы возможного и формирует технологический ландшафт Евразии и Африки. В последние годы Россия переживает своеобразный технологический ренессанс. На современное развитие экономики России значительное влияние оказали события 2022 года. Среди наиболее важных факторов стоит выделить необходимость кардинальной перестроения технологических и логистических цепочек, следствием чего стало падение темпов роста в импортозависимых отраслях. В связи с чем важными стали вопросы экономической и технологической безопасности. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2023 № 603 «об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета». Приоритетными направлениями признаны: авиационная, медицинская, станкоинструментальная, железнодорожное, специализированное машиностроение, автомобилестроение, судостроение, фармацевтика, электроника, энергетика и другие. Как видно к приоритетным направлениям развития отнесены отрасли, где

текущий уровень локализации производства составляет менее 50%. Как можно увидеть значительная часть отраслей обеспечивающих рост в развитых странах, зависимы от импорта иностранных компонентов, а в ряде случаев целых узлов. Изначально министерство экономического развития предполагало спад экономики на 2,1%, однако в 2024 г. значение было пересмотрено до 1,2% ВВП. Устойчивость Российской экономики объясняется рядом факторов, среди которых стоит выделить низкий уровень государственного долга, рост промышленного производства в отраслях, связанных с гособорон заказом.

Еще одним фактором устойчивости российской экономики стала выбранная еще в 2012 году инновационная стратегия, а затем и переход к шестому технологическому укладу и его первому этапу цифровизации.

Инновационная стратегия как основная часть общей стратегии развития представляет возможности по определению приоритетов и перспектив развития. В результате чего был создан фундамент качественно нового экономического развития. Он базируется на экономике знаний, прогрессивных, нестандартных, научно и практически обоснованных управленческих решений, проектов и программ.

Инновации стали базой на, которой в условиях ограничений, создаётся эффективная система разработки и внедрения новых решений в различных отраслях экономики. Мощным стимулом становится способность общества, бизнеса и власти не только генерировать, но и осуществлять инновации

Инвестиции в исследования и разработки привели к значительным достижениям в таких областях, как искусственный интеллект, робототехника и квантовые вычисления. Российские ученые и инженеры находятся на переднем крае революционных открытий, разрабатывая передовые технологии, способные произвести революцию в промышленности и улучшить жизнь людей во всем мире. Конечно, ключевая роль в развитии Евразийско-Африканского пространства принадлежит России и ведущую роль должны играть программы научно-технического развития. Огромное значение в этой связи приобретают научно-исследовательские центры, которые обеспечивают интеграцию ученых и практиков.

Являясь страной с развитой экономикой, РФ реализует проекты технологического развития практически на всей территории пространства Евразия-Африка. Особенно на наш взгляд стоит выделить проекты связанные с развитием энергетики региона, поскольку экономику современной страны трудно представить без стабильного источника электроэнергии. Россия является мировым в области атомных энергетических технологий, среди достижений стоит выделить строительство ПАТЭС «Академик Ломоносов», атомной станции малой мощности в якутском поселке Усть-Куйга (в процессе). Среди проектов реализуемых ГК «Росатом» за границей, особого внимания заслуживают реакторы типа ВВЭР. Реакторы данного типа являются базовыми для всех проектов АЭС зарубежом. Проекты Росатом представлены на всём Евразийско-Афри-

канском пространстве. В Европе реализуются проекты АЭС «Пакш-2» и Белорусская АЭС. В Африке это АЭС «Эль-Дабаа» (Египет), на ближнем востоке — АЭС «Аккую» (Турция) и АЭС «Бушер» (Иран). В азиатско-тихоокеанском регионе реализуется целый ряд проектов: АЭС «Тяньвань» и АЭС «Сюйдапу» (Китай), АЭС «Руппур» (Пакистан), АЭС «Куданкулам» (Индия). В Африке также реализуется ряд проектов, связанных с добычей урана, так Россия имеет ряд соглашений о сотрудничестве в ядерной сфере с Африканскими странами, такими как Эфиопия, Уганда и Замбия, предусматривающие финансирование, передачу технологий и развитие инфраструктуры. Из Российских компаний, не только Росатом занимается проектами в Африке. В Африке активны компании, связанные с добычей углеводородов: Роснефть (проекты по разведке и добыче нефти и газа в Египте, Алжире, Мозамбике и Анголе, является одним из крупнейших иностранных инвесторов в энергетический сектор Египта), Лукойл (занимается добычей полезных ископаемых в Гане, Нигерии, Камеруне и Египте), Газпром (разведка и добыча газа в Алжире, Нигерии и Мозамбике). Среди инвестирующих в Африку компаний также присутствуют компании, занимающиеся преимущественно добычей неэнергетических минералов: Алроса (ведет добычу в Анголе и сотрудничает с местными алмазодобывающими компаниями в нескольких африканских странах), Уралкалий (калийные рудники в Эритрее), Русал (добывает бокситы в Гвинее и сотрудничает с местными компаниями). Как можно заметить проекты реализуемые РФ имеют синергетический эффект, с одной стороны, происходит развитие возможностей использования природно-ресурсного потенциала, путём трансфера технологий, реализуемого через экономическое сотрудничество, а с другой происходит развитие мощностей энергетической генерации обеспечивающих более широкие возможности внедрения инноваций способствующих технологическому развитию. Признавая значимость проектов технологического развития, стоит отметить, что не во всех случаях мы можем их адекватно оценить. Стандартные экономические показатели оценки эффективности как, NPV, PPd и т. д. не будут отражать долгосрочные эффекты развития научной, энергетической и промышленной инфраструктуры. Проекты технологического развития являются многофакторными, т. е. напрямую или косвенно воздействуют как на социально-экономические показатели, так и на культурно-образовательные. На данный момент отсутствуют какие-либо общепризнанные способы оценки подобных проектов, поскольку проекты, как уже было отмечено являются многофакторными, актуализируется вопрос разработки интегрированного показателя оценки эффективности данных проектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азимина, Е. В. Переход к инновационной экономике как осознанная необходимость / Е. В. Азимина // Журнал «Вестник факультета управления СПбГЭУ». — 2018. — № 3(1), — СПб.: СПбГЭУ, 2018. — С. 6.

2. Куганов В. Г. О современных перспективах развития промышленности// Печ. Журнал Весник Факультета Управления СПбГЭУ (ч. 1) № 3. 2018 г.

3. Розанова С. К., Стефанова Т. Г. Качество и производительность в обеспечении устойчивого развития организации // Печ. Журнал Финансы. Экономика. Стратегия. Ф.Э.С. № 9. 2019 г.

4. Куганов В. Г., Лобанов М. А. Особенности функционирования предприятий в условиях цифровизации // Сборник материалов XIV Национальной научно-практическая конференция с международным участием «Национальные концепции качества: Роль качества в научно-техническом развитии страны регулирование и станы» под ред. Проф. Горбашко Е. А. СПб: СПбГЭУ. 2021 г.

УДК 339

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЭКСПОРТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ РОССИИ В СТРАНЫ ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Кудашов Николай Олегович
аспирант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID 0009-0003-4392-1547 kudashov.nikolai@list.ru

Шенгелия Александр Гурамиевич
аспирант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID 0009-0005-0860-6335 shangalaia99@gmail.com

Аннотация. Актуальность вопроса диверсификации экспорта энергоресурсов обусловлена необходимостью адаптации российской экономики к новым условиям после 2022 года, когда западное санкционное давление привело к резкому изменению структуры внешнеторговых потоков. В данной статье проанализированы современные практики диверсификации российского экспорта в Восточную Азию и предложены стратегии дальнейшего развития. На основе официальных данных и открытых источников рассмотрены основные механизмы диверсификации, проанализированы перспективы развития российского энергетического экспорта в регионе и сделаны выводы о необходимости продолжения выбранной стратегии.

Ключевые слова: диверсификация, экспорт, энергоресурсы, СПГ, АСЕАН.

В 2022–2025 гг. произошел радикальный сдвиг в географии российского экспорта энергоресурсов. Западные санкции привели к падению экспорта в традиционные европейские рынки, вызвав резкое смещение акцентов в сторону Восточной Азии. Главным партнером стала Китайская Народная Республика, однако возрастает роль и других восточных соседей, таких как Индия и страны-члены АСЕАН. В 2023 году Индия импортировала около 1,5 млн баррелей российской нефти в сутки, что сделало её крупнейшим покупателем после Китая. Однако спрос в Индии волатилен и зависит от ценовой конкурентоспособности российских поставок. Поставки энергоресурсов обеспечивают основной источник доходов бюджета России, и любые сбои в этой сфере вызывают риск дестабилизации экономики.

В 2023 году доля Китая в общем объеме российского экспорта достигла рекордных значений — около 30%. Параллельно снижается зависимость от европейского рынка, доля которого сократилась до менее 20%. Однако высокая концентрация экспорта на одном рынке чревата риском повторения кризиса, вызванного односторонними действиями. Поэтому необходима продуманная стратегия диверсификации, позволяющая избежать перекоса в экспортных направлениях.

Одним из ярких примеров быстрой реакции на смену обстановки стало перераспределение экспорта нефти и нефтепродуктов. В 2022 году продажи нефти в Китай и Индию достигли исторических максимумов, что наглядно иллюстрируется цифрами. Общий объем экспорта нефти вырос на 7,6%, до 242,2 млн тонн, а добыча энергоресурса увеличилась на 2% — до 535,1 млн тонн. При этом экспорт газа снизился на 30,7%, до 170,6 млрд куб. м, а его добыча — на 11,7%, до 673,8 млрд куб. м.

Согласно данным Министерства энергетики РФ, в 2022 году поставки нефти в Китай выросли на 54%, до 62,3 млрд долларов, а поставки нефтепродуктов — в 5,5 раза, составив 8,3 млрд долларов. Такое бурное развитие связано с благоприятными условиями для заключения долгосрочных контрактов, ценовой гибкостью и готовностью покупателей оплачивать поставки в рублях и юанях.

Что касается рынка нефтепродуктов, наибольший прирост зафиксирован в Индии. Благодаря продаже со скидкой Индия заняла второе место среди крупнейших покупателей российской нефти. Только в первом полугодии 2023 года экспорт в Индию увеличился в 22 раза, до 41 млн тонн нефти и 6,2 млн тонн нефтепродуктов.

Второй важный элемент диверсификации — это поставки природного газа. В 2022 году планируется строительство нового маршрута («Сила Сибири-2»), который позволит довести ежегодные поставки газа до 80 млрд кубометров. Несмотря на многочисленные санкции, проект «Арктик СПГ-2», с августа 2025 года начались систематические поставки СПГ этого проекта в Китай. Перспективной стороной для закупки СПГ являются страны АСЕАН, многие члены в рамках Национального плана развития экономики планируют значительно увеличить импорт СПГ до 2030 года. Развитие сотрудничества со столь быстрорастущим в плане урбанизации и индустриализации регионом позволит развить сеть поставок природного газа, не зацикливаясь только на крупных игроках.

Это крайне важная мера, поскольку она позволяет компенсировать падение поставок газа в Европу. Китай нуждается в большом количестве «голубого» топлива для своего экономического роста, и наличие надежных источников гарантирует стабилизацию экономики.

Таким образом, диверсификация экспорта газа в Восточную Азию выглядит вполне обоснованной и жизнеспособной. Она решает сразу две задачи: уменьшает зависимость от европейского рынка и обеспечивает доходы от продаж на новых площадках.

Еще одна сфера, где заметна активная диверсификация,— это угольная промышленность. Уголь традиционно считается основным видом топлива для азиатских экономик, и его поставки приносят доход российскому бюджету. После введения эмбарго ЕС на российский уголь в 2022 году поставки в Азию резко выросли. В 2023 году экспорт угля в страны Юго-Восточной Азии увеличился на 47% и достиг 13,1 млн тонн. По состоянию на 2024 год, около половины экспорта угля идет в Восточную Азию, что превышает аналогичный показатель до санкций. Ключевым импортёром является Китай: в 2023 году закупки выросли на 50% и составили 102,13 млн тонн, но, стоит отметить, что Китай планирует сократить использование угля до 2030 года, значительно сократив его долю в энергобалансе страны. Импорт российского угля нарастили и страны АСЕАН, в особенности Вьетнам: ввоз угля составил в абсолютном выражении 3,9 млн тонн, что на 80% больше, чем в 2022 году. Общий объем экспорта угля в страны АСЕАН в 2023 году вырос на 19%, достигнув отметки в 9,7 млн тонн

Необходимо обратить внимание на некоторые риски, возникающие в процессе диверсификации экспорта. Во-первых, монопольное положение Китая на ряде рынков может вызвать снижение стоимости поставок и ухудшение условий контракта. Во-вторых, чрезмерная ориентация на один рынок грозит потерей мобильности и возникновением негативного сценария в случае смены политической конъюнктуры. Стоит учитывать, что Индия покупает нефть с серьёзной скидкой, а Китай в скором времени резко сократит закупки угля в рамках низкоуглердной политики.

Поэтому рынки стран АСЕАН могут частично компенсировать дисконты на нефть для крупных партнёров, а с учетом их Национальных планов развития экономики, можно сделать вывод о высоком спросе на энергоресурсы, в особенности — СПГ и на угль с нефтью в том числе.

Итак, проведенное исследование подтвердило правильность выбранного курса на диверсификацию экспорта энергоресурсов в Восточную Азию. Можно констатировать, что эта политика принесла существенные плоды: сохранены доходы бюджета, получены новые рынки сбыта, сформирована система взаимовыгодных договоренностей.

Важно продолжать данную линию поведения, модернизируя инфраструктуру, привлекая иностранные инвестиции и внедряя новейшие технологии. Только таким образом удастся закрепить позиции России на энергетическом рынке и добиться долговременного устойчивого роста.

Следовательно, диверсификация должна сопровождаться созданием параллельных каналов поставок, разработкой резервных маршрутов и поддержанием высокого уровня качества продукта. Лишь тогда можно рассчитывать на успех в борьбе за место на глобальном рынке.

К 2030 году при успешной реализации проектов Россия может стать ключевым энергетическим хабом Евразии, от которого будут зависеть крупные экономики Азии. Однако для этого требуется долгосрочное планирование и инвестиции в развитие логистических коридоров и новых технологий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Баранов А. К. Тенденции развития энергетического сотрудничества в треугольнике Россия-Индия-Китай // Энергетическая политика. 2022. № 3. С. 31–39.
2. Воробьева А. А. Модели и сценарии энергетического сотрудничества России, Индии и Китая // Проблемы теории и практики управления. 2021. № 12. С. 65–72.
3. Канаев Е. А. Единая энергосистема АСЕАН: глобальный, региональный и страновой аспекты // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития. 2024. Т. 1. № 1. С. 95–111.
4. Лагутина М. Л. Поворот на Восток в контексте внешней политики России: история и современность // Восточный вектор: история, общество, государство. 2023. Вып. 1. С. 23–37.
5. Wong Ka-ho. Russia's Turn to East and 'Asymmetrical' Sino-Russian Relations: History and Facts // China Review. 2023. Vol. 23. No. 4. pp. 287–314.

УДК 553.982.2

СТРОИТЕЛЬСТВО СКВАЖИН В СЛОЖНЫХ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОТОРИЗОВАННОЙ РОТОРНО-УПРАВЛЯЕМОЙ СИСТЕМЫ

Куклин Павел Михайлович
Магистрант, Нижневартовский государственный университет
pavelkuklin86@gmail.com

Аннотация. Моторизованная управляемая система (Motary Steerable System, MSS), разработанная компанией Weatherford, является новым продуктом и не имеет аналогов в линейке управляемых систем, имеющих ряд отличий от роторно-управляемых систем (РУС), до сих пор считающихся инновационными. В состав оборудования MSS входит телесистема HEL, модуль IDS (датчик инклинометрии) и PDS (плата управления забойным двигателем при помощи пульсатора). Система позволяет контролировать заданную траекторию с поверхности путем модуляции импульсов давления в потоке бурового раствора, проходящего через винтовой забойный двигатель. Целью работы является анализ опыта применения моторизированных установок РУС в условиях нефтегазовых месторождений и оценка их эффективности. Для достижения поставленной цели были рассмотрены примеры эксплуатации моторизированных РУС на различных месторождениях, а также проанализированы основные преимущества и недостатки их применения.

Ключевые слова: роторно-управляемая система, телесистема, инклинометрия, винтовой забойный двигатель, буровой раствор.

Технология РУС была усовершенствована в последние годы за счет разработки моторизованных роторно-управляемых систем, в которых силовая часть (ВЗД), размещенная в КНБК, обеспечивая дополнительные обороты и крутящий момент и сохраняя при этом преимущества РУС [1, с. 57].

Этот тип РУС может быть очень перспективным для бурения в регионах с особо твердыми (например, траповыми) горными породами, которые нередко встречаются в разрезе Восточной Сибири.

Технология моторизованного РУС использовалась для выполнения разных производственных задач, требующих применения качественного и моментоемкого оборудования.

Рассмотрим опыт применения моторизированных РУС на месторождениях.

Производитель MSS, компания Weatherford, заявляет следующие основные преимущества системы, благодаря которым в ОАО «Оренбургнефть» было принято решение ее опробовать [2, с. 78]:

— улучшенная очистка ствола скважины;
— эффективная передача нагрузки на долото;
— отсутствие срывов КНБК;
— отсутствие складывания КНБК при передаче нагрузки;
— снижение времени на бурение в слайде;
— увеличение механической скорости бурения;
— плавная траектория ствола скважины;
— снижение рисков аварийности;

Для проверки MSS в реальных условиях ОПИ по ее применению были проведены замеры технологических показателей при бурении скважин № 682 и № 730 Широкодольского месторождения, скважины № 1010 Гаршинского месторождения и скважины № 4005 Моргуновского месторождения. Достигнутые показатели МСП, а также данные по аналогичным скважинам, пробуренным без технологии MSS стандартными компоновками, показали их эффективность.

На скважине № 682 Широкодольского месторождения отмечена эффективная работа MSS в интервале 2276–2678 м. Разрез представлен известняками, глинами, алевролитами и песчаниками. Интервал пробурен за одно долбление со средней механической скоростью 14,5 м/ч. Был произведен донабор зенитного угла с 12° до 20° и продолжено бурение в стабилизации. Интенсивность изменения траектории при помощи MSS составила от 0,1 до 0,45°/10 м вследствие геологических особенностей и угла в скважине. Эффективность использования долот по проходке и скорости бурения относительно плана была увеличена. Срок строительства скважины в интервале 1610–3250 сокращен на одни сутки относительно плана.

На скважине № 1010 Гаршинского месторождения с помощью MSS была произведена попытка набора угла с 0° до 7°. Была отмечена отличная управляемость траекторией с помощью MSS в интервале стабилизации и падения зенитного угла. Интенсивность изменения траектории при помощи MSS при нейтральной КНБК составила от 0,1 до 0,2°/10 м; интенсивность изменения траектории при помощи MSS с маятниковой КНБК — от 0,3 до 0,45°/10 м. Была увеличена эффективность использования долот по проходке и скорость бурения относительно плановой.

На скважине № 730 Широкодольского месторождения интенсивность изменения траектории при помощи MSS колебалась от 0,1 до 0,45°/10 м вследствие

геологических особенностей и угла в скважине. Эффективность работы MSS улучшилась при установке в КНБК центратора лопастного ЦЛ-212,7 и спирального калибратора СТК-212,7. С другой стороны, отмечалось неоднократное размытие пульсаторов телесистемы вследствие повышенного содержания твердой фазы и песка в буровом растворе.

На скважине № 4005 Моргуновского месторождения интервал 2179–2672 м был пробурен в роторном режиме; управление траекторией проводилось только с MSS, без дополнительного слайдирования.

Время работы в слайде было минимальным, а на скважине № 730 Широкодольского месторождения это время было практически сведено к нулю. После завершения ОПИ ОАО «Оренбургнефть» продолжило сотрудничество с компанией Weatherford по применению данной технологии. В данный момент с использованием MSS бурится уже восьмая скважина, уточняются технико-экономические показатели и рамки применения системы. В перспективе предполагается использование двух комплектов оборудования MSS. С учетом того, что эта технология дешевле используемых в ТНК-ВР РУС, перспектива ее дальнейшего внедрения весьма велика [3, с. 44].

Проведем сравнительный анализ бурения на примере проекта ООО «Газпромнефть Ямал» разными типами КНБК: ВЗД, РУС и Мото-РУС

Скважина 9482 куст 21 Новопортовскоеместорождение. КНБК с Мото-РУС.

Пробурен участок транспортного ствола скважины в интервале 1353–3436 м, согласно проектному профилю.

МСП за рейс составила 62.4 м/ч, при плановой 75 м/ч.

КНБК вела себя адекватно, выдавала прогнозируемую интенсивность.

Бурение велось в штатном режиме.

При прохождении участков переслоения пропластков различное плотности отмечено падение МСП. Для увеличения МСП проводились DrillTestc подбором различных режимов.

Бурение было остановлено ЦУБ при забое 3436 м.

Далее производился подъем с обратной проработкой для подготовки ствола под спуск ОК-178 мм. При обратной проработке на протяжении всего интервала наблюдались затяжки до 5 т, несколько раз сопровождающиеся ростом давления на 20–30 атм. и скачками крутящего момента. Интервалы затяжек прорабатывались до свободного хождения. Подбирался режим проработки. Во время обратной проработки вначале начали получать нулевые значения от РУС, далее произошла потеря отклика от РУС [1, с. 213].

Вход в башмак ОК RSS в башмак прошел чисто. После подъёма визуально все элементы КНБК в рабочем состоянии, без повреждений и дефектов.

Показатели используемых долот.

Долото VS513GHXUиспользовалось только на ОПИ в КНБК с РУС и Мото-РУС.

Долотом VS613DG1HRUпробурено большое количество транспортных секций.

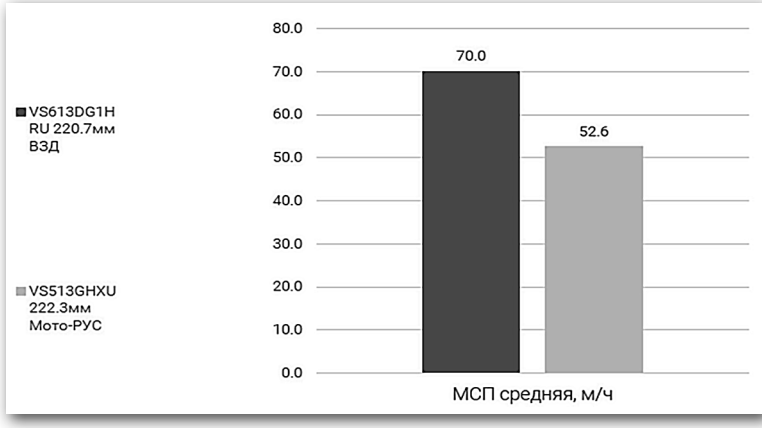

Рисунок 1 — Средняя МСП при бурении различными долотами

Анализируя МСП, отмечаем, что она изменяется поинтервально. На скважинах пробуренных ВЗД и Мото-РУС, абсолютные отметки глубин переходов между этими интервалами практически совпадают. Также стоит отметить, что на третьем интервале общая МСП КНБК с Мото-РУС становится выше КНБК с ВЗД [4, с. 177].

Данная диаграмма показывает общее количество ориентирований КНБК, замеров и время, затраченное на эти операции.

Видно, что при работе с Мото-РУС произошло уменьшение количества ориентирований, благодаря работе в режиме автопилот.

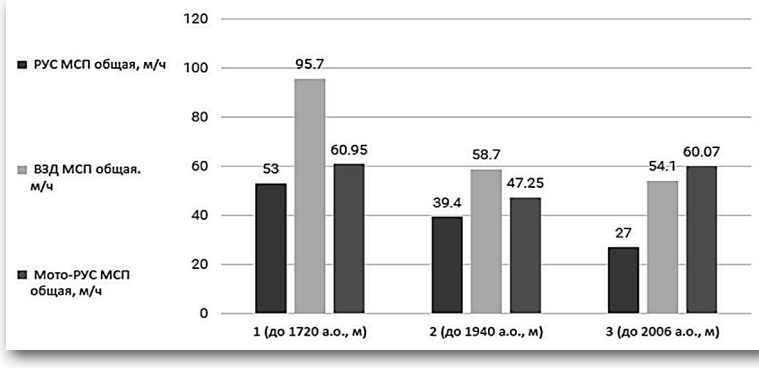

Рисунок 2 — Показатели МСП

Программирование при работе с Мото-РУС проводилось с отрывом от забоя.

При работе с РУС, программирование проводилось при бурении, единично с отрывом от забоя.

Положительные моменты применения MRSS [5, с. 96]

Достижение геологических целей, расположенных на значительном расстоянии, без отклонения от траектории, вследствие отсутствия проблем с доведением нагрузки, что возникают при применении КНБК с ВЗД.

— Ствол скважины в результате постоянного вращения буровой колонны калибруется должным образом, исключая наличие микроинтенсивностей в сравнении с интервалами «слайда».
— Улучшение очистки ствола скважины от выбуренной породы за счет более интенсивного вращения КНБК.
— Возможность бурения протяженных участков стабилизации без корректирующих действий (работа в режиме «автопилот»).
— Равномерная подача момента непосредственно на долото от ВЗД, снижая циклические нагрузи вращения (Stick\slip), образующихся от самой колонны

Отрицательные моменты применения MRSS

— Проработка на режимах близких к бурению увеличивает риски повреждения оборудования.
— Необходимость проведения программирования с отрывом КНБК над забоем с целью недопущения гидроударов в силовой секции ВЗД.
— Ограничение максимально допустимых оборотов на RSS с учетом неравномерного вращения, что ниже по сравнению с оборотами долота в обычной КНБК с ВЗД.
— Изначальная дополнительная нагрузка на силовую секцию ВЗД за счет прикрепленного снизу LWD оборудования, что сокращает диапазон обеспечения требуемого перепада на забое.

Вывод. В рамках исследования проанализирован практический опыт применения моторизованных РУС с целью сопоставления технологических параметров бурения и выявления их преимуществ.

Применение моторизованной КНБК с РУС при бурении скважин позволяет сэкономить время эксплуатации буровой установки за счет исключения ряда спускоподъемных операций при бурении.

Анализ показал, что внедрение моторизованных КНБК с РУС приводит к существенному увеличению механической скорости проходки (ROP) — в среднем на уровне 25,6%, что является важным фактором в пользу их использования. В зарубежной практике такие системы получают всё более широкое распространение, особенно в проектах по вскрытию твёрдых и абразивных пород, где требуется повышенная скорость механической проходки при минимальном количестве рейсов [5, с. 14].

На множестве скважин, где использовались моторизированные роторно-управляемые системы, был замечен рост скорости проходки относительно забойного двигателя.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бурение наклонных, горизонтальных и многозабойных скважин // А. С. Повалихин, А. Г. Калинин, С. Н. Бастриков, К. М. Солодкий; под общ.ред. доктора технических наук, профессора А. Г. Калинина.— М.: Изд. ЦентрЛитНефтеГаз, 2021.— 647 с.

2. Кейн, С. А. Современные технические средства управления траекторией наклонно направленных скважин: учебное пособие / С. А. Кейн — Ухта: УГТУ, 2024.

3. Акбулатов, Т. О. Роторные управляемые системы: учебное пособие / Т. О. Акбулатов, Р. А. Хасанов, Л. М. Левинсон — Уфа: УГНТУ, 2024.

4. Калинин, Б. А. Никитин, К. М. Солодкий, А. С. Повалихин. Профили направленных скважин и компоновки низа бурильных колонн — М.: Недра, 2025–305 с.

5. Rotary steerable system workshop. Brisbane, 21-Oct-2024. Hoan Van Luu — Schlumberger Drilling Engineer.

УДК 338.24

ВНЕДРЕНИЕ CRM-СИСТЕМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОПТОВО-ТОРГОВЫХ КОМПАНИЙ

Курневич Дарья Евгеньевна
магистрант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
daryakurnevich1999@mail.ru

Четыркина Наталья Юрьевна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID: 0000-0003-3162-8637, chn05@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию методов управления проектами в оптово-торговых компаниях, в частности внедрению CRM-систем. Рассматриваются ключевые подходы к планированию, организации и контролю процессов автоматизации взаимоотношений с клиентами. Проанализированы современные CRM-платформы, адаптированные для специфики оптовой торговли, их функциональные возможности и критерии выбора. Представлены практические рекомендации по этапам внедрения, управлению рисками и оценке эффективности проектов автоматизации.

Ключевые слова: управление проектами, CRM-системы, оптово-торговые компании, автоматизация бизнес-процессов, проектный менеджмент, цифровая трансформация, клиентские отношения.

Современная оптово-торговая деятельность характеризуется высоким уровнем конкуренции, необходимостью обработки больших объемов заказов и сложностью управления многоуровневыми взаимоотношениями

с поставщиками и покупателями. В этих условиях внедрение CRM-систем становится критически важным фактором повышения операционной эффективности и конкурентоспособности предприятий [1].

Проекты внедрения CRM-систем в оптово-торговых компаниях обладают значительной спецификой, связанной с необходимостью интеграции с существующими учетными системами, управлением складскими операциями и обработкой большого количества транзакций. Успешная реализация таких проектов требует применения специализированных методов управления проектами, учитывающих отраслевые особенности и технологические требования [2].

Развитие системы проектного менеджмента в управлении бизнес-процессами коммерческих компаний приобретает особую актуальность в контексте цифровой трансформации экономики. Эффективное управление проектами внедрения информационных систем позволяет минимизировать риски, сократить сроки реализации и обеспечить достижение поставленных бизнес-целей [1].

Планирование процесса внедрения CRM-системы на предприятии должно базироваться на комплексном анализе существующих бизнес-процессов, определении функциональных требований и выборе оптимального технологического решения. Особую значимость приобретает вопрос адаптации международных стандартов проектного управления к специфике российского рынка оптовой торговли [4].

Исследование основано на комплексном анализе современных методов управления проектами внедрения CRM-систем с применением системного подхода. Методологическая база включает анализ научной литературы по проблемам проектного менеджмента в сфере информационных технологий, изучение практического опыта внедрения CRM-решений в российских компаниях, а также сравнительный анализ функциональных возможностей современных CRM-платформ [3].

В рамках исследования применялись методы структурного анализа бизнес-процессов, экспертной оценки технологических решений и сравнительного анализа стоимостных характеристик различных CRM-систем. Особое внимание уделялось изучению специфики оптово-торговой деятельности и требований к автоматизации процессов управления клиентскими отношениями [5].

Эмпирическую базу исследования составили данные о функциональных возможностях и стоимостных параметрах семи ведущих CRM-платформ российского рынка, включая amoCRM, Битрикс24, МойСклад, RetailCRM, Pipedrive, Мегаплан и SAP CRM. Анализировались также материалы специализированных конференций и публикации практиков в области внедрения корпоративных информационных систем [6].

Методология исследования включала оценку современных инструментов повышения эффективности управления проектами с учетом специфики внедрения CRM-систем в оптово-торговых компаниях. Рассматривались

подходы к оптимизации проектной деятельности в сфере информационных технологий и методы управления текущими затратами в процессе реализации проектов автоматизации [3], [6], [10].

Анализ современного состояния рынка CRM-решений показывает значительное разнообразие платформ, адаптированных для различных сегментов бизнеса. Для оптово-торговых компаний критически важными являются функции управления большими объемами заказов, интеграции со складскими системами и обеспечения многоканальности взаимодействия с клиентами [7].

Корпоративные системы управления проектами в современных компаниях сталкиваются с необходимостью адаптации к быстро меняющимся технологическим требованиям и ожиданиям пользователей. Возможности и вызовы, связанные с внедрением CRM-систем, требуют применения гибких методологий проектного управления [5].

Рассмотрим основные характеристики CRM-платформ, наиболее подходящих для оптово-торговых компаний (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика CRM-платформ для оптово-торговых компаний [9]

Платформа	Специализация	Интеграции со складом	Стоимость (руб./мес.)	Автоматизация	ИИ-возможности
amoCRM	B2B продажи	Средняя	от 599	Средняя	Да (AmoAI)
Платформа	Специализация	Интеграции со складом	Стоимость (руб./мес.)	Автоматизация	ИИ-возможности
Битрикс24	Комплексное управление	Высокая	от 1990	Высокая	Да (CoPilot)
МойСклад	Торговля + склад	Высокая	от 495	Средняя	Нет
RetailCRM	E-commerce, ритейл	Высокая	от 9360	Высокая	Частично
Мегаплан	Проектная деятельность	Средняя	от 649	Высокая	Базовый
SAP CRM	Крупный бизнес	Высокая	По запросу	Высокая	Продвинутая

Представленные данные демонстрируют, что для оптово-торговых компаний наиболее подходящими являются решения с развитыми возможностями складской интеграции. МойСклад и Битрикс24 показывают оптимальное соотношение функциональности и стоимости для предприятий среднего размера [9].

Далее рассмотрим этапы управления проектом внедрения CRM-системы с указанием ключевых задач и временных рамок (таблица 2).

Таблица 2

Этапы управления проектом внедрения CRM-системы [9]

Этап	Продолжительность	Основные задачи	Критические факторы успеха
Подготовительный	2–4 недели	Анализ бизнес-процессов, выбор CRM	Точность требований
Настройка системы	3–6 недель	Конфигурирование, импорт данных	Качество исходных данных
Обучение персонала	2–3 недели	Подготовка пользователей	Мотивация сотрудников
Пилотное внедрение	4–8 недель	Тестирование в рабочих условиях	Поддержка руководства
Полномасштабное внедрение	2–4 недели	Запуск всех модулей	Техническая поддержка
Оценка результатов	3–6 месяцев	Анализ KPI, оптимизация	Регулярный мониторинг

Исследование системы и методов управления текущими затратами в процессе реализации проекта показывает необходимость детального планирования бюджета с учетом скрытых расходов на интеграцию и обучение персонала. Общая стоимость внедрения может превышать лицензионные затраты в 2–3 раза [6].

Современные инструменты повышения эффективности управления проектами включают системы проектной аналитики, инструменты автоматизированного планирования и платформы коллективной работы. Интеграция этих решений с CRM-системами создает синергетический эффект, повышающий общую эффективность управления [3].

Планирование процесса внедрения должно учитывать специфику оптово-торговой деятельности, включая сезонные колебания спроса, необходимость интеграции с системами поставщиков и требования к обработке больших объемов транзакций. Критически важным фактором успеха является обеспечение непрерывности бизнес-операций в процессе внедрения [4].

Таким образом, проведенное исследование методов управления проектами внедрения CRM-систем в оптово-торговых компаниях выявило ключевые факторы, определяющие успешность таких проектов. Основными критериями выбора CRM-платформы для оптовой торговли являются возможности интеграции со складскими системами, масштабируемость решения и соотношение функциональности к стоимости.

Анализ современного российского рынка CRM-решений показывает наличие конкурентоспособных отечественных платформ, способных обеспечить потребности оптово-торговых предприятий различного масштаба. Платформы

МойСклад, Битрикс24 и amoCRM демонстрируют оптимальное сочетание функциональных возможностей и экономической эффективности.

Управление проектами внедрения CRM-систем требует применения структурированного подхода, включающего детальное планирование, поэтапную реализацию и систематический контроль результатов. Критически важными факторами успеха являются качество подготовительного этапа, эффективность обучения персонала и обеспечение технической поддержки.

Оценка эффективности проектов внедрения должна основываться на комплексе показателей, включающих операционные метрики, финансовые результаты и качественные характеристики обслуживания клиентов. Период окупаемости инвестиций в CRM-системы для оптово-торговых компаний составляет, как правило, 12–18 месяцев при условии правильной организации проекта внедрения.

Перспективы развития методов управления проектами внедрения CRM-систем связаны с интеграцией технологий искусственного интеллекта, развитием облачных решений и повышением уровня автоматизации бизнес-процессов. Современные тенденции цифровой трансформации требуют от управляющих проектами высокой адаптивности и готовности к применению инновационных подходов в управлении.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Горячев, В. С. Развитие системы проектного менеджмента в управлении бизнес-процессами коммерческой компании / В. С. Горячев, А. В. Привалов, К. В. Левинцов // Труды аспирантов Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента: Сборник научных трудов аспирантов.— Москва: Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 2023.— С. 111–118.— EDN DYIPKG.

2. Гумерова, Э. М. Совершенствование и импортозамещение информационных систем управления бизнес-процессами в отечественной торговле / Э. М. Гумерова // V Международная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов по устойчивому развитию, инвестициям и финансовым рискам «Финатлон форум»: Материалы конференции, Москва, 03 декабря 2024 года.— Москва: Московский Политех, 2025.— С. 82–92.— EDN QEHHXM.

3. Кокум, А. М. Современные инструменты для повышения эффективности управления / А. М. Кокум // Современный менеджмент: управление продуктами, проектами и процессами: Материалы III Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 15 марта 2024 года.— Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2024.— С. 54–60.— EDN ABZVYR.

4. Корнелюк, Н. Н. Планирование процесса внедрения CRM-системы управления на предприятии / Н. Н. Корнелюк, А. Г. Кузьмицкая // Социальный мир: роль молодежи в решении проблем XXI века: материалы XX Международной научно-практической конференции студентов и молодых исследователей, Минск, 20 апреля 2023 года / Российский государственный социальный университет, Филиал в г. Минске.— Минск: Колорград, 2023.— С. 126–127.— EDN RRMMAH.

5. Макашова, В. Н. Корпоративные системы управления проектами: возможности и вызовы для современных компаний / В. Н. Макашова, Е. А. Медведева // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: Тезисы докладов 82-й международной научно-технической конференции, Магнитогорск, 22–26 апреля 2024 года.— Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, 2024.— С. 240.— EDN IUHVMK.

6. Малиновский, К. А. Исследование системы и методов управления текущими затратами корпорации / К. А. Малиновский // Актуальные проблемы экономики, финансов в условиях глобализации: Материалы национальной межвузовской научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и сотрудников университета, Балашиха, 25 ноября 2022 года.— Балашиха: Российский государственный аграрный заочный университет, 2023.— С. 211–218.— EDN WITQAX.

7. Меркулов, И. Д. Оптимизация бизнес-процессов предприятия путём внедрения CRM — системы / И. Д. Меркулов, Т. О. Загорная // Бизнес-инжиниринг сложных систем: модели, технологии, инновации: Сборник материалов VIII международной научно-практической конференции, Донецк — Екатеринбург, 23–24 ноября 2023 года.— Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2023.— С. 137–142.— EDN PROVSK.

8. Плотников, А. В. Сравнение управления проектами и бизнес-процессами / А. В. Плотников, А. А. Плотникова, А. В. Зотов // Проблемы современной науки и образования.— 2023.— № 1(179).— С. 27–29.— EDN BVOIDB.

9. Топ-7 CRM в России в 2025 году: какую выбрать для вашего бизнеса. [Электронный ресурс].— Режим доступа.— URL: https://delomatika.ru/blog/top-reiting-crm/ (дата обращения: 16.09.2025).

10. Уланова, А. В. Оптимизация проектной деятельности в сфере информационных технологий / А. В. Уланова, Д. А. Ерин // Время науки: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 10 февраля 2025 года.— Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г. Ю.), 2025.— С. 151–158.— EDN AUJJRY.

УДК 331.101.3

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОТИВАЦИЕЙ ПЕРСОНАЛА

Леонова Татьяна Иннокентьевна
Профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
leonova5858@mail.ru

Беляева Наталия Петровна
Ассистент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
n9398045@yandex.ru

Мороз Артем Эдуардович
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 5176-9550, artmmrz14@gmail.com

Аннотация. В статье представлен обзор исследований в области управления мотивацией персонала, проведенный на основе анализа работ ученых и практиков. Рассмотрены концептуальные основы управления мотивацией, системные подходы к построению мотивационных систем и классификация методов мотивационного

воздействия. Исследование выявило фрагментарность существующих теоретических разработок и обосновало необходимость интеграции научных концепций с валидными диагностическими инструментами для повышения эффективности управления мотивацией персонала. В качестве практического инструмента представлена анкета для оценки мотивационного профиля сотрудников, основанная на методике Шейлы Ричи и Питера Мартина и построенная на ее основе методика анализа удовлетворенности персонала.

Ключевые слова: управление мотивацией персонала, мотивационный профиль, удовлетворенность персонала.

Управление мотивацией персонала остается одной из ключевых задач современного менеджмента. Отечественные исследователи внесли важный вклад в развитие теоретических и практических аспектов данной области, предлагая различные подходы к построению эффективных систем мотивации.

Концептуальные определения составляют фундамент отечественных исследований мотивации. Киселев А. А. определяет систему мотивации как «механизм постоянно повторяющегося процесса повышения производительности труда сотрудников организации через использование стимулов в реализации существующих и возникающих потребностей сотрудников» [7]. Баркер А. рассматривает мотивацию как «совокупность внешних и внутренних движущих сил, побуждающие человека к деятельности, задающие границы и формы этой деятельности и придающие ей направленность» [2]. Трусова Л. Н. предложила системную модель управления мотивацией труда, представленную формулой F→M→D, где F — факторы формирования отношения к труду, M — мотивация, D — деятельность. Автор выделяет три группы факторов: общие социально-экономические условия (F1), специфические условия деятельности (F2) и индивидуальные характеристики работника (F3) [12].

Отечественные исследователи также уделяют особое внимание системному подходу к мотивации. Дуцяшева В. П. разработала принципы построения системы мотивации [4], а Ляшенко Т. В. и Козий А. И. определили этапы системы мотивации предприятия [9]. Абрамова В. В. и Пацук О. В. подчеркивают необходимость качественного формирования мотивационных установок для персонала, выделяя пять ключевых направлений: предоставление интересной работы, установление четких целей, обеспечение карьерного роста, учет личных интересов работников и формирование примеров поведения [1].

Маслов В. И. предлагает комплексную классификацию методов управления мотивацией, включающую три основные группы:

Экономические методы основаны на материальном стимулировании через заработную плату, премии, бонусные системы и дополнительные выплаты. Данные методы опираются на теории Ф. Тейлора, Г. Форда и А. Файоля.

Организационно-административные методы включают организационно-стабилизирующие нормы (законы, указы, стандарты), методы организационного

воздействия (правила, инструкции) и дисциплинарные меры (штрафы, лишение премий).

Социально-психологические методы направлены на формирование корпоративных ценностей и включают формирование трудового коллектива, личный пример руководства, альтернативные графики работы и создание возможностей для участия в принятии решений [10].

Иванцова А. А. и Самохвалова С. М. выделяют четыре основных направления работы с мотивацией персонала:

1. Материальная составляющая — включает постоянную часть (базовый оклад, социальный пакет) и переменную часть (премиальные выплаты, связанные с результатами труда).

2. Карьерный и профессиональный рост — предполагает создание кадрового резерва и планирование карьеры.

3. Признание достижений — основано на теории Д. МакКлелланда о важности своевременного вознаграждения.

4. Корпоративная культура — влияет на морально-психологический климат и модель взаимоотношений [5].

Ильченко С. В. систематизирует процессы управления мотивацией, выделяя анализ потребностей, выбор методов стимулирования и оценку эффективности. Автор предлагает оценивать эффективность системы мотивации через призму экономической и социальной результативности [6].

Вопросы результативности системы мотивации связаны с достигнутыми целевыми результатами мотивации. Так, Бондарева Л. И. и Корниенко В. В. определяют цель системы управления мотивацией как «создание условий для достижения стратегических задач организации через удовлетворение потребностей сотрудников» [3]. Комаров Е. И. подчеркивает, что главной целью мотивации персонала является обеспечение достижения целей предприятия через увеличение выручки, повышение производительности и снижение себестоимости [8].

Таким образом, целевые показатели мотивации с одной стороны связаны с удовлетворенностью персонала, а, с другой,— с достижением целей организации (выручки, прибыли и подобное). Представляется, что цель достижения удовлетворенности персонала более значимая, так как именно удовлетворённость работой позволит работнику добиваться более высоких результатов работы организации в целом.

Как известно, удовлетворенность персонала возможно выявить методом опроса и анкетирования. Сегодня в литературе описано множество опросников, измеряющих, насколько сотрудники удовлетворены различными аспектами работы. В результате подходы заметно разнятся как по числу оцениваемых факторов, так и по формулировкам вопросов. Наиболее известные анкеты включают:

1. Индекс описательной работы (JDI; С. Смит, Л. Кендалл). Пять блоков по 18–72 прилагательных; респонденты отмечают, какие слова подходят их работе.

2. Minnesota Satisfaction Questionnaire. 20 шкал по двум вариантам (короткая — 20, длинная — 100 утверждений).

3. Опросник Ф. Херцберга (двухфакторная модель). Содержит список «гигиенических» (зарплата, условия) и «мотивационных» (достижения, признание) факторов; сотрудник помечает, какие из них вызывают удовлетворение или неудовлетворённость.

4. Employee Engagement Survey (Gallup Q12). Всего 12 коротких вопросов, например: «Есть ли у вас на работе возможность делать то, что вы умеете лучше всего, каждый день?»

5. Job Diagnostic Survey Хэка-Олдхэма. Порядка 80 позиций; измеряет значимость задачи, автономию и обратную связь («Насколько ваш труд влияет на благополучие других?») [11].

В одних методиках респонденты оценивают только важность факторов, в других — лишь текущую удовлетворённость, а часть инструментов требует заполнять оба столбца. Количество шкал колеблется от 5 до 20+, форматы ответов включают ранжирование, Лайкерт и бинарный выбор. Такой разброс подходов затрудняет сопоставление результатов разных исследований.

В данной статье для анализа удовлетворённости предлагается методика, в которой сформируются вопросы для оценки уровня удовлетворённости, опираясь на анализ мотивационного профиля Шейлы Ричи и Питера Мартина, выделяющего 12 ключевых потребностей, что позволяет сформулировать вопросы:

1. «Насколько этот фактор важен лично для вас?»

2. «Насколько вы удовлетворены им на текущем рабочем месте?»

Такой двойной фокус позволяет одновременно видеть разрывы между ценностью и реализацией потребностей, а значит — приоритизировать управленческие решения. Данная методика предполагает выявление как значимости различных мотивационных факторов для сотрудника, так и степени их текущей удовлетворенности. Для практического применения предлагается следующий опросник: https://psytests.org/work/mprm.html

Таблица 1

Анкета оценки удовлетворенности по показателям мотивационного профиля

Потребность (по Ричи-Мартину)	Вопрос для оценки удовлетворенности
1. Потребность в высокой заработной плате и материальном вознаграждении	Удовлетворены ли Вы уровнем Вашей заработной платы и материального вознаграждения?
2. Потребность в хороших условиях работы и комфортной окружающей обстановке	Удовлетворены ли Вы условиями труда и комфортом рабочей среды?

Окончание табл. 1

Потребность (по Ричи-Мартину)	Вопрос для оценки удовлетворенности
3. Потребность в четком структурировании работы, наличии обратной связи и информации о результатах	Удовлетворены ли Вы четкой структурой работы, обратной связью и информацией о своих результатах?
4. Потребность в социальных контактах	Удовлетворены ли Вы возможностями для социальных контактов на работе?
5. Потребность формировать и поддерживать долгосрочные, стабильные взаимоотношения с малым числом коллег	Удовлетворены ли Вы возможностью поддерживать доверительные, долгосрочные отношения с близким кругом коллег?
6. Потребность в завоевании признания со стороны других	Удовлетворены ли Вы уровнем признания, которое получаете от коллег и руководства?
7. Потребность ставить дерзновенные сложные цели и достигать их	Удовлетворены ли Вы возможностью ставить амбициозные цели и достигать их в работе?
8. Потребность во влиятельности и власти, стремление руководить другими	Удовлетворены ли Вы степенью влияния и возможностью руководить другими?
9. Потребность в разнообразии, переменах и стимуляции	Удовлетворены ли Вы уровнем разнообразия, перемен и стимулов в Вашей работе?
10. Потребность быть креативным, анализирующим, открытым к новым идеям	Удовлетворены ли Вы возможностью проявлять креативность, анализировать и внедрять новые идеи?
11. Потребность в совершенствовании, росте и развитии как личности	Удовлетворены ли Вы условиями для личностного роста и профессионального развития?
12. Потребность в ощущении востребованности в интересной общественно полезной работе	Удовлетворены ли Вы ощущением своей востребованности и значимости в общественно полезной работе?

Представленная анкета позволяет получить диагностическую картину текущего состояния мотивационной среды организации и выявить проблемные зоны, требующие управленческого воздействия. Внимание следует обратить на факторы с низким уровнем удовлетворенности, которые могут стать источниками демотивации персонала.https://www.web-canape.ru/business/test_motivation_profile/ Методика дает возможность сопоставить теоретические концепции, разработанные отечественными исследователями, с практическими потребностями конкретных сотрудников, что создает основу для формирования индивидуализированных программ мотивации.

Таким образом, проведенный обзор литературы по управлению мотивацией персонала выявил множество теоретических подходов и методических

разработок исследователей. Основными достижениями можно считать формирование системного взгляда на мотивацию как комплексный процесс, разработку классификаций методов мотивационного воздействия и определение ключевых элементов системы управления мотивацией. Вместе с тем, анализ показал фрагментарность существующих исследований, где большинство авторов концентрируются на отдельных аспектах мотивационного процесса.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамова, В. В. Мотивационная составляющая системы управления персоналом / В. В. Абрамова, О. В. Пацук // Производственный менеджмент: теория, методология, практика.— 2016.— № 5.— С. 37–41.

2. Баркер, А. Как еще лучше управлять людьми.— Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2005.— 272 с.

3. Бондарева, Л. И. Мотивация персонала: особенности, структура, управление / Л. И. Бондарева, В. В. Корниенко // Экономика и социум.— 2017.— № 12 (43).— С. 163–169.

4. Дуцяшова, В. П. Мотивация труда в менеджменте.— Кострома: Кострома, 2016.— 64 с.

5. Иванцова, А. А. Основные элементы системы мотивации персонала коммерческой организации / А. А. Иванцова, С. М. Самохвалова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики.— 2012.— № 8.— С. 276.

6. Ильченко, С. В. Показатели эффективности системы мотивации в процессе управления персоналом организации / С. В. Ильченко // Вестник экспериментального образования.— 2021.— № 4 (29).— С. 1–10.

7. Киселев, А. А. Система мотивации как научная категория экономической теории и теории управления организациями / А. А. Киселев // Экономика и бизнес: теория и практика.— 2019.— № 10–1.— С. 168–174.

8. Комаров, Е. И. Стимулирование и мотивация: основные теории, способы совершенствования / Е. И. Комаров.— Текст: непосредственный // Кадровая служба и управление персоналом предприятия.— 2005.— № 3.— С. 22–32.

9. Ляшенко, Т. В. Система мотивации как инструмент управления персоналом / Т. В. Ляшенко, А. И. Козий // Таврический научный обозреватель.— 2017.— № 5 (22).— С. 79–82.

10. Маслов, В. И. Стратегическое управление персоналом в XXI веке: учебное пособие.— Москва: Эксмо, 2018.— 93 с.

11. Пряжников, Н. С. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учебник и практикум для вузов / Н. С. Пряжников.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 365 с.

12. Трусова, Л. Н. Управление мотивацией труда: дис. канд. экон. наук: 08.00.05.— Киров, 2004.— 174 с.

УДК 006.07

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ

Липатников Виталий Сергеевич
Доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 7360-4616, ORCID: 0000-0002-3043-0947, vitalist@mail.ru

Аннотация. В статье исследуются проблемные зоны региональных центров стандартизации и метрологии (ЦСМ), заключающиеся в обеспеченности квалифицированными кадрами, ограниченности ресурсов и возможностей по приобретению эталонного оборудования, а также неравенстве в законодательном регулировании относительно других участников рынка — коммерческих организаций, оказывающих аналогичные услуги поверки, калибровки, и подтверждения соответствия. Обозначенные выше проблемные зоны послужили основой для формирования перспективных направлений развития ЦСМ. Были предложены решения, позволяющие улучшить ситуацию с обеспеченностью кадрами, с наращиванием эталонной базы и преодоления неравенства в законодательном регулировании деятельности ЦСМ в сравнении с компаниями-конкурентами.

Ключевые слова: конкурентоспособность, национальное технологическое лидерство, стратегическое развитие, ЦСМ, национальная инфраструктура качества.

Государственные региональные центры стандартизации, метрологии и испытаний являются некоммерческими организациями, созданными для выполнения работ и оказания услуг в целях обеспечения реализации предусмотренных законодательством Российской Федерации функций и полномочий Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сферах технического регулирования и обеспечения единства измерений в субъектах Российской Федерации [2, 3], за исключением функции государственного надзора.

Центры стандартизации и метрологии имеет самую широкую область аккредитации в регионе на право выполнения работ (оказания услуг) по поверке средств измерений:

— геометрических величин,
— механических величин,
— теплотехнических величин,
— физико-химических и оптико-физических величин,
— радиотехнических средств измерений,
— электрических и магнитных величин [5].

ЦСМ располагают эталонной базой и испытательным оборудованием. ЦСМ стремятся постоянно расширять область аккредитации, приобретая средства измерений [4], эталоны и осваивая новые виды поверок. Все направления деятельности ЦСМ ориентированы на нужды экономики регионов,

что позволяет отметить стратегическое, фундаментальное значение ЦСМ в вопросах достижения национального технологического лидерства.

В рыночных условиях, как показали результаты проведенного исследования, основные проблемные зоны в деятельности ЦСМ сконцентрированы вокруг конкурентоспособности, непрерывного качественного и количественного повышения уровня услуг и работ.

В ходе проводившегося исследования были определены следующие проблемные зоны в деятельности ЦСМ:

1. Обеспеченность квалифицированными кадрами.

Чтобы эффективно конкурировать, организации должны располагать достаточным числом компетентных сотрудников. В контексте деятельности ЦСМ, ориентированной на высококлассных специалистов, это обнажает проблему масштабного кадрового голода. Можно выделить 2 основных фактора тяжелой ситуации с привлечением кадров:

— высокий уровень спроса и, соответственно, предложения по заработной плате со стороны конкурентов в лице частных компаний, а также предприятий оборонной промышленности;
— отсутствие в целом ряде регионов центров подготовки соответствующих кадров.

2. Ограниченность ресурсов и возможностей по приобретению эталонного оборудования.

В последние годы ЦСМ столкнулись с проблемами, связанными с устареванием и недостаточным уровнем обеспеченности эталонной базой. Основными факторами, предопределившими такое развитие событий, стали:

— существенное удорожание эталонов за последние несколько лет;
— низкий уровень импортозамещения;
— сложная логистика, вызванная прямым запретом в целом ряде стран на поставки в Россию.

3. Неравенство в законодательном регулировании [1].

Анализ текущего положения дел выявил еще одну важную проблемную зону, для преодоления которой ЦСМ очень важна поддержка со стороны государственных органов. Основными факторами неравенства в законодательном регулировании выступают:

— высокий уровень зарегулированности деятельности ЦСМ;
— благоприятное, как для развития, так и для злоупотреблений регуляторное «поле» в отношении компаний-конкурентов.

Обозначенные выше проблемные зоны, несмотря на все сложности в их преодолении, являются основой для формирования перспективных направлений развития ЦСМ.

Решениями для ситуации с обеспеченностью кадрами могут служить:

— сетевые образовательные программы;
— целевое обучение;
— содействие трудовой мобильности.

Предложенные направления, с одной стороны, должны позволить преодолеть кадровый голод, а с другой — обеспечить приток молодых кадров.

В решении вопросов с развитием эталонной базы перспективными видятся:

— развитие национальной эталонной базы;

— субсидии на покупку эталонов.

Без наличия развитой национальной эталонной базы невозможно обеспечить достижение национального технологического лидерства, а выделение субсидий будет иметь двусторонний положительный эффект, позволив как решить вопрос с должным уровнем обеспеченности ЦСМ эталонами, так и обеспечит спрос на соответствующую отечественную продукцию.

Преодоление неравенства в законодательном регулировании деятельности ЦСМ в сравнении с компаниями-конкурентами лежит в плоскости выравнивания «правил игры», которые, с одной стороны, будут способствовать совершенствованию правовых основ в вопросах, в том числе технологического развития, а с другой — серьезно приведут к оздоровлению ситуации на рынке выполнения работ и оказания услуг в сферах технического регулирования и обеспечения единства измерений.

Если ЦСМ преодолеют кадровый дефицит, нарастят эталонную базу и будет устранено неравенство в правовом регулировании, их роль сместится от «обслуживающего звена» к статусу системного драйвера технологического развития и технологического лидерства российской промышленности. Кроме того, это будет способствовать укреплению национальной инфраструктуры качества, будут обеспечены сплошная прослеживаемость измерений, и равный доступ к калибровке и поверке по всей стране.

Среди перспектив развития можно выделить расширение услуг и рынков: цифровая метрология и удалённые поверки, новые методики для высокотехнологичных отраслей (микроэлектроника, фармакология, аддитивное производство, водородная энергетика, а также цифровые продукты, построенные на искусственном интеллекте).

Также становится возможным сокращение инновационных циклов за счет быстрого ввода эталонов и методик, испытательных и сертификационных сервисов для сегмента малого и среднего предпринимательства; будет обеспечена поддержка импортозамещения, что представляет особый интерес в вопросах достижения технологического суверенитета и технологического лидерства.

Возможны также некоторые макроэкономические эффекты, такие как рост производительности и качества выпускаемой продукции, сокращение транзакционных издержек, повышение безопасности продукции для населения, и, как следствие, доверия к продукции, увеличение внебюджетных доходов и инвестиционной привлекательности ЦСМ.

Системное выравнивание рынка, на котором ЦСМ являются самыми надежными игроками, приведет к ожидаемым эффектам устойчивого

развития: метрологическому обеспечению инициатив предприятий с экологической направленностью, климатических и энергоэффективных измерений, прослеживаемостью данных в киберфизических системах.

Если говорить о системах менеджмента ЦСМ, то преодоление кризисной ситуации позволит сместить акцент с проблематики «выживания» на стратегическое развитие, следовательно, станут возможны такие управленческие сдвиги, как переход к риск-ориентированному управлению и сервисной модели, партнёрства с бизнесом и ВУЗами, формирование устойчивых кадровых траекторий и собственные НИОКР.

Таким образом, можно сделать вывод, что при решении трёх ключевых проблем ЦСМ становятся технологическим хабом и экспортным окном измерительной компетенции страны, усиливая конкурентоспособность промышленности Российской Федерации и повышая качество жизни.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013: [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (дата обращения 10.10.2025).

2. Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31572/ (дата обращения 10.10.2025).

3. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51020/ (дата обращения 10.10.2025).

4. ГОСТ Р 8.000–2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения. [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200124116. (дата обращения 10.10.2025).

5. Росстандарт (официальный сайт) [Электронный ресурс]. URL: https://www.gost.ru/portal/gost/home/ (дата обращения 10.10.2025).

УДК 004.89

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Лихачева Софья Константиновна
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
Мацкевич Арина Витальевна
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Аннотация. В статье исследуется роль искусственного интеллекта в современном управлении проектами. Анализируются ключевые технологии искусственного интеллекта, применяемые для автоматизации и оптимизации проектной деятельности.

Выявлены основные преимущества внедрения искусственного интеллекта, включая повышение эффективности планирования, прогнозирования рисков и распределения ресурсов, а также существенные ограничения, связанные с технологическими, организационными и этическими аспектами. Представлены рекомендации по эффективной интеграции технологий искусственного интеллекта в практику управления проектами.

Ключевые слова: искусственный интеллект, управление проектами, машинное обучение, автоматизация, прогнозная аналитика, ограничения ИИ, цифровая трансформация.

В условиях цифровой трансформации бизнеса и возрастающей сложности управления проектами перед организациями встает задача поиска инновационных решений, способных обеспечить конкурентное преимущество. Технологии искусственного интеллекта (ИИ) становятся одним из ключевых инструментов повышения эффективности проектной деятельности. Несмотря на стремительное развитие и внедрение искусственного интеллекта в различные сферы бизнеса, потенциал его применения в управлении проектами остается недостаточно изученным. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью систематизации знаний о возможностях и ограничениях искусственного интеллекта в контексте проектного менеджмента, что позволит организациям принимать обоснованные решения о внедрении подобных технологий.

Искусственный интеллект представляет собой область информатики, занимающуюся разработкой интеллектуальных компьютерных систем, способных выполнять задачи, традиционно требующие человеческого интеллекта. К таким задачам относятся обработка естественного языка, распознавание образов, обучение, планирование и принятие решений. С точки зрения управления проектами, искусственный интеллект можно определить как «совокупность алгоритмов, методов и технологий, позволяющих автоматизировать, оптимизировать и улучшать процессы планирования, исполнения, мониторинга и завершения проектов на основе анализа данных и выявления закономерностей» [2].

Значимость искусственного интеллекта в управлении проектами обусловлена следующими факторами:

1. Современные проекты характеризуются высокой сложностью, большим объемом данных и необходимостью оперативного принятия решений.

2. Традиционные методы управления проектами зачастую не справляются с растущей неопределенностью среды и динамичностью изменений.

3. Организации стремятся к повышению эффективности использования ресурсов и снижению затрат на проектную деятельность [5].

Технологии искусственного интеллекта предлагают решения этих проблем, обеспечивая более точное планирование, прогнозирование и принятие решений на основе данных.

Во многом это обеспечивается за счет того, что основные направления применения искусственного интеллекта в управлении проектами охватывают весь жизненный цикл проекта. Так, на этапе инициации проекта искусственный интеллект может использоваться для оценки целесообразности проекта на основе анализа исторических данных аналогичных инициатив. Системы обработки естественного языка помогают анализировать требования заинтересованных сторон и формировать более точный объем работ. На этапе планирования ИИ-алгоритмы оптимизируют расписание проекта, распределение ресурсов и бюджетирование, например, генетические алгоритмы и эволюционные вычисления позволяют находить оптимальные решения в многопараметрических задачах планирования [4].

В процессе исполнения проекта искусственный интеллект обеспечивает интеллектуальную автоматизацию рутинных задач, таких как подготовка отчетов, обновление статуса задач и коммуникация с командой. Чат-боты и виртуальные ассистенты берут на себя административную нагрузку, позволяя менеджерам проектов сосредоточиться на стратегических аспектах, системы компьютерного зрения и интернета вещей используются для мониторинга хода выполнения физических работ, например, в строительстве или производстве. Важную роль искусственный интеллект играет в управлении рисками проекта, так как алгоритмы машинного обучения анализируют исторические данные и выявляют факторы, влияющие на успешность проектов. Кроме того, технологии предиктивной аналитики позволяют идентифицировать потенциальные риски до их возникновения и рекомендовать превентивные меры, что особенно важно в сложных проектах с высокой степенью неопределенности [3]. На этапе завершения проекта ИИ-системы помогают обрабатывать полученный опыт, анализировать причины успехов и неудач, формируя базу знаний для будущих инициатив. Алгоритмы обработки текста извлекают ключевые инсайты из проектной документации, делая накопленный опыт более доступным для организации.

Однако применение искусственного интеллекта в управлении проектами имеет не только широкие возможности, но и определенные ограничения, что отражено в таблице 1.

Таблица 1

Возможности и ограничения применения искусственного интеллекта в управлении проектами

Возможности ИИ в управлении проектами	Ограничения ИИ в управлении проектами
Автоматизация рутинных задач (подготовка отчетов, обновление статусов, администрирование)	Ограниченная способность учитывать человеческий фактор и эмоциональный интеллект
Оптимизация ресурсного планирования с учетом множества параметров	Зависимость от качества и количества исходных данных

Окончание табл. 1

Возможности ИИ в управлении проектами	Ограничения ИИ в управлении проектами
Прогнозирование рисков на основе исторических данных и выявление паттернов неудач	Сложность интерпретации решений, принимаемых нейронными сетями («черный ящик»)
Интеллектуальный анализ требований и выявление противоречий	Высокая стоимость внедрения и поддержки ИИ-систем
Моделирование сценариев развития проекта и оценка вероятности успеха	Необходимость наличия специалистов с компетенциями в области ИИ и управления проектами
Персонализация коммуникаций с заинтересованными сторонами	Проблемы интеграции с существующими системами управления проектами
Выявление скрытых зависимостей между задачами и ресурсами	Этические и правовые вопросы использования ИИ для принятия решений
Адаптивное планирование с учетом изменяющихся условий	Риски, связанные с информационной безопасностью и конфиденциальностью данных
Распознавание аномалий в ходе выполнения проекта	Ограниченная способность к творческому мышлению и инновациям

Исходя из таблицы, можно сделать вывод о комплексном характере влияния искусственного интеллекта на проектное управление. С одной стороны, технологии искусственного интеллекта предоставляют инструменты для повышения эффективности и точности планирования, прогнозирования и контроля. С другой стороны, существуют значительные ограничения, связанные с технологическими, организационными и этическими аспектами внедрения искусственного интеллекта в проекты [1].

В связи с этим, эффективное применение искусственного интеллекта в управлении проектами требует сбалансированного подхода, учитывающего как технологический потенциал, так и человеческий фактор. Искусственный интеллект следует рассматривать не как замену проектного менеджера, а как инструмент усиления его возможностей. Наиболее перспективной представляется концепция «дополненного интеллекта», предполагающая синергию человеческой интуиции, опыта и творческих способностей с вычислительной мощностью и аналитическими возможностями искусственного интеллекта [1].

Для успешного внедрения искусственного интеллекта в практику управления проектами организациям необходимо создать соответствующую инфраструктуру данных, которая обеспечит сбор, хранение и качество информации о проектах, следует также уделять внимание этическим аспектам применения искусственного интеллекта, обеспечивая прозрачность алгоритмов и защиту персональных данных. Начинать внедрение искусственного

интеллекта рекомендуется с автоматизации наиболее рутинных и стандартизированных задач, постепенно расширяя сферу его применения по мере накопления опыта и данных.

Можно сделать вывод, что применение искусственного интеллекта в управлении проектами открывает значительные возможности для повышения эффективности проектной деятельности, но сопряжено с рядом существенных ограничений. Организациям необходим взвешенный подход к внедрению искусственного интеллекта, основанный на понимании как потенциала, так и рисков этих технологий. Синергия человеческого опыта и искусственного интеллекта представляется оптимальной моделью развития проектного управления в ближайшей перспективе. По мере совершенствования технологий искусственного интеллекта и накопления практического опыта их применения в проектном менеджменте, можно ожидать преодоления части существующих ограничений и расширения сферы эффективного использования искусственного интеллекта в управлении проектами. Ключевым фактором успеха является постепенная, поэтапная интеграция технологий искусственного интеллекта в существующие процессы управления проектами с учетом возможных ограничений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гузенко О. И., Балябин Д. С. ИИ-агенты в управлении проектами: возможности, ограничения и стратегии интеграции // Вестник проектного управления. — 2025. — Т. 1. — № 2. — С. 71–78.

2. Михайлов А. С. Применение искусственного интеллекта в управлении проектами // Управление проектами и программами. — 2021. — № . 1. — С. 6–12.

3. Мызрова К. А. и др. Особенности применения искусственного интеллекта в управлении проектами // Креативная экономика. — 2025. — Т. 19. — № . 4. — С. 1019–1036.

4. Рахимов С. К. Использование автоматизированных систем и искусственного интеллекта в управлении проектами // Journal of marketing, business and management. — 2024. — Т. 3. — № . 6. — С. 34–45.

5. Шедько Ю. Н., Власенко М. Н., Унижаев Н. В. Стратегическое управление проектами на основе использования искусственного интеллекта // Экономическая безопасность. — 2021. — Т. 4. — № . 3. — С. 629–642.

УДК 334.024

МОЛОДЕЖНЫЕ СТАРТАПЫ КАК ДРАЙВЕР ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИИ

Лозгачёва Софья Антоновна
студентка, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
s.lozgacheva@inbox.ru
Сальникова Екатерина Юрьевна
студентка, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
eka1211@icloud.com

Аннотация. В текущих реалиях импортозамещение играет весомую роль. Молодежные стартапы с их инновационной составляющей влияют на рост отечественного производства. Государство оказывает серьезную поддержку данного направления. Существуют большие перспективы развития в данной области.

Ключевые слова: импортозамещение, молодежные стартапы, индустрия стартапов.

Актуальность темы заключается в нескольких аспектах. Во-первых, импортозамещение в новых реалиях играет большую роль для России, так как обеспечивает экономическую и национальную защищенность. Импортозамещение оказывает влияние на предприятия России, а также позволяет защитить внутренний рынок от внешних рисков и санкций. Во-вторых, молодые люди имеют свежий взгляд с долей риска и способны создавать технологичные рентабельные стартапы.

Целью данной статьи является анализ теоретических основ развития молодежных стартапов, и их вклада в рост импортозамещения. Для достижения поставленной цели необходимо: раскрыть теоретическую сущность импортозамещения, стартапов; выявить основные особенности молодежных проектов; рассмотреть примеры молодежных стартап-проектов.

Говоря о понятии импортозамещения, мы зачастую имеем в виду политику государства в экономике, когда все силы направлены на замену зарубежных товаров и технологий национальными аналогами [3].

Такая ситуация может возникнуть, если основная продукция долгое время поставлялась из-за рубежа, а отечественное производство оказалось неразвитым. Молодежное предпринимательство — хорошая возможность для государства улучшить ситуацию с импортозамещением [1, 3]. Оно отличается высоким уровнем инновационности, так как молодежь склонна к нестандартным идеям; гибкостью и адаптивностью [1], в связи с тем, что молодые люди легче воспринимают перемены; склонностью к риску, которая позволяет осваивать новые перспективные направления [2].

Стартап представляет из себя организацию, которая недавно появилась и планирует выход на рынок, она основана на инновациях и реформах в областях бизнеса [2, 4]. Стартапы по большей части являются рентабельным

вложением, несмотря на высокий риск. Главной чертой таких бизнес-проектов является адаптивность к изменяющимся условиям. Стартапы вдохновляют и восхищают своей уникальностью и передовыми технологиями. Сложно представить, как молодые люди находят неординарные решения и создают нечто новое и эффективное с нуля, а порой эти идеи захватывают все население.

В связи с вводом первых санкций в 2022 против Российской Федерации уменьшилось количество поставляемых из-за рубежа и необходимых для существования населения товаров и технологий. По этой причине, государство усилило свою поддержку для предпринимателей, включая поддержку молодежных стартапов [5, 6]. Например, в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство» государство предоставляет гранты для стартапов, в частности связанных с импортозамещением. Помимо основных национальных проектов, разработаны дополнительные меры поддержки положенных стартапов в сфере импортозамещения, например: программа «Студенческий стартап» предоставляет грант на 1 миллион рублей для студентов и аспирантов, у которых есть инновационные идеи; также программа «УМНИК», которая финансирует научно-исследовательскую работу; различные акселераторы [6]. Благодаря такому количеству инициатив количество новых проектов молодых людей значительно выросло, а главное выросло количество реализованных эффективных проектов.

Для молодежных стартапов характерны определенные сферы, например: технологии и IT, зачастую молодые люди выбирают этот вид стартапов; сфера услуг — ещё одна из распространенных сфер, в «обществе потребления»; стартапы направленные на здоровье набирают популярность, отражая общий тренд на здоровый образ жизни; киберспорт и развлечения, перспективная сфера. Основным фактором успеха является востребованность у потребителей.

Ключевым доказательством эффективности молодежного предпринимательства служат конкретные проекты, которые не просто копируют западные технологии, а предлагают рынку уникальные, доступные и адаптированные под российские реалии решения. Одним из таких примеров является «Моторика» — стартап, основанный командой молодых инженеров и разработчиков, объединенных целью сделать современные технологии протезирования доступными [7]. «Моторика» стала полноценной заменой продукции мировых лидеров — немецкой компании «Ottobock» и исландской «Össur». Если стоимость зарубежных бионических протезов достигала нескольких миллионов рублей, делая их недоступными для большинства россиян, то решения «Моторики» оказались в разы дешевле. Компания успешно встроилась в государственную систему компенсаций, что позволило пациентам получать современные протезы бесплатно. Таким образом, стартап не только заместил импорт, но и демократизировал доступ к жизненно важным медицинским технологиям.

Еще одним доказательством является тульский стартап «Greenwise», основанный молодыми предпринимателями, которые увидели растущий спрос

на этичные и здоровые продукты питания [8]. Команда сделала ставку на создание качественного растительного мяса из локального сырья. «Greenwise» выпускает широкий ассортимент продукции на основе растительного белка. «Greenwise» успешно занял нишу, в которой ранее доминировали американские бренды «Beyond Meat» и «Impossible Foods». С уходом этих компаний с российского рынка продукция тульского стартапа стала не просто альтернативой, а основным предложением в сегменте.

Приведенные кейсы наглядно показывают, что молодежные стартапы выполняют не только экономическую, но и важную социальную миссию [1, 3]. Во-первых, стартапы создают высококвалифицированные рабочие места и помогают удерживать талантливую молодежь от отъезда, а пример «Greenwise» из Тулы показывает, что инновации могут успешно развиваться не только в столице, способствуя диверсификации региональной экономики.

Во-вторых, молодежные стартапы вносят вклад не только в экономику страны, но и в такие важные сферы как экологию и медицину. Все эти стартапы создают новый образ молодого поколения. Теперь молодежь играет роль не только потребителей, но и создателей, способных решать сложные социальные задачи. Они доказывают, что в России есть научный и управленческий потенциал для создания конкурентоспособных продуктов.

Несмотря на положительные результаты, молодежные стартапы сталкиваются с трудностями, которые препятствуют развитию [5]. Первые проблемы, с которыми встречаются многие молодые предприниматели, связаны с недостатком инвестиций и рисками на ранних этапах**.** На ранних стадиях проекты часто испытывают острый дефицит финансирования, поскольку инвесторы предпочитают вкладываться в более надежные компании. Также молодым командам приходится конкурировать не только с остатками импорта, но и с крупными российскими корпорациями. Проблема с оттоком молодых специалистов зарубеж все еще остается актуальной. Талантливые инженеры и разработчики часто получают более выгодные предложения от зарубежных компаний, и для их удержания в России необходимо создавать не только конкурентные условия труда, но и комфортную среду для самореализации.

Для дальнейшего развития молодежных стартапов как драйвера импортозамещения необходим комплексный подход, увеличение поддержки от университетов, акселераторов и госпрограмм, а также развитие экспорта новых проектов.

В заключение нужно отметить, что молодежные стартапы играют важную роль в импортозамещении страны, благодаря своей инновационности и креативности. Они обеспечивают государство продуктами, не уступающими по качеству иностранным аналогам, которые решают задачи российской экономики, а также заполняют социальные пробелы. Государство активно поддерживает начинающих предпринимателей в данной сфере и создает все условия для развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Алексина, Л. С. Молодежное стартап-движение: анализ зарубежных теоретических подходов / Л. С. Алексина, Л. В. Хабирова, П. И. Глухих // Журнал экономической теории.— 2019.— Т. 16, № 2.— С. 234–248.
2. Бланк, С. Стартап: настольная книга основателя / С. Бланк, Б. Дорф; пер. с англ.— Москва: Альпина Паблишер, 2013.— 496 с.
3. Божкова, Д. С. Стартап как инструмент реализации инновационных идей / Д. С. Божкова, А. А. Ивашкин // Роль фундаментальной науки в обеспечении финансово-экономической безопасности современной России: материалы XVII Международной межвузовской научно-практической конференции (Московский банковский институт).— Москва: Дашков и К°, 2016.— С. 324–326.
4. Джаппарова, Н. Л. Стартап как форма инновационного предпринимательства / Н. Л. Джаппарова // Скиф. Вопросы студенческой науки.— 2019.— № 11 (39).— С. 585–587.
5. Как изменилась индустрия стартапов в России после 2022 года // Expert Юг. URL: https://expertsouth.ru/articles/kak-1zmenilas-industriya-startapov-v-rossii-posle-2022-goda/ (дата обращения: 26.09.2025).
6. Бизнес.рф. URL: https://мойбизнес.рф (дата обращения: 26.09.2025).
7. Моторика. URL: https://motorica.org/ (дата обращения: 26.09.2025).
8. Greenwise. URL: https://greenwise.ru/ (дата обращения: 26.09.2025).

УДК 2964

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА КАЧЕСТВА В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ: ГРАНТЫ, ЗАКУПКИ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ

Лукашинская Алина Геннадьевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
lykashinskaiaalina@gmail.com
Семченко Анжелика Ахмеджановна
Профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 6382-9390, seangelika@yandex.ru

Аннотация. В текущей статье производится комплексный анализ механизмов государственной поддержки качества в креативных индустриях на территории РФ. В процессе чего, определяются понятия «креативные индустрии» и «государственная поддержка». Центральная часть статьи рассматривает инструменты поддержки: гранты, образовательные инициативы и инфраструктурных проектов.

Ключевые слова: креативные индустрии, государственная поддержка, гранты, образовательные инициативы, агентство стратегических инициатив.

В современных экономических условиях креативные индустрии идентифицируются как сектор со значительным потенциалом экономической эффективности и мультипликативным эффектом на смежные сектора. Это

проявляется, в частности, в развитии человеческого капитала, формируя увеличение спроса на профессиональные высококвалифицированные рабочие места [3]. Общее определение креативных индустрий позволяет охарактеризовать их как отрасли экономики, основанные на индивидуальном творчестве, интеллектуальной деятельности и таланте, создающие уникальные культурные и интеллектуальные продукты и услуги, что обуславливает высокую необходимость поддержки качества в данной сфере. Подтверждением нацеленности РФ на освоение данного сегмента является поручение Президента РФ В. В. Путина разработать стратегию развития креативной экономики, задавшее правовую основу для повышения качества в креативных индустриях [6].

Правовую устойчивость для развития отрасли укрепил принятый Федеральный закон «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации», который закрепил юридический статус креативных индустрий как отдельного сектора экономики и предусмотрел комплекс мер государственной поддержки [2]. В итоге закон повысил инвестиционную привлекательность отрасли, способствовал формированию устойчивой инфраструктуры и долгосрочному росту креативных индустрий в России.

Исследовательский интерес к данной сфере остаётся высоким. Так, креативные индустрии стали центральной темой Петербургского международного экономического форума, где обсуждались вопросы формирования целевой аудитории, анализ текущей ситуации и перспективы развития. Кроме того, была представлена национальная цель — довести долю креативных индустрий до 6% ВВП к 2030 году [7]. По итогам форума были выделены основные рекомендации, а именно: усиление взаимодействия между федеральными и региональными институтами, внедрение образовательных программ, ориентированных на прикладные навыки и предпринимательство, и создание условий для коммерциализации культурного контента и выхода на внешние рынки. Эти меры рассматриваются как ключевые для выполнения поставленной цели и превращения креативных индустрий в значимый фактор экономического развития.

На данный момент уже реализуется согласованная стратегия поддержки со стороны ключевых государственных структур. В частности, Агентство стратегических инициатив (АСИ) акцентирует внимание на внедрении регионального стандарта креативных индустрий, который представляет собой набор из двенадцати рекомендуемых шагов для развития креативных индустрий на региональном уровне, а также комплекс лучших практик [1]. Данный инструмент разработан на основе опыта регионов-лидеров и уже внедряется в 45 субъектах РФ. Основные положения заключаются в том, что сочетание децентрализации, таргетированной поддержки и унифицированного мониторинга создает основу для более адресной, прозрачной и воспроизводимой региональной политики в сфере креативных индустрий.

В рамках реализации государственной политики по развитию креативного сектора экономики Министерство экономического развития РФ проводит программу грантовой поддержки молодых предпринимателей, нацеленную на снижение барьеров входа на рынок, стимулирование предпринимательской активности и формирование кадрового резерва в креативных и смежных отраслях [4]. Программа отличается широтой охвата и реализуется на территории всех субъектов РФ. Таким образом, данная инициатива представляет собой комплексный инструмент государственной политики, предоставляющий грант до 1 миллиона рублей и способствующий развитию человеческого капитала в процессе формирования современной диверсификационной экономики, основанной на знаниях и творческом потенциале.

Также, выполняя функцию государственного института поддержки креативных и культурных проектов, Президентский фонд культурных инициатив (ПФКИ) предоставляет гранты в диапазоне от 500 тысяч рублей до 100 миллионов рублей [8]. Поддержка предоставляется как некоммерческим, так и коммерческим организациям, что позволяет расширить аудиторию получателей. Многоуровневый финансовый инструмент ПФКИ создает условия для проведения анализа эффективности стимулирования проектов разных масштабов и типов.

Согласно данным РБК, в 2024 году вклад креативной экономики в валовой внутренний продукт России составил 3,5% [10]. Этот показатель отражает совокупную экономическую активность отраслей, связанных с созданием, производством и коммерциализацией культурного и творческого продукта: дизайн, цифровые медиа, игровая индустрия, аудиовизуальные сервисы, мода, реклама, архитектура. Целевой ориентир властей на 2030 год — увеличение доли до 6%. Достижение этой цели означает, что объем креативных индустрий в ВВП практически удвоится за шесть лет, что потребует среднегодового опережающего роста относительно общей экономики.

Практические наблюдения представителей бизнеса и профессиональных ассоциаций дополняют количественные данные. Павел Фролов, основатель компании «Роббо», выделяет проблемы защиты авторских прав и несовершенство судебной практики, особенно в отношении цифровых продуктов и сервисов, что снижает правовую предсказуемость и экономическую мотивацию для цифровых индустрий. Дарья Дубенскова, соучредитель Международной ассоциации креативных индустрий, акцентирует внимание на институциональной ясности: необходимо четко определять границы понятия «креативные индустрии» и разрабатывать стратегии развития, ориентированные на измеримые социально-экономические результаты для субъектов, регионов и целевых групп [5].

Рассмотрение этих эмпирических и экспертных оценок позволяет сформулировать практико-ориентированные выводы о приоритетных направлениях политики поддержки: укрепление правовой защиты интеллектуальной

собственности, развитие механизмов целевого финансирования и налоговых стимулов, а также создание четких методологических подходов к классификации и мониторингу креативных индустрий [1; 5; 9].Таким образом, эффективная политика должна быть комплексной и скоординированной. Необходимо сочетание финансовых инструментов (гранты, государственные закупки, льготное финансирование), масштабных образовательных инициатив (профессиональная подготовка и переподготовка кадров), а также правовых и инфраструктурных мер, направленных на защиту интеллектуальной собственности и создание комфортных условий для креативных индустрий. Важна региональная адаптация мер и фокус на экспортно-ориентированных направлениях — кино, музыка, игровая индустрия, IT,— где концентрация добавленной стоимости и международный спрос позволяют наиболее эффективно наращивать вклад в ВВП.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Агентство стратегических инициатив. Региональный стандарт развития креативных индустрий Россия [Электронный ресурс]. URL: https://asi.ru/creative/standart/ (дата обращения: 16.09.2025).

2. Федеральный закон от 27.02.2023 № 52-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202302280002 (дата обращения: 18.09.2025).

3. Петров, В. Г. Методологии проектного менеджмента: учебное пособие / В. Г. Петров; Санкт-Петербургский государственный экономический университет.— Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭУ, 2022.— 189 с.— ISBN978-5-98765-432-1.— EDN DEF789.

4. Положение о грантах Президентского фонда культурных инициатив (ПФКИ) [Электронный ресурс]. URL: https://xn-80aeeqaabljrdbg6a3ahhcl4ay9hsa.xn — p1ai/news/1376 (дата обращения: 15.10.2024).

5. Проблемы и перспективы развития креативных индустрий в России: экспертные мнения // Экономист.— 2024.— № 5.— С. 45–52.— EDN XYZ123.

6. Путин, В. В. Поручение о разработке стратегии развития креативной экономики в РФ.— 2023. [Электронный ресурс]. URL: https://ria.ru/20250620/putin-2024276864.html (дата обращения: 18.09.2025).

7. Итоги сессии «Креативные индустрии» / Петербургский международный экономический форум (ПМЭФ) [Электронный ресурс].— 2023.— URL: https://roscongress.org/news/itogi-pmef- (дата обращения: 19.09.2025).

8. Официальный сайт Президентского фонда культурных инициатив (ПФКИ) [Электронный ресурс]. URL: https://фондкультурныхинициатив.рф (дата обращения: 18.09.2025).

9. Результаты опроса профессионального сообщества «Барьеры развития креативных индустрий в России» / АНО «Центр развития креативных индустрий».— М., 2024.— 45 с.— EDN ABC456.

10. Вклад креативных индустрий в ВВП России в 2024 году // РБК. [Электронный ресурс].— 2024.— URL: https://www.rbc.ru/economics/24/05/2024/123456789 (дата обращения: 19.09.2025).

УДК 334.02

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОФИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лунева Светлана Курусовна
старший преподаватель,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID: 0009-0004-4801-6463; isvetlana1508@mail.ru
Потемкина Татьяна Владимировна
старший преподаватель,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID: 0009-0000-2676-5384, tatatav@bk.ru
Лунева Виктория Леонидовна
магистрант, Херсонский технический университет, luneva2le@gmail.com

Аннотация. Рассмотрены проблемы эффективного управления деятельности организаций, связанные с устранением потерь, а также решением задач по оптимизации процессов. В статье рассмотрены примеры снижения потерь при работе в офисе для повышения эффективности ее деятельности, приобретающую особенную актуальность с ростом информационных потоков в условиях необходимости быстрого принятия решений. Использование концепции бережливого производства методики дает возможность провести анализ различных потерь ресурсных, материальных, трудовых с дальнейшим снижением и устранением их для оптимизации работы офиса.

Ключевые слова: оптимизация работы, снижение потерь, повышение эффективности, бережливое производство.

Одной из целей повышения эффективности деятельности организаций являются задачи снижения, а впоследствии дальнейшее устранение всех видов потерь, что лежит в основе концепции бережливого производства.

Повышению эффективности управления организаций, объектов реальной экономики, в том числе органов государственной власти, уделяется большое внимание на всех уровнях, что предполагает анализ и поиск решений для оптимизации процессов и снижения потерь, в том числе внедрением системы бережливого управления в ФОИВ [1, 2]

Бережливое производство представляет философию управления (менеджмента), сущность которой заключается в создании большей ценности для потребителя за счёт меньших усилий компании, за счет снижения используемых ресурсов: материальных, трудовых, временных и т. д. [4] Концепция бережливого производства, была впервые введена исполнительным директором компании Toytota Тайити Оно, в настоящее время нашла широкое применение в различных областях деятельности и управления [4].

Под бережливым управлением понимается не только снижение потерь. Бережливое управление в офисе представляет системную философию и мето-

дологию управления, адаптацию принципов бережливого производства и управления к офисной работе с направлением повышения эффективности бизнеса через устранение потерь и минимизацию издержек, оптимизацию процессов с фокусировкой на создании ценности для клиента. В управленческой деятельности бережливое производство предполагает анализ и последующее устранение всех видов потерь в административных и управленческих процессах.

Анализ всех технологических этапов, дает возможность определить и устранить основные виды потерь (табл. 1). Данные потери при внедрении концепции бережного управления могут быть уменьшены, а в дальнейшем успешно устранены.

Таблица 1

Потери в концепции бережливого управления, их описание, примеры потерь в офисной работе

№ п/п	Наименование потери	Описание потери	Примеры потерь в офисе
1	Перепроизводство	Выпуск излишней продукции, продуктов или услуг больше, чем востребовано заказчиком	— Больше копий, чем нужно; — Больше информации, чем запрашивалось или необходимо; — Составление нескольких вариантов презентаций; — Составление отчетов, которые никто не читает; — Ввод повторяющейся информации во множество документов; — Повторная работа с документами на всякий
2	Лишние движения (лишние перемещения)	Потеря связана с ненужным перемещением работников в течение рабочего дня с целью поиска необходимой информации (в ПК, в бумагах и пр.), инструментов/ предметов; с потерей времени на повороты, наклоны, хождения поиски. Способствует снижению производительности труда, повышению утомляемости работников и росту травматизма.	— Поиск файлов; — Постоянное обращение к справочникам/базам данных в поисках информации; — Поиск, сбор, сверка данных в различных системах учета. — Перемещение клавиатуры или монитора, расчистка рабочего места от папок; — Поиск нужного предмета; — Необходимость ходить за напечатанным документом в другое помещение

Продолжение табл. 1

№ п/п	Наименование потери	Описание потери	Примеры потерь в офисе
3	Ненужная транспортировка	Ненужная транспортировка — перемещение материалов, деталей и готовых изделий на большие расстояния и чаще, чем это необходимо. В офисах ненужная транспортировка проявляется наличием большого количества совещаний, на которых присутствуют по несколько человек от подразделения, передачей документов из отдела в отдел на согласование в печатном виде и пр.	— Перемещение на совещание, в то время как можно было решить все по телефону или почте; — Использование последовательного согласования вместо параллельного; — Выполнение одной задачи несколькими отделами; — Отправка ненужных документов; — Передача чего-либо на следующий этап работы вручную. — Скачивание и закачивание файлов на различные носители на всякий случай; — Восстановление и сохранение файлов
4	Излишние (большие) запасы	Излишние запасы являются, как правило, следствием перепроизводства и влекут за собой появление таких потерь, как транспортировка и брак.	— Перегруженные папки входящих документов; — Большой процент документов «в работе»; — Закупка, заказ запасов, канцелярских принадлежностей на всякий случай; — Отчеты, которые готовятся, однако не используются; — Показатели, которые рассчитывают, но не используют; — Документы и письма, с которыми никто не работает; — Незавершенные проекты; — Множество открытых файлов и программ, необходимые для соблюдения «многозадачности» в работе.
5	Избыточная обработка (ненужный функционал)	Видоизменение изделия, придание ему свойств и качеств, в которых не нуждается Заказчик, т.е. за которые он не готов платить (не представляют для него ценность).	— Повторение одной и той же информации в разных формах; — Повторный ввод данных; — нашей статистики; — Повторное внесение данных или заполнение похожих отчетов;

Продолжение табл. 1

№ п/п	Наименование потери	Описание потери	Примеры потерь в офисе
			— Слишком частая регистрация документов, находящихся в работе; — Большое количество обязательных подписей и разрешений; — Инспекции или проверки документов; — Многочисленные согласования и утверждения документов; — Предварительные сверки результатов или проверки отчетов
6	Ожидания	Время, которое оборудование либо персонал проводит в бездействии, т. е. не создавая ценность.	— Ожидание необходимого документа, информации; — Ожидание распоряжений руководства, подписи; — Ожидание загрузки компьютерных систем; — Зависимость от остальных сотрудников при выполнении каких-либо задачи; — Проблемы с программным обеспечением; — Выполнение одной задачи разными отделами, сотрудниками; — Отсутствие ответственных за выполнение какой-либо задачи; — Ожидание опоздавших; — Ожидание звонка или сообщения по электронной почте; — Ожидание данных для подготовки отчета; — Ожидание у принтера или копировального аппарата
7	Дефекты (переделка, брак)	Ремонт, переделка, отходы, замена продукции и ее проверка ведут к потере времени, к дополнительным затратам на доработку, на контроль, на организацию места для устранения дефектов.	— Ошибки, отсутствие информации; — Неразборчивые факсы, письма; — Неправильный формат, некорректная информация; — Потеря документа; — Опечатки, ошибки в расчетах, при вводе данных;

Окончание табл. 1

№ п/п	Наименование потери	Описание потери	Примеры потерь в офисе
			— Передача неполной документации на следующие этапы; — Редактирование и правка документов; — Ошибки при внесении данных; — Отсутствующие записи или утерянные документы; — Повторная подготовка утерянных или испорченных документов. — Переделывание презентаций или текстов докладов

Анализ ожидаемых результатов внедрения концепции бережливого производства для повышения эффективности деятельности организаций представляет, что возможны следующие улучшения:

— улучшение качества обслуживания клиентов, снижение времени ожидания;
— снижение и сокращение времени обработки документов на 30–50%;
— снижение количества ошибок сотрудников;
— уменьшение затрат на бумажные процессы;
— оптимизация рабочих площадей организации за счет уменьшения ненужных (излишних) запасов;
— повышение вовлечённости сотрудников организации в процессы повышения эффективности.

Опыт внедрения бережливого производства в рамках государственных программ показал эффективность, что дает возможность использования данных практик в государственное управление. [4] Бережливое производство-процесс, концепция и непрерывный процесс, который должен поддерживаться постоянно, что позволит постоянно совершенствоваться и оставаться конкурентоспособным в современных условиях. [3]

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 года URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027

2. Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646 // СЗ РФ. 2016. № 50. Ст. 7074. URL: https://base.garant.ru/71556224/

3. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 // URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002.

4. Лунева С. К., Исмагилова Л. К. О внедрении системы бережливого управления для повышения качества предоставления государственных услуг // Технико-технологические проблемы сервиса. 2025. № 3 (73). С. 74–82.

УДК 338.26

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ В УПРАВЛЕНИИ КОРПОРАТИВНЫМИ РИСКАМИ: ЭКОСИСТЕМНЫЙ И ОБЛАЧНЫЙ ПОДХОД

Матвеев Евгений Владимирович
Соискатель, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
matveeveemu@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию цифровых решений в управлении корпоративными рисками. Обоснована актуальность цифровизации риск-менеджмента в условиях глобальной неопределённости и усиления регуляторных требований. На основе отчётов Forrester, KPMG, PwC, Gartner и Всемирного экономического форума раскрыты возможности цифровых платформ, экосистемного и облачного подхода, а также интеграции инструментов. Исследованы преимущества и барьеры внедрения цифровых платформ в России. Обоснована необходимость развития отечественных цифровых экосистем риск-менеджмента.

Ключевые слова: риск-менеджмент, цифровые платформы, экосистема, облачные технологии, корпоративное управление, интеграция.

Современные компании функционируют в условиях высокой неопределённости, роста киберугроз, ESG-повестки и усложнения регуляторной среды. Традиционный риск-менеджмент, основанный на ручной отчётности и фрагментарном анализе, не обеспечивает необходимой скорости и качества управленческих решений [1].

Цель исследования — проанализировать роль цифровых платформ и облачных решений в формировании экосистемного подхода к управлению корпоративными рисками и выявить барьеры внедрения в российских компаниях. Задачи включают: выявление проблем традиционного риск-менеджмента, анализ возможностей цифровых платформ, обоснование экосистемного и облачного подходов, определение значимости интеграции инструментов и формулировку причин медленного внедрения решений в РФ.

Информационная база исследования основана на международных отчётах (Deloitte, PwC, KPMG, Gartner), исследовании Forrester «The Total Economic Impact Of IBM OpenPages» (2023), данных Всемирного экономического форума и статистике облачных технологий [2, 4–10].

Традиционные методы управления рисками характеризуются высокой трудоёмкостью, несогласованностью информации и запаздыванием реакции на внешние вызовы. В условиях цифровизации и ужесточения требований к ESG-отчётности это ведёт к снижению устойчивости компаний [2]. Переход к цифровым платформам позволяет устранить эти ограничения. Современные решения, такие как «SAP GRC», «IBM OpenPages» и «MetricStream», автоматизируют процессы идентификации и анализа рисков, формируют единую базу данных и визуализируют показатели [3]. Практика показывает, что внедрение «IBM OpenPages» обеспечивает снижение трудозатрат на управление рисками на 50%, уменьшение вероятности регуляторных штрафов на 20%, экономию около 200 тыс. долларов ежегодно за счёт отказа от устаревших систем и общий ROI 249% за три года [9]. Однако простая автоматизация не решает проблему фрагментарности.

Следующий шаг развития риск-менеджмента связан с формированием экосистемного подхода, в рамках которого объединяются операционные, финансовые, стратегические и ESG-риски. Такой подход позволяет увязать риск-показатели с KPI компании и встроить управление рисками в стратегическое планирование [3]. По данным «KPMG», интегрированные решения повышают эффективность использования данных о рисках на 30–40% и сокращают расходы на комплаенс на 25% [6]. Таким образом, экосистемный подход меняет саму роль риск-менеджмента, превращая его в ключевой элемент корпоративного управления.

Развитие экосистемы требует гибкости и масштабируемости, что обеспечивается облачными решениями. SaaS-модель (Software as a Service — «Программное обеспечение как услуга») позволяет компаниям внедрять модули риск-менеджмента без значительных капитальных затрат, интегрировать внешние источники данных и адаптировать систему под изменяющиеся условия [6]. Согласно «Cloud Computing Statistics 2025», 94% организаций уже используют облачные сервисы, а 55% компаний реализуют стратегию «cloud-first» [4]. В кейсе «IBM OpenPages» переход на облачную архитектуру позволил отказаться от legacy-инструментов (устаревшие технологии, программы, код или системы, которые всё ещё используются в работе, несмотря на их техническую устарелость и трудности в поддержке и развитии) и сократить ежегодные издержки на $200000 [9]. Это доказывает, что облачные технологии не только повышают доступность решений, но и снижают барьеры их масштабирования.

Завершающим этапом цифровой трансформации становится интеграция инструментов управления рисками. Без объединения ESG-оценки, анализа сценариев, стресс-тестирования и систем киберзащиты экосистема остаётся неполной. По данным «Всемирного экономического форума», компании с интегрированными системами риск-менеджмента реагируют на угрозы в 1,5 раза быстрее, чем конкуренты с разрозненными решениями [6]. «PwC»

отмечает, что такие компании в кризисные периоды теряют на 40% меньше рыночной капитализации [2]. Для наглядности основные возможности цифровых решений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Возможности цифровых решений в управлении корпоративными рисками

Направление	Содержание	Преимущества для бизнеса
Платформы (SAP GRC, OpenPages)	Автоматизация анализа и мониторинга	Сокращение трудозатрат на 50%, снижение штрафов около 20%
Экосистема	Интеграция всех рисков и KPI	Рост эффективности на 30–40%, сокращение затрат на комплаенс на 25%
Облачные технологии	SaaS-модель, отказ от legacy-систем	Экономия $200000/год, гибкое масштабирование
Интеграция инструментов	ESG, киберриски, стресс-тесты	Реакция в 1,5 раза быстрее, снижение потери капитализации 40%

Несмотря на очевидные преимущества, в России цифровые платформы внедряются ограниченно. Основные причины: высокая стоимость и зависимость от зарубежных решений [3], дефицит специалистов по цифровому риск-менеджменту [6], слабая интеграция с системой стратегического управления [2], ограниченный доступ к ведущим облачным сервисам мирового уровня [10]. Эти барьеры замедляют переход отечественных компаний к экосистемным моделям. В российском контексте цифровой риск-менеджмент развивается на менее зрелом уровне. Так, по данным совместного исследования «DRT» и «РБК», 69% компаний применяют ИИ в той или иной степени при управлении рисками, но 75% по-прежнему используют Excel как основной инструмент, а 44% специализированные надстройки для анализа и моделирования рисков [1]. Аналитики Центра научно-технологического прогнозирования ИСИЭЗ НИУ ВШЭ отмечают, что 81% топ-менеджеров считают кибер-угрозы ключевым риском, и 26% больше управленцев, чем годом ранее, фиксируют рост угроз в цифровизации. При этом лишь 49% компаний имеют выделенное подразделение риск-менеджмента, что указывает на отсутствие институциональной зрелости. В 41% организаций полномочия риск-менеджеров ограничены лишь анализом, а только у 33% есть доступ к необходимой информации по рискам во всей компании [2].

Цифровые платформы и облачные решения становятся ключевой основой современного риск-менеджмента, обеспечивая автоматизацию, интеграцию и адаптивность систем. Экосистемный подход позволяет увязать риск-показатели с KPI и встроить управление рисками в стратегическое

планирование, облачные технологии снижают издержки и повышают масштабируемость, а интеграция инструментов ускоряет реакцию на угрозы и снижает репутационные потери. Вместе с тем отечественная практика демонстрирует противоречивую динамику. С одной стороны, большинство компаний признают важность цифровизации управления рисками, растёт внимание к кибер-угрозам и ESG-факторам. С другой стороны, значительная доля организаций продолжает использовать устаревший «Excel» как базовый инструмент, у многих отсутствуют специализированные подразделения риск-менеджмента, а институциональная зрелость систем остаётся ограниченной.

Таким образом, стратегической задачей отечественных компаний является переход от фрагментарного внедрения цифровых решений к формированию собственных экосистем риск-менеджмента. Это потребует не только инвестиций в технологии, но и развития кадрового потенциала, а также создания условий для импортонезависимости в облачных и аналитических сервисах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ДРТ: исследование уровня зрелости риск-менеджмента в российских компаниях // РБК Компании. URL: https://companies.rbc.ru/news/aZhGqLum4f/drt-issledovanie-urovnya-zrelosti-risk-menedzhmenta-v-rossijskih-kompaniyah (дата обращения: 22.09.2025).

2. Опрошенные топ-менеджеры отметили рост угроз в сфере цифровизации // Рамблер. Личные финансы. URL: https://finance.rambler.ru/business/55343743-oproshennye-top-menedzhery-otmetili-rost-ugroz-v-sfere-tsifrovizatsii (дата обращения: 22.09.2025).

3. Риск-менеджмент в России: формальность против зрелости // Экономика и жизнь. URL: https://www.eg-online.ru/article/499467/ (дата обращения: 22.09.2025).

4. Cloud Computing Statistics 2025 // CloudZero. URL: https://www.cloudzero.com/blog/cloud-computing-statistics (дата обращения: 22.09.2025).

5. Global Risks Report 2024 // WEF. URL: https://www.weforum.org (дата обращения: 22.09.2025).

6. Integrated Risk Management: Creating a Connected Enterprise // KPMG. URL: https://home.kpmg (дата обращения: 22.09.2025).

7. Market Guide for Integrated Risk Management Solutions // Gartner. URL: https://www.gartner.com (дата обращения: 22.09.2025).

8. PwC Global Report. Risk in Review 2023 // Pw C. URL: https://www.pwc.com (дата обращения: 22.09.2025).

9. The Future of Risk Management in the Digital Era // Deloitte. URL: https://www2.deloitte.com (дата обращения: 22.09.2025).

10. The Total Economic Impact of IBM OpenPages With Watson // Forrester. URL: https://tei.forrester.com/go/ibm/openpagesdynamic (дата обращения: 22.09.2025).

УУДК 338.2

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В РОССИИ: КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ПРОЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Мороз Артем Эдуардович
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 5176-9550, artmmrz14@gmail.com
Лизовская Вероника Владимировна
Доцент, Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна,
SPIN-код: 5139-7396, lizovskaya.vv@mail.ru

Аннотация. Статья рассматривает эволюцию политики импортозамещения в России — от протекционистских инициатив конца XIX века до современной стратегии технологического суверенитета. Автор анализирует текущее состояние процесса: рост внутреннего производства в металлургии, ИТ-секторе, фармацевтике и агропромышленном комплексе, а также выявляет ключевые проблемы, включая зависимость от иностранного оборудования, кадровый дефицит и ограниченный внутренний спрос. Обоснованы перспективы ускорения импортозамещения через цифровизацию, инновации и расширение государственной поддержки. Предложены меры по улучшению инвестиционного климата, развитию НИОКР и укреплению триады «государство — бизнес — наука», что позволит снизить критическую импортную зависимость к 2030 году и укрепить позиции России на мировом рынке.

Ключевые слова: импортозамещение, технологический суверенитет, цифровизация, государственная поддержка, НИОКР, инвестиционный климат.

Импортозамещение — центральный инструмент укрепления экономического суверенитета России. Оно приобрело особое значение после 2014 года и стало еще более актуальным с 2022 года, когда западные санкции усилили потребность в собственных технологиях и производственных мощностях.

Первые прототипы политики замещения импорта появились в конце XIX — начале XX века, когда Д. И. Менделеев и С. Ю. Витте продвигали идею национального производства керосина, металла и других товаров. Первая мировая война ускорила формирование отечественной фармацевтики: в университетских лабораториях наладили выпуск аспирина, новокаина, атропина и даже йода из черноморских водорослей. После распада СССР импортозамещение вошло в повестку лишь к 2000-м, одновременно с созданием крупных госкорпораций. Официальный рывок зафиксирован в 2014 году: правительство утвердило программу «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», а в 2015-м — комиссию по импортозамещению. Новый этап стартовал в 2022 году: массовый уход западных брендов сделал ставку на отечественную IT-экосистему, микроэлектронику и оборудование необратимой [1].

Рассмотрим текущее состояние импортозамещения в России. По итогам 2024 года виден ускоренный рост в нескольких отраслях: металлические

изделия +35%, компьютеры +33%, мебель и напитки +10%, тогда как обрабатывающая промышленность в среднем прибавила лишь 4–5%. В IT-секторе уровень замещения ключевых программных продуктов приблизился к 50%. Государственные корпорации и льготное кредитование (5–7% годовых) остаются главными драйверами. Тем не менее лишь 2% госструктур и 1% коммерческих компаний полностью перешли на отечественные ОС и базы данных, что подчеркивает неравномерность процесса [5].

Таблица 1

Темпы роста производства в ключевых отраслях-локомотивах импортозамещения, 2024 г. [4]

Отрасль	Рост производства в 2024 году (%)
Металлические изделия	35
Производство компьютеров	33
Мебель и напитки	10
Обрабатывающая промышленность (в целом)	4,5
Легковые автомобили	39,2
Фармацевтическая продукция	17,8

В агросекторе эмбарго стимулировало выпуск мясо-молочной продукции, а число проектов импортозамещения в промышленности превысило 2200.

Отметим, что в регионах, где реализуются крупные промышленные проекты, наблюдается максимальный рост импортозависимости. Так, в Вологодской области зависимость выросла на 38,2%, в Брянской — на 22,7%, а в Тверской области и Северной Осетии — на 19,4% [2]. Фактически речь идет о том, что новые проекты по-прежнему опираются на готовые импортные решения, источником которых безальтернативно стал Китай, что свидетельствует о смене технологической зависимости с западной на восточную.

Далее выделим ключевые проблемы импортозамещения:

1. Технологическая зависимость сохраняется: в станкостроении доля зарубежного оборудования достигает 75%, а многие новые проекты базируются на китайских решениях.

2. Дефицит кадров: 67% предприятий не находят специалистов для работы с современными технологиями; за 2022–2024 годы страну покинуло около 25000 IT-инженеров.

3. Слабый внутренний спрос и потенциальное возвращение иностранных брендов: в 2024 году уже возобновили деятельность 235 компаний,— это усиливает ценовую конкуренцию.

4. «Смена» зависимости: западные поставки замещаются восточными, что не решает проблему технологической автономии [6].

Ключевым драйвером развития импортозамещения в России, по нашему мнению, становится цифровизация: доля ИТ-сектора в ВВП превысила 2%, а реестр отечественного ПО за пять лет вырос в пять раз. В 2025 году запущено серийное производство базовых станций 4G/5G-Ready, заложены мощности для микроэлектроники и систем ИИ. Параллельно развиваются:

— машиностроение (гос-субсидии +130% к 2023 г.),
— судостроение (39 млрд ₽ в бюджете-2025),
— фармацевтика (нацпроект «Новые технологии сбережения здоровья», 23 устройства и 8 оригинальных препаратов в клинических испытаниях) [3].

Рост экспорта (январь-2025: +4.6% г/г) подтверждает потенциал локализованных производств: пшеница — 40 млн т, автомобили — 756000 штук [3].

С целью ускорения процессов импортозамещения в России дадим некоторые рекомендации:

— улучшить инвестиционный климат: снизить налог на прибыль до 10% для проектов локализации и сократить срок согласований до 90–120 дней.
— развить ГЧП: государственные гарантии выкупа продукции на 3–5 лет снизят предпринимательские риски.
— создать фонд страхования инвестиций (⩾100 млрд ₽) для защиты от политических и валютных шоков.
— увеличить расходы на НИОКР до 2% ВВП к 2027 году и ввести «супервычет» 150% по налогу на прибыль для корпоративных инвестиций в исследования.
— сформировать сеть технологических хабов при вузах, интегрировав их с кластерами промышленности, а также запустить программу международной академической мобильности (+30% финансирования к 2026 г.).

Таким образом, импортозамещение эволюционировало из точечных протекционистских мер в национальную стратегию. Исторический опыт, санкционный прессинг и современные технологические вызовы сформировали запрос на собственные разработки, оборудование и кадры. Достигнутый прогресс — особенно в IT-сфере, машиностроении и АПК — убедительно показывает жизнеспособность курса. Однако долгосрочный успех зависит от преодоления технологического разрыва, подготовки специалистов и стимулирования внутреннего спроса. При сохранении темпов цифровизации, расширении господдержки и интеграции науки с производством Россия способна к 2030 году существенно снизить критическую импортную зависимость и укрепить свои позиции в глобальной экономике.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Алаухова, О. И. Импортозамещение в СССР и России в военно-промышленном секторе: исторический опыт и текущие реалии современности / О. И. Алаухова // Вестник Университета мировых цивилизаций.— 2022 — № 3 (36) — С. 59–63.

2. Импорт разошелся по отраслям и регионам // Коммерсантъ. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7604840 (дата обращения 30.09.2025).

3. Клюшин, В. В. Перспективы импортозамещения в России / В. В. Клюшин, И. И. Романец // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. — 2023 — № 2 (68) — С. 102–107.

4. Конобеева, А. Б. Особенности и перспективы реализации политики импортозамещения в России / А. Б. Конобеева, О. В. Маркова // Вестник Московского финансово-юридического университета. — 2024 — № 1 — С. 61–77.

5. Попова, И. Н. Импортозамещение в современной России: проблемы и перспективы / И. Н. Попова, Т. Л. Сергеева // Beneficium. — 2022 — № 2 (43) — С. 73–84.

6. Роговская, Н. И. Импортозамещение в России: проблемы и перспективы / Н. И. Роговская, М. Б. Дюжева, Т. Р. Коробкина // Естественно-гуманитарные исследования. — 2023 — № 4 (48) — С. 290–293.

УДК 378.147:62 + 004.9

О ЗНАЧИМОСТИ И ОБ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ КРЕАТИВНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В КОНТЕКСТЕ УКРЕПЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПТОВ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ

Мурашова Ксения Юрьевна
аспирант, Сибирский государственный университет
науки и технологий им. М. Ф. Решетнева,
ORCID: 0009-0001-7010-840X, HR-MurashovaKU@yandex.ru

Аннотация. В статье обоснована значимость технической креативности как ключевой компетенции инженера XXI века. Раскрыты педагогические и институциональные условия её развития в университетской среде. В целом, проблематика заключается в отсутствии чётко структурированных педагогических подходов и организационных условий, которые должны были бы обеспечить развитие креативного инженерного мышления у студентов. Научная новизна состоит в обосновании технической креативности как важнейшей компетенции, требующей интеграции проектного, исследовательского и кросс-дисциплинарного обучения. В качестве цели заявлено теоретическое обоснование и практическое уточнение условий развития технической креативности в университете как элемента компетентностной модели подготовки инженера XXI века. Представлены авторские выводы о необходимости трансформации образовательной модели инженерной подготовки в условиях развития креативных индустрий и технологического лидерства.

Ключевые слова: техническая креативность; инженерное образование; компетентностный подход; образовательная среда; компетенции; педагогические условия; инновации.

В условиях активного развития креативных индустрий и укрепления политики национального технологического лидерства существенно трансформируется система инженерной подготовки, происходят стремительные изменения в восприятии профессиональной роли инженера как

функционального исполнителя на роль инициатора изменений, способного проектировать, моделировать и реализовывать инновационные решения, намного предвосхищающие потребительской спрос [4; 6; 7]. Обозначенные трансформации обусловлены необходимостью формирования *инновационного* кадрового потенциала, способного обеспечивать технологический суверенитет через инновационные и креативные решения, интеллектуальную оригинальность; одним словом, креативность инженера рассматривается как стратегический ресурс высокотехнологического будущего страны, что требует принципиально новой модели подготовки — динамичной, гибкой, адаптивной, открытой к экспериментам и инженерно-исследовательскому инновационному поиску. Современное инженерное образование должно учитывать приоритеты, связанные с формированием дивергентного типа мышления и профессиональной гибкости [2; 3; 8]. В таком случае подготовка инженера перестаёт быть «узкоотраслевой» и воспроизводящей: университет становится платформой для генерации инженерного изобретательского творчества и профессионального исследовательского поиска [8; 11; 13]. Поддержка со стороны наставников, межвузовских коллабораций и профессиональных сообществ становится важным условием развития творческой инициативы.

Анализ теоретических источников показывает, что техническая креативность включает в себя когнитивный компонент (способность к дивергентному мышлению, гибкости, системности), мотивационно-ценностный компонент (познавательная активность, склонность к исследованию, внутренняя мотивация) и операционально-деятельностный компонент (умение применять знания в новых ситуациях, проектировать и реализовывать решения) [1; 5; 9; 10]. Современная парадигма подготовки инженерных кадров в системе высшего образования России довольно успешно переориентируется на реализацию компетентностного подхода, закреплённого в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС ВО). Суть подхода заключается не в простом усвоении объёма знаний и алгоритмов, но и также в формировании функциональной готовности к решению реальных профессиональных задач в условиях неопределённости, ресурсных ограничений, цифровизации и междисциплинарности. Этот подход трансформирует цели инженерного образования: от традиционного обучения исполнителей — к воспитанию инициаторов, разработчиков, стратегов. Техническая креативность в этой системе предстает как системная и кросс-контекстная компетенция, объединяющая в себе когнитивные, ценностно-мотивационные и проектно-деятельностные элементы.

Модель компетенций современного инженера требует, кроме включения универсальных профессиональных, также и надпрофессиональных (универсальных) компетенций, среди которых особое место должно быть отведено развитию способности к креативному мышлению и техническому инновационному проектированию [2; 8–11]. На практике это выражается в способности

формулировать технические задачи в новых логических и предметных контекстах, выдвигать гипотезы и проверять их на цифровых и симуляционных платформах, работать с прототипами и MVP-форматами, принимать технические решения в условиях нехватки информации.

Современный университет в контексте инженерного образования перестаёт быть исключительно пространством «линейной передачи знаний». Он призван стать многоуровневой структурированной образовательной экосистемой, обеспечивающей становление профессиональной субъектности обучающегося, развитие его проектной инициативности и готовности к инновационной деятельности. Развитие технической креативности студентов становится одной из ключевых задач университетской политики, особенно в инженерных и технологических кластерах, ориентированных на прикладной результат и кооперацию с индустрией, инновационными производствами.

Одним из наиболее результативных механизмов формирования креативных компетенций выступает интеграция проектной, исследовательской и стартап-деятельности в структуру учебных образовательных программ высшего образования [2; 8]. Подобная интеграция может реализовываться в форме треков по выбору, индивидуальных образовательных маршрутов, участия студентов в акселерационных программах, конкурсах инженерных разработок, хакатонах и отраслевых чемпионатах, решение задач с противоречащими вводными, либо кейсов с ограниченным набором ресурсов. В этой логике студент выступает активным субъектом проектирования собственной профессиональной траектории, в которой креативность — постоянный режим мышления и действий. При этом результатом становится и инновационный продукт (техническое решение, проект, MVP), но и внутренняя готовность к инновационной инженерной деятельности как постоянному профессиональному стандарту.

Ключевую роль в формировании таких условий играют инфраструктурные элементы: университетские технопарки, лаборатории коллективного проектирования, студенческие конструкторские бюро, инженерные хабы, FabLab-центры и малые инновационные предприятия, работающие на базе вуза. Эти пространства позволяют соединить учебные и практико-ориентированные виды деятельности, создать среду интенсивного роста креативной инициативы и предоставить студенту опыт взаимодействия с реальными заказчиками и задачами. Особенно важным элементом является система наставничества, когда проект студента сопровождается тьюторами из числа преподавателей, инженеров практиков или индустриальных экспертов. Благодаря этому креативная инженерная деятельность получает обратную связь, экспертную оценку и поддерживающую среду, необходимую для превращения идеи в рабочий прототип.

Развитие технической креативности требует методически выстроенной системы педагогических условий, обеспечивающих активное включение студентов

в разнообразные виды креативной и исследовательской деятельности. Эти условия должны быть интегрированы в образовательный процесс, опираться на современные педагогические подходы и соответствовать логике формирования компетенций, а не только трансляции классических технических знаний. Эффективность развития технической креативности значительно возрастает в среде, где акцент смещён на деятельность самого студента: его способность к постановке задачи, выдвижению гипотез, анализу рисков и принятию проектных решений в условиях поливариантности и неопределённости [2; 8; 11; 13].

Одним из таких подходов признано *проблемно-ориентированное обучение,* основанное на принципе погружения студента в инженерные задачи, не имеющие однозначного решения, но требующие найти и компенсировать «противоречения». В процессе анализа таких задач обучающиеся вынуждены интегрировать знания из разных дисциплин, формулировать собственные гипотезы, проверять их на основе реальных или симулированных данных, использовать методы критического анализа и коллективного обсуждения (это тренирует когнитивную гибкость, и способствует становлению инженерного мышления как способности оперировать в режиме конструктивной неопределённости) [8; 11;13].

Высокой продуктивностью отличается и кейс-метод, особенно в тех форматах, где моделируются производственные, технологические или проектные ситуации, максимально приближенные к реальности. Такие кейсы требуют от студентов не просто анализа ситуации, но и разработки конкретных решений с учётом технических, экономических, регламентных и человеческих факторов. *Существенным фактором развития технической креативности становится создание условий для индивидуализации образовательной траектории*. В рамках трековой системы студент получает возможность выбирать углублённые курсы, прикладные модули, направления исследовательской работы, а также научных и проектных наставников, ориентированных на развитие той или иной инженерной специализации [11;13]. Персонализация позволяет уйти от универсального, «среднестатистического» пути обучения и сосредоточиться на раскрытии индивидуального потенциала — с учётом личных профессиональных интересов, склонностей и амбиций. Именно в индивидуальном треке возможно наиболее органичное и устойчивое развитие креативного мышления, поскольку студент осознаёт смысл своей проектной работы и видит её прикладную значимость. Поддержка технической креативности требует многоуровневого институционального проектирования. *На стратегическом уровне* — это включение соответствующих целей и задач в миссию вуза, стратегию его развития, а также в ключевые показатели эффективности образовательных программ. Немаловажную роль на этом уровне играет создание прочных связей с индустриальными партнёрами, являющихся флагманами инноватики в регионах присутствия. *На тактическом уровне* — это формирование программ наставничества (с применением современных технологий,

например, фасилитации и коучинга), внедрение цифровых платформ для сопровождения проектной деятельности, координация деятельности лабораторий, студенческих конструкторских бюро и инженерных команд. *На операционном уровне* — это обучение преподавателей работе с креативными методами, адаптация оценочных процедур к задачам проектной деятельности, гибкое конструирование учебных модулей с учётом технологических вызовов отрасли.

В условиях интенсификации технологических преобразований, изменения структуры инженерного труда и формирования креативной экономики техническая креативность приобретает статус системообразующей компоненты общей профессиональной компетентности инженера XXI века. Она обеспечивает способность интегрировать знания из различных предметных областей, выдвигать оригинальные решения, адаптироваться к динамично меняющейся среде и участвовать в формировании технологической повестки. Проведённый анализ образовательных практик позволяет утверждать, что креативность должна включаться в число обязательных образовательных результатов профессиональной инженерной подготовки. Её развитие требует пересмотра устоявшихся педагогических подходов, создания благоприятной университетской среды, внедрения проектных форматов обучения и опоры на цифровые инструменты, должно рассматриваться как неотъемлемый элемент образовательной политики вузов. Только при системной поддержке — от программ и инфраструктур до управленческих решений — креативность может стать устойчивой чертой выпускников инженерного профиля. Это предполагает нормативное закрепление соответствующих требований в образовательных стандартах, институциональное усиление практико-ориентированных форм подготовки и поддержку креативной деятельности студентов на всех уровнях.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Альтшуллер, Г. С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер.— Москва: Альпина Бизнес Букс, 2007.— 400 с.

2. Андрюхина, Л. М. Креативность, креативный капитал и креативные практики в образовании: монография / Л. М. Андрюхина.— 2-е изд., стер.— Екатеринбург: РГППУ, 2023.— 238 с.

3. Богоявленская, Д. Б. Психология творческих способностей / Д. Б. Богоявленская.— Москва: Академия, 2002.— 320 с.

4. Боровинская, Д. Н. Проблема креативности в образовательной перспективе: монография / Д. Н. Боровинская.— Томск: Издательский дом Томского государственного университета, 2019.— 220 с.

5. Гилфорд, Дж. Три стороны интеллекта // Психология мышления / под ред. А. М. Матюшкина.— Москва: Прогресс, 1965.— С. 525.

6. Грачева, М. Л. Трансфер инноваций в обеспечении национального технологического суверенитета Российской Федерации в цифровой экономике // Прикладные экономические исследования.— 2024.— № 2. С 129–141.

7. Журавлева, М. В., Мамбетова, Г. Ш. Инженерная подготовка как фактор достижения технологической независимости промышленного комплекса // Непрерывное образование: XXI век.— 2024.— № 1 (45) — С 106–114.

8. Зиновкина, М. М., Утемов, В. В. Креативная педагогика: учебно-методическое пособие / М. М. Зиновкина, В. В. Утемов.— Москва, 2020.— 132 с.

9. Кругликов, В. Н. Инженерная педагогика: учебник для вузов / В. Н. Кругликов.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Юрайт, 2025.— 198 с.— (Высшее образование).

10. Магомедова, З. И. Формирование профессионально-ориентированной креативности будущих инженеров в условиях поликонтекстного обучения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / З. И. Магомедова.— Махачкала, 2020.— 189 с.

11. Одинокая, М. А., Рубцова, А. В., Мурашко, М. А. Навигатор по креативному мышлению: учебное пособие для вузов / М. А. Одинокая, А. В. Рубцова, М. А. Мурашко.— Санкт-Петербург: Лань, 2025.— 204 с.

12. Пономарев, Я. А. Психология творчества и педагогика / Я. А. Пономарев.— Москва: Педагогика, 1976.— 280 с.

13. Сайфутдинова, Г. С. Научный поиск как средство формирования креативности будущего инженера: дис. ... канд. пед. наук: 5.8.7 / Г. С. Сайфутдинова.— Оренбург, 2021.— 178 с.

УДК 338.24.01

УПРАВЛЕНИЕ КРЕАТИВНЫМИ ПРОЕКТАМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Муха Юлия Евгеньевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
yuliamucha2004@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются особенности управления креативными проектами в условиях цифровой трансформации, характеризующейся высокой скоростью изменений и необходимостью адаптации к новым технологиям. Анализируются вызовы, стоящие перед командами и руководителями, и обосновывается необходимость применения гибких методологий управления проектами. Особое внимание уделяется использованию цифровых инструментов для повышения эффективности креативных процессов, улучшения качества продукции и обеспечения конкурентоспособности.

Ключевые слова: креативные индустрии, цифровизация, управление проектами, креативный проект, креативная экономика, эффективность, технологии.

В современном мире, где идеи становятся главным капиталом, креативные индустрии выступают в роли мощного двигателя экономики. Эти сферы, основанные на индивидуальном творчестве, таланте и уникальных навыках, охватывают широкий спектр направлений — от дизайна и моды до кинопроизводства и разработки видеоигр. Они не только генерируют значительный вклад в ВВП, но и стимулируют инновации, развивают человеческий капитал, а также способствуют устойчивому развитию.

В эпоху стремительной цифровизации креативные индустрии сталкиваются с необходимостью постоянной адаптации. Понимание того, как эффективно управлять творческими процессами, используя новые цифровые технологии, становится критически важным для выживания и развития бизнеса. Статья осветит, как цифровая трансформация меняет подходы к креативному управлению и какие практические решения существуют для преодоления возникающих сложностей.

Целью данной статьи является комплексный анализ особенностей и вызовов управления креативными проектами в условиях всеобъемлющей цифровой трансформации, а также обоснование наиболее эффективных подходов и инструментов, способствующих их успешной реализации и повышению конкурентоспособности в динамично меняющейся среде.

Креативные индустрии — это те сферы экономики, в которых творческие идеи и уникальные навыки людей превращаются в прибыльные товары и услуги, основанные на интеллектуальной собственности. Они не только генерируют доход, но и стимулируют создание новых рабочих мест, формируя конкурентоспособную и инновационную среду. Единого подхода к разделению творческих отраслей не существует, однако можно выделить следующие 4 основные группы [4]:

1. Индустрии, основанные на использовании историко-культурного наследия. К ним можно отнести народно-художественные промыслы и ремесла, а также музейная деятельность.

2. Индустрии, основанные на искусстве. То есть театр, живопись, кино, музыка, анимация и т. д.

3. Современные медиа и производство цифрового контента. К этой категории можно отнести разработку программного обеспечения, анимационное производство, IT, компьютерные и видеоигры, блогерство, печатная индустрия и прочее.

4. Прикладные креативные (творческие) индустрии. Это может быть архитектура, мода, все виды дизайна, в том числе промышленный, гастрономическая индустрия и другие.

Креативные индустрии можно назвать движущей силой современной экономики, генерирующей не только прибыль, но и инновации. Именно в этой области формируются творческие кластеры, арт-центры, коворкинги — уникальные экосистемы, способствующие развитию талантов и обмену знаниями, а также стимулирующие разработку прорывных идей и новых подходов. Эти пространства объединяют творческих людей, предоставляя им платформу для сотрудничества, реализации инновационных проектов, а также необходимые инструменты для эффективного управления проектами, тем самым давая мощный импульс для экономического роста [2].

Внутри таких экосистем рождаются и реализуются различные проекты, охватывающие весь спектр креативных индустрий. Отдельный акцент стоит

сделать на том, что же представляют из себя креативные проекты, и как происходит управление ими в условиях цифровой трансформации.

Креативным проектом можно назвать любой вид деятельности, целью которого является создание чего-либо инновационного, уникального и выходящего за рамки стандартных решений в условиях ограниченного времени с эффективным использованием имеющихся ресурсов [3].

Стоит отметить, что в современном мире, где изменения происходят с огромной скоростью, становится очевидно, что и управление креативными проектами не может оставаться неизменным. Оно должно адаптироваться и подстраиваться под цифровую трансформацию. Ведь именно информационные и цифровые решения являются ключевыми инструментами в сфере креативной экономики, позволяющими значительно улучшить качество продукции, сделать ее более доступной, массовой и надежной в хранении [5].

Таким образом, старые методы управления проектами, с их строгими планами и неизменными датами, во времена неопределённости и быстрых перемен, теряют свою эффективность. Именно поэтому им на смену приходят гибкие подходы, основанные на тесном взаимодействии команд и быстрой обратной связи. Благодаря им организации могут быть более конкурентоспособными и постоянно генерировать новые идеи для своих проектов.

Сегодня, когда цифровизация проникает повсюду, появилось немало публикаций, посвященных ее возможностям. В них часто советуют использовать для работы с информацией такие мощные инструменты, как BigData, облачные сервисы, нейронные сети и искусственный интеллект. Помимо этого, для эффективного управления проектами существует огромный выбор специализированных программ. К ним можно отнести [6]:

— Российские: Kaiten, Shtab, Битрикс 24, Планфикс, Мегаплан, YouGile, Аспро.Cloud и прочие;
— Зарубежные: Microsoft Project, Basecamp, Trello, Asana, Monday, Jira, A2B, Lucidchart и т. д.

В то же время, существуют опасения, что чрезмерное или неподготовленное внедрение цифровых технологий может порождать некоторые риски. Если команды сталкиваются со слишком большим количеством разнообразных платформ и инструментов, или же не обладают нужными навыками и компетенциями для их освоения, то это может привести к ошибкам и замедлить ход проекта. В таких условиях появляется необходимость в изменении организационной структуры команды проекта. В результате этого возникают новые востребованные профессии, такие как Digital Manager (цифровой менеджер) и Digital Adoption Manager (менеджер цифровой адаптации). Первый — специалист, чья работа связана с развитием и продвижением всего, что касается онлайн-среды (сайты, маркетинг и т. д.). Второй — помогает проектным командам осваивать и эффективно применять новые цифровые инструменты для управления проектами [7].

Появление таких профессий, как Digital Manager и Digital Adoption Manager, наглядно демонстрирует важность непрерывного обучение и развития команд в организации. Ведь именно благодаря эти ролям возможно плавное освоение новых инструментов, что, в свою очередь, напрямую связано с эффективностью гибких методологий.

Таким образом, завершение проекта должно рассматриваться не только как заключительный этап, но и как ценный шанс для команды смыслить полученный опыт, сделать выводы и осознаннее подготовиться к будущим задачам. Компании, которые практикуют анализ после завершенных проектов и активно собирают обратную связь, значительно увеличивают свои шансы на долгосрочный успех.

Также стоит сделать отдельный акцент на самые гибкие методологии управления проектами в креативных индустриях. К ним можно отнести Agile, а точнее Scrum и Kanban, которые активно используют итеративность и постоянную адаптацию, позволяя максимально эффективно учитывать полученный опыт и оперативно вносить коррективы в процесс работы [1].

Scrum идеально подходит для творческих проектов, где высока неопределенность и требуется быстрое приспособление к условиям. Эта методология обеспечивает четкие сроки и регулярную поставку результатов, сохраняя прозрачность и гибкость Agile при соответствии бизнес-требованиям.

Еще один полезный подход — Kanban. Эта методология основана на визуализации рабочего процесса. В ней задачи размещаются на Kanban-доске, разделенной на стадии: «К выполнению», «В процессе» и «Готово», обеспечивая наглядность и плавное продвижение задач.

Подведя итог, результаты изучения материала показали, что в эпоху цифровой трансформации управление креативными проектами становится все более сложным, но в то же время перспективным. Сегодня успешная реализация своего проекта требует не только вдохновения, креатива и таланта, но и стратегического подхода, гибких методологий, эффективного использования цифровых инструментов и, главное, умения адаптироваться к быстро меняющимся условиям. Именно умение сочетать творческий потенциал и цифровые возможности, создавая синергию, способную преобразовывать идеи в реальность, и является ключом к успеху.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гибкие методологии управления проектами // Учебник. [Электронный ресурс]. URL: https://books.econ.msu.ru/Economics-of-innovation/sect03/chap08/8.4/ (Дата обращения: 23.10.2025).

2. Грязнов, С. А. Креативность как драйвер развития экономики / С. А. Грязнов // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2024. — № 8(114). — С. 68–70.

3. Креативные индустрии: проектный подход [Электронный ресурс]. URL: https://bgcnt.ru/wp-content/uploads/2025/06/2.-kreativnye-industrii-proektnyy-podhod.pdf (Дата обращения: 23.10.2025).

4. Креативные индустрии: что это такое? // Skillbox Media. [Электронный ресурс]. URL: https://skillbox.ru/media/education/kreativnye-industrii-chto-eto-takoe/ (Дата обращения: 23.10.2025).

5. Митина, Д. Е. Роль цифровизации в развитии креативных индустрий / Д. Е. Митина, Я. А. Филлипов // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).— 2025.— № 1.— С. 70–80.

6. Самый полный список российских сервисов для управления проектами и задачами 2025 // Kaiten. [Электронный ресурс]. URL: https://kaiten.ru/blog/rossijskie-sistemy-upravleniya-proektami-i-zadachami/ (Дата обращения: 23.10.2025).

7. Уфимцев, А. А. Проектное управление в условиях цифровой трансформации: тенденции, вызовы, перспективы / А. А. Уфимцев // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы.— 2025.— № 2.— С. 65–72.

УДК 621.923.5

ОБЪЕКТИВНАЯ ПРИОРИТИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ КАЧЕСТВА ФИНИШНОГО ШЛИФОВАНИЯ ПОДШИПНИКОВЫХ КОЛЕЦ НА ОСНОВЕ QFD-АНАЛИЗА

Назаров Денис Викторович
старший научный сотрудник, Самарский федеральный исследовательский центр РАН,
SPIN-код: 4488-6047, den_63_79@mail.ru

Аннотация. Разработан метод управления качеством финишного шлифования подшипниковых колец на основе QFD-анализа. Выявлены экспертные разногласия (разброс до 55 баллов) по влиянию технологических факторов. Объективно определены Топ-5 критичных параметров: скорость вращения детали, поперечная подача, характеристики круга, метод правки, жесткость системы. Внедрение на производстве снизило брак на 18%. Метод устраняет субъективность при выборе наиболее значимых факторов.

Ключевые слова: шлифование, подшипниковые кольца, QFD, экспертные оценки, приоритизация факторов.

Подшипники качения являются ключевыми элементами высоконагруженных узлов в машиностроении. Надежность и долговечность техники напрямую зависят от качества их изготовления, особенно финишных операций шлифования колец [1]. Качество поверхности колец подшипников (сталь ШХ15) определяется строгими требованиями к макрогеометрии (точность размера, формы); микрогеометрии (шероховатость, волнистость); структурно-механическим свойствам (отсутствие прижогов, дефектного слоя, остаточных напряжений) [2].

Обеспечение этих требований осложнено многопараметрической природой процесса шлифования, где на результат влияют десятки взаимосвязанных факторов (режимы резания, инструмент, оборудование, СОЖ, оператор,

контроль) [3]. Главная проблема: значительная субъективность и расхождения в оценке важности этих факторов среди опытных технологов, что затрудняет эффективное управление качеством и оптимизацию процесса.

Целью настоящей работы является разработка и апробация комплексного методологического подхода для:

1. Систематизации всех значимых факторов влияния.

2. Выявления и анализа причин экспертных разногласий в их оценке.

3. Объективной приоритизации факторов на основе их реального вклада в выполнение требований к качеству поверхности с использованием формальных инженерных методов.

Объектом исследования является процесс финишного круглого наружного шлифования колец подшипников из стали ШХ15 на универсальном станке электрокорундовыми кругами.

Причинно-следственная диаграмма Исикавы [4] адаптирована для структурирования факторов в 10-ти основных категорий: оборудование, инструмент (круг), материал детали, метод/технология (режимы, схема), оснастка, СОЖ, контроль/измерение, человеческий фактор, окружающая среда, управление/организация. В результате выявлено более 40 конкретных факторов влияния.

Разработан формализованный алгоритм обратного проектирования операции шлифования от требований к качеству детали к параметрам операции: анализ КД и ТУ → выбор базирования/схемы [5] → расчет режимов (Vкр, Vдет, Sпоп, t) → выбор круга → требования к оборудованию/оснастке → выбор СОЖ → методы контроля → валидация.

Проведена двухступенчатая экспертная оценка. На этапе 1 (анонимный) 3 независимых эксперта-технолога (стаж >10 лет) оценивали значимость каждой из 10-ти категорий факторов по шкале от 1 до 100 относительно четырех ключевых показателей качества (КПК): точность размера, точность формы, шероховатость Ra, отсутствие прижогов (рисунок 1). На этапе 2 (обсуждение) экспертам представлены сводные результаты (средние, диапазоны, стандартное отклонение σ). Проведена групповая дискуссия по факторам с наибольшим разбросом оценок, после чего возможна коррекция оценок. Далее был выполнен расчет средних оценок, диапазонов, σ, визуализация материалов.

По методу QFD (Развертывание Функции Качества) [6] построена матрица «Дом Качества» (HoQ): «Что» (Customer Requirements — CRs): требования к качеству поверхности (4 КПК), взвешенные по важности (напр., отсутствие прижогов: 0.30, точность размера: 0.25, шероховатость Ra: 0.25, точность формы: 0.20). «Как» (Technical Characteristics — TCs): факторы процесса из диаграммы Исикавы.

Сила влияния каждого TC на каждый CR оценена по шкале 0–1–3–9 (0 — нет связи, 1 — слабая, 3 — средняя, 9 — сильная) на основе усредненных экспертных оценок значимости фактора для достижения КПК. Определен абсолютный и относительный вес каждого фактора (TC) как сумма произведений силы связи на вес соответствующего CR.

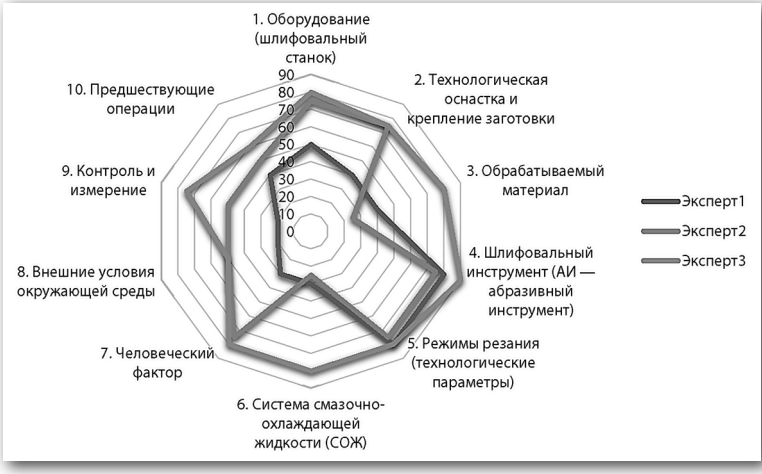

Рисунок 1 — Экспертные оценки влияния 10-ти категорий факторов на четыре ключевых показателя качества колец подшипников

Диаграмма Исикавы подтвердила высокую сложность процесса, выделив 10 категорий и более 40 факторов. Наибольшая детализация имеет место в категориях «метод/технология» (режимы резания, схема) и «материал/инструмент» (характеристики круга).

Экспертная оценка выявила статистически значимые расхождения в мнениях: разброс индивидуальных оценок по некоторым факторам достигал 55 и 50 баллов (категории «СОЖ», «контроль и измерение», «человеческий фактор»).

Таблица 1

Экспертные разногласия в оценке значимости факторов

Категория факторов	Размах (R)	Среднее ($\tilde{x}$)	σ	Интерпретация
Контроль и измерение	55	48.3	27.55	Макс. разброс мнений
СОЖ	55	45.0	30.41	Наибол. неопределенность
Человеческий фактор	50	61.7	27.54	Полярные оценки

Причины расхождения экспертных оценок:
— разный производственный опыт;
— профессиональная специализация;
— производственный контекст;
— приоритеты в качестве.

Этот результат не недостаток, а отражение реальной многогранности процесса и подтверждает необходимость объективных методов.

Анализ матрицы HoQ позволил преодолеть субъективность и определить Топ-5 наиболее критичных факторов по абсолютному весу их влияния на выполнение всех требований к качеству.

1. Скорость вращения детали (Vдет) — сильное влияние на шероховатость, форму, риск прижогов (вес: 0.24).

2. Поперечная подача / глубина шлифования (Sпоп, t) — ключевой фактор производительности и тепловыделения (риск прижогов, напряжений) (вес: 0.21).

3. Характеристики шлифовального круга (зернистость, твердость, связка) — определяют съем металла, стойкость, качество поверхности (вес: 0.18).

4. Метод и периодичность правки круга — критичен для поддержания геометрии и режущей способности круга, стабильности процесса (вес: 0.15).

5. Жесткость технологической системы (станок + оснастка + деталь) — фундаментальна для обеспечения точности размера/формы и подавления вибраций (вес: 0.13).

Подводя итог, важно отметить основные результаты и выводы:

1. Подтверждена сложность: операция финишного шлифования колец подшипников — многопараметрический процесс, требующий системного подхода.

2. Разработан комплексный метод: эффективно интегрирует диаграмму Исикавы (систематизация), двухступенчатую экспертную оценку (сбор данных, анализ разногласий) и QFD (объективная приоритизация на основе требований качества).

3. Экспертные разногласия закономерны: они обусловлены различиями в опыте, специализации и контексте экспертов. Не являются ошибкой, но требуют формализации оценки значимости факторов.

4. QFD обеспечивает объективность: позволяет преодолеть субъективность экспертных оценок и выявить реально наиболее значимые факторы (Vдет, Sпоп/t, характеристики круга, правка круга, жесткость), на которые следует направлять основные усилия по контролю и оптимизации.

Для производства были сформулированы практические рекомендации.

Внедрить усиленный мониторинг и регламентацию параметров Топ-5 критичных факторов через IoT-датчики. Провести целевые производственные эксперименты по оптимизации наиболее спорных факторов (например, температура СОЖ, параметры правки) и факторов из Топ-5. Интегрировать QFD-приоритеты в разработанный алгоритм проектирования шлифовальных операций. Рассмотреть разработку системы поддержки решений для технологов на основе алгоритма и данных о критичных факторах.

Таким образом, предложенный QFD-подход, основанный на систематизации факторов и анализе экспертных мнений, предоставляет надежный инструмент для объективной приоритизации управляющих воздействий

в процессе финишного шлифования. Его внедрение позволяет снизить вариабельность качества, повысить обоснованность технологических решений и, как следствие, надежность производимых подшипников.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Носов, Н. В. Оптимизация процесса шлифования колец подшипников на жестких опорах / Н. В. Носов, В. А. Родионов, О. В. Родионова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2018. — Т. 20, № 4–2(84). — С. 281–285. — EDN VQTRGA.

2. Шуметова, А. А. Идентификация микрорельефа поверхности после абразивной обработки с помощью коэффициентов Вейвлета / А. А. Шуметова, П. А. Мельников // СТИН. — 2024. — № 11. — С. 39–42. — EDN HJVFZI.

3. Петров А. Н. Точность шлифования в машиностроении. — СПб.: Политехника, 2019. — 178 с.

4. Гродзенский, С. Я. Средства и методы управления качеством: Учебное пособие / С. Я. Гродзенский, Я. С. Гродзенский, А. Н. Чесалин. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Проспект», 2019. — 128 с. — ISBN978-5-392-28446-7. — DOI 10.31085/9785392284467-2019-128. — EDN YPIXGP.

5. Назаров Д. В., Носов Н. В., Горяинов Д. С. Разработка конструкции технологической оснастки из материала с эффектом памяти формы для обработки нежестких деталей летательных аппаратов // Вестник Московского авиационного института. 2025. Т. 32. № 2. С. 196–203.

6. Мирошников, В. В. Проектирование процессов системы менеджмента качества с использованием методологии QFD / В. В. Мирошников, Н. М. Борбаць // Компетентность. — 2017. — № 5(146). — С. 36–41. — EDN YZBSXX.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания (Госзадания) FMRW-2025-0052.

УДК 339.1:658.5

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Нижник Кирилл Владимирович
Аспирант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
k.nizhinik@gmail.com
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ — д. э. н., профессор **Федосеев И. В.**

Аннотация. В статье исследуются актуальные вызовы, связанные с обеспечением качества в электронной коммерции. Были рассмотрены основные тенденции развития электронной коммерции в РФ и факторы, влияющие на доверие потребителей. Определены специфические характеристики электронной торговли и выведены проблемы качества с точки зрения их специфичности.

Ключевые слова: электронная коммерция, качество, управление качеством, маркетплейсы, логистика, цифровые платформы.

В последние 15–20 лет появилась необходимость выделения электронной торговли в отдельное направление из общей торговой сферы. Если оглядываться в прошлое, то в начале 21 века электронная торговля рассматривалась

лишь как вспомогательный инструмент — основные продажи были в офлайне. Но на сегодняшний день, электронная коммерция трансформировалась в полноценную экосистему (с своей инфраструктурой и механизмами регулирования). Ключевой момент произошел во время выхода на коммерческий рынок крупных универсальных цифровых платформ: AliExpress Россия, Wildberries и Ozon. Эти площадки закрепили новый электронный формат торговли в РФ, заложив при этом основы для полноценной логистической системы доставок, обработки цифровых заказов и обратной связи с клиентами.

После эпидемии COVID-19, отрасль электронной коммерции в Российской Федерации стала трансформироваться из нишевого сегмента в один из ключевых драйверов национальной экономики. Доля электронной коммерции в соотношении к розничной торговле приблизилась к 23% и это значение в перспективе будет только расти. В ретроспективе последних лет перед началом эпидемии коронавируса и после нее (с 2019 по 2024 год) доля электронной коммерции выросла в 4,6 раза [6].

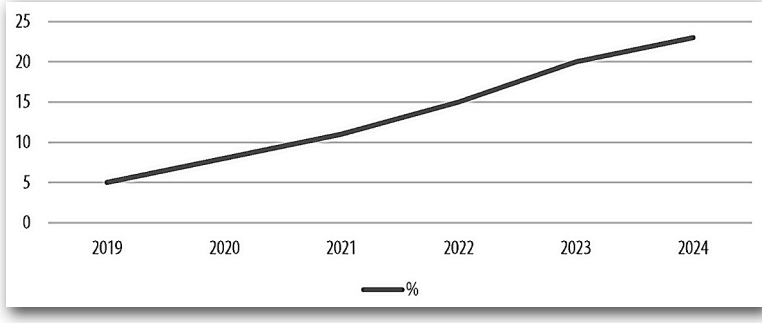

Рисунок 1 — Доля электронной коммерции, в%

Стремительно повышаются требования к качеству логистики, защиты персональных данных и прозрачности взаимодействия на маркетплейсах.

Мировой стандарт системы менеджмента качеством ISO 9001 определяет термин управления качеством как непрерывный процесс совершенствования, в основе которого лежит принцип ориентации в первую очередь на потребителя. В рамках цифровой среды — это значит поэтапный контроль процесса электронной торговли: от сертификации товара до его получения покупателем в надлежащем виде.

Понятие качества в рамках электронной коммерции является многоуровневым. Оно объединяет в себе:

— продукт;
— сервис;
— цифровой интерфейс;

— уровень доверия между покупателем и продавцом.

Таким образом, понятие качества в электронной коммерции представляет собой совокупность взаимосвязанных характеристик. Они определяют не только соответствие конечного продукта установленным стандартам, но и степень удовлетворенности покупателя всем процессом взаимодействия с цифровой платформой.

Наиболее остро у потребителей стоит вопрос достоверности информации о продаваемом товаре и его качестве в целом. За последние 5 лет маркетплейсы стали основным каналом продаж в сфере электронной коммерции в России, но при этом ими не всегда обеспечивается надлежащий контроль за сертификацией продаваемого на площадке товара и его происхождении.

После исследования ВЦИОМ было выявлено, что при выборе товара 47% покупателей ориентируется на его цену, 46% на отзывы, и 32% на удобство пунктов выдачи [7]. По этим данным можно прийти к выводу, что современный потребитель в сфере электронной коммерции чаще доверяет субъективным индикатором, не обращая внимания на объективные стандарты качества.

Проблемы качества клиентского обслуживания и логистики также актуальны. Имеется множество жалоб покупателей на задержку доставки их покупок, сложности с возвратом товара ненадлежащего качества (брака) и дефицита клиентской поддержки в целом (на маркетплейсе Wildberries сложно добиться прямого контакта с работником поддержки, система предлагает взаимодействовать с чат-ботом или же самим продавцом) [5]. Все эти аспекты снижают уровень лояльности потребителей, они стали более требовательнее к скорости доставки и прозрачности взаимодействия с цифровыми платформами [5].

Что касается институциональных и правовых ограничений, то следует отметить медленное развитие российского законодательства в области электронной коммерции относительно роста самой отрасли. Лишь в июле 2025 года был принят первый отдельный закон о цифровых платформах в сфере электронной коммерции [2]. Планируется ввести единые правила, определения терминов и требования к договорам с партнерами. Должны быть сформулированы стандарты работы с товарами, акциями и спорами. Такой федеральный закон усилит контроль за достоверностью информации о продаваемых товарах и защите прав потребителей в целом, что положительно скажется на вопросе качества электронной коммерции в РФ. Но не смотря на принятие, федеральный закон вступит силу лишь с 1 октября 2026 года, по этой причине ближайший год конкретного государственного законодательного регулирования функционирования электронной коммерции и маркетплейсов, в частности, не будет [8].

Но несмотря на отсутствие отдельного закона о цифровых платформах на текущий момент времени, уже принимаются и форсируются активные мероприятия по маркетизации товаров честным знаком для подтверждения

их качества и ведут проверки на достоверность этих маркировок. Маркировки в перспективе должны будут повысить качество поставляемого на цифровые площадки продукта, что увеличит удовлетворение потребителей конечным покупаемым товаром [3].

Рассмотрим специфические характеристики электронной торговли, которые отличают ее от обычной розничной деятельности в оффлайне [1].

Таблица 1

Специфические характеристики электронной торговли

Зависимость от цифровой инфраструктуры	Информационная безопасность	Уникальные элементы управления качеством	Пункты выдачи заказов\доставка	Отсутствие физически товара в момент выбора и заказа
Платежные шлюзы, облачные сервисы, системы аналитики.	Киберугрозы, сохранение конфиденциальных данных, риск манипуляции отзывами и рейтингом товара, достоверность сертификации продукта.	Персонализированные рекомендации, алгоритмы ранжирования, сбор и анализ данных покупательского поведения.	Развитие сети ПВЗ, использование сторонних курьерских сервисов, автоматизация маршрутов. Цель — скорость доставки и сохранность товара.	Решение о выборе и заказе товара принимается по фото и описанию, что снижает долю спонтанных покупок.

Исходя из особенностей, выделяющих электронную торговлю из сферы торговли вообще, представленных в таблице, рассмотрим указанные выше проблемы с точки зрения их специфичности (принадлежности конкретно к электронной коммерции).

Проблемы клиентского обслуживания и последующей доставки товара связаны непосредственно с дистанционным взаимодействием и цифровыми каналами коммуникации, по этой причине их можно причислить к специфичным относительно электронной торговле. Проблема же достоверности информации о продаваемом на цифровых площадках товаре также принадлежит исключительно онлайн сегменту, так как покупатель не может полноценно оценить покупаемую продукцию до момента ее получения. В то же время проблема институциональных и правовых ограничений не являются специфичными для электронной коммерции, так как их необходимость возникает во всех бизнес-процессах Российской Федерации для устойчивой и правомерной торговли.

Таким образом, в современной электронной коммерции существуют как общие для торговли проблемы, так и специфические, обусловленные особенностями цифровой среды. Решение этих проблем позволит повысить уровень

доверия потребителей и обеспечит стабильное развитие всей отрасли в целом, укрепляя конкурентные позиции российских цифровых коммерческих платформ.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гаврилов, Л. П. Электронная коммерция: учебник и практикум для вузов / Л. П. Гаврилов.— 6-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 579 с.

2. Госдума приняла закон о платформенной экономике // Forbes. [Электронный ресурс]. URL: https://www.forbes.ru/biznes/542426-gosduma-prinala-zakon-o-platformennoj-ekonomike (дата обращения: 05.10.2025).

3. Государственная система цифровой маркировки честный знак // Государственная система цифровой маркировки честный знак. [Электронный ресурс]. URL: https://xn-80ajghhoc2aj1c8b.xn — p1ai/ (дата обращения: 05.10.2025)

4. Обращение по поводу заказов на Wildberries // Wildberries. [Электронный ресурс]. URL: https://www.wildberries.ru/lk/myorders/delivery (дата обращения: 06.10.2025).

5. Покупательское поведение в электронной коммерции 2025 // DataInsight. [Электронный ресурс]. URL: https://datainsight.ru/DI_independent_eCommerce_2025 (дата обращения: 06.10.2025).

6. Развитие электронной коммерции в России в 2024 году // Яков и Партнеры. [Электронный ресурс]. URL: https://ict.moscow/analytics/razvitie-elektronnoi-kommertsii-v-rossii-v-2024-godu/ (дата обращения: 05.10.2025).

7. Результаты опроса россиян на тему онлайн-покупок от ВЦИОМ // ВЦИОМ. [Электронный ресурс]. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/po-marketpleisam-trendy-onlain-potreblenija-2024 (дата обращения: 06.10.2025).

8. Федеральный закон от 31.07.2025 N289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации // СПС Консультант-плюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_511088/ (дата обращения: 06.10.2025).

УДК 316.477

КАРЬЕРНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНТОВ-СОЦИОЛОГОВ НА ПУТИ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ СУВЕРЕНИТЕТУ РОССИИ

Николаев Андрей Игоревич

студент, Новосибирский государственный университет экономики и управления, SPIN-код: 1507-4889, nikolaev.andrey.045@gmail.com

Аннотация. В статье исследуются карьерные ориентации студентов-социологов как одного из ключевых кадровых ресурсов для достижения технологического суверенитета. В ходе пилотажного социологического исследования выявлено доминирование установок на менеджмент и предпринимательство, что свидетельствует о наличии значительного лидерского и инновационного потенциала. Однако обнаруженный дефицит ориентации на общественную пользу создает риски для реализации масштабных национальных задач. В качестве решения авторы предлагают внедрить в учебный процесс адресные вебинары, направленные

на соединение личных карьерных стратегий студентов с коллективными целями технологического развития.

Ключевые слова: технологический суверенитет, карьерные ориентации, экономические санкции, высокотехнологичные отрасли, экономическая безопасность, человеческий капитал, образование.

Санкционное давление, изменение геополитической обстановки и, как следствие, переустройство мировых экономических процессов продемонстрировали высокую степень зависимости экономики России от импорта технологических товаров. В таких условиях поиск эффективных решений, способных минимизировать последствия введенных санкций и ускорить переход к самостоятельному и высокотехнологичному производству, становится приоритетной задачей [5, с. 51]. Вследствие этого наблюдается актуализация задачи достижения технологического суверенитета как приоритета экономической и национальной безопасности.

В своей статье Д. Ю. Файков и Д. Ю. Байдаров акцентируют внимание на том, что понятие «технологический суверенитет» не имеет одного определения, поскольку рассматривается через призму различных дисциплинарных подходов, каждый из которых акцентирует уникальные аспекты: политический подход трактует его как неотъемлемый элемент государственного суверенитета; подход с точки зрения безопасности фокусируется на роли технологий в обеспечении национальной безопасности; технологический подход смещает акцент на конкретные цепочки создания стоимости; идеологический подход связывает концепцию с технонационализмом. Авторы предлагают собственное определение технологического суверенитета, под которым они понимают возможность и способность страны независимо от внешних воздействий выбирать, создавать, приобретать, использовать, продвигать технологии, которые обеспечивают геополитическое лидерство и преимущества в долгосрочном развитии [10, с. 76].

Технологический суверенитет тесно связан с политикой импортозамещения, которая началась после первой волны масштабных санкций против России в 2014 году, направленных на сдерживание её экономического развития. При этом в доковидный период санкции носили несистемный и точечный характер [7, с. 293]. В целом после присоединения Россией Крыма наблюдалось снижение притока прямых иностранных инвестиций, что негативно сказалось на модернизации и технологическом обновлении отечественных предприятий. В период санкций 2022 года многие зарубежные компании стали отказывать российским пользователям в поставках запасных частей и обслуживании оборудования, что ставит под угрозу устойчивость работы компаний практически во всех секторах производства [11, с. 2].

К ключевым отраслям в области высоких технологий в России относится национальное производство микроэлектроники, робототехники, авиакосмической

техники, медицинского оборудования и программного обеспечения. Однако достижению лидерства в данных отраслях препятствует комплекс взаимосвязанных и серьезных барьеров, которые отражены в работе Н. И. Ивановой и В. В. Тимашевой. Фундаментальным ограничением является недостаточное финансирование науки. Так расходы России на НИОКР в 2022 г. составляли всего 0,94% от ВВП, что значительно меньше соответствующих показателей в выше изученных государствах [2, с. 36]. Усиливает данную проблему недостаточная инновационная инфраструктура, которая проявляется в недостаточном количестве современных исследовательских центров, технопарков и бизнес-кластеров. Параллельно экономика испытывает острую нехватку квалифицированных работников в области инженерной и технологической деятельности. Со стороны бизнеса наблюдается низкая инновационная активность, особенно среди малых и средних предприятий. Большинство из них не заинтересованы во внедрении новых технологий из-за высоких рисков, ограниченности собственных средств и недостаточной государственной поддержки на ранних стадиях. Недостаток средств также объясняется снижением доступности инструментов кредитования, ввиду повышенной ключевой ставки. На конец октября 2024 г. она составляет 21% — очень высокое значение для данного показателя [2, с. 37].

Ключевую роль в преодолении этих барьеров играют наука и образование. В своей статье И. Б. Константинов и Е. П. Константинова, акцентируя внимание на основной задаче университетов, а именно подготовке кадров высокой квалификации для отечественной экономики, отмечают, что «результат технологического развития страны определяется эффективностью всей системы взаимодействия вузов, научных организаций, бизнеса и государства. Создание такого системного взаимодействия обеспечит наращивание вложений в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки» [4, с. 22].

Вследствие дефицита квалифицированных инженерно-технологических кадров исследовательский взгляд ученых в области подготовки специалистов зачастую ограничивается техническими [8] и IT-специальностями [3], что нам представляется неполным и не исчерпывающим. В условиях возрастания роли интеллектуальных ресурсов и человеческого капитала достижение технологического суверенитета должно рассматриваться не только через призму инновационных открытий, но и через анализ социальной среды внутри организаций, обеспечивающих генерацию данных открытий. Как справедливо отмечает Е. Э. Головчанская, современное управление научно-исследовательской деятельностью должно учитывать баланс интересов участников и основываться на гуманистическом подходе, а повышение ее эффективности должно осуществляться не только посредством материального стимулирования, но и через социализацию труда и духовное вовлечение персонала [1]. В данной связи методологически целесообразным мы видим смещение фокуса исследования на будущих социологов. Выбор данной специальности объясняется их уникальной

компетенцией в изучении мотивации труда, организационной культуры и социальных взаимодействий, что непосредственно способствует повышению эффективности и производительности в высокотехнологичных отраслях.

В рамках данного исследования был проведен сравнительный анализ карьерных ориентаций студентов-социологов, как будущих участников процесса управления человеческими ресурсами в высокотехнологичных секторах экономики. Объектом исследования выступили студенты-социологи НГТУ (классического технического университета, фокус которого актуален для задач национального технологического лидерства) и НГУЭУ (университета, где доминируют гуманитарные и экономические направления). Также в университете экономики и управления большой упор делается на развитие предпринимательских компетенций и формирование желания открыть свой бизнес, поскольку «в марте 2018 г. принял новую стратегию развития, в которой основной целью было заявлено формирование НГУЭУ как ведущего вуза в области регионального развития на основе концепции предпринимательского университета» [9, с. 49]. Предметом исследования стали карьерные ориентации студентов, отражающие жизненные ориентиры человека, которые помогают сочетать свои желания, замыслы и индивидуальные возможности в профессиональном продвижении в течение всего жизненного пути [6, с. 72]. Целью пилотажного исследования стало изучение особенностей карьерных ориентаций студентов-социологов, как будущих участников процесса управления человеческими ресурсами в высокотехнологичных секторах экономики.

Для изучения профориентации студентов-социологов применялся опросник Э. Шейна в адаптации В. А. Чикер и В. Э. Винокуровой, где ответы группируются в 8 шкал, представляющих собой 8 карьерных ориентаций — «якорей карьеры». В данном пилотажном исследовании были отобраны три наиболее релевантных для условий достижения технологического суверенитета: профессиональная компетентность (стремление быть мастером своего дела, экспертом в конкретной области); менеджмент (желание занимать руководящие позиции, управлять людьми, процессами и проектами); предпринимательство (мотивация создавать новое, воплощать в жизнь инновационные идеи и бизнес-проекты). Ограниченный фокус позволил получить предварительные данные, которые впоследствии будут расширены и дополнены в более масштабном исследовании с большим числом переменных.

Методом анкетного опроса, в котором приняли участие 194 студента-социолога из НГТУ и НГУЭУ (1 курс — 46%, 2 курс — 23%, 3 курс — 18%, 4 курс — 13%) было выявлено, что наиболее популярными ответами в определении профессионального успеха стали материальное благополучие и интерес к своей деятельности (82% и 69% соответственно). Также в качестве критерия успеха около трети студентов указывают постоянный карьерный рост. Для достижения данных карьерных целей студенческая молодежь может пожертвовать удобным графиком и общественной пользой от выполняемой работы. При сравнении

мнений студентов НГУЭУ и НГТУ, можно заметить схожесть в их определении профессионального успеха. Однако для социологов из технического университета большую ценность представляет интерес к своей профессиональной деятельности (76%), в то время как только 62% социологов из университета экономики и управления связывают свой профессиональный успех с данным показателем. В свою очередь желание постоянного карьерного роста более выражено у студенческой молодежи из НГУЭУ, чем из НГТУ (34% и 24% соответственно), что объясняется спецификой учебной программы университетов.

В ходе исследования было установлено, что у респондентов из НГТУ более выражен такой «якорь карьеры», как предпринимательство (3,4). Далее идут менеджмент (3,2) и профессиональная компетентность (2,8). Вопреки ожиданиям для участников исследования из НГУЭУ более выраженным является менеджмент (3,2). Менее распространены предпринимательство и профессиональная компетентность (3,1 и 2,7 соответственно).

Таким образом, выявленное доминирование у студентов-социологов обоих вузов карьерных ориентаций на менеджмент и предпринимательство свидетельствует о наличии мощного кадрового потенциала, чьи лидерские и инновационные устремления могут быть направлены на решение задач технологического суверенитета.

Однако выявленный сниженный интерес респондентов к общественной пользе как составляющей профессионального успеха указывает на неблагоприятную основу для реализации масштабных национальных задач по достижению технологического лидерства.

Поскольку данная задача является масштабной национальной целью, она требует высокой степени осознанной вовлеченности и солидарности с государственными приоритетами. При отсутствии такой связи существует риск того, что индивидуальные карьерные стратегии будут реализовываться в сугубо частных или коммерческих интересах, минуя приоритеты технологического развития страны.

Для преодоления этого разрыва предлагается проведение серии адресных вебинаров. Для студентов НГУЭУ акцент следует сделать на роли HR-лидера в технологической трансформации, а для студентов НГТУ — на связи технологического предпринимательства с решением задач национального масштаба. Общей для обеих аудиторий должна стать сквозная тема, переосмысливающая роль социолога как ключевого участника в построении технологического суверенитета, что позволит соединить личные карьерные амбиции с коллективными целями развития страны.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Головчанская, Е. Э. Особенности национальной инновационной системы в условиях обеспечения технологического суверенитета // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление.— 2024.— № . 1 (48).— С. 7–13.— DOI 10.21777/2587-554X-2024-1-7-13.

2. Иванова, Н. И. Основы технологического суверенитета в контексте внешнеэкономических связей стран / Н. И. Иванова, В. В. Тимашова // Российский внешнеэкономический вестник.— 2025.— № . 2.— С. 25–43.— DOI: 10.24412/2072-8042-2025-2-25-43.

3. Катульский, Е. Д. Человеческий капитал в IT-индустрии, экономическая безопасность и технологический суверенитет / Е. Д. Катульский, А. А. Иванов // Социально-трудовые исследования.— 2023.— № . 3 (52).— С. 130–137.— DOI: 10.34022/2658-3712-2023-52-3-130-137.

4. Константинов, И. Б. Технологический суверенитет как стратегия будущего развития российской экономики / И. Б. Константинов, Е. П. Константинова // Вестник Поволжского института управления.— 2022.— Т. 22.— № . 5.— С. 12–22.— DOI 10.22394/1682-2358-2022-5-12-22.

5. Красных, С. С. Сквозные цифровые технологии как инструмент противодействия санкционным ограничениям // Векторы благополучия: экономика и социум.— 2025.— № 1 (53).— С. 51–65.— DOI: 10.18799/26584956/2025/1/1947.

6. Малеева, М. С. Проблема карьерных ориентаций в психолого-педагогических исследованиях // Вестник Университета «Кластер».— 2022.— № . 2 (2).— С. 71–81.

7. Малкина, М. Ю. Тенденции развития российской экономики в период новых антироссийских санкций / М. Ю. Малкина, Р. В. Балакин // Russian Journal of Economics and Law.— 2024.— Т. 18.— № . 2.— С. 287–313.— DOI: 10.21202/2782-2923.2024.2.287-313.

8. Мелихова, Е. М. Технологическое лидерство на заключительных стадиях жизненного цикла: запрос на подготовку кадров / Е. М. Мелихова, И. Л. Абалкина, П. С. Кондратенко, А. И. Ксенофонтов // Известия высших учебных заведений. Ядерная энергетика.— 2020.— № 1.— С. 154–165.— DOI 10.26583/npe.2020.1.15.

9. Обуховский, Д. А. Восприятие модели предпринимательского университета студенческим сообществом // Общество: социология, психология, педагогика.— 2021.— № 3 (83).— С. 48–54.

10. Файков, Д. Ю. На пути к технологическому суверенитету: теоретические подходы, практика, предложения / Д. Ю. Файков, Д. Ю. Байдаров // Экономическое возрождение России.— 2023.— № . 1 (75).— С. 67–82.— DOI: 10.37930/1990-9780-2023-1-75-67-82.

11. Хмелева, Г. А. Технологический суверенитет как инструмент обеспечения устойчивого развития экономики региона в условиях санкций // Вестник евразийской науки.— 2023.— Т. 15.— № 3.— С. 1–12.— DOI: 10.15862/64ECVN323.

УДК 339.5

КОНТРОЛЬ ТАМОЖЕННОЙ СТОИМОСТИ ПОСЛЕ ВЫПУСКА ТОВАРОВ И ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Николаева Любовь Юрьевна
студент, Санкт-Петербургский им. В. Б. Бобкова филиал Российской таможенной академии, lyuba.nikolaeva2018@yandex.ru

Комелова Анна Юрьевна
доцент, Санкт-Петербургский им. В. Б. Бобкова филиал Российской таможенной академии, komelova2014@ya.ru

Аннотация. Статья посвящена актуальным вопросам таможенного контроля таможенной стоимости после выпуска товаров. Представлен анализ динамики результатов таможенного контроля за период 2022–2024 гг. В статье рассматриваются механизмы таможенного контроля стоимости, а также вопросы применения СУР.

Ключевые слова: таможенная стоимость, управление рисками, корректировка таможенной стоимости, ТК ПВТ, результаты проведения государственного контроля.

Актуальность области исследования связана с тем, что контроль таможенной стоимости осуществляется для проверки правильности определения задекларированной стоимости с помощью соответствующих форм контроля и мер, обеспечивающих их проведение. При необходимости таможенные органы ее корректируют и начисляют дополнительные таможенные платежи. В противном случае, приводит к сокращению поступлений в бюджет от внешнеэкономической деятельности (далее — ВЭД), отрицательному воздействию на конкуренцию [4]. Поэтому важно проводить своевременный и эффективный контроль, результаты которого за 2022–2024 гг. отражены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты проведения государственного контроля таможенными органами по данным ФТС России за 2022–2024 гг. в млрд руб.

	2022	2023	2024
Доходы федерального бюджета, администрируемые таможенными органами, млрд руб.	6222,2	6623,1	7349,2
Общий фискальный эффект от таможенного регулирования таможенными органами, млрд руб., из них:	85,6	54,3	92,5
— в результате таможенного контроля до выпуска товаров, в т. ч. с применением СУР, млрд руб.	19,3	19,9	33,9
— в результате таможенного контроля после выпуска товаров, млрд руб.	61,9	31,2	58,6
— штрафы по таможенным правонарушениям, млрд руб.	2,2	2,2	2,8

Составлено автором по данным [3].

За период 2022–2024 гг. доходы федерального бюджета, пополняемые через администрирование таможенными органами, имели тенденцию к восстановлению позиций 2021 г., когда таможенными органами было собрано в бюджет 7,2 трлн руб. В связи с проведением таможенного контроля происходят доначисления в бюджет: в рассматриваемый период больше денежных средств поступило в результате контроля после выпуска товара. Это объясняется тем, что для ускорения и упрощения таможенного оформления внимание смещается на таможенный контроль именно после выпуска товара, учитывая, что срок его проведения составляет 3 года (п. 7 статья 310 ТК ЕАЭС), а срок хранения документов, являющихся основанием для начисления налогов, в т. ч. НДС и акциза в отношении ввозимых товаров — до 5 лет (статья 23 НК РФ).

Показатели, отражающие корректировку в результате решения ТО по ТС до и после выпуска товаров, отражены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты таможенного контроля таможенной стоимости таможенными органами по данным ФТС России за 2022–2024 гг.

	2022	2023	2024
Количество ДТ, в которое внесены изменения в данные о таможенной стоимости, тыс. шт.	220	228	212
Величина дополнительно поступивших таможенных платежей, млрд руб.	25,8	28,8	38,0

Составлено автором по данным [3].

За рассматриваемый период ежегодно возрастала величина взысканных с импортеров таможенных платежей: в 2023 г.— на 11,63% в сравнении с 2022 г. и в 2024 г.— на 31,94% в сравнении с 2023 г. Количество ДТ, в которые вносились изменения, в 2024 году составляло 212 тысяч, что являлось наименьшим из всех рассмотренных. При этом величина таможенных платежей, дополнительно взысканных таможенными органами (далее — ТО) было наибольшим, что можно связать с совершенствованием системы управления рисками и увеличением суммы корректировки таможенной стоимости в расчете на декларацию.

Основанием для осуществления таможенного контроля выступает недостоверность заявленных сведений. Как правило, речь идет о занижении ТС. Одним из основных инструментов определения является система управления рисками (далее — СУР), в основе которой используется индекс таможенной стоимости и профиль риска [2], являющиеся базой для информационной системы при проверке сведений о ТС. Таможенные органы в России осуществляют контроль и пресекают незаконное распространение данных таможенной статистики и индексов таможенной стоимости, поскольку эта информация является конфиденциальной, а ее утечка может негативно сказаться на экономической безопасности и конкуренции, а также привести к нарушению законодательства и уголовной ответственности.Несовершенство системы управления рисками (СУР) является одной из проблем контроля ТС, т. к. по мнению импортеров, она не учитывает индивидуальные особенности каждой конкретной сделки, которые могут повлиять на ИТС и формирование мировой цены. Недостаток информационной взаимосвязи между ТО и участниками ВЭД также сказывается на ценовом факторе. Помимо этого, закрытость данных о критериях помещения под тот или иной профиль риска, а также отсутствие единого мнения на уровне ЕАЭС вызывает у декларантов непонимание работы процессов системы. Поэтому она несовершенна и зачастую используется лишь формально [2]. Повысить её эффективность возможно при помощи развития информационных технологий, в том числе внедрения искусственного интеллекта в рамках анализа цен, интеграции СУР государств-

членов ЕАЭС и усиления связей с национальными органами исполнительной власти для обмена результатами в сфере рисков, а также оценки рисков каждой товарной партии онлайн в автоматическом режиме [1].

Таким образом, внешнеэкономическая деятельность (ВЭД) играет ключевую роль в пополнении бюджета страны, а контроль таможенной стоимости после выпуска является важным инструментом для повышения доходов федерального бюджета РФ. Эффективный контроль с применением СУР позволяет таможенным органам проверять правильность таможенного оформления, корректировать таможенную стоимость при необходимости и взыскивать таможенные платежи. Это способствует защите национальных интересов, обеспечению конкурентоспособности отечественных товаров и устойчивому пополнению бюджета.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Распоряжение Правительства РФ от 23.05.2020 N1388-р (ред. от 12.07.2024) «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года» // Альта-Софт [Электронный ресурс]. URL: https://www.alta.ru/tamdoc/20rs1388/?ysclid=mg6cjc20fy503741586.

2. Индекс таможенной стоимости (ИТС) в таможне // «Центр правовой поддержки внешнеэкономической деятельности «ПравоВЭД» [Электронный ресурс]. URL: https://правовэд.рф/articles/indeks-tamozhennoj-stoimosti-kak-vvezti-tovar-nizhe-riska/.

3. Итоговые доклады о результатах деятельности // официальный сайт Федеральной таможенной службы [Электронный ресурс]. URL: https://customs.gov.ru/activity/results/itogovye-doklady-o-rezul-tatax-deyatel-nosti.

4. Улакин К. В. Применение системы управления рисками при контроле таможенной стоимости // Вестник ТОГУ. 2025. № 1 (76). С. 159. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-sistemy-upravleniya-riskami-pri-kontrole-tamozhennoy-stoimosti-1.

УДК

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА: НОРМАТИВНЫЕ ПРОБЕЛЫ, ОТРАСЛЕВЫЕ ПРАКТИКИ И ПУТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Овчаренко Павел Леодорович
соискатель, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
Павлова Анна Валентиновна
Ассистент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема отсутствия регламентированных процедур оценки и сертификации систем искусственного интеллекта (ИИ) в системе менеджмента качества (СМК) отечественных предприятий. В заключении обосновывается необходимость разработки национальной методики оценки ИИ-систем качества, основанной на принципах ISO 19011 и ISO 25023, что обеспечит

технологический суверенитет и устойчивое развитие отечественной промышленности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, система менеджмента качества, импортозамещение, технологический суверенитет, стандартизация, ISO 9001, устойчивое развитие.

Обеспечение качества в условиях цифровой трансформации и импортозамещения является одной из приоритетных задач промышленной политики Российской Федерации. Санкционные ограничения и сокращение импорта технологий выявили дефицит отечественных систем контроля и аналитики, что повышает значимость внедрения интеллектуальных инструментов управления. Согласно Указу Президента РФ № 490 от 10.10.2019 г. «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», создание и внедрение отечественных ИИ-решений является стратегическим направлением повышения производительности, качества продукции и технологического суверенитета [1].

Вместе с тем, при активном распространении ИИ в производственной сфере остаётся нерешённой проблема его нормативного встраивания в систему менеджмента качества (СМК). В действующих версиях стандартов ISO 9001 и ISO 56002 не определены процедуры оценки точности, надёжности и воспроизводимости алгоритмов. Отсутствие регламентированных критериев ограничивает возможность аудита и сопоставимости результатов между предприятиями.

Целью статьи является определение роли искусственного интеллекта в обеспечении качества продукции и процессов в условиях импортозамещения и обоснование необходимости разработки национальных стандартов оценки ИИ-систем качества. Для достижения цели решаются задачи: систематизировать нормативные основы и направления применения ИИ в СМК; проанализировать отраслевые кейсы внедрения ИИ в контроль и обеспечение качества; выявить существующие пробелы в стандартизации и предложить направления их устранения.

Основная часть. Анализ и характеристика нормативной и методологической основ. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [2] закрепляет принципы процессного и риск-ориентированного подхода, требуя доказательств результативности процессов контроля. Использование ИИ согласуется с этими принципами, поскольку позволяет выявлять отклонения до их проявления, анализировать причинно-следственные связи, автоматизировать корректирующие действия и прогнозировать возможные сбои.

ГОСТ Р ИСО 56002–2020 [3] описывает систему управления инновациями и предписывает формировать механизмы валидации новых технологий. ИИ-решения, встроенные в СМК, требуют аналогичной процедуры подтверждения надёжности алгоритмов и воспроизводимости результатов.

Согласно паспорту федерального проекта «Искусственный интеллект» (Минцифры РФ, 2024 г.), к 2025 году планируется внедрение отечественных

ИИ-систем в десяти ключевых отраслях, включая машиностроение, химию и металлургию [4]. В документе (в разделе 3) указано, что одной из приоритетных задач является «создание технологических решений для анализа качества и предиктивного обслуживания оборудования».

Тем не менее, существует противоречие между стратегическими целями внедрения ИИ и отсутствием регламентированных процедур его оценки в системе менеджмента качества.

Если ИСО 9001 определяет требования к процессам и результативности, то для алгоритмов ИИ таких требований пока не существует:

— отсутствуют формализованные критерии точности и устойчивости алгоритмов;
— не определены процедуры верификации решений, принимаемых ИИ;
— отсутствуют механизмы аудита данных, на которых обучаются модели.

Между тем, это противоречие обуславливает научную-практическую проблему невозможности полноценно интегрировать ИИ в систему обеспечения качества без создания стандартов оценки надёжности и воспроизводимости интеллектуальных технологий.

Следовательно, необходимо изучить практические примеры применения ИИ в управлении качеством и выявление тех подходов, которые могли бы лечь в основу такой стандартизации, на примере корпоративных и ведомственных отчётах.

АО «Северсталь» внедряет систему автоматической инспекции поверхности металлопроката на основе сверточных нейронных сетей. По данным официального пресс-релиза компании и публикации ComNews, система обеспечивает классификацию более 80 типов дефектов и позволила снизить долю несоответствующей продукции на 15%, время инспекции, при этом, сократилось почти вдвое [5]. Данный пример демонстрирует реальное повышение достоверности контроля, но при этом отсутствует нормативная методика оценки точности и надёжности самого алгоритма, что делает невозможным включение его в сертифицированную СМК по ISO 9001.

В машиностроении аналогичный подход используется в системе VMX Dequs (ГК Ростех, «РТ-Техприёмка»), предназначенной для мультиспектральной дефектоскопии листового металла. По данным разработчика (Видеоматрис), система распознаёт свыше 20 видов дефектов с точностью до 97% [6]. Технически это соответствует принципу «принятия решений, основанного на фактах» (evidence-based decision making), закреплённому в ГОСТ Р ИСО 9001–2015 и ГОСТ Р ИСО 9000–2015. Применение ИИ позволяет обеспечивать именно фактологическую основу для управленческих решений за счёт анализа больших массивов данных и объективных закономерностей, что повышает воспроизводимость и обоснованность выводов. В ПАО «СИБУР Химпром» в 2024 году реализована система видеоаналитики технологических операций для предотвращения нарушений производственной безопасности и дефектов оборудования [7]. В результате, по данным предприятия, число аварийных

остановок оборудования снизилось на 12%, а снижение времени восстановления составило 8%. Этот пример демонстрирует возможность перехода от реактивного контроля к предиктивному управлению качеством, что напрямую согласуется с положениями ГОСТ Р ИСО 9001 (п. 10.2 — управление несоответствиями и корректирующие действия).

Таким образом, отраслевые примеры подтверждают высокий потенциал ИИ как инструмента обеспечения качества, однако одновременно указывают на наличие системной проблемы в виде отсутствия единого подхода к сертификации алгоритмов, валидации данных и подтверждения воспроизводимости результатов. На практике предприятия применяют внутренние метрики (точность, полнота, время срабатывания), но они не закреплены ни в одном национальном стандарте, что делает невозможной интеграцию ИИ-решений в контуры ГОСТ Р ИСО 9001 и лишает аудиторские органы возможности объективной оценки таких систем.

Эта ситуация формирует необходимость разработки национальной методики оценки ИИ-систем качества, аналогичной принципам ISO 19011 (аудит систем менеджмента) [8] и ISO 25023 (методы оценки программных средств) [9]. Такая методика должна включать набор унифицированных метрик (точность классификации, устойчивость к сдвигам данных, уровень интерпретируемости решений и воспроизводимость результатов при повторном обучении).

Проведённый анализ нормативной базы, федеральных инициатив и отраслевых кейсов показал, что применение искусственного интеллекта в управлении качеством становится ключевым направлением повышения технологической эффективности российских предприятий. ИИ позволяет переходить от выборочного контроля к предиктивному управлению качеством, повышать достоверность данных и снижать вероятность дефектов.

Вместе с тем выявлено системное противоречие: действующие стандарты менеджмента качества (ГОСТ Р ИСО 9001–2015, ГОСТ Р ИСО 10012–2008) не содержат требований к оценке надёжности и воспроизводимости алгоритмов ИИ. Отсутствие единых критериев точности, процедур верификации и аудита данных препятствует включению интеллектуальных систем в сертифицированные СМК. Для устранения этого пробела целесообразно разработать национальную методику оценки ИИ-систем в контуре обеспечения качества, основанную на принципах ISO 19011 (аудит) [8] и ISO 25023 (оценка характеристик ПО) [9]. Такая методика позволит унифицировать требования к алгоритмам по точности, устойчивости и интерпретируемости, а также обеспечить воспроизводимость результатов в ходе повторного обучения моделей.

В контексте направления «Импортозамещение для устойчивого развития экономики» это имеет стратегическое значение, поскольку формирование отечественных стандартов оценки ИИ укрепит технологический суверенитет, обеспечит доверие к российским ИИ-решениям и создаст основу для их сертифицированного применения в управлении качеством продукции, процессов и услуг. Таким образом, развитие нормативных и методических основ при-

менения искусственного интеллекта в системах менеджмента качества является необходимым условием повышения конкурентоспособности и устойчивости отечественной промышленности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».— URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/00012019101000 (дата обращения: 10.10.2025).

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования.— Введ. 01.11.2015.— М.: Стандартинформ, 2015.— 33 с.

3. ГОСТ Р ИСО 56002-2020. Управление инновациями. Система менеджмента инноваций. Руководство.— Введ. 01.12.2020.— М.: Стандартинформ, 2020.— 40 с.

4. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Паспорт федерального проекта «Искусственный интеллект».— М., 2024.— URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/ai_projet_2024.pdf (дата обращения: 20.10.2025).

5. АО «Северсталь». Применение искусственного интеллекта для автоматического контроля качества продукции.— Пресс-релиз от 10.01.2025.— URL: https://severstal.com/media/news/ai_qualitycontrol/ (дата обращения: 11.10.2025); см. также: ComNews.— 2025.— URL: https://comnews.ru/ (дата обращения: 20.10.2025).

6. Госкорпорация «Ростех». Система VMX Dequs для мультиспектральной дефектоскопии.— Видеоматрис, 2024.— URL: https://videomatrix.ru/projectvmx-dequs (дата обращения: 11.10.2025).

7. ПАО «СИБУР Химпром». Отчёт об устойчивом развитии за 2024 год.— Пермь, 2025.— URL: https://sibur.ru/sustainability/rep/ (дата обращения: 15.10.2025).

8. ISO 19011:2018. Guidelines for auditing management systems.— Geneva: International Organization for Standardization, 2018.— 46 p.

9. ISO 25023:2016. Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Measurement of system and software product quality.— Geneva: ISO, 2016.— 58 p.

УДК 332.05

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПРЕДИКТИВНЫЙ ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Окрепилов Владимир Валентинович

академик РАН, научный руководитель, Институт проблем региональной экономики РАН, SPIN-код 505718, ORCID ID0000-0003-0830-2081, okrepilov@test-spb.ru

Гагулина Наталья Львовна

главный научный сотрудник, Институт проблем региональной экономики РАН, SPIN-код 398032, ORCID ID0000-0003-3098-789X, Nata_C@bk.ru

Аннотация. Прогнозирование качества жизни — сложная задача и ее успешное решение во многом зависит от выбора предикторов. В статье представлены результаты анализа возможностей применения образования в данном направлении. Рассмотрена методическая основа и выделена предиктивная роль образования в достижении прогнозируемых результатов социально-экономического развития.

Сделан вывод о применении инструментария экономики качества для программирования улучшений качества жизни, связанных с образованием.

Ключевые слова: качество жизни, образование, прогнозирование, экономика качества, стандартизация, управление.

Образование — фундаментальная основа, которая объективно влияет на качество жизни отдельно взятых людей, на такие характеристики, как продолжительность жизни, перспективы трудоустройства, устойчивость к изменениям, социальные связи и независимость и т. д. В терминологии экономической науки образование является источником положительных временны*х* экстерналий для общества, что и объясняет отнесение его к категории общественных благ. В условиях геоэкономических трансформаций [1] особенно актуальным становится изучение связи между сегодняшним вкладом образования в будущее качество жизни.

Анализ возможностей применения образования в прогнозировании качества жизни составляет цель исследования, в рамках достижения которой необходимо рассмотреть предиктивную роль образования в достижении прогнозируемых результатов социально-экономического развития.

Методическая основа взаимосвязи образования и качества жизни

Образование является основным социальным фактором, тесно связанным с качеством жизни не только в настоящем, но и в будущем. Более высокий уровень образования улучшает качество жизни, связанное со здоровьем, продолжительностью жизни и поведением, влияющим на долголетие. Экономические возможности и перспективы трудоустройства образованных людей выше, им легче найти себя в современном мире [2]. Это лишь некоторые, наиболее яркие, причины субъективного интереса к образованию. На макроуровне поддержка образования обусловлена объективными причинами, составляющими основу социально-экономического развития страны и технологического прогресса [3, 4].

Ученые, общественность и государство обращаются к образованию, как фактору, который учитывается в системе индикаторов качества жизни с момента начала исследований в данной области,— т. е. уже более полувека. Весьма показательным является пример разработанной экспертами ПРООН Методики расчета индекса человеческого развития (далее — ИЧР), ранее известного как индекс развития человеческого потенциала.

В расчете ИЧР за основу взяты долголетие, показатели образования и дохода. Результаты последнего исследования ИЧР опубликованы в мае 2025 года. Согласно отчету о человеческом развитии за 2023/2024 годы, в рейтинге из 193 стран мира Россия занимает 64 место 0,832 (1 место Исландия, 2 — Норвегия, 3 — Швейцария).

В настоящее время в сводном ИЧР индекс образования включает в себя среднюю продолжительность обучения и ожидаемую продолжительность обучения. В индекс образования (грамотности) данные индикаторы объединяются как среднеарифметическая величина. На рисунке 1 видно, что в 2024 году Россия занимает 34 место среди 193 стран [5].

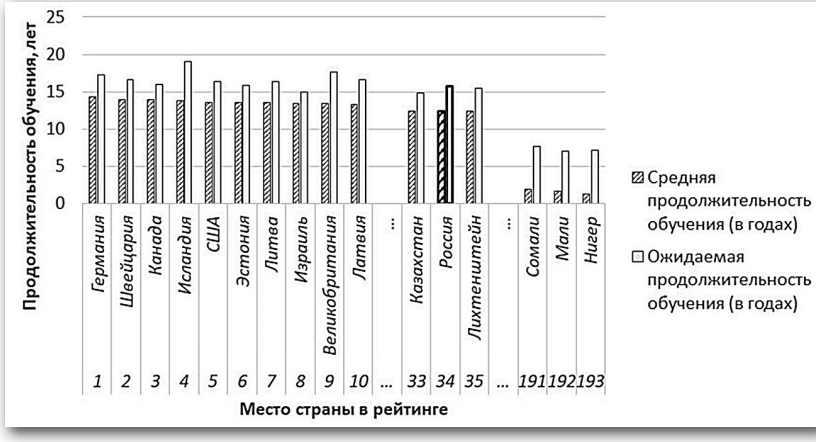

Рисунок 1 — Место России в рейтинге стран мира по уровню образования

Как составляющая оценки качества жизни, образование присутствует во всех известных российских методиках оценки качества жизни: Айвазяна С. А., Бобкова В. Н. и Мстиславского П. С., Минэкономразвития РФ, Независимого института социальной политики (НИСП) и др. За рубежом это не менее важный элемент системы показателей качества жизни. Помимо расчета ИЧР, это модели США, Швеции, Франции и т. д., в которых образование рассматривается и как показатель субъективного благополучия, и как фактор, влияющий на другие сферы общественной жизни: социальные отношения, качество окружающей среды.

Почему образование можно использовать как предиктор качества жизни? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо обратиться к терминологии.

Термин «предиктор» (*predict* — прогнозировать, предсказывать) может подразумевать два различных значения, иметь «широкий» и «узкий» контекст при анализе характеристик качества жизни. В «широком» смысле понятие «предиктор» — это исходная характеристика индивида и его окружения, по которой осуществляется попытка предсказать другую (искомую) характеристику того же индивида. В «узком» смысле появляются дополнительные ограничения, которые могут быть связаны с количественным выражением и оценкой статистической достоверности прогноза. При использовании регрессионного

анализа, как метода построения прогноза, предикторами являются независимые переменные, изменения которых приводят к изменениям зависимых переменных.

Образование в современном мире — это:

— социальная и духовная опора жизнедеятельности людей;
— мощный фактор экономического развития и роста в настоящем и будущем;
— потенциальный фактор будущего экономического благополучия.

Качественные характеристики человеческого развития, сформированные образованием и наукой: интеллектуальный уровень населения, его образовательный ценз, общая культура и нравственные устои, господствующая в обществе мораль, профессиональная искусность и т. д. дают новый импульс экономике, что приводит к последующему улучшению условий для развития.

Прогнозирование качества жизни и образование

Главная задача прогнозирования качества жизни состоит в том, чтобы, как минимум, определить условия, препятствующие в перспективе падению жизненного уровня населения, а также условия, необходимые для роста благосостояния населения.

Прогнозирование как вид деятельности входит в состав инструментария и методического аппарата экономики качества. В методологии экономики качества прогнозирование означает разработку прогнозов, предметом которых выступают перспективы развития объекта применительно к качеству и в контексте качества. Эта деятельность предполагает учет многосторонней детерминации развития исследуемого объекта, а также наличия ряда возможных вариантов развития, анализ и выбор которых открывают путь к планированию улучшений в его будущем состоянии. Для этого необходимо определить области будущего управленческого воздействия.

Проведенный в ходе исследования анализ теоретико-методологической базы оценки вклада образования в улучшение качества жизни позволил выявить ряд аспектов, учитывая которые можно учесть, рассматривая образование как предиктор качества жизни. Данные характеристики описаны нами и представлены на рисунке 2.

Средством планирования улучшений качества жизни за счет воздействия на качество образования является стандартизация и управление качеством. В мировой практике одной из самых известных является система стандартов серии ISO 9000. В системе управления вузами часто применяется модель, соответствующая требованиям ГОСТ Р ИСО 9001. Среди наиболее востребованных на данном этапе международных стандартов ISO в секторе «Образование» — стандарты, в которых большое внимание уделяется вкладу информационных технологий в качество образования, поскольку они определяют компетентность выпускников на современном рынке труда. Например,

Рисунок 2 — Результаты образования, определяющие качество жизни

это: ISO/IEC20016–1 Информационные технологии для обучения, образования и профессиональной подготовки — языковая доступность и эквивалентность пользовательского интерфейса (HIE) в приложениях для электронного обучения Часть 1. Структура и эталонная модель для обеспечения семантической совместимости, ISO/IEC19788–8 Информационные технологии — Обучение, образование и подготовка — Метаданные для учебных ресурсов. Часть 8. Элементы данных для записей MLR, ISO/IEC40180 Информационные технологии — Качество обучения, образования и профессиональной подготовки — Основы и справочная система и т. д. Таким образом, система стандартизации содержит инструменты, которые можно использовать для

программирования улучшений качества жизни в будущем путем воздействия на образование сегодня.

Рассмотрена методическая основа взаимосвязи образования и качества жизни, что позволило проанализировать возможности применения образования в прогнозировании качества жизни и выделить предиктивную роль образования в достижении прогнозируемых результатов социально-экономического развития. Используя образование в качестве предиктора, мы, по сути, открываем множество взаимосвязанных результатов в экономической, здоровьесберегающей, социальной, институциональной и экологической сферах. Все они в совокупности и определяют будущее качество жизни. Применение инструментария экономики качества открывает новые возможности для программирования улучшений качества жизни, связанных с образованием.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Горбашко Е. А., Андросенко Н. В., Колбина А. Д. Современные векторы повышения качества российского высшего образования: подготовка кадров для экономики будущего // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2025. № 3(82). С. 19–29. DOI: 10.52897/2411-4588-2025-3-19-29.

2. Морозова Н. Н., Лаптёнок С. А. Оценка адекватности регрессионного динамического моделирования уровня занятости населения // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2025. № 2(81). С. 113–132. DOI: 10.52897/2411-4588-2025-2-113-132.

3. Перекрест О. И. Модели формирования и реализации в когнитивном матричном формате тематической экономической политики пространной экономической системы в региональной дифференциации // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2025. № 3(82). С. 127–137. DOI: 10.52897/2411-4588-2025-3-127-137.

4. Алексеев Г. В., Чаплинская П. Ю., Млинчик К. С. Повышение качества образования для становления российских технологических приоритетов / Национальные концепции качества: роль качества в стратегиях социально-экономического развития в новом мире: Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 18–22 октября 2024 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. — С. 23–29. — EDN LUYTHT.

5. От качества образования — к качеству жизни: методология, теория и практика / В. В. Окрепилов, С. В. Тарасов, Н. Л. Гагулина [и др.]. — Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2025. — 208 с. — ISBN978-5-8064-3701-4.

Благодарности. Материал подготовлен в соответствии с государственным заданием ИПРЭ РАН по теме «Разработка теоретико-методологической базы анализа, моделирования и прогноза качества жизни» (код FMGS-2024-0003).

УДК 8'25:339.9

КАЧЕСТВО ПЕРЕВОДА КАК ФАКТОР УСПЕХА МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ

Пархимович Елизавета Андреевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
elisssabetta@mail.ru
Василюк Альбина Игоревна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
albina.vasiliuk@yandex.by
Казачкова Юлия Александровна
ассистент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN-код: 3350-5580, ORCID: 0009-0006-0926-0329, kazachkova.yu@unecon.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается значение качества перевода в реализации международных проектов. Также подчеркивается его роль в обеспечении точности коммуникации, формирования имиджа компании, снижении рисков повышении эффективности взаимодействия на глобальном уровне.

Ключевые слова: перевод, международные проекты, локализация, транскреация, коммуникация, репутация, глобализация.

В современном мире процессы глобализации способствует расширению международного сотрудничества, но вместе с тем усиливают требования к уровню деловой коммуникации. Ключевым условием успешного осуществления проектов в мировом масштабе является качественный перевод. По мнению экспертов, некачественный перевод может привести к искажениям, недопониманию, финансовым потерям и даже к срыву сделок [2; 4].

Анализируя роль качества перевода в успехе международных проектов, важно учитывать его междисциплинарную природу. В глобальной практике перевод взаимодействует с менеджментом, маркетингом, правом, информационными технологиями и межкультурной коммуникацией. Поэтому требования к нему выходят далеко за пределы языковой компетенции и предполагают владение широким спектром знаний [1].

Благодаря снижению затрат на исправление ошибок и предотвращению возможных репутационных и финансовых потерь инвестиции в профессиональные лингвистические услуги окупаются. Как показывают исследования, компании, уделяющие внимание высокому уровню перевода и локализации, демонстрируют уважение к своим зарубежным партнерам и формируют прочную основу для устойчивого и долгосрочного сотрудничества [2; 5].

Особое внимание заслуживает вопрос стандартизации переводческой деятельности. В условиях, когда проекты реализуются при участии нескольких стран, появляется необходимость в единых подходах к терминологии, форматированию документов и стилевым решениям. Все больше компаний

прибегают к использованию баз данных переводов, глоссариев и автоматизированных систем перевода (CAT-tools), которые позволяют сохранить консистентность и ускоряют процесс работы. Тем не менее, даже самые современные технологии не способны полностью заменить профессиональную экспертизу переводчика, так как именно человек способен уловить нюансы контекста и культурные особенности [3].

Культурная адаптация текста является ключевым элементом качественного перевода. Локализация включает в себя не только перевод текста, но и корректировку формата дат и времени, единиц измерения, валюты, а также адаптацию визуальных материалов. Пренебрежение этими аспектами может привести к искажению смысла и снижению доверия аудитории. Так, рекламные кампании, успешные в одной стране, могут вызвать недоумение или даже негативную реакцию в другой, если не учитывать культурный контекст. В таких случаях транскреация позволяет сохранить основную идею, но передать ее средствами, приемлемыми и понятными для целевой аудитории [2].

Чтобы обобщить ключевые факторы, влияющие на качество перевода, представим их в таблице 1, которая демонстрирует взаимосвязь характеристик и их значения для международных проектов.

Таблица 1

Основные аспекты качества перевода и их значение в международных проектах

Аспект перевода	Характеристика	Значение для международных проектов
Точность	Передача смысла без искажений	Снижение риска недоразумений и ошибок
Терминология	Единообразие использования понятий	Корректность юридических и технических документов
Культурная адаптация	Учет национальных особенностей	Формирование доверия и лояльности аудитории
Редактура	Проверка носителем языка	Повышение качества и естественности текста
Технологии	Использование CAT-tools и глоссариев	Скорость работы и консистентность перевода

С позиции теории Скопсос, предложенной Х. Вермером, перевод должен ориентироваться на цели коммуникации в целевой культуре. Это означает, что задача переводчика заключается не только в передаче смысла, но и в обеспечении функциональной адекватности текста для новой аудитории [6]. Таким образом, перевод в международных проектах должен соответствовать не буквальной точности, а целям взаимодействия сторон.

В этой связи актуальным также является и понятие «скрытого перевода», введенное Ю. Хаус. Оно предполагает, что адаптированный текст воспринимается как «родной» для целевой культуры и не ощущается как переводной [7]. Для международного бизнеса это особенно важно: маркетинговые, юридические и технические материалы должны выглядеть так, будто они были изначально созданы на языке целевой аудитории.

Рассмотрим примеры из практики международного бизнеса. Иногда компании терпели убытки из-за ошибок в переводе. В конце 2020 года компания Amazon при запуске локализованного сайта для шведского рынка допустила ошибку, используя машинный перевод без достаточной проверки. В описаниях товаров появились фразы, которые либо не соответствовали изображениям, либо имели двусмысленное или смешное значение. Например, элементы декора, обозначенные как «Easter chiks» («пасхальные цыплята») были переведены как слово, которое в контексте шведского стало восприниматься как «половые органы». В последствии, бренду пришлось реагировать на волну жалоб и насмешек, что нанесло ущерб репутации среди шведских потребителей и подчеркнуло необходимость строгого контроля качества при локализации [8].

Юридические переводы требуют особого внимания, поскольку правовые системы разных стран могут существенно отличаться. Ошибка в переводе термина или формулировки способны изменить юридическую силу документа. Поэтому переводчики, работающие с контрактами, договорами и нормативными актами, должны обладать не только языковыми навыками, но и пониманием правовых норм. Это делает перевод важным элементом юридического сопровождения международных проектов. Рассмотрим на примере кейса компании «Razer». В рекламных материалах одного из их продуктов (маски Zephyr), позиционируемом как близкий к стандарту N95 — ошибки в переводе перепутали и исказили сведения о сертификации на азиатских рынках. Это привело к юридическим претензиям и убыткам более $11–12 миллионов [9]. Этот пример четко показывает, как важны детали при переводе технической либо нормативной информации.

Не менее значимой является роль перевода в научно-технической сфере. Международные исследовательские проекты предполагают постоянный обмен данными, публикациями и технической документацией. Ошибки в переводе могут исказить результаты исследований или усложнить их понимание. Именно поэтому научные тексты следует переводить специалистам, знакомыми с терминологией конкретной дисциплины.

Следует отметить, что развитие цифровых технологий оказывает значительное влияние на переводческую деятельность. Машинный перевод и искусственный интеллект активно используются для ускорения работы, однако их применение уместно лишь при последующей редакторской проверке.

Сочетание технологий и профессиональной экспертизы позволяет достигать высокого качества перевода и при этом оптимизировать затраты.

Таким образом, качество перевода следует рассматривать как многоаспектное понятие, включающее точность, стилистическую корректность, согласованность терминологии, культурную адаптацию и профессиональную редактуру. Его значение трудно переоценить: именно от точности перевода зависят успех переговоров, эффективность маркетинга, юридическая безопасность, эффективность научных исследований и доверие клиентов. В условиях глобальной конкуренции качественный перевод становится одним из важнейших конкурентных преимуществ компании, открывающим путь к устойчивому развитию и успеху на международной арене.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Важность лингвистических услуг для международного бизнеса // Apriori. [Электронный ресурс]. URL: https://apriori-ltd.ru/apriori-news-blogs-and-articles/tpost/5gjzol1ba1-vazhnost-lingvisticheskih-uslug-dlya-mez (дата обращения: 27.09.2025).

2. Роль перевода в международном бизнесе // TenChat. [Электронный ресурс]. URL: https://tenchat.ru/media/2466764-rol-perevoda-v-mezhdunarodnom-biznese (дата обращения: 27.09.2025).

3. Почему качественный перевод играет важную роль в бизнесе // Бизнес Online. [Электронный ресурс]. URL: https://www.business-gazeta.ru/article/672621 (дата обращения: 27.09.2025).

4. Насколько важен качественный перевод? // РБК Компании. [Электронный ресурс]. URL: https://companies.rbc.ru/news/Q5ECJtDMaa/naskolko-vazhen-kachestvennyij-perevod/ (дата обращения: 27.09.2025).

5. Как качественный перевод способствует успеху в международном бизнесе // Ракет-перевод. [Электронный ресурс]. URL: https://rocketperevod.ru/kak-kachestvennyj-perevod-sposobstvuet-uspehu-v-mezhdunarodnom-biznese/ (дата обращения: 27.09.2025).

6. Vermeer, H.J. Skopos and Commission in Translational Action / H.J. Vermeer // Reiß K., Vermeer H.J. (eds.) Towards a General Theory of Translational Action: Skopos Theory Explained.— London: Routledge, 1989.

7. House, J. Translation Quality Assessment: A Model Revisited / J. House.— Tübingen: Gunter Narr, 1997.— 207 p.

8. 9 awkward translation fails on Amazon's new Swedish site // The Local (Sweden).— 2020.— 28 October.

9. Razer, Inc. to Pay More Than $1.1 Million for Misrepresenting the Performance and Efficacy of Supposed "N95-Grade" Zephyr Face Masks // Federal Trade Commission.— 2024–2025.

УДК 658.562

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В МЕЛКОСЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

Петров Тимофей Сергеевич
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
petrovtimofej2@gmail.com

Аннотация. В условиях развития импортозамещения и креативных индустрий всё большую значимость приобретает мелкосерийное производство. Однако его специфика создает серьёзные вызовы для обеспечения стабильного качества продукции. В статье рассматриваются ключевые методы контроля качества, применимые в условиях ограниченных объёмов выпуска, анализируются основные трудности и предлагаются практические решения. Особое внимание уделено балансу между гибкостью и стандартизацией. Показано, что даже в небольших проектах возможно эффективное управление качеством при системном подходе и использовании адаптированных инструментов.

Ключевые слова: качество, контроль качества, мелкосерийное производство, импортозамещение, стандартизация, управление проектами, креативные индустрии.

Современные экономические реалии стимулируют развитие мелкосерийного производства как самостоятельной и значимой модели хозяйствования. Его рост особенно заметен в креативных индустриях, образовательном секторе и нишевых потребительских продуктах, где ключевыми преимуществами становятся гибкость, ориентация на индивидуальные запросы и возможность быстрой адаптации к изменяющейся рыночной среде. Такой формат позволяет не только запускать инновационные идеи с минимальными начальными вложениями, но и участвовать в процессах импортозамещения, предлагая альтернативу зарубежным аналогам. Однако переход от единичного прототипирования к повторяемому выпуску, пусть и небольшими партиями, требует решения одной из центральных задач — обеспечения стабильного качества продукции.

В отличие от массового производства, где процессы стандартизированы, автоматизированы и подкреплены системами контроля, в мелкосерийном производстве эти элементы часто отсутствуют или реализованы в упрощённой форме. Основная сложность заключается в том, что ограниченный объём выпуска не позволяет формировать достаточную статистическую базу для анализа брака, выявления его причин и прогнозирования отклонений. Каждое изделие может восприниматься как уникальное, что снижает дисциплину выполнения операций и повышает зависимость результата от субъективных факторов — внимательности исполнителя, его опыта и текущего состояния оборудования.

Особую роль играет использование технологий, чувствительных к изменениям условий — например, фотополимерной 3D-печати. Здесь даже

незначительные колебания температуры, влажности или параметров постобработки могут повлиять на точность геометрии, прочность соединений или внешний вид деталей. Кроме того, оборудование регулярно перенастраивается под новые модели, а режимы печати зачастую не фиксируются в полном объёме, что затрудняет воспроизведение результатов. В таких условиях отсутствие чёткой документации и регламентированных процедур превращает контроль качества из системы в набор разовых действий, что существенно повышает риски потери управляемости и снижения доверия со стороны потребителей.

В данной статье в качестве объекта анализа рассматривается процесс мелкосерийного производства 3D-моделей методом фотополимерной печати, характерный для креативных индустрий и образовательных проектов. Такой тип производства сочетает в себе высокую технологичность и зависимость от точности исполнения, что делает его чувствительным к колебаниям качества на каждом этапе — от подготовки цифровой модели до финальной обработки изделия. Анализ именно этого процесса позволяет выявить общие закономерности, применимые к другим видам мелкосерийного производства, и продемонстрировать, как стандартные методы контроля качества могут быть адаптированы к условиям ограниченных ресурсов и небольших объёмов выпуска.

Несмотря на специфику мелкосерийного производства, существуют универсальные подходы к обеспечению стабильного качества продукции. Во-первых, важное значение имеет организация входного и выходного контроля. На начальном этапе проверяются характеристики исходных материалов: для фотополимеров — вязкость, степень светочувствительности и условия хранения; для заготовок — геометрическая точность и отсутствие дефектов. На заключительной стадии оценивается соответствие готового изделия заданным параметрам: геометрии, чистоте поверхности, комплектности и внешнему виду. Такая двухуровневая система контроля позволяет минимизировать влияние внешних факторов и выявить отклонения на ранних этапах производственного цикла. Особую значимость входной контроль приобретает при работе с материалами, склонными к деградации под воздействием света, влаги или температурных колебаний, поскольку даже незначительные изменения их свойств могут привести к систематическому браку.

Во-вторых, эффективным инструментом является разработка стандартных операционных процедур (SOP) и использование чек-листов. В условиях, когда серия состоит из нескольких десятков изделий, а за весь процесс отвечает один исполнитель, риск ошибки возрастает. Чёткий алгоритм действий помогает избежать упущений: например, при сборке творческих наборов важно не только наличие всех деталей, но и правильная укладка, наличие инструкции и целостность упаковки. SOP способствует унификации процессов, повышает их прозрачность и обеспечивает преемственность, особенно в проектах с ограниченной численностью команды. Это становится особенно

актуальным в студенческих и стартап-инициативах, где отсутствует формализованная структура управления качеством, а основная нагрузка ложится на личную ответственность участников.

В-третьих, важную роль играет обратная связь от потребителей. В мелкосерийном производстве каждый клиент может стать источником ценной информации о качестве. Анализ отзывов, фотографий готовых изделий и замечаний помогает быстро корректировать процесс. Это особенно актуально для продуктов, ориентированных на конечного пользователя, например, в сфере хобби или подарков [6]. Поскольку такие товары часто приобретаются как эмоциональные покупки, любые недочёты могут существенно повлиять на восприятие бренда. Поэтому регулярный сбор обратной связи становится не просто маркетинговым инструментом, а частью системы контроля качества.

Таблица 2

Методы контроля: преимущества и ограничения

Метод контроля	Преимущества	Ограничения
Входной контроль материалов	Снижает риск брака на раннем этапе	Требует времени и условий для хранения проб
Выходной контроль продукции	Гарантирует соответствие заявленным характеристикам	Не выявляет системных причин брака
Стандартизированные процедуры (SOP)	Повышает повторяемость процесса	Требует первоначальных затрат на разработку
Обратная связь от клиентов	Позволяет улучшать продукт «в реальном времени»	Зависит от активности потребителей

Ещё одним решением является адаптация принципов управления качеством к масштабу проекта. Полноценная система менеджмента качества по ISO 9001 может быть избыточной, но базовые принципы Деминга (PDCA — Планируй-Делай-Проверяй-Действуй) легко внедряются даже в студенческие проекты. Циклический подход позволяет на каждом этапе вносить коррективы и повышать качество итеративно [1]. Этот метод особенно эффективен в условиях, когда невозможно провести масштабные испытания или получить большой объём данных. Каждый цикл PDCA представляет собой мини-эксперимент, результаты которого фиксируются и используются для оптимизации следующего этапа.

Особое значение в условиях мелкосерийного производства приобретает гибкость производственных процессов. В отличие от крупносерийного или массового производства, где доминируют жёсткие регламенты и стандартизированные потоки, малые объёмы выпуска требуют способности оперативно реагировать на изменения — будь то корректировка дизайна продукта, замена материала, адаптация к новым запросам клиентов или сбои в цепочке

поставок. В таких условиях применение традиционных, бюрократизированных систем управления может оказаться неэффективным, поскольку они замедляют принятие решений и снижают скорость реакции.

В этой связи всё большее распространение получают подходы, заимствованные из методологий гибкого управления проектами, в частности, элементы Agile. Они предполагают итеративное развитие процессов, постоянную обратную связь и самоорганизацию исполнителей. Такой подход позволяет быстро тестировать новые решения, вносить корректировки на основе текущих результатов и минимизировать время простоя. Например, при обнаружении дефекта в серии 3D-напечатанных моделей команда может уже на следующем этапе скорректировать параметры печати или внести изменения в постобработку без необходимости прохождения многоступенчатого согласования.

Значительную роль играет и подготовка персонала. Даже один человек, отвечающий за весь цикл, должен понимать не только технологию, но и основы контроля качества. Это особенно важно в молодёжных и стартап-проектах, где часто отсутствуют штатные инженеры по качеству [2]. Минимальные знания в области планирования, анализа рисков, документирования и контроля позволяют организовать процесс так, чтобы он был устойчив к колебаниям внешних и внутренних факторов. Подготовка может осуществляться через онлайн-курсы, участие в образовательных мероприятиях или под руководством опытного наставника.

В условиях импортозамещения особую актуальность приобретает процесс локализации производственных цепочек и замена комплектующих и материалов иностранного происхождения на отечественные аналоги. Такой переход не ограничивается простой подменой поставщиков — он затрагивает все этапы технологического цикла и требует тщательной верификации новых компонентов на соответствие техническим характеристикам и эксплуатационным требованиям. Введение в производство альтернативных материалов, например, отечественных фотополимеров вместо импортных, может повлечь за собой необходимость корректировки режимов печати, параметров постобработки, а также условий хранения и транспортировки. Это связано с тем, что даже незначительные различия в составе или физико-химических свойствах сырья могут оказывать существенное влияние на точность геометрии, прочность изделия и его долговечность.

Поэтому каждый этап внедрения локализованных компонентов должен сопровождаться комплексными испытаниями: тестирование на совместимость, оценка стабильности результатов при серийном выпуске, анализ деградации во времени. Особое внимание следует уделять документированию всех проведённых операций и полученных данных. Отсутствие системной фиксации результатов может привести к потере информации, повторению уже совершённых ошибок и снижению воспроизводимости процессов. Эффективная

система управления изменениями позволяет обеспечить преемственность, минимизировать риски и создать основу для дальнейшего масштабирования производства.

Системный подход к управлению качеством в мелкосерийном производстве предполагает не просто набор разрозненных методов контроля, а их интеграцию в единую, согласованную модель. Эта модель должна включать входной контроль, стандартизацию ключевых операций, обратную связь и итеративное улучшение процессов. Однако её эффективность зависит не только от выбранных инструментов, но и от нематериальных факторов — прежде всего, от культуры качества в коллективе. Даже при наличии детально прописанных регламентов и чётких контрольных точек конечный результат во многом определяется ответственностью исполнителя, его вниманием к деталям и внутренней установкой на достижение высокого результата.

Формирование такой культуры требует целенаправленной работы: мотивации персонала, прозрачного обмена информацией, признания вклада каждого участника процесса. Качество должно восприниматься не как дополнительная обязанность, а как базовая ценность и стратегическое преимущество. Только в таких условиях оно становится неотъемлемой частью организационной среды и реальным фактором конкурентоспособности, особенно в нишевых и инновационных сегментах рынка.

В заключение можно отметить, что мелкосерийное производство, несмотря на свои ограничения, способно выпускать продукцию высокого качества при условии системного подхода. Применение простых, но эффективных методов контроля — таких как чек-листы, входной/выходной контроль и обратная связь — позволяет минимизировать риски и повышать удовлетворённость потребителей. Адаптация универсальных принципов управления качеством к специфике малых проектов, использование гибких методологий и постоянная работа над улучшением процессов способствуют достижению устойчивых результатов. В контексте импортозамещения и развития креативных индустрий такие практики становятся важным элементом национальной концепции качества [3].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Быстрицкий, Г. С. Система менеджмента качества: принципы и методы / Г. С. Быстрицкий.— М.: АСТ, 2020.— 352 с.— ISBN978-5-17-112456-7.— EDN FXZQSD. (Дата обращения: 28.09.2025).

2. Миэринь, Л. А. Основы рискологии: учебное пособие / Л. А. Миэринь; СПбГУЭФ.— СПб., 1998.— 138 с.— ISBN5-7310-0872-8.— EDN TLSLSR. (Дата обращения: 29.09.2025).

3. Процесс управления проектными рисками за шесть понятных шагов // Asana. URL: https://asana.com/ru/resources/project-risk-management-process (Дата обращения: 28.09.2025).

4. Управление качеством: учебник / под ред. Н. П. Васильченко.— М.: КноРус, 2022.— 456 с.— ISBN978-5-406-08675-9.— DOI 10.15217/978-5-406-08675-9. (Дата обращения: 29.09.2025).

5. Deming, W. E. The New Economics for Industry, Government, Education / W. Edwards Deming.— Cambridge (MA): MIT Press, 2000.— 368 p.— ISBN978–0262541168.— DOI 10.7551/mitpress/4870.001.0001. (Date of approach: 28.09.2025).

6. ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements // International Organization for Standardization. URL: https://www.iso.org/standard/62085.html (Date of approach: 29.09.2025).

7. PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) — Seventh Edition.— Project Management Institute, 2021.— 320 p.— ISBN978-1648431411.— DOI 10.1002/pmj.21954. (Date of approach: 29.09.2025).

УДК 378:519.8

КОНЦЕПЦИЯ ПРОАКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Пластуняк Ирина Александровна
Доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN-код: 2776-9473, ORCID: 0000-0002-2048-7413, plastounjak@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается концепция проактивного управления в рамках реализации политики национального технического лидерства в сфере образования. Определена необходимость междисциплинарной кооперации, развития проектного мышления у обучающихся, на основании принципа необходимого разнообразия.

Ключевые слова: управление, высшее образование, проактивное управление, кадровый потенциал.

Политика национального технического лидерства Российской Федерации основывается на регулировании взаимоотношений субъектов, осуществляющими ее формирование и лицами, содействующими развитию инновациям в различных сферах [1]. Среди инструментов рассматриваемой технологической политики выделим карты технологической кооперации, которые касаются такого немаловажного аспекта как кадры и требования к кадровому обеспечению.

Таким образом можно говорить о наличии взаимосвязи между субъектами научной, научно-технической и инновационной деятельности, к которым отнесем высшие учебные заведения, и формированием кадрового потенциала для обеспечения технологического лидерства (рис. 1).

Вопросы формирования кадрового потенциала, непрерывного образования, структуры основных образовательных программ и программ дополнительного образования являются ключевыми задачами управления в образовательных организациях.

Обратимся к концепции проактивного управления, которая рассматривается в качестве наиболее перспективной для управления функционированием сложных систем, в том числе социально-экономических.

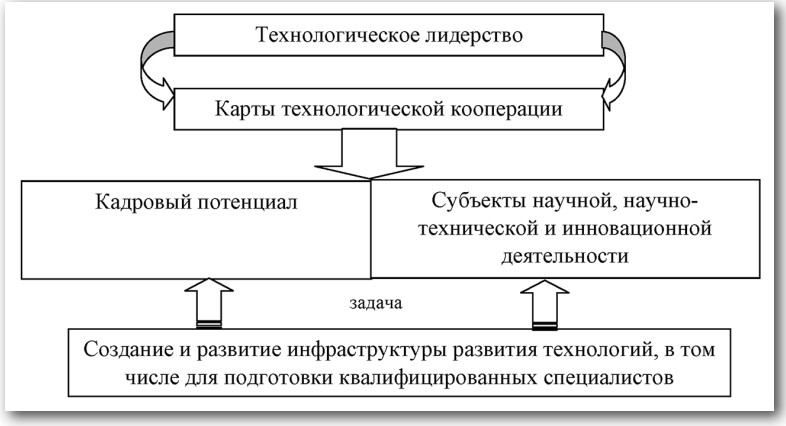

Рисунок 1 — Причинно-следственная диаграмма обеспечения технологического лидерства (фрагмент, составлено на основе [1])

Данная концепция предполагает «предотвращение возникновения инцидентов за счет упреждающих возможностей при формировании комплексных воздействий на основе системного (комплексного) моделирования» [2, с. 8]. Актуальность применения данной концепции к системе высшего образования рассматривается, например, в работе [3], однако авторами дано предложение только под одной дисциплине, направленной на развитие проектно-ориентированного подхода.

Применительно к формированию кадрового потенциала моделированию подлежат требования к знаниям, умениям и навыкам будущих специалистов — выпускников высших учебных заведений. Данные требования необходимо реализовывать на основе соответствующих учебных планов подготовки, «гибкость» которых имеет существенные ограничения в том числе на законодательном уровне. Так внесение изменений в уже действующий учебный план достаточно проблематично и затрагивает не только сам процесс обучения, но и распределение нагрузки профессорско-преподавательского состава. Следовательно, необходимо моделировать требования к выпускникам, базируясь на основе принципа необходимого разнообразия [2, с. 9] и делая акцент на следующем:

— знания, умения и навыки должны быть как универсальными, так и специализированными одновременно, то есть речь идет о полимодельном их описании;
— структурирование учебного плана должно строиться на основании взаимосвязей между уровнями подготовки, блоками учебных дисциплин, практической подготовки и т. д.;

— необходим постоянный мониторинг развития требований, через преодоление проблемы большой неопределенности и размерности с использованием методов декомпозиции, агрегирования, координации, аппроксимации и других.

Для расширения управляющих воздействий при реализации принципа необходимо разнообразия на наш взгляд уместным будет на основе формирования множества неоконченных решений — формировать такие учебные планы, которые могли бы легко трансформироваться в рамках расширения тех или иных специализированных навыков, для этого предлагается:

— расширять междисциплинарность, кроссспецилизиацию в подготовке специалистов путем присвоения двух квалификаций, формирования индивидуальных траекторий. Так применительно к экономическим высшим учебным заведениям следует развить инженерную подготовку. В настоящее время стало очевидным, что, не понимая технологию производственного процесса, невозможно определить реальную экономическую эффективность предлагаемых мероприятий;
— поддерживать, в том числе и на государственном уровне, взаимодействие бизнеса и учебных заведений, стимулировать их взаимную заинтересованность не только через предоставление баз практик, а в полноценном участии в учебном процессе;
— проводить полноценные научно-практические дискуссии, моделирование кадрового потенциала в соответствующей отрасли на основании «введения категорий макросостояния, структурного состояния и многоструктурного состояния» [2, с. 9].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 28.12.2024 N523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в действующей редакции).

2. Охтилев, М. Ю. Концепция проактивного управления сложными объектами: теоретические и технологические основы / М. Ю. Охтилев, Н. Г. Мустафин, В. Е. Миллер, Б. В. Соколов // Известия высших учебных заведений. Приборостроение.— 2014.— № 11, т. 57.— С. 7–15.

3. Алпатова, Е. А. Проактивное управление Экономическим университетом / Е. А. Алпатова, С. В. Текучева, Э. Р. Магомаева // Управленческий учет.— 2023.— № 7.— С. 184–191.

УДК 338

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕХАНИЗМА АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

Подлевских Михаил Геннадьевич
Ассистент, Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ»,
SPIN-код: 1091-9315, 9213977915@mail.ru

Аннотация. В статье обоснована актуальность разработки механизма антикризисного управления для организаций социальной сферы в условиях современных вызовов и сингулярности. На основе анализа существующих теоретических подходов к определению понятия «механизм управления» сформулировано авторское определение механизма антикризисного управления организаций социальной сферы. Раскрыты его ключевые компоненты, цели, задачи и принципы функционирования. Представлена структура авторского механизма, адаптированного к специфике социальных организаций, характеризующейся двойной ответственностью, приоритетом континуальности услуг и ограниченностью рыночных инструментов. Научная новизна исследования заключается в систематизации теоретических основ и разработке комплексного подхода к формированию механизма, направленного как на сохранение жизнедеятельности, так и на устойчивое развитие организации.

Ключевые слова: антикризисное управление, организации социальной сферы, механизм управления, устойчивое развитие, кризис, принципы управления.

Актуальность применения механизма антикризисного управления организациями социальной сферы обусловлена стратегическими ориентирами развития Российской Федерации (указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 года за № 309, регламентирующим ключевые цели развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года). Достижение ключевых целей организациями социальной сферы в условиях сингулярности зависит от скорости и результативности их адаптации к кризисам.

Выявленная актуальность и востребованность механизма управления предопределила значимость разработки механизма антикризисного управления в деятельности организаций социальной сферы.

Автором для создания механизма антикризисного управления проанализированы существующие теоретические подходы к определению понятия «механизм управления», в том числе учитывающие специфику антикризисного управления (таблица 1).

Проведенный анализ позволил перейти к изучению специфики данного понятия в контексте антикризисного управления. Согласно позиции Л. Н. Бражниковой, сущность механизма заключается в обеспечении устойчивости организации по принципу «сигнал-реагирование». В свою очередь, А. Т. Зуб и С. С. Кузьмин подчеркивают его проактивную роль как фактора поддержания долгосрочной организационной адаптации.

Таблица 1

Подходы к определению понятия «механизм управления»

Учёный	Содержание понятия
Воронина Н.А.	Рассматривает механизм управления как ключевой элемент системы управления, который регулирует основные параметры деятельности для достижения стратегических целей. По её мнению, он объединяет взаимосвязанные методы, инструменты и технологические решения для координации объекта управления в рамках имеющихся ресурсов.
Кован С.Е.	Определяет механизм управления как целостную систему, интегрирующую методы регулирования, организационные формы и инструменты воздействия, что в совокупности обеспечивает эффективное функционирование экономико-производственной системы.
Шемякина Н.В.	Под механизмом управления понимает взаимосвязанную систему методов и инструментов, основной задачей которой является поддержание стабильности между внутренней и внешней средой организации.
Бургонов О.В.	Рассматривает механизм управления как способ организации взаимодействия между подсистемами управления, нацеленный на достижение целей и решение задач основной системы.

На основе проведенного анализа сформулировано теоретическое определение механизма антикризисного управления организацией социальной сферы, под которым понимается совокупность взаимосвязанных рычагов и средств воздействия на причины кризиса, включающий принципы, методы, инструменты, обеспечивающие качественные и количественные изменения параметров организаций социальной сферы, устраняя или предотвращая неблагоприятные явления в целях поддержания устойчивого развития.

Структурно механизм включает следующие ключевые компоненты: принципы, модель, алгоритм управления, а также методы (методики) и инструменты. Целью механизма является адаптация инструментария антикризисного управления к специфике организаций социальной сферы для обеспечения сбалансированности управления в условиях сингулярности.

Формирование механизма детерминировано рядом отраслевых особенностей, к которым относятся: 1) двойная ответственность (сочетание экономической эффективности и социальной результативности); 2) приоритет недопущения перерывов в оказании услуг; 3) публичный характер принимаемых решений; 4) ограниченность в применении рыночных инструментов; 5) многопрофильный характер деятельности; 6) высокая степень государственного регулирования.

Механизм нацелен на реализацию двух взаимосвязанных целей: обеспечение операционной жизнеспособности организации (реактивный аспект управления) и достижение устойчивого развития (превентивный аспект управления). Достижение данных целей обеспечивается за счет решения следующих ключевых задач:

1) своевременная диагностика кризисных явлений и идентификация причин их возникновения (в рамках превентивного управления);

2) целенаправленное воздействие на внутренние организационные процессы (в рамках реактивного управления);

3) оценка результативности и эффективности предпринятых мер (в рамках реабилитационного управления).

В основе механизма антикризисного управления лежит ряд принципов, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2

Принципы механизма антикризисного управления организации социальной сферы

Наименование принципа	Расшифровка принципа
Превентивность	Своевременная активация антикризисных механизмов для минимизации последствий и ускорения восстановления устойчивого состояния организации.
Постоянная готовность к реагированию	Поддержание руководством организации состояния оперативной готовности к нарушению равновесия на любой стадии кризисного процесса.
Системность	Обеспечение гибкости управленческих решений и способности руководства оперативно адаптироваться к изменениям внешней и внутренней среды.
Комплексность решений	Взаимосвязь и сбалансированность антикризисных решений со всеми направлениями деятельности организации для исключения диспропорций.
Адекватность	Соответствие масштаба применяемых антикризисных мер и объема allocated resources уровню идентифицированной угрозы.
Альтернативные действия	Обязательный сравнительный анализ всех возможных вариантов решений по критериям затрат и эффективности перед выбором оптимального.
Приоритет внутренних ресурсов	Ориентация на использование внутреннего потенциала и собственных ресурсов организации при реализации антикризисных мероприятий.

Предложенные принципы представляют собой основу функционирования антикризисного управления организаций социальной сферы и отражают специфику рассматриваемой сферы и деятельности субъектов, в частности.

Автор полагает, что функционирование механизма антикризисного управления, в основе которого лежат данные принципы, позволит предотвратить возникновение кризиса или снизить негативные последствия наступивших рисков, которые оказывают влияние на организацию.

Для наглядности, концептуальные основы механизма антикризисного управления организаций социальной сферы представлен на рисунке 1.

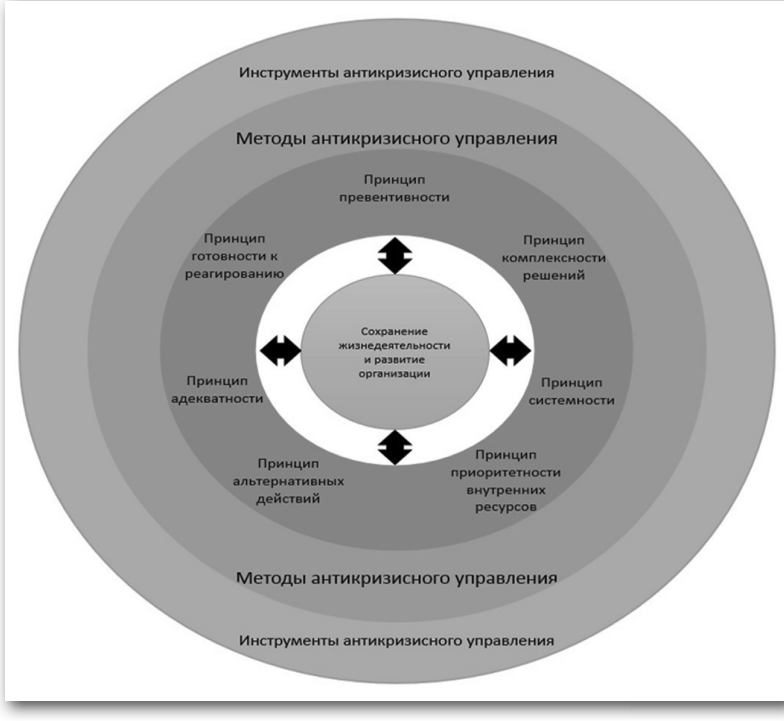

Рисунок 1 — Механизм антикризисного управления организаций социальной сферы

Таким образом, предложенный механизм представляет собой единый подход к антикризисному управлению путем аккумулирования принципов, методов и инструментов для обеспечения сохранения жизнедеятельности и устойчивого развития организации социальной сферы в условиях сингулярности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бражникова Л. Н., Мызникова М. А., Мызников И. А. Субпотенциалы промышленного предприятия как индикаторы антикризисного управления: методы и критерии оценки // Первый экономический журнал.— 2023.— № 7 (337).— С. 38–48.

2. Зуб А. Т., Кузьмин С. С., Лю Ю. Кризис как процесс организационной дезадаптации: пути преодоления // Инновации и инвестиции.— 2021.— № 5.— С. 51–56.

3. Актуальные вопросы обеспечения экономической безопасности предпринимательства, функционирующего в условиях нестабильности: коллективная монография / Агапова Т. Н., Анненкова В. Г., Воронина Н. А., Дианов Д. В., Мягкова Т. Л., Родионов А. В., Суглобов А. Е., Хачатрян Г. А.— Саратов: Институт исследований и развития профессиональных компетенций, 2020.— 194 с.

4. Антикризисное управление как основа формирования механизма устойчивого развития бизнеса: монография / А. Н. Ряховская, С. Е. Кован.— М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.— 169 с.

5. Стратегическое управление социально-экономическими системами в чрезвычайных обстоятельствах: макро-, микроуровень на примере Донецкой народной республики: монография / Шемякина Н. В., Бражникова Л. Н., Азарян А. А., Мызникова М. А., Мызников И. А., 167 Пономаренко А. А.— Донецк: Институт экономических исследований, 2022.— 276 с.

6. Управление предпринимательскими структурами: цифровая трансформация в контексте национальных приоритетов: монография / Амельченко Е. Н., Афанасьева Т. С., Безденежных Т. И., Бургонов О. В., Василенко Н. В., Водолазский К. Д., Григорьев В. Н., Добкин А. С., Кошелева Т. Н., Круглов Д. В., Кяримова А. Д., Мордовец А. И., Мордовец В. А., Носкова И. В., Пастухов А. Л., Самотуга В. Н.— Курск: Университетская книга, 2023.— 137 с.

УДК 338.984

ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИЙ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ РЕФОРМ В НАЦИОНАЛЬНОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ЛИДЕРСТВЕ

Подольская Дарья Александровна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
airgymnast22@gmail.com

Аннотация. Рассматривая данную проблематику, необходимо сделать акцент на том, как национальные стратегии в области импортозамещения и импортоопережения могут быть усилены за счет инновационной активности и институциональных реформ. Статья посвящена анализу стратегий импортозамещения и импортоопережения как инструментов повышения качества и достижения национального технологического лидерства. На основе примеров Китая, Южной Кореи, Индии и России раскрываются возможности и ограничения этих подходов. Особое внимание уделено роли инноваций и институциональных реформ, а также актуальным глобальным тенденциям, таким как рост технологической конкуренции и необходимость обеспечения экономической и технологической безопасности.

Ключевые слова: импортозамещение, импортоопережение, качество, технологическое лидерство, инновации, государственная политика, международный опыт.

Тематика позволяет рассмотреть проблемы и возможности, с которыми сталкиваются развивающиеся страны при достижении технологического лидерства. Для изучения этой темы будет рассмотрен опыт следующих стран:

Китай, который является примером успешного импортоопережения через инновации и государственные реформы.

Южная Корея — успешный опыт внедрения технологий и повышение качества на всех уровнях экономики.

Индия — пример трудностей и достижений в сфере импортозамещения в высокотехнологичных отраслях.

Россия и ее трудности в реализации стратегий и действия в области импортозамещения и технологического лидерства.

Китай повышает качество продукции с помощью импортозамещения, направленного на реализацию отечественных аналогов. Стратегия финансируется с помощью государственного бюджета и развития собственных R&D-центров, привлечения западных инвесторов и технологий, а также создания стандартов для отечественных товаров с целью перехвата глобального лидерства.

Китай активно использует стратегию импортоопережения, сосредотачивая усилия на инновациях и технологическом превосходстве. Стратегия «Сделано в Китае 2025», запущенная в 2015 году, направлена на продвижение Китая в качестве мирового лидера в таких областях, как робототехника, искусственный интеллект, электроника и биотехнологии. Эта программа делает акцент на разработке высокотехнологичных продуктов внутри страны, что позволяет Китаю постепенно сокращать зависимость от западных технологий.

Например, в автомобильной промышленности Китай активно развивает рынок электромобилей, и местные компании, такие как BYD и NIO, начали не только удовлетворять внутренний спрос, но и активно экспортируют свои автомобили в Европу и США, что является примером импортоопережения. Также Китай работает в сфере полупроводников над созданием собственных технологий производства чипов, в том числе через стратегические инвестиции в научные исследования и разработку, что позволяет стране уменьшить зависимость от западных поставщиков.

Разработка новых технологий в Южной Корее не прекращается в наши дни. В стране действует активное стимулирование инновационной деятельности: налоговые льготы, создание бизнес-инкубаторов, поддержка стартапов, создание научно-исследовательских центров. Таким образом, к инновационной деятельности привлекаются не только укоренившиеся на рынке компании, но и молодые ученые, новый взгляд которых ведет страну к стремительному развитию.

Рассматривая компании, которые уже много лет ведут успешную деятельность на рынке следует отметить Samsung. Samsung, как лидирующий производитель смартфонов, постоянно предлагает новые технологические решения, например, гибкие экраны телефонов, компания также активно внедряет элементы ИИ. Это позволяет компании не сдавать позиции и преуспевать в импортозамещении [4].

Hyundai и Kia- также пример успешного совершенствования и внедрения новейших технологий. Таким образом, электромобили все чаще и чаще можно встретить на дорогах, хотя водородные двигатели, также внедряемые производителями, несмотря на свою потенциальную экологичность, не получили столь широкого распространения ввиду высокой стоимости, сложности добычи, транспортировки и хранения. Тем не менее, доработка инноваций не останавливается и новые ждут свою очередь на внедрение, этому способствуют государственные и частные инвестиции, однако не всегда все проходит удачно из-за недостаточной развитости инфраструктуры. Если инновации будут активнее поддерживаться, то их конкурентоспособность перейдет на новый уровень.

В Индии высокотехнологические отрасли развиваются более медленными темпами, отсюда появляется проблема импортозамещения. Несмотря на государственную поддержку в данной сфере, внедрение инноваций является не столь результативным в данной стране.[3] Одним из примеров такой государственной инициативы является "Make in India", действующая уже 11 лет, целью которой является стимулирование национального производства и создание благоприятной среды для инвестиций. В связи с нехваткой высококвалифицированных специалистов из-за отсутствия надлежащего уровня образования, логистическими проблемами, использованием импортных компонентов, дефицитом финансирования, так как инвесторы предпочитают вкладывать деньги в более надежные компании и не идя на риск сотрудничества с относительно неперспективными компаниями Индии, и зависимости от производства других стран, цели инициативы не были достигнуты в полной мере. Дальнейшая государственная поддержка и ее внимательное отношение к особенностям местного развития науки и промышленности может положительно повлиять на вектор инновационного развития данной страны.

Однако стоит отметить удачный опыт Индии в производстве медикаментов- из страны, зависящей от импортных поставок, она смогла достичь статуса «аптека мира». До обретения независимости рынок страны находился под иностранным контролем, а цена на лекарства была для многих недоступна. После принятия законов о патентах Индии открылся путь производства дженериков, который вывел их на мировой рынок и позволил предлагать дешевые заменители оригинальных лекарственных средств не только жителям своей страны, но и другим странам. Сейчас Индия находится на очередном переломном моменте в данной сфере, так как для переворота необходимо масштабное использование местного бюджета, повышение общего уровня образования, переход на самостоятельное инновационное производство. Страна нуждается в настоящих инновациях и отказе от простого копирования и зависимости от Китайских поставок и Английских компаний, продолжающих свою деятельность на территории Индии.

Российская федерация на данный момент стоит на пути преодоления барьеров импортозамещения и импортоопережения. Сопротивление

с отставанием в данной сфере Россия начала с начала 2010-х годов, что стало иметь особое значение в условиях санкций, введенных в 2014 году [1]. В настоящее время государство активно занимается созданием новых и развитием существующих стратегий импортозамещения, так как эта проблема имеет особую актуальность и в наши дни.

В рамках реализуемой стратегии государство поддерживает проекты направленные на сокращение зависимости от зарубежных товаров и технологий. Тем не менее, в таких сложных областях, как микроэлектроника, задача полного импортозамещения остается нерешенной, что особенно заметно в сравнении с быстрым прогрессом цифровых решений для бытовых нужд [2].

На современном этапе аграрной сфере Российской Федерации удалось добиться высоких результатов в импортозамещении таких продуктов как мясо, молочная продукция и сельхоз техника, чему во многом способствует сотрудничество с государством Беларусь. Одним из примеров Российских проектов является создание отечественного самолета МС-21, но для его успешной реализации Россия сильно зависит от иностранных поставок некоторых компонентов, которые не может заменить самостоятельно, что указывает на отставание в высокотехнологичных областях [5].

В электронной среде в последние годы прослеживается приличный рост. Среди крупных персонажей можно выделить «Байкал Электроникс» и «Сигма». Тем не менее, предприятия сталкиваются с серьезными вызовами: значительными расходами на НИОКР и ограниченными возможностями для организации массового производства “наших” изделий.

Россия испытывает трудности с масштабным освоением современных технологий, главным образом из-за ограниченной государственной и частной поддержкой инновационных предприятий и стартапов. Вместе с этим, такие крупные игроки, как «Ростех» и «Росатом», активно вкладываются в перспективные разработки и сохраняет шансы на дальнейший прогресс.

В заключение хотелось бы отметить, что каждый из рассмотренных примеров стран (Китай, Южная Корея, Индия, Россия) показывает, что успешная реализация стратегий импортозамещения и импортоопережения требует сочетания нескольких факторов:

1. Государственная поддержка через инновационные программы, субсидии и прямые инвестиции в научные исследования.

2. Развитие инфраструктуры и кадров для поддержания и ускорения инновационных процессов.

3. Интеграция с международным рынком для обмена опытом и технологиями, что помогает избежать технологического застоя и достичь высокого качества продукции.

Каждая из стран сталкивается с уникальными вызовами, но в то же время находит собственные пути решения проблем, что и делает каждую из этих стратегий важной для достижения национального технологического лидерства.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Богатырев, В. Д. Трансформационные процессы инфраструктурных институтов национальной инновационной системы России в условиях импортозамещения инноваций / В. Д. Богатырев, Н. М. Тюкавкин, Б. Н. Васильев // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsionnye-protsessy-infrastrukturnyh-institutov- natsionalnoy-innovatsionnoy-sistemy-rossii-v-usloviyah-importozamescheniya (дата обращения: 30.09.2025).

2. Бригадин, Д. П. Инновационные стратегии в условиях глобальной конкуренции: переход к цифровой экономике и устойчивому развитию / Д. П. Бригадин, И. И. Ганчеренок, И. Н. Гераськина // Институт менеджмента (Минск). URL: https://www.imb.by/wp-content/uploads/2025/06/dlja-pechati_verstka-04.12.2024.pdf (дата обращения: 28.09.2025).

3. Индия и ГИИ: История успеха в сфере инноваций // Всемирная организация интеллектуальной собственности. URL: https://www.wipo.int/ru/web/global-innovation- index/w/news/2019/news_0001 (дата обращения: 28.09.2025).

4. Оганесян Т. А. Корейским МСП пора масштабироваться / Т. А. Оганесян // Стимул. URL: https://stimul.online/articles/sreda/koreyskim-msp-pora-masshtabirovatsya/ (дата обращения: 30.09.2025).

5. Туманян Ю. Р. Импортозамещение как фактор инновационного развития экономики России / Ю. Р. Туманян, М. А. Индустриев // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/importozameschenie-kak-faktor-innovatsionnogo-razvitiya-ekonomiki-rossii (дата обращения: 28.09.2025).

УДК 338.46:316.42

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Позжаева Татьяна Владимировна
доцент, Донецкий национальный университет экономики
и торговли имени Михаила Туган-Барановского,
SPIN-код: 6909-8900, tvp787@yandex.ru

Аннотация. В статье обосновано значение развития креативных индустрий в условиях импортозамещения; выделены основные факторы, влияющие на развития креативных индустрий; обоснованы направления совершенствования развития креативных индустрий в условиях импортозамещения.

Ключевые слова: креативная экономика, креативные индустрии, импортозамещение, развитие, предпринимательство.

В современных реалиях реализация политики импортозамещения составляет основу национальной безопасности и целостности экономического пространства России. Противодействие западному миру обусловило необходимость перехода к новому технологическому укладу. Он базируется на государственной политике импортозамещения и поддержке инновационного предпринимательства. Переход предпринимательских структур

от импортозамещения к экспортоориентированной специализации, основанной на коммерциализации НИОКР и использовании инновационно-технологического потенциала, способствует повышению конкурентоспособности продукции на региональных, национальных и международных рынках.

Современные экономические и политические вызовы, характеризующиеся геополитическими конфликтами, санкциями, торговыми войнами и гибридными угрозами, выводят на первый план роль культуры в качестве «мягкой силы», способной укреплять устойчивость и эффективность коммуникаций в многополярной мировоззренческой среде [7]. Такие сложные обстоятельства оказывают существенное влияние на развитие креативных индустрий и формирование предпринимательской активности в рассматриваемом секторе. Вопреки экономическим и политическим ограничениям, нанесшим определённый урон вследствие ухода зарубежных крупных компаний с национального рынка, возникает ряд перспектив, направленных на стимулирование развития российского предпринимательства.

Согласно Федерального закона от 08.08.2024 N330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации» под креативной индустрией понимается «экономическая деятельность, непосредственно связанная с созданием, продвижением на внутреннем и внешнем рынках, распространением и (или) реализацией креативного продукта, обладающего уникальностью и экономической ценностью» [1]. Ключевыми видами креативных индустрий выделены индустрии, основанные на историко-культурном наследии, индустрии, основанные на произведениях литературы и искусства, индустрии, основанные на информационно-телекоммуникационных технологиях, индустрии, основанные на прикладном творчестве [1]. Эти индустрии включают широкий спектр направлений, объединённых общей целью — создание уникальных продуктов и услуг путём интеллектуальной и инновационной деятельности.

Активизация предпринимательской деятельности в рамках креативных индустрий открывает новые возможности для отечественного бизнеса, выступая мощным катализатором динамичного экономического роста и способствуя стимулированию инновационной активности хозяйствующих субъектов. Механизмы данного процесса расширяют спектр занятости среди населения, способствуют диверсификации малых форм предпринимательства, привлекают венчурное инвестирование и в значительной мере повышают международный престиж национальной экономики. Помимо экономической значимости, креативные индустрии оказывают воздействие на накопление культурного капитала, содействуют укреплению позитивного общественного имиджа нации и усиливают международное сотрудничество в различных сферах [6].

Креативные индустрии способны производить продукцию и услуги с значительным добавочным экономическим эффектом, что привлекает внимание участников рынка — предпринимателей и инвесторов [3]. Для множества

направлений этого сектора экономики характерен невысокий порог входа, открывающий предпринимательские перспективы для разнообразных социальных групп, включая женщин, лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также людей, проживающих в сельской местности и в малых городах. Такая доступность способствует преодолению ограничений регионального развития, вызванных малыми масштабами локального рынка и удалённостью места жительства предпринимателей, а также формирует условия для сохранения человеческого капитала на муниципальном уровне и стимулирует всестороннее и сбалансированное развитие территории [2, 7].

Несмотря на потенциальные возможности, развитие креативных индустрий в условиях реализации политики импортозамещения сталкивается с рядом негативных тенденций. Недостаток опытных специалистов и неопытность в процессе инновационного внедрения усложняют ускоренное освоение передовых технологий. Кроме того, инвестиции в создание новых продуктов требуют существенных первоначальных затрат.

Для устранения указанных проблем необходим комплексный подход, включающий государственную поддержку инновационных проектов, обеспечение благоприятных условий для предпринимательства, повышение привлекательности инвестиций и повышение квалификации кадров. В этом аспекте развитие креативных индустрий рекомендуется рассматривать как целостную систему, объединяющую государственную политику, институциональные условия и замену импортных продуктов отечественными.

Государственная политика должна быть направлена на инициирование процессов повышения спроса на товары национальных производителей посредством проведения массовых культурно-просветительных акций, направленных на популяризацию российских брендов и демонстрации достижения национальной культуры как внутри страны, так и на международном уровне. Примером такого механизма служат фестивали, ярмарочные выставки и конкурсные мероприятия, привлекающие широкий круг потребителей и заинтересованных лиц.

Реализация программы импортозамещения и создание институциональных основ направлены на обеспечение завершенности инновационного цикла, снижение предпринимательских рисков, формирование научной базы, создание инфраструктуры, повышение квалификации кадров в креативных сферах [4, 5]. Образовательным учреждениям требуется оперативно корректировать траектории обучения, адаптируя их к актуальным вызовам рынка труда, внедряя специализированные дисциплины и модули.

Следовательно, реализация государственной политики импортозамещения в долгосрочной перспективе должна быть направлена на развитие предпринимательства в сфере креативных индустрий, способного наполнить рынок высококачественными товарами, обеспечивая реальные потребности государства, ее стабильное и устойчивое развитие [5].

Таким образом, импортозамещение в креативных индустриях представляет собой сложный многоступенчатый процесс, связанный с преодолением многочисленных барьеров и ограничений. Однако при правильной организации и адекватной государственной поддержке оно способно стать важным инструментом повышения экономической устойчивости и культурного разнообразия. Для успешной реализации политики импортозамещения необходимы комплексные меры, включающие финансирование исследований и разработок, подготовку высококвалифицированных кадров, поддержку малого и среднего предпринимательства, а также стимулирование спроса на отечественные товары и услуги.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Федеральный закон от 08.08.2024 N330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.

2. Абанкина, Т. В. Креативная экономика в России: новые тренды // Журнал Новой экономической ассоциации. № 2 (54). С. 222–229.— DOI: 10.31737/2221-2264-2022-54-2-13

3. Журавлев, В. А. Индустрия инноваций — важнейшая часть инновационно-креативной экономики / В. А. Журавлев // Креативная экономика.— 2010.— Т. 4, № 3.— С. 49–56.

4. Коновалова, М. Е. Импортозамещение в отраслях промышленности: экономико-теоретические аспекты структурной модернизации в условиях санкционного давления / М. Е. Коновалова, С. А. Жиронкин, О. Ю. Кузьмина // Национальные интересы: приоритеты и безопасность.— 2025.— Т. 21, № 4.— С. 77–93.— DOI 10.24891/ni.21.4.77.— EDN VSCXNI.

5. Ловтаков, А. В. Импортозамещение как инструмент реализации стратегии развития инновационного предпринимательства / А. В. Ловтаков, И. П. Довбий // Транспортное дело России.— 2015.— № 1.— С. 120–124.— EDN TXTUWV.

6. Попов, А. И. Теоретические основы формирования инновационно-креативной экономики: переход от homo economicus к модели homo creator / А. И. Попов, С. А. Иванов // Креативная экономика.— 2009.— Т. 3, № 5.— С. 3–12.

7. Суминова, Т. Н. Креативные индустрии в контексте вызовов современности / Т. Н. Суминова // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств.— 2025.— № 2(214).— С. 69–78.— DOI 10.24412/1997-0803-2025-2124-69-78.— EDN QYCTHG.

УДК 334

НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Пономарев Максим Александрович

Доцент, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова
SPIN 3969-4349, ORCID 0000-0002-3214-6974, ponomarev.ma@rea.ru

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы подготовки кадров для развития российско-китайского сотрудничества, с особым акцентом на сферу туризма и гостеприимства. Автор анализирует динамику роста числа китайских

студентов в российских вузах, а также увеличение количества российских студентов, обучающихся в Китае, что свидетельствует о взаимном интересе двух стран к укреплению образовательных и культурных связей. Особое внимание уделяется роли высших учебных заведений как катализаторов инновационных процессов и интеграции в международное образовательное пространство. В заключение представлены практические аспекты подготовки кадров в сфере туризма и гостеприимства на примере Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова, где реализуются инновационные образовательные программы с участием лидеров отрасли.

Ключевые слова: российско-китайское сотрудничество, подготовка кадров, туризм, гостеприимство, академический обмен, инновации.

В условиях последовательного сближения России и Китая, а также активного развития торгово-экономического сотрудничества между двумя странами, наблюдается устойчивый рост числа китайских студентов, получающих высшее образование в российских вузах. Согласно данным мониторинга Министерства науки и высшего образования России, в 2024 году количество китайских студентов в России достигло рекордного показателя — 41,4 тыс. человек. Для сравнения, в 2020 году эта цифра составляла 29,6 тыс., после чего наблюдался планомерный рост. При этом наибольшей популярностью среди студентов из КНР пользуются программы бакалавриата, на которые поступили 24,5 тыс. человек, тогда как в магистратуре обучаются 14,5 тыс., а на специалитете — 2,4 тыс. граждан Китая [2]. Следует отметить, что, по словам вице-премьера Татьяны Голиковой, озвученным на 25-м заседании российско-китайской комиссии по гуманитарному сотрудничеству, число российских студентов, обучающихся в китайских вузах, также демонстрирует положительную динамику, достигнув в 2024 году 16 тыс. человек [1].

Высшие учебные заведения — это и ключевые участники процессов интеграции, и важнейшие катализаторы инновационных преобразований в различных отраслях народного хозяйства. Университеты выступают основными поставщиками высококвалифицированных кадров, способных эффективно работать во всех сферах экономики. Именно на базе университетов формируются инновационные потоки, которые впоследствии интегрируются в экономические процессы государства, стимулируя их модернизацию и обновление.

Несомненно, Китай продолжает укреплять свои позиции в качестве ключевого экономического партнера России. Среди приоритетных направлений двустороннего сотрудничества традиционно выделяются туризм и культура, которые занимают важное место наряду с такими сферами, как энергетика, промышленность, сельское хозяйство, IT-технологии, фармацевтика и медиаиндустрия. В данной работе основное внимание уделяется вопросам подготовки специалистов в области туризма и гостеприимства, что играет значительную роль в развитии российско-китайского экономического сотрудничества.

Необходимо отметить, что до пандемии COVID-19 и введения связанных с ней ограничений на пересечение границ, Китай занимал лидирующие позиции по числу туристов, посещающих Россию. Однако в 2020 году безвизовое соглашение между странами было временно приостановлено из-за пандемии. Лишь в августе 2023 года власти России и Китая достигли договорённости о возобновлении безвизового режима для туристических групп.

При этом важно подчеркнуть, что туризм развивается в обоих направлениях. Согласно статистике, по итогам июня 2024 года количество туристических поездок россиян в Китай увеличилось на 85% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года [3].

Совместная подготовка высококвалифицированных кадров для сферы туризма и гостиничного бизнеса способствует не только укреплению экономических связей, но и созданию устойчивой основы для долгосрочного взаимодействия между двумя странами. В контексте профессионального туристического образования следует отметить его тесную связь с процессами глобализации и стремительного технологического прогресса. В современных условиях содержание такого образования должно быть ориентировано на создание условий для полноценного кадрового обеспечения туристической отрасли, с одной стороны, и на стимулирование дальнейшего развития туризма в целом, с другой. Это возможно благодаря притоку высокопрофессиональных специалистов, способных адаптироваться к динамично меняющимся требованиям глобального рынка.

Однако подготовка кадров для туристической отрасли в условиях новой эпохи российско-китайского сотрудничества не может ограничиваться рамками национальной системы высшего образования. В этой связи перспективным направлением становится формирование международного образовательного пространства, в которое активно интегрируются вузы, специализирующиеся на подготовке специалистов для сферы туризма и гостеприимства. К традиционным формам такой интеграции относятся академические и студенческие обмены, программы двойных дипломов, а также совместные научные исследования в приоритетных областях развития науки.

Кроме того, важно продолжать оптимизировать структуру сотрудничества в области подготовки кадров для туризма и гостиничного бизнеса. Это может быть достигнуто за счет развития совместной экосистемы вузов, создания условий для реализации совместных стартапов, бизнес-проектов и прорывных инноваций.

Особого внимания заслуживает высокая практическая направленность образовательных программ в области гостиничного и туристического бизнеса, которая на протяжении многих лет является отличительной чертой Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова (РЭУ). Подготовка кадров для сферы туризма и гостиничного бизнеса в РЭУ осуществляется кафедрой гостиничного и туристического менеджмента Высшей школы менеджмента.

В рамках образовательного процесса реализуется гибкая модель, предполагающая активное вовлечение лидеров отрасли на всех этапах обучения. Это включает открытие учебно-научных лабораторий индустриальных партнёров на территории университетского кампуса, а также проведение научно-практических марафонов для студентов под патронажем ведущих компаний отрасли. Такой подход является ярким примером того, как можно готовить высококвалифицированных специалистов, отвечающих современным требованиям рынка, и способствует укреплению связей между Россией и Китаем.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Международное сотрудничество: новости Министерства науки и высшего образования РФ [Электронный ресурс]. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/87463/ (дата обращения: 05.09.2024).

2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://minobrnauki.gov.ru/ (дата обращения: 05.09.2024).

3. Рост туристических поездок россиян в Китай: аналитика РБК [Электронный ресурс]. URL: https://trends.rbc.ru/trends/social/671f59119a79473fb80c1909 (дата обращения: 03.09.2024).

УДК 338.24

К ВОПРОСУ О КАЧЕСТВЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА

Потапенко Илья Александрович
Аспирант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ilyapotapenko@gmail.com

Аннотация. В статье качество государственного управления инфраструктурными проектами определяется как сложная структура. Его составляющие идентифицируются на основе объектов и процессов, задействованных в реализации инфраструктурных проектов в регионе. Качество государственного управления региональными инфраструктурными проектами включает качество проектного управления, осуществляемого органами власти, качество инвестиций, качество инфраструктуры, качество устойчивого развития региона.

Ключевые слова: Сложное качество, государственное управление, регион, инфраструктура.

Развитие инфраструктуры в регионах представляется наиболее важной составляющей государственного управления, так как во многом определяет устойчивое развитие регионов. Управление осуществлением инфраструктурных проектов делегировано региональным органам власти. Вместе с тем, по мнению Счетной палаты реализация таких проектов пока малоэффективна,

в частности, отмечается, что в целом, по всем проверенным регионам стоимость проектов выросла на 13,2 млрд рублей, или на 32,8%. Наблюдается перенос сроков по 60% мероприятиям, из них по 18% — более чем на год, что может приводить к недостижению заявленных экономических и социальных эффектов от их реализации [9]. Это свидетельствует о низком качестве государственного управления региональными инфраструктурными проектами.

Стоит отметить также, что участниками ПМЭФ-2021 секции «Инфраструктура со знаком качества. Как меняется взгляд инвесторов на проекты?» выделен тот факт, что в международной практике и в ряде рекомендаций международных финансовых институтов отмечается необходимость эффективной экономической политики, реализация которой в регионах позволяет привлечь инвестиции в инфраструктурные проекты. Учитывая сложную специфику и объективную сложность объекта управления, это представляется весьма сложным процессом. При этом состояние текущего положение в данном секторе свидетельствует о том, что в настоящее время еще нет готовых инструментов решения существующих проблем. В частности, еще несовершенна стратегия развития государственно-частного партнерства, отсутствует модель управления рисками, учитывающая интересы всех заинтересованных сторон, недостаточно разработаны инструменты обеспечения качества государственного управления.

При обзоре зарубежных практик управления инфраструктурными проектами участниками ПМФ выделяются факторы, связанные с наличием взвешенной государственной инфраструктурной политики, высоким профессионализмом действующих участников инфраструктурного рынка, включая участников, действующих от имени государства [6].

Эксперты форума описывают две крупные модели управления инфраструктурными проектами: первая модель предполагает участие государства, во второй предлагается обойтись без него. При этом необходимо учитывать, что национальные условия определяют и участие государства, поскольку бывает так, что частных инвестиций нет, и финансирование инфраструктурных проектов возможно только из государственного бюджета.

На основании этого, в международной практике государственного управления развитием инфраструктуры сформировалась модель на основе государственно-частного партнерства (ГЧП). Применение такого инструмента позволило, во-первых, привлечь инвестиции в инфраструктурный сектор, во-вторых, стимулировало развитие институциональной среды.

В теоретическом контексте категория «качество» рассматривается в разных формах, так, в работе профессора Салимовой Т. А. обобщаются форматы, а качество понимается как абсолютная оценка, потребительское свойство продукции, услуги, соответствие назначению или стандарту [5].

Понятие сложного качества можно увидеть в ранних публикациях о качестве, в них оно определяется его составом, то есть устанавливается перечень

и количество входящих частей и включается совокупность функциональных, структурных, управленческих и социально-экономических характеристик системы, которые не могут быть адекватно измерены одним показателем [4, 8, 10]. При анализе такого качества также устанавливается внутренняя связь между этими характеристиками, а также связь между аспектами качества каждой составляющей.

На основании этого можно утверждать, что качество государственного управления развитием инфраструктуры, во-первых, можно выразить через степень удовлетворенности потребителя, его потребности. В нашем случае, это региональные потребности, нужды его общества и экономических субъектов, органов государственной власти и их служащих, участников, ведущих проектные, строительные, эксплуатационные работы по реализации инфраструктурных проектов [7]. При этом ожидания и требования заинтересованных сторон состоят, прежде всего, в росте качества жизни, росте устойчивости региона и т. п., то есть всего того, что в целом обеспечивает устойчивое развитие региона.

Одновременно стоит принять во внимание, что качество — это внутренняя характеристика самого объекта, то есть государственного управления в лице органов власти, которые действуют на основе институциональной базы. В этом случае нормативной базой выступают стандарты: «Государство для бизнеса», «Государство для людей», «Стандарт для внутреннего клиента» [3].

Далее, в управленческом контексте, следует обратиться к федеральному закону «О государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ», согласно которому данная корпорация развития является субъектом управления реализацией инфраструктурных проектов, включая их финансирование, партнерство с коммерческими банками.

В числе принципов деятельности корпорации — отсутствие конкуренции с коммерческими банками, открытость, безубыточность при финансировании проектов. Возглавляет ВЭБ.РФ председатель И. Шувалов [1]. С целью обеспечения устойчивого развития ВЭБ.РФ разработан ряд документов оценки и сертификации инфраструктурных проектов, для оценки качества которых предлагается использовать методику IRIIS (Impact and Responsible Investing for Infrastructure Sustainability), включающую показатели по направлениям «Экономика и управление», «Качество жизни», а также «Экология и климат», что позволяет судить о качественных характеристиках государственного управления инфраструктурными проектами.

На сайте корпорации представлена методика IRIIS [10], сформированная на базе лучших практик в сфере устойчивого развития. Методика направлена на обеспечение качества инвестиций в инфраструктурные проекты при их реализации в регионах Российской Федерации. Кроме того, разработан документ «Национальная система оценки и сертификации инфраструктурных проектов в соответствии с принципами качественных инфраструктурных

инвестиций (QII)» [10], позволяющий оценить качество инфраструктурных проектов с инвестиционной позиции. В содержании данного документа можно увидеть ключевые индикаторы и условия, которые должны соблюдаться участниками реализации инфраструктурного проекта.

Данные нормативные материалы легли в основу институциональной базы государственного управления инфраструктурными проектами и могут быть использованы, как методологическая платформа для формирования структуры качества.

Обобщая результаты выше проведенного анализа, учитывая условия и используемые механизмы реализации инфраструктурных проектов в регионах, можно сформировать и описать структуру качества государственного управления региональными инфраструктурными проектами, что представлено на рисунке 1.

Рисунок 1 — Структура качества государственного управления инфраструктурными проектами региона (авторский)

Таким образом, качество государственного управления региональными инфраструктурными проектами следует понимать как сложное качество, в состав которого входят качество проектного управления, качество инвестиций, качество технической системы, качество устойчивого развития региона. Такой состав качества определяет необходимость более глубоко исследования его составляющих.

В дальнейшем, для формирования показателей качества государственного управления в развитии региональной инфраструктуры следует проанализировать показатели качества по объектам: государственное управление, проектное управление в органах власти, инвестиции, инфраструктура, устойчивое развитие региона.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бедняков, А. Роль государственных институтов в повышении качества инфраструктуры: Экспертное заключение подготовлено по итогам сессии ПМЭФ-2021 «Инфраструктура со знаком качества. Как меняется взгляд инвесторов на проекты?» [Электронный ресурс]. — URL: https://www.investinregions.ru/analytics/a/materials-87674/ (дата обращения: 21.09.2025).

2. Гличев, А. В. Что такое качество? / А. В. Гличев, В. П. Панов, Г. Г. Азгальдов. — Москва: Экономика, 1968. — 135 с.

3. ГОСТ Р ИСО 9000–2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. — Введ. 2016-09-01. — Москва: Стандартинформ, 2015. — XL, 91 с.

4. Гришко, А. К. Методология управления качеством сложных систем / А. К. Гришко, Н. К. Юрков, И. И. Кочегаров // Наука и культура (НиКа).— 2014.— № 1 [Электронный ресурс].— URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-upravleniya-kachestvom-slozhnyh-sistem (дата обращения: 21.09.2025).

5. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс].— URL: https://www.economy.gov.ru (дата обращения: 21.09.2025).

6. Паспорт типового проекта «Качественная и доступная инфраструктура»: утв. Гос. корпорацией «ВЭБ.РФ» [Электронный ресурс].— URL: https://вэб.рф/downloads/qii_project_passport.pdf (дата обращения: 21.09.2025).

7. Рожкова, А. Ю. Стимулирование устойчивого развития региональных социально-экономических систем: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: 08.00.05 — экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика) / А. Ю. Рожкова.— Ростов-на-Дону, 2014.— 387 с.

8. Салимова, Т. Современные подходы к определению содержания категории «качество» [Электронный ресурс] / Т. Салимова // Портал «Менеджмент качества».— URL: https://quality.eup.ru/MATERIALY10/modern_quality.htm (дата обращения: 21.09.2025).

9. Севатюгин, А. Л. Счетная палата предложила нормативно закрепить ответственность регионов за недостижение плановых показателей инфраструктурных проектов [Электронный ресурс] / А. Л. Севатюгин // Сайт Счетной палаты Российской Федерации.— URL: https://ach.gov.ru/checks/infrastrukturnye-proekty (дата обращения: 21.09.2025).

10. Стратегия развития «Качественная инфраструктура» [Электронный ресурс] // Гос. корпорация развития «ВЭБ.РФ».— URL: https://veb.ru/ustojchivoe-razvitie/kachestvennaya-infrastruktura/ (дата обращения: 21.09.2025).

УДК 658.5

СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ В СТАНДАРТАХ PMBOK, ISO, IPMA

Прегер Мария Викторовна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
maria.preger@mail.ru
Пяк Вероника Юрьевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
veronika.p014@mail.ru
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: к. э. н., доц. **Рыкова Ю. А.**

Аннотация. В условиях роста популярности проектно-ориентированного подхода к управлению перед организациями остро встает проблема выбора международного стандарта для формирования корпоративной методологии. В статье проводится сравнительный анализ трех наиболее авторитетных стандартов управления проектами: PMBOK 7, IPMA ICB4 и ISO 21502:2020. Цель исследования — выявить их ключевые особенности, области применения, преимущества и недостатки. Научная новизна заключается в комплексном сопоставлении стандартов на основе таких критериев, как тип подхода (принципы, компетенции, процессы), фокус внимания и применимость в различных организационных контекстах. В результате авторами сделан вывод об отсутствии универсального «лучшего» стандарта и обоснована

целесообразность использования комбинированного подхода, при котором сильные стороны каждого стандарта интегрируются в корпоративную систему управления проектами для достижения максимальной эффективности.

Ключевые слова: управление проектами, стандарты управления, PMBOK, IPMA, ISO 21502, сравнительный анализ, корпоративная методология.

Современная бизнес-среда характеризуется широким распространением проектно-ориентированных организаций, где эффективность деятельности определяется наличием профессионалов, владеющих актуальными методами и подходами к управлению проектами. Ключевой задачей для таких компаний является разработка корпоративной методологии управления проектами, определяющей основные понятия, принципы и процессы. Основой для ее разработки служит существующий опыт, сконцентрированный в профессиональных стандартах [2].

В настоящее время существует множество стандартов, однако наибольшее признание в мировой и российской практике получили PMBOK (Project Management Body of Knowledge) от PMI, IPMA ICB (Individual Competence Baseline) от International Project Management Association и ISO 21502:2020 от International Organization for Standardization (ISO). Выбор конкретного стандарта или их комбинации является сложной проблемой, так как каждый из них предлагает уникальный взгляд на управление проектами. Данная статья посвящена сравнительному анализу этих трех стандартов с целью выявления их специфики и определения областей их наиболее эффективного применения.

Стандарт IPMA ICB4 фокусируется не на процессах, а на компетенциях менеджера проектов. Его основная цель — описание элементов компетентности, которыми должны обладать специалисты, команды и организации для успешной реализации проектов. Стандарт базируется на трех группах компетенций:

«Контекст»: Стратегия, руководство, структуры и процессы, соответствие требованиям.

«Люди»: Лидерство, самоосознанность, командная работа, конфликт-менеджмент, коммуникации.

«Практика»: Планирование, риски, контроль, заинтересованные стороны, ресурсы.

Подход IPMA представляет управление проектами как взаимодействие науки и искусства, где решения, знания и опыт менеджера первичны, а методы и инструменты — вторичны [6]. Данный стандарт широко востребован в России, что подтверждается его активным использованием в крупных компаниях, например, в Сбербанке, где в 2019–2020 гг. наличие сертификата IPMA было обязательным для руководителей проектов.

Седьмая версия PMBOK совершила кардинальный переход от процессного подхода к системе, основанной на 12 принципах и 8 доменах исполнения.

Среди ключевых принципов — ответственное планирование и управление, ориентация на ценность, лидерство, адаптивность и управление рисками [5].

PMBOK 7 позиционируется не как жесткая методология, а как обобщенный свод знаний и руководство, которое требует адаптации под конкретные условия проекта. Он эффективен для типовых проектов с предсказуемыми процессами (например, строительство) и для мегапроектов, требующих строгой координации. Важным нововведением стала интеграция гибких подходов (Agile), которые рассматриваются как частный случай общей системы ценностей.

Стандарт ISO 21502 предлагает руководство по практикам управления проектами на протяжении всего жизненного цикла, с особым акцентом на получение выгод и достижение запланированных результатов. В отличие от предыдущей версии, дублировавшей PMBOK, текущий стандарт делает шаг вперед, выделяя отдельное внимание заинтересованным сторонам и изменениям [7].

ISO 21502 является частью комплексной серии стандартов (ISO 21500), охватывающей управление программами, портфелями и earned value management. Это делает его мощным инструментом для построения целостной системы управления проектами на уровне организации. Его ключевое преимущество — международное признание и практическая ориентированность на процессы.

Для наглядного сравнения стандартов был использован ряд критериев, результаты анализа по которым систематизированы ниже.

Тип подхода: PMBOK 7 основан на принципах, IPMA ICB4 — на компетенциях, а ISO 21502 — на процессах и практиках.

Основной фокус: PMBOK фокусируется на системе знаний и создании ценности, IPMA — на личности и качествах менеджера проектов, ISO — на организационных процессах и результатах.

Область применения: Все стандарты могут применяться в различных отраслях, однако PMBOK особенно эффективен для крупных и типовых проектов, IPMA — там, где критичны лидерство и soft skills, а ISO — для компаний, стремящихся к международному признанию и стандартизации процессов.

Преимущества: PMBOK дает четкие определения и структурирует знания; IPMA развивает критически важные «гибкие» навыки менеджеров; ISO обеспечивает комплексность и интеграцию с другими управленческими системами.

Недостатки: Общим для всех стандартов является сложность их прямого применения в малых проектах без серьезной адаптации. PMBOK может восприниматься как избыточно громоздкий, а IPMA — как в меньшей степени регламентированный в части конкретных инструментов.

Проведенный сравнительный анализ позволяет сделать вывод, что не существует универсального стандарта управления проектами, который можно было бы однозначно рекомендовать как «лучший» для любой организации. Каждый из рассмотренных стандартов — PMBOK 7, IPMA ICB4 и ISO 21502 — предлагает уникальные преимущества и имеет свою нишу применения.

PMBOK 7 служит надежным фундаментом и исчерпывающим сводом знаний. IPMA ICB4 фокусируется на развитии ключевого актива — компетенций менеджера, что особенно важно в условиях неопределенности. ISO 21502 предлагает признанную на международном уровне процессную модель [3,4].

Таким образом, наиболее оптимальным путем для построения эффективной корпоративной системы управления проектами является комбинированный подход. Организациям следует интегрировать ключевые преимущества каждого стандарта: использовать структуру и принципы PMBOK, развивать компетенции сотрудников по модели IPMA и выстраивать стандартизированные процессы в соответствии с рекомендациями ISO. Такой гибридный подход позволяет создать гибкую, адаптивную и мощную систему, способную обеспечить успешную реализацию проектов в современной бизнес-среде.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Горбашко Е. А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / Е. А. Горбашко [и др.]; под ред. Е. А. Горбашко.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Юрайт, 2023.— 406 с.

2. Мазур И. И. Управление проектами: учебное пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге.— Москва: Омега-Л, 2018.— 960 с.

3. Обзор сертификаций по проектному управлению 2023 // АНО «ЦОРПУ».— 2023.— URL: https://www.isopm.ru/mneniya/ocen/obzor-sertifikatsiy-po-proektnomu-upravleniyu-2023/ (дата обращения: 24.09.2025).

4. Орлов, П. Главное о PMBOK — своде знаний по управлению проектами / П. Орлов // Skillbox.— 2023.— URL: https://skillbox.ru/media/management/glavnoe-o-pmbok-svode-znaniy-po-upravleniyu-proektami-soderzhanie-i-osnovnye-idei/ (дата обращения: 27.09.2025).

5. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide).— Seventh Edition.— Project Management Institute, Inc., 2021.— 250 p.

6. ICB — IPMA Competence Baseline. Version 4.0 / IPMA Editorial Committee.— 2019.— 452 p.

7. ISO 21502:2020. Guidance on project management.— International Organization for Standardization, 2020.— 80 p.

УДК 351

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА КАК ОБЪЕКТ И МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ

Прегер Мария Викторовна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
maria.preger@mail.ru

Теплякова София Руслановна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
tsrsofiya@gmail.ru

Аннотация. В статье рассматривается государственная программа как один из ключевых инструментов управления социально-экономическим развитием. Автор анализирует её сущность, особенности и значение для реализации государственной политики,

а также выделяет основные трудности, возникающие в процессе планирования, координации и контроля программных мероприятий. Особое внимание уделено проблемам недостаточной гибкости и прозрачности, что снижает эффективность программ. Такой аспект, как повышение результативности управления, рассматривается через предложения по совершенствованию целей и показателей, внедрению цифровых инструментов мониторинга, обеспечению открытости и опоре на международный опыт. Сделан вывод о том, что успех государственных программ зависит не столько от объемов финансирования, сколько от качества управления ими.

Ключевые слова: государственная программа, социально-экономическое развитие, государственная политика, управление, планирование, координация, контроль, эффективность, гибкость, мониторинг.

Сегодня в управлении страной всё чаще говорят о том, что без современных инструментов невозможно достигать стратегических целей. Одним из таких инструментов стали государственные программы. По сути, это большие проекты, где прописаны цели, мероприятия, ресурсы и показатели, а главная идея в том, чтобы через них решать важнейшие социально-экономические задачи. В каждой программе закладываются средства, определяются ответственные органы, устанавливаются сроки и ожидаемые результаты. На бумаге всё выглядит достаточно просто: есть документ, где расписано, что и как нужно сделать, чтобы улучшить жизнь людей в разных сферах — от образования и здравоохранения до экономики и транспорта. Но в реальности выполнение таких программ не всегда идёт по плану. Важно понимать, что в условиях ограниченных ресурсов и высокой социальной значимости проектов именно от качества управления зависит, будут ли достигнуты заявленные цели или всё останется лишь в отчетах [5, 6].

Государственная программа представляет собой инструмент долгосрочного характера. Она разрабатывается с опорой на стратегические документы страны и обычно охватывает несколько лет. В нее входят задачи, ресурсы, ключевые показатели и ответственные исполнители. Таким образом, программа превращается в своего рода дорожную карту, по которой органы власти должны двигаться, чтобы достичь конкретных изменений в обществе. Главная особенность подобных программ в том, что они всегда направлены на решение комплексных проблем. Например, если речь идёт об образовании, то это не только строительство школ, но и подготовка кадров, оснащение лабораторий, развитие цифровой инфраструктуры. Государственная программа объединяет всё это в единую систему. Другими словами, она должна быть связующим звеном между глобальными целями страны и практическими результатами на местах [2].

Несмотря на правильную задумку, на практике реализация программ сталкивается с целым рядом трудностей. Одна из главных проблем — это планирование, т. к. часто цели формулируются общими словами, показатели оказываются трудно измеримыми, и в итоге невозможно понять, действительно ли

программа достигла желаемого эффекта. Еще одна трудность связана с координацией между разными уровнями власти. Федеральные органы, регионы и муниципалитеты должны работать в одной логике, но нередко они действуют разрозненно. Это приводит к дублированию мероприятий, перерасходу средств или, наоборот, к ситуациям, когда важные задачи остаются без внимания.

Не менее серьезной проблемой является контроль. Формально мониторинг ведётся, но чаще он превращается в процесс сбора отчётности, а не в реальную оценку происходящего. Это значит, что о настоящих трудностях узнают слишком поздно, когда уже сложно что-то исправить. К этому добавляется ограниченность ресурсов: бюджетные деньги не бесконечны, а кадровый потенциал также имеет свои пределы. Всё это вместе делает процесс управления госпрограммами более уязвимым, чем может показаться на первый взгляд. Если подобные сложности не решать, то возникает риск, что государственная программа останется лишь набором красивых слов. Она будет существовать как документ, финансирование будет расходоваться, но ощутимого результата для общества может и не быть. Так, хотелось бы подчеркнуть, как сделать так, чтобы государственные программы работали не формально, а реально помогали развиваться стране и регионам [7].

Главный путь решения заключается в том, чтобы улучшить систему управления программами на всех ее стадиях — от постановки целей и планирования до оценки результатов. Для этого важно, во-первых, подходить к формулировке целей максимально конкретно. Когда в программе записано просто «повысить качество образования» или «улучшить здравоохранение», это звучит красиво, но мало что значит на практике. Если же цель выражена через конкретный показатель, например, «увеличить число школ с современным оборудованием на 20%», то становится понятно, чего именно нужно достичь и как измерить результат [1, 4].

Во-вторых, необходимо шире использовать современные цифровые инструменты. Системы мониторинга, которые работают в режиме реального времени, помогают видеть картину объективно и без задержек. Это значит, что отклонения от плана можно замечать сразу и вносить корректировки по ходу, а не ждать завершения всего цикла программы. Кроме того, очень важно, чтобы сами программы были гибкими и могли адаптироваться под меняющиеся условия. Экономическая ситуация и запросы общества меняются быстрее, чем длительность любой госпрограммы. Если документ нельзя корректировать в процессе, то он рискует устареть ещё до завершения. Поэтому нужно закладывать возможность регулярных обновлений и пересмотра целей [3].

Не стоит забывать и о прозрачности. Программы должны быть открыты для контроля со стороны общества, экспертного сообщества и СМИ. Чем больше людей вовлечено в процесс обсуждения и наблюдения, тем выше шанс, что программа будет работать честно и реально приносить пользу.

Наконец, полезно обращаться к международному опыту. Например, в США распространено конкурсное финансирование, где средства получает тот проект, который предлагает лучшее решение. В Финляндии активно вовлекают граждан в разработку и контроль программ, что повышает доверие и эффективность. Южная Корея делает акцент на инновации и цифровизацию, что помогает ускорять процессы и уменьшать бюрократию. Эти практики не стоит копировать напрямую, но многие элементы можно адаптировать и в российских условиях.

Итак, государственные программы — это один из ключевых инструментов, через который государство реализует свою политику и стремится улучшить жизнь граждан. Они позволяют сконцентрировать ресурсы и направить их на решение приоритетных задач. Однако сами по себе программы не гарантируют успеха. Если управление ими будет формальным, если цели будут размытыми, а контроль сводится к бумажным отчетам, то эффект окажется минимальным. Чтобы изменить ситуацию, необходимо усиливать качество планирования, развивать цифровые механизмы мониторинга, делать программы гибкими и прозрачными. Опыт других стран показывает, что это возможно и что результативность государственных программ напрямую зависит от того, насколько грамотно они управляются. В конечном итоге, если такие меры будут приняты, то программы могут перестать быть просто документами и превратятся в реальный инструмент, который влияет на развитие страны и уровень жизни людей [8].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Афанасьева О. Н., Дворяжкина В. Э., Сучкова В. А. Механизм управления рисками государственных программ // Экономика и бизнес: теория и практика.— 2022.— № 12–1 (94).— С. 31–35.

2. Балашов, В. А. Государственные программы и проекты: проблемы и пути совершенствования / В. А. Балашов.— Москва: Наука, 2020.— С. 5.

3. Гегедюш Н. С. Современные подходы к управлению государственными программами в контексте повышения результативности и эффективности бюджетных расходов // Вестник Российского университета дружбы народов.— 2022.— Т. 9. № 2.— С. 162–171.

4. Головин, С. Н. Государственное стратегическое управление / С. Н. Головин.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербург, 2021.— С. хх–уу.

5. Григоренко И. В., Кулягина А. К. Анализ проблем реализации государственных программ в Российской Федерации // Экономика и бизнес.— 2019 — С. 2–4.

6. Островецкая Ю. А. Проблемы и перспективы реализации государственных программ в субъекте Российской Федерации // // Экономика и бизнес.— 2025 — С. 3–4.

7. Тулякова И. В. Оценка эффективности государственных программ: проблемы и перспективы. / И. В. Тулякова // Финконтроль.— № 4, С. 25.

8. Новая система управления государственными программами Российской Федерации // Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: https://economy.gov.ru/material/departments/d19/metodologicheskoe_obespechenie_razrabotki_i_realizacii_gos_programm_rf/ (дата обращения: 27.09.2025).

УДК 608

БИО-НАНОКОМПОЗИТЫ ДЛЯ «ВОЗДУХА»

Репина Юлия Александровна
Доцент, Казанский инновационный университет,
SPIN-код: 3051-8858, repinay@yandex.ru
Гафурова Алсу Азатовна
Студент, Казанский инновационный университет, gafalsu777@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы создания отечественных конкурентоспособных технологий очистки воздуха на основе био-нанокомпозитных материалов. Показано, что синергия возобновляемого биополимерного сырья (хитозан, целлюлоза) и функциональных наночастиц (TiO_2, Ag) позволяет создать импортозамещающие и импортоперережающие решения. Особое внимание уделено интеграции процессов разработки и производства в систему менеджмента качества для обеспечения стабильных характеристик, безопасности и вывода продукции на глобальный рынок.

Ключевые слова: импортозамещение, импортоперерение, технологическое лидерство, био-нанокомпозиты, очистка воздуха, система менеджмента качества, биополимеры, наночастицы.

В условиях глобальных вызовов и санкционного давления достижение национального технологического суверенитета является стратегической задачей. Одной из критически важных сфер является экология и здоровье населения, в частности, обеспечение чистым воздухом в урбанизированной среде. Существующий рынок систем очистки воздуха в значительной степени зависит от импортных комплектующих и технологий, таких как HEPA-фильтры и фотокаталитические блоки зарубежного производства.

Данная работа предлагает концепцию разработки импортоперережающей технологии, основанной не на догоняющем копировании, а на использовании уникальных преимуществ отечественной научной школы и сырьевой базы. Речь идет о создании высокоэффективных фильтрующих материалов на основе композитов биополимеров и наночастиц.

Биополимеры — это природные макромолекулы, такие как хитозан (получаемый из панцирей ракообразных), альгинат (из водорослей), целлюлоза и крахмал. Их ключевые преимущества для «зеленых» технологий:

- Биосовместимость и биоразлагаемость: они нетоксичны и разлагаются в природной среде, не образуя микропластика.
- Возобновляемость: их источник — природное сырье, что снижает зависимость от ископаемых ресурсов.
- Функциональные группы: молекулы биополимеров имеют активные участки (например, аминогруппы в хитине/хитозане), к которым можно «пришивать» функциональные наночастицы или которые сами могут улавливать загрязнители.

Однако сами по себе биополимеры часто недостаточно прочны или эффективны против всего спектра загрязнений. Здесь на сцену выходят наночастицы.

Интеграция наночастиц (1–100 нанометров) в матрицу биополимера создамт композитный материал с уникальными свойствами. Каждый тип наночастиц выполняет свою задачу:

Фотокаталитические наночастицы (TiO_2, ZnO): это «сердце» процесса очистки. Под действием ультрафиолетового или даже видимого света они генерируют активные формы кислорода (свободные радикалы), которые способны разлагать органические загрязнители (ЛОС, запахи), токсичные газы (NOx, SOx) и даже бактерии и вирусы до безвредных CO_2 и H_2O.

Металлические и оксидные наночастицы (Ag, CuO): выполняют роль мощного антимикробного агента. Они разрушают клеточные мембраны бактерий и подавляют активность вирусов, обеспечивая стерилизацию воздуха.

Наночастицы с высокой сорбционной емкостью (диоксид кремния SiO_2, углеродные наноматериалы): они значительно увеличивают удельную поверхность материала, эффективно улавливая мельчайшие аэрозольные частицы (PM2.5), тяжелые металлы и аллергены.

Интеграция в биополимерную матрицу наночастиц (фотокаталитических TiO_2, антимикробных Ag), синтезированных из отечественного сырья, позволит получить материал с мультифункциональными свойствами:

Механическая фильтрация частиц PM2.5 и PM10.

- Фотокаталитическое окисление летучих органических соединений, оксидов азота и серы.
- Антимикробная и противовирусная активность.

Таким образом, один био-нанокомпозитный материал заменит несколько импортных фильтрующих модулей (HEPA, угольный, фотокаталитический), предлагая комплексное решение в одном элементе.

Для создания био-нанокомпозитов рассмотрим метод электроформирования (часто упоминается как электроспиннинг).

Раствор биополимера (например, хитозана в слабой кислоте) с добавленными в него наночастицами (TiO_2, Ag) подается через тонкое сопло. На сопло подается высокое напряжение (десятки киловольт). Капля раствора растягивается, образуя «тэйлоровский конус», и из него вылетает тончайшая заряженная струя. Эта струя, изгибаясь и растягиваясь, высыхает и превращается в волокно нанометрового или микрометрового диаметра. В результате формируется материал (похожий на войлок или вату, но из бесконечно тонких волокон) с огромной площадью поверхности. Наночастицы оказываются прочно «впаяны» прямо в структуру волокон.

Разработка прорывной технологии является лишь первым шагом. Ее трансформация в конкурентоспособный, надежный продукт, способный завоевать доверие рынка и обеспечить технологический суверенитет, требует применения системного подхода. Для обеспечения воспроизводимости

и масштабируемости производства нужно стандартизировать все критические производственные процессы (синтез наночастиц, приготовление растворов, электроспиннинг) через разработку детальных регламентов и операционных процедур. Это позволит устранить «человеческий фактор» и гарантировать, что тысячный фильтр будет обладать той же эффективностью, что и первый опытный образец, независимо от места и времени производства.

Работа с наноматериалами сопряжена с повышенными требованиями к безопасности продукции из-за чего нужно реализовать превентивный подход к управлению рисками. Систематическое выявление, анализ и минимизация потенциальных рисков (например, риск деградации полимерной матрицы или выхода наночастиц) позволит не устранять последствия, а предотвращать их возникновение. Это сформирует основу для долгосрочного доверия к технологии со стороны общества и надзорных органов.

Проведенный анализ демонстрирует высокую научно-техническую и экономическую целесообразность разработки отечественных технологий очистки воздуха на основе био-нанокомпозитных материалов. Предлагаемое решение обладает значительным импортоперережающим потенциалом, основанным на использовании возобновляемого отечественного сырья (хитозан) и синергии свойств биополимеров и функциональных наночастиц.

Ключевым выводом работы является утверждение, что технологическое лидерство достигается не только за счет прорывной научной идеи, но и благодаря созданию надежной системы управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукта. Таким образом, стратегическая консолидация усилий научных организаций, промышленности и государства в направлении разработки и стандартизации био-нанокомпозитных фильтрующих систем позволит не только осуществить импортозамещение в чувствительной экологической сфере, но и вывести Россию в ряд лидеров на глобальном рынке высокотехнологичных решений для экологии и здравоохранения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Антонова, И. И. Качество и импортозамещение / И. И. Антонова, В. Я. Белобрагин // Стандарты и качество.— 2015.— № 3.— С. 68–70.

2. Клепов А. В., Смирнова О. И. Биополимеры в инженерной экологии: получение, свойства, применение.— М.: Издательство «Академкнига», 2021.— 356 с.

3. Петров, А. И. Наночастицы в композитных материалах для каталитической очистки газовых сред / А. И. Петров, В. К. Сидорова // Российский нанотехнологический журнал.— 2022.— Т. 15, № 4.— С. 45–52.

4. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования.— М.: Стандартинформ, 2015.— 32 с.

5. Иванова Н. П., Лебедев Е. А. Электроспиннинг функциональных нановолокон: теория и практика.— СПб.: Профессия, 2020.— 298 с.

6. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400). URL: publication.pravo.gov.ru (Дата обращения: 25.09.2025).

7. Wang, X., Tsarev, S., & Smirnov, I. Advanced Photocatalytic Materials for Air Purification: A Review // Environmental Science & Technology.— 2023.— Vol. 57(12).— P. 4781–4795.

8. Федеральный закон от 10.01.2002 N7-ФЗ «Об охране окружающей среды». URL: http://www.consultant.ru (Дата обращения: 25.09.2025).

УДК 658:005.922.1

УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ: СИСТЕМЫ, ПОДХОДЫ, ИНСТРУМЕНТЫ

Романова Юлия Михайловна
аспирант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
yul.romanowa2012@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу систем, подходов и инструментов управления качеством медицинской помощи. Показаны возможности их применения в зависимости от потребностей и целей организации здравоохранения в процессах непрерывного улучшения качества и обеспечения безопасности и эффективности медицинской помощи.

Ключевые слова: качество медицинской помощи, управление качеством медицинской помощи.

Управление качеством медицинской помощи представляет собой систему, которая объединяет процессы, методы и практики для непрерывного улучшения качества медицинской помощи и удовлетворения потребностей пациентов. Анализ теории и практики в организациях системы здравоохранения позволяет выделить следующие основные системы, инструменты и методы управления качеством медицинской помощи, рассмотренные ниже [7, 8].

Построение системы менеджмента качества на соответствие ISO 9001, международного стандарта, который определяет требования к системе управления качеством в организациях. Применение этого стандарта помогает организациям разработать и внедрить эффективные процессы управления качеством, обеспечивающие непрерывное улучшение.

К наиболее важным сторонам применения ISO 9001 в здравоохранении отнесем следующие [1]:

- обеспечение качества медицинских услуг, что помогает организациям в здравоохранении улучшить качество предоставляемых медицинских услуг путем установления процессов контроля качества и непрерывного улучшения;
- повышение удовлетворенности пациентов, т. к. стандарт помогает организациям сосредоточиться на удовлетворении потребностей пациентов, что способствует повышению уровня обслуживания и доверия с их стороны;

- эффективное управление ресурсами, т. к. ISO 9001 помогает оптимизировать использование ресурсов в здравоохранении, что позволяет снизить издержки и повысить эффективность организации;
- соблюдение нормативных требований, т. к. стандарт помогает организациям в здравоохранении соответствовать законодательству и нормативным требованиям, что способствует улучшению безопасности и качества медицинской помощи;
- непрерывное улучшение, т. к. ISO 9001 поощряет организации здравоохранения к постоянному совершенствованию своих процессов и систем управления качеством для достижения лучших результатов.

Модель непрерывного улучшения PDCA (Plan-Do-Check-Act) — это цикл управления качеством, который включает планирование, выполнение, проверку и действие (см. рис. 1). Цикл позволяет организациям систематически улучшать свои процессы и достигать желаемых результатов.

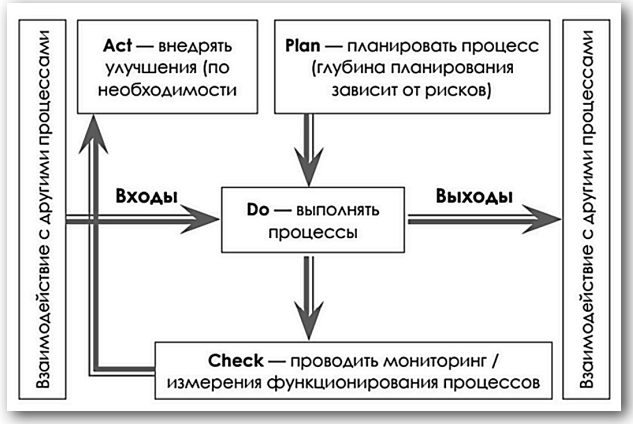

Рисунок 1 — Структурная схема модели PDCA [3]

В здравоохранении эта модель реализуется следующим образом:

- планирование (Plan). Определение целей, когда организация здравоохранения определяет конкретные цели и задачи, которые необходимо достичь для улучшения качества медицинской помощи; разрабатывается план действий, включающий в себя конкретные шаги и ресурсы, необходимые для достижения поставленных целей.
- действие (Do). Реализация плана, когда план действий внедряется на практике, проводятся необходимые изменения в процессах или услугах здравоохранения; обучение и подготовка персонала: обеспечивается обучение и подготовка персонала для успешной реализации плана улучшения.

- проверка (Check). Мониторинг и измерение результатов, здесь оцениваются результаты внедрения изменений с помощью ключевых показателей производительности и качества; сравнение с целями: результаты сравниваются с поставленными целями, чтобы определить степень достижения задач.
- действие (Act). Корректировка и улучшение, когда на основе результатов оценки принимаются корректирующие меры и вносятся улучшения в процессы здравоохранения; стандартизация: успешные практики и изменения интегрируются в стандартные процессы организации для обеспечения непрерывного улучшения.

Применение модели PDCA в здравоохранении помогает организациям систематизировать процесс непрерывного улучшения, повышая качество медицинской помощи, эффективность процессов и удовлетворенность пациентов.

Методы и инструменты статистического управления качеством: гистограммы, диаграммы Парето, диаграммы причинно-следственных связей, контрольные карты и диаграммы рассеяния. Эти методы и инструменты помогают анализировать данные и идентифицировать основные причины проблем качества. Что позволяет принимать обоснованные решения по улучшению качества медицинской помощи [4].

Аудиты качества. Они помогают оценить соответствие организации здравоохранения требованиям и стандартам качества. Внутренние и внешние аудиты помогают выявить проблемы и недостатки в системе управления качеством и предпринять соответствующие меры [6].

Обратная связь от пациентов. Данный инструмент, систематический сбор обратной связи от пациентов, позволяет оценить и улучшить качество медицинской помощи. Социальный мониторинг может быть осуществлен через опросы, интервью, жалобы и предложения пациентов [2].

Бенчмаркинг — процесс сравнения показателей качества организации с лучшими практиками и результатами других организаций. Данный инструмент оценки качества позволяет выявить области для улучшения качества медицинской помощи и принять меры для достижения лучших результатов [5].

Обучение и развитие персонала. В целом обучение персонала по вопросам управления качеством и методам улучшения помогает создать культуру качества и повысить компетентность персонала медицинских организаций.

Данные системы, инструменты и подходы к управлению качеством медицинской помощи могут быть применены как в сочетании, в зависимости от потребностей и целей организации здравоохранения, так и по отдельности. Они помогают организациям достичь непрерывного улучшения качества и обеспечить безопасность и эффективность медицинской помощи. Управление качеством медицинской помощи в России является важной задачей, и в последние годы были предприняты шаги для повышения качества оказываемых медицинских услуг. В целом, управление качеством медицинской

помощи является важным аспектом здравоохранения. И очевидно, что требуется постоянное внимание и работа на улучшение.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аванесов Е. К. ИСО 9001 новой версии в сфере здравоохранения. Идеология и практика / Аванесов Е. К., О. В. Чередничук, В. Л. Эмануэль [и др.] // Медицинский алфавит.— 2015.— Т. 4, № 18.— С. 18–26.— EDN WLZULF.

2. Гришина Н. К. Социологический мониторинг в информационном обеспечении управления здравоохранением / Н. К. Гришина // Социальные аспекты здоровья населения.— 2010.— № 4(16).— С. 17.— EDN NBGCQL.

3. Железнякова И. А., Серяпина Ю. В., Михайлов И. А., Омельяновский В. В., Сухоруких О. А., Лукъянцева Д. В., Дайхес А. Н., Курносова Т. И. Методологические подходы к внедрению системы контроля качества медицинской помощи в медицинских организациях. Медицинские технологии. Оценка и выбор.— 2020; 42(4):13–20. [Электронный ресурс]. URL: https://doi.org/10.17116/medtech20204204113 (дата обращения: 29.09.2025).

4. Кузнецова А. И. Журнал «Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения». [Электронный ресурс]. URL: https://управление-здравоохранением.рф/publ/medicinskaja_statistika/opisanie_statisticheskikh_metodov_ispolzuemykh_v_menedzhmente_kachestva_i_medicinskoj_nauke/28-1-0-246 (дата обращения: 29.09.2025).

5. Наливайко Г. М. Международный бенчмаркинг в интересах устойчивого развития / Г. М. Наливайко, М. С. Черняк // Вестник Белорусского государственного экономического университета.— 2022.— № 5(154).— С. 17–23.— EDN QFZTME.

6. Песенникова Е. В., Гриднев О. В., Грицанчук А. М., Алиев А. К., Закальский В. А. Роль аудита в системе обеспечения качества оказываемой медицинской помощи на современном этапе. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание] 2018; 64(6). [Электронный ресурс]. URL: http://vestnik.mednet.ru/content/view/1035/30/lang, ru/ (дата обращения: 26.09.2025).

7. Соколов А. А. Анализ международной практики модернизации национальных систем здравоохранения / А. А. Соколов // Научный вестник Южного института менеджмента.— 2017.— № 2.— С. 96–103.— DOI 10.31775/2305-3100-2017-2-96-103.— EDN YZKTFL

8. Giyasov S. A. Analysis of world practice of financing and organizing health care systems / S. A. Giyasov // Бенефициар.— 2019.— No. 50.— P. 8–16.— EDN MNCIBJ.

УДК 006.015.5

РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ «НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «МЭИ» КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Русаков Илья Львович
заместитель директора программы развития,
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
SPIN-код: 8326-340, rusakovil@yandex.ru

Аннотация. Качество системы управления университетом характеризуется степенью достижения целей, стоящих перед университетом, в современных условиях достижения технологического лидерства. Качество системы управления выражается

в виде высоких значений индикаторов основной деятельности университета, обеспечивающих его конкурентоспособность и лидерство. Качество системы управления является ключевым фактором обеспечения технологического лидерства университета на основе современных методов менеджмента качества.

Ключевые слова: лидерство, качество, стратегическая цель, подготовка кадров, национальный исследовательский университет.

Указом Президента России одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года является технологическое лидерство [1].

Технологическое лидерство Российской Федерации — это технологическая независимость Российской Федерации, выражающаяся в разработке отечественных технологий и создании продукции с использованием таких технологий с сохранением национального контроля над критическими и сквозными технологиями на основе собственных линий разработки технологий в целях экспорта конкурентоспособной продукции и (или) замещения ею на внутреннем рынке продукции, создаваемой на базе устаревших и (или) иностранных технологий, а также превосходство таких технологий и продукции над зарубежными аналогами [2].

Есть и более краткое и емкое определение данного понятия из Концепции технологического развития — превосходство технологий и (или) продукции по основным параметрам (функциональным, техническим, стоимостным) над зарубежными аналогами [3].

Вопросы подготовки кадров для реализации политики национального технологического лидерства рассматриваются при реализации межотраслевых направлений деятельности в социальной сфере, определенных стратегическими документами по развитию отраслей.

Ключевым инструментом в достижении технологического суверенитета российского ТЭКа является отраслевой заказ, который может обеспечить необходимую интеграцию фундаментальной и прикладной науки, образования, новых материалов, оборудования и цифровых решений в рамках единого инновационного цикла именно отраслевой заказ должен стать способом достижения технологического суверенитета и лидерства как комплексный механизм планирования и управления [4].

Так, целью развития энергетики Российской Федерации на период до 2050 года является достижение качественно нового состояния энергетики, включающего баланс между обеспечением энергетической безопасности, технологического суверенитета и конкурентоспособности отраслей топливно-энергетического комплекса.

Достижение этой цели будет осуществляться с учетом следующих принципов: обеспечение технологического лидерства, в том числе развитие качественно новых технологий, способствующих смягчению антропогенного

воздействия на окружающую среду, с учетом их экономической эффективности и целесообразности в целях их апробирования, внедрения в топливно-энергетическом комплексе и последующего экспорта [5].

Развитие стандартизации направлено на достижение следующих целей:

— техническое перевооружение промышленности;
— повышение качества продукции, выполнения работ, оказания услуг и повышение конкурентоспособности продукции российского производства.

Цели стандартизации достигаются путем реализации следующих задач: разработка и внедрение передовых технологий, в том числе информационных технологий, достижение и поддержание технологического лидерства Российской Федерации в высокотехнологичных (инновационных) секторах экономики [6].

Существующие программы Минобрнауки России трансформируются под задачи технологического лидерства. При этом сохранены системные меры поддержки вузов, влияющие на их развитие. Среди них строительство новых кампусов, создание передовых инженерных школ, программа стратегического академического лидерства «Приоритет- 2030», создание молодежных лабораторий, научных центов мирового уровня, работа по обновлению приборной базы и др.

Условия программы государственной поддержки университетов «Приоритет-2030» значительно изменились в 2025 году в части подходов к финансированию и оценки эффективности участников.

Главной целью программы стало технологическое лидерство. Теперь университеты оцениваются по таким критериям, как:

— соответствие модели университета технологическому лидерству;
— качество системы управления;
— способность создавать глобально конкурентоспособные наукоёмкие технологии, а также готовить специалистов для их создания и эксплуатации.

В числе показателей появился **интегральный индекс технологического лидерства**. При его расчёте будут учитывать средства, привлеченные на НИОКР, доходы от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и работу малых инновационных предприятий, которые создадут с участием университета. Среди других целевых показателей указаны:

— количество студентов, вовлечённых в реализацию проектов и программ;
— средний балл ЕГЭ по отраслевому направлению университета (ранее учитывался по всем направлениям, а не только по отраслевому);
— удельный вес численности и заработной платы административных и вспомогательных работников в общем количестве сотрудников университета и фонде оплаты труда.

В программе «Приоритет-2030» активно участвуют национальные исследовательские университеты, из 29 НИУ в программу вовлечены 25, из которых 8 университетов в 1 группе рейтинга.

Национальный исследовательский университет «МЭИ» участвует в программе «Приоритет-2030» начиная с 2021 года. В 2025 году НИУ «МЭИ» значительно обновил программу развития для решения поставленной задачи достижения стратегического технологического лидерства университета

Стратегическая цель технологического лидерства НИУ «МЭИ» заключается в обеспечении долгосрочного, устойчивого, нарастающего спроса на научные разработки и услуги НИУ «МЭИ» в энергетике, энергетическом машиностроении и других наукоемких и энергоемких отраслях промышленности для создания новых, укрепления существующих научных школ, способных вносить существенный вклад в реализацию целей национального технологического развития.

Для достижения стратегической цели должны быть решены задачи:

1. Формирование портфеля «опережающего» НИОКР — научных работ, направленных на создание технологической основы будущего энергетики и промышленности. Новые решения, созданные в рамках таких работ не обязательно или, чаще всего, не будут востребованы в реальном секторе экономики в состоянии «как есть» по причине технологического разрыва между текущим уровнем технологического развития индустриальных партнеров и технологическим уровнем «опережающих» разработок. Для устранения разрыва потребуется разделить новые технологии и продукты на отдельные, более простые, решения, которые автономно от остальных составляющих передовой разработки могут быть применены в составе действующих систем, комплексов, установок. Такой подход позволит сохранять статус передовой научной организации и выступать в качестве «интегратора» передовых научных разработок в консервативных отраслях.

Индикатор: число передовых НИОКР, выполняемых по заказу предприятий реального сектора экономики и в рамках г/б тем, шт.

2. Расширение перечня заказчиков для результатов НИОКР, которые могут быть тиражированы на множестве предприятий различных отраслей. В обеспечение роста числа таких результатов должны выполняться инициативные научные исследования, в т. ч. за счет собственных средств университета. При этом права на полученные результаты должны принадлежать НИУ «МЭИ» для обеспечения возможности последующего применения у неограниченного числа заказчиков.

Индикатор: число инициативных научно-технических проектов, шт.

3. Развитие компетенций в сфере инжиниринга (проектирование, разработка дизайна, конструкторской и технологической документации) и испытаний как экспериментальных образцов, так и готовых изделий, произведенных НИУ «МЭИ» и другими организациями для максимального усиления

возможностей университета для выполнения комплексных работ, связанных с внедрением принципиально-новых научно-технических решений в практику, и доказательства работоспособности и эффективности созданных инновационных продуктов.

Индикатор: число проектов, в т. ч. инициативных, в области инжиниринга и промышленного дизайна, шт.

4. Создание сквозной системы подготовки научного кадрового резерва НИУ «МЭИ», предусматривающей охват всего контингента учащихся в университете и молодых ученых. Такая система должна включать полный цикл работы с потенциальными участниками кадрового резерва: выявление талантливой молодежи из числа студентов и их вовлечение в научные сообщества и проекты, дополнительная финансовая поддержка результативных в науке и инновациях студентов, трудоустройство перспективных студентов и аспирантов на работу в НИУ «МЭИ», обеспечение гарантированного дохода, удержание (и последующее повышение) эффективности защит диссертаций аспирантами (с учетом года после выпуска из аспирантуры) до 60% к 2030 году и до 70% к 2036 году.

Индикатор: эффективность защит аспирантов в срок (с учетом года после выпуска),%

5. Знакомство с передовым зарубежным опытом, в особенности с подходами и разработками КНР. Выполнение совместных научно-исследовательских проектов и очный обмен опытом во время взаимных стажировок и командировок.

Индикатор: число научно-педагогических работников, посетивших зарубежные страны в рамках рабочих командировок и стажировок, направленных в т. ч. на укрепление сотрудничества в научно-инновационной сфере, чел.

Важную роль в развитии университета играют компании-партнеры, участвующие в создании совместных лабораторий и полигонов, проведении конкурса рукописей и других мероприятиях. Только в тесном взаимодействии с организациями реального сектора экономики во всех направлениях — подготовке специалистов, проведении НИОКР и развитии учебной и научно-исследовательской инфраструктуры вуза можно решить задачу обеспечения технологического лидерства России [7].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г.№ 309 «О национальных целях развития Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ.— 13.05.2024 — № 20 — ст. 2584.

2. Федеральной закон от 28.12.2024 № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ.— 30.12.2024 — № 53 (часть 1) — ст. 8533.

3. Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» // Собрание законодательства РФ.— 29.05.2023 — № 22 — ст. 3964.

4. Варфоломеева Н. Технологический суверенитет в энергетике: быть или не быть? // Стандарты и качество.— 2024- № 11- С. 16–17.— DOI 10.3540.

5. Распоряжение Правительства РФ от 12.04.2025 № 908-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года» // Собрание законодательства РФ — 21.04.2025 — № 16 — ст. 2075.

6. Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ.— 04.01.2021 — № 1 (часть 1) — ст. 62.

7. Рогалев Н.Д. Национальный исследовательский университет «МЭИ» — 95 лет подготовки инженерных кадров и научных разработок для технологического лидерства страны // Электрические станции.— 2025 — № 7 — С. 51–60. — ISSN0201-4564.

УДК 338.45

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ТЕНДЕНЦИИ

Сайганов Александр Сергеевич
Аспирант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID0009-0007-6071-3132, ssayganov@bk.ru

Онуфриева Ольга Алексеевна
Доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ooa@unecon.ru

Аннотация. В статье исследуются современные подходы к стратегическому планированию инвестиций в газовой промышленности, анализируется динамика отраслевых показателей и приводятся результаты оценки экономической эффективности проектов. Авторы рассматривают методы анализа, тенденции развития отрасли в XXI веке, а также осуществляют сравнительный анализ различных стратегий капитальных вложений. В работе систематизированы актуальные исследования последних лет, отражены основные проблемы и перспективы инвестиционного развития газовой отрасли.

Ключевые слова: стратегическое планирование, инвестиции, газовая промышленность, экономическая эффективность, отраслевой анализ.

Стратегическое планирование инвестиций в газовой промышленности является ключевым фактором устойчивого развития отрасли в современных условиях экономической нестабильности. В связи с возрастающей конкуренцией, изменением внешнеэкономической конъюнктуры и ужесточением требований к экологической безопасности, перед компаниями стоит задача поиска эффективных методологических подходов к выбору и реализации инвестиционных проектов. Настоящая статья направлена на систематизацию актуальных исследований и обобщение опыта инвестиционного стратегического планирования с учетом новых вызовов и тенденций.

В контексте экономических ограничений, вызванных санкциями и сужением доступа к западным технологическим и рыночным ресурсам, наблюдается критически низкий уровень инвестирования в технологический трансферт, составляющий лишь 1,6% от общих затрат. Нефтегазовый сектор испытывает острую потребность в масштабных финансовых вливаниях для реализации инновационных инициатив [4]. Достаточное финансирование позволило бы не только обеспечить соответствие международным и государственным нормативам в области экологии и социальной ответственности, но и поддержать необходимый уровень конкурентоспособности предприятий. Более того, достаточное финансовое обеспечение способствовало бы формированию оптимального баланса между доходами и расходами, что является ключевым фактором привлекательности для инвесторов и эффективности управленческих решений [1].

Сейчас зависимость российского топливно-энергетического сектора от импорта составляет около 30% (Рисунок 1). С учетом сложившейся перспективы снижения зависимости от импортного технологического оборудования, президентом Росси обозначена цель уменьшения доли импортных ресурсов до 20% к 2025 году.

Рисунок 1 — Доля импорта в закупках оборудования нефтегазового сектора%. Составлено автором

К 2025 году есть вероятность значительного увеличения использования отечественных инноваций в нефтегазовом секторе, достигнув уровня в 80%. Это будет заметный рост по сравнению с 60% на данный момент и вдвое больше по сравнению с 40%, отмеченными в 2014 году, когда начался процесс установления ограничений со стороны Европейского союза.

Отмечается прогресс в сфере нефтедобычи благодаря внедрению цифровых инноваций и систем мониторинга, известных как «Умное месторождение», на российских нефтегазовых предприятиях. Эти технологические усовершенствования обеспечивают более качественный сбор данных, что в свою очередь способствует повышению эффективности процессов добычи.

Эксперты предсказывают, что синергия цифровых инструментов и прогрессивных практик может привести к сокращению издержек в отрасли на 30% к половине XXI века [2].

Для достижения поставленных целей, необходимо разрабатывать и внедрять стратегические модели развития компаний. В современном бизнес-климате особое внимание приковывает развитие стратегий планирования деятельности компаний. Это обусловлено возрастающим многообразием условий, в которых они работают, включая появление смешанных форм бизнес-взаимодействий, влияние санкций и сильное лоббирование политики, направленной на стимулирование технико-экономического прогресса в государстве [3]. Комплексная структура нефтегазовой компании определяется ее многоуровневой деятельностью, включающей в себя добычу, транспортировку и переработку углеводородов. Непрерывные усилия по оптимизации управленческих стратегий становятся критически важными в свете текущих рыночных требований, направленных на эффективное осуществление проектов в нефтегазовой отрасли.

В аналитических обзорах экспертов, выделяется потребность нефтегазовой индустрии в **адаптивном управлении и планировании**. Из-за динамичных колебаний в стоимости энергоресурсов и стремительного роста сектора возобновляемых источников энергии, выдвигается тезис о нерациональности устоявшихся, жестких подходов к стратегическому инвестиционному в этой сфере [5]. Результаты исследования, основанного на опросах, подчеркивают необходимость более гибких стратегий, которые позволят отрасли быстрее реагировать на внешние переменные.

В рамках настоящего исследования обоснована целесообразность применения фреймовых структур для построения интегрированных моделей стратегического планирования инвестиционной деятельности газоперерабатывающих предприятий с учетом неопределенности, отраслевых рисков и необходимости цифровизации процессов управления. Применение фреймового подхода в сочетании с теорией нечетких множеств позволяет существенно повысить эффективность, адаптивность и воспроизводимость экономического анализа.

Применение методов нечеткой логики позволяет учитывать экспертные и лингвистические оценки таких параметров, как «инвестиционная привлекательность», «инновационный потенциал», «уровень риска», что особенно важно в условиях высокой неопределенности и неполноты информации [6]. Внедрение данной системы показателей обеспечивает не только соответствие современным требованиям стратегического управления, но и интеграцию механизмов динамического нормирования, анализа рисков и своевременного выявления проблемных ситуаций в инвестиционной деятельности предприятия [7].

Проведённый анализ показал, что внедрение современных стратегий и инструментов управления инвестициями позволяет повысить экономическую

эффективность проектов в газовой промышленности. Систематизация научных исследований и практического опыта способствует формированию комплексных подходов к принятию инвестиционных решений и развитию отрасли в долгосрочной перспективе, что особенно важно в условиях изменений рыночных и технологических факторов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Хачатурян А. А., Селиверстов К. Д. Финансирование инновационных проектов в нефтегазовой отрасли: особенности и перспективы // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы — 2025, № 4 — С. 163–169 — doi: 10.47576/2949-1894.2025.4.4.022

2. Берсенев В. Р., Шпак Е. Д., Гранкина С. В. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫМ КОМПЛЕКСОМ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ВНЕШНИХ ОГРАНИЧЕНИЙ // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» 2023 № 10 С. 4844–4859.

3. Лобова Е. С., Мамаева Л. Н., Сафарова Н. А. Особенности стратегического планирования на предприятиях нефтегазового комплекса // Вестник СГСЭУ — 2020 — № 1(80) С. 53–58.

4. Лукинская, Е. А. Инвестиционный потенциал, инвестиционная привлекательность, инвестиционный климат: сущность и взаимосвязь / Е. А. Лукинская, Т. И. Валишевская // Новая наука: Теоретический и практический взгляд.— 2016.— № 117–1.— С. 93–96.— EDN XCEAXR.

5. Азиева Р. Х., Таймасханов Х. Э., Ахмадов М.-Э. И., Хлебников К. В. Современное состояние процессов планирования и прогнозирования на предприятиях нефтегазового комплекса // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2023.— № 2. С. 3–13. DOI 10.18101/2304-4446-2023-2-3-13

6. Сайганов, А. С. Интеграция нечетких методов в стратегическое планирование и управление рисками нефтегазовых корпораций / А. С. Сайганов // Вопросы инновационной экономики.— 2024.— Т. 14, № 1.— С. 345–359.— DOI 10.18334/vinec.14.1.120319

7. Манохин Е. В., Добрынина И. В., Козлова Н. О. ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ В ГЕОМЕТРИИ БАНАХОВЫХ ПРОСТРАНСТВ И ЭКОНОМИКЕ // Фундаментальные исследования. 2021. № 8. С. 40–44. DOI: https://doi.org/10.17513/fr.43079

УДК 338.27

УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЕМ НА ОСНОВЕ СТАНДАРТА GOVERNMENT FUNCTIONAL STANDARD GOVS002: PROJECT DELIVERY

Семёнов Алексей Андреевич
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
alekseysmart2004@mail.ru
Елин Александр Михайлович
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
elin.al2017@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается управление портфелем проектов на основе государственного функционального стандарта Великобритании GovS002: Project Delivery. Определены теоретические основы портфельного управления, включающие различие между проектом, программой и портфелем, а также задачи согласования стратегических целей и оптимального использования ресурсов. Проанализированы ключевые положения стандарта GovS002, касающиеся целей, принципов и практик управления портфелем. Отдельное внимание уделено применению стандарта в рамках Портфеля крупных государственных проектов (GMPP) Великобритании как примера практической реализации. Сделан вывод о значимости GovS002 для повышения эффективности государственного управления и возможности его адаптации в других странах.

Ключевые слова: портфельное управление; проекты; программы; GovS002; проектное управление; государственный сектор; GMPP; стратегическое планирование.

В современных условиях управление программами и проектами играет ключевую роль в обеспечении устойчивого социально-экономического развития. Государственные и местные органы власти во многих странах используют стандартизированные подходы, позволяющие повысить эффективность реализации стратегических приоритетов и рационально использовать ресурсы.

Особое внимание заслуживает опыт Великобритании, где разработана система государственных функциональных стандартов, регламентирующих различные сферы управления. Среди них важное место занимает Government Functional Standard GovS002: Project Delivery, устанавливающий требования к управлению портфелями, программами и проектами. Этот стандарт применяется при реализации государственных проектов любого масштаба — от локальных инициатив до национальных трансформационных программ. Его использование позволяет согласовывать деятельность с государственной политикой, управлять рисками, обеспечивать эффективность вложений и добиваться получения стратегических выгод [2].

Портфель включает в себя все инвестиции организации, необходимые для достижения её стратегических целей. Он управляется через такие компоненты работы, как другие портфели, программы, проекты и связанные инициативы.

Программа представляет собой временную и гибкую структуру, созданную для координации ряда проектов и сопутствующих мероприятий ради достижения стратегических выгод. Она может включать несколько фаз, каждая из которых направлена на получение конкретного результата.

Проект — это уникальная среда управления, создаваемая для предоставления конечного результата или бизнес-продукта. Он может существовать как самостоятельно, так и быть частью программы. Кроме того, существуют виды деятельности, не оформленные как проект или программа, например постоянные сервисные функции, инициативы по совершенствованию процессов или услуги, предоставляемые на регулярной основе [3].

Таким образом, управление портфелем представляет собой комплексное согласование различных компонентов работы. Оно направлено на обеспечение стратегической целостности, достижение поставленных целей, балансировку ресурсов и рисков, а также получение максимальных выгод для организации.

Функциональный стандарт GovS002 является частью единой системы государственных стандартов управления в Великобритании. Его основная цель — установление единых требований к руководству портфелями, программами и проектами, что позволяет обеспечить согласованность действий, контроль рисков и достижение устойчивых результатов [4].

Ключевые принципы стандарта включают:

1) согласование целей с государственной политикой и стратегией организации;

2) наличие постоянного обоснования выгод и рисков; соразмерность управленческих структур уровню риска;

3) четкое распределение подотчетности и обязанностей;

4) использование накопленного опыта прошлых проектов;

5) контроль качества и адаптацию методологий;

6) подтверждение результатов заинтересованными сторонами;

7) работу междисциплинарных команд;

8) соблюдение норм государственной службы и профессиональной этики.

В области управления портфелем стандарт формулирует следующие ключевые задачи: обеспечение соответствия инвестиций целям правительства и стратегическим планам департаментов, максимизацию выгод от портфеля, балансировку краткосрочных и долгосрочных целей, управление рисками и оптимизацию использования ресурсов [7].

Согласно GovS002, управление портфелем должно быть неотъемлемой частью бизнес-планирования организации. Для этого создается система руководства и управления портфелем, включающая роли и зоны ответственности, процессы приоритизации, методы отбора и категоризации компонентов, правила распределения ресурсов и систему отчетности [5].

Практики управления портфелем носят циклический характер и позволяют организации адаптироваться к изменяющемуся контексту. Основные практики включают:

1) определение видения и стратегии портфеля, связываемых с бизнес-планами;

2) планирование портфеля с учетом политических и организационных целей, взаимозависимостей компонентов и мнений заинтересованных сторон;

3) периодическую проверку целей и стратегии, обеспечивающую актуальность деятельности;

4) санкционирование компонентов работы перед началом их выполнения;

5) мониторинг и анализ реализации с оценкой достигнутых результатов и выгод.

Практическим примером применения GovS002 служит Портфель крупных государственных проектов Великобритании (GMPP). Он объединяет наиболее значимые и стратегически важные проекты, требующие одобрения Казначейства и находящиеся под надзором Управления по инфраструктуре и проектам (IPA). В 2023 году GMPP включал 244 проекта общей стоимостью 805 млрд фунтов стерлингов и монетизированными выгодами в 758 млрд фунтов. В портфель входили инициативы в сфере инфраструктуры, обороны, цифровизации и трансформации государственных услуг. Таким образом, GovS002 обеспечивает основу для стратегически выверенного управления портфелем, позволяя согласовывать проекты с целями государства и повышать их результативность [1].

Анализ показывает, что GovS002: Project Delivery является важнейшим инструментом управления портфелями в государственном секторе Великобритании. Он позволяет выстраивать систему управления на всех уровнях, от стратегического планирования до мониторинга результатов, и обеспечивает достижение целей с оптимальным использованием ресурсов [6].

Опыт применения данного стандарта в рамках GMPP подтверждает его эффективность в реализации масштабных и высокорискованных инициатив. Для других стран, включая Россию, британский подход может служить ориентиром при разработке и внедрении национальных стандартов проектного и портфельного управления.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Collection The Green Book and accompanying guidance // HM Government. URL: https://www.gov.uk/government/collections/the-green-book-and-accompanying-guidance-and-documents (date of approach: 17.09.2025).

2. Government Functional Standard GovS002: Project Delivery // HM Government. URL: https://www.gov.uk/government/publications/project-delivery-functional-standard (date of approach: 15.09.2025).

3. Guidance The Green Book: appraisal and evaluation in central government // HM Government. URL: https://www.gov.uk/government/publications/the-green-book-appraisal-and-evaluation-in-central-government (date of approach: 15.09.2025).

4. Infrastructure and Projects Authority Annual Report 2022–23 // HM Government. URL: https://www.gov.uk/government/publications/infrastructure-and-projects-authority-annual-report-2022-23 (date of approach: 14.09.2025).

5. Policy paper Government Project Delivery Function Strategy 2025 // HM Government. URL: https://www.gov.uk/government/publications/government-project-delivery-function-strategy-2025 (date of approach: 09.09.2025).

6. Policy paper Infrastructure and Projects Authority Mandate // HM Government. URL: https://www.gov.uk/government/publications/infrastructure-and-projects-authority-mandate (date of approach: 21.09.2025).

7. Standard Government Functional Standard GovS002: Project Delivery // HM Government. URL: https://www.gov.uk/government/publications/project-delivery-functional-standa (date of approach: 24.09.2025).

УДК 331.5

ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ

Семенова Марина Дмитриевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ma.03ri.02na.05@gmail.com

Бонюшко Наталья Анатольевна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 7442-4407, sea_n@rambler.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается переход от традиционного к проектно-ориентированному подходу в образовании как ключевой фактор основы подготовки лидеров технологических сфер. Изучаются преимущества и недостатки данного подхода, компетенции, которые развиваются в рамках такого обучения, а также влияние данных компетенций на формирование и реализацию новаторских идей в условиях быстро меняющегося мира и совершенствования технологий.

Ключевые слова: soft-skills, проектно-ориентированный подход, квалифицированные кадры, прикладные навыки, новаторский подход, делегирование.

Современное развитие экономики России направлено на создание постиндустриального общества, которое отличается высокопроизводительной промышленностью, сектором инноваций, развитием индустрии знаний. Ключевым фактором построения такого общества является человеческий капитал, самыми востребованными и ценными качества которого являются: уровень и качество образования, склонность к саморазвитию, творческий подход к решению профессиональных задач и умение работать в команде. В связи с этим, подготовка квалифицированных кадров — одна из главных задач российского образования.

Сегодня скорость изменений в сфере технологий и инноваций сильно опережает возможность традиционной образовательной системы грамотного и своевременно реагировать на эти изменения. Работодатели и HR-сотрудники чаще и чаще замечают значимый разрыв между теоретическими знаниями, которыми обладают выпускники ВУЗов и теми практическими требованиями, которые необходимы для реализации реальных проектов компании, особенно в таких областях, как: робототехника, IT, инженерия, биотехнологии, разработка [1]. Хочется растить поколение за поколением, кто сможет развивать страну и различные сферы бизнеса. Но как воспитывать не просто квалифицированные кадры, а тех, кто обеспечит прорывы?

На этот вопрос определенно нужно искать решение, одновременно закрывая разрыв между теорией и практикой. И разработчики/авторы образовательных программ на этот вызов отвечают внедрением и широким распространением проектно-ориентированного обучения, которое поможет не только дать прикладные навыки по решению задач и практических кейсов, но и сформировать умение мыслить, что станет ключом для подготовки поколения технологических лидеров, которые способны отвечать за результаты работы, вести за собой команды, рождать новые креативные идеи и создавать инновации.

Проектно-ориентированное обучение — это специфических подход к образовательному процессу, предполагающий заинтересованность и активное участие студентов в достижении конкретных целей и решении поставленных задач, а также способствующий развитию самодисциплины, самостоятельности, творческого подхода, критического мышления и работы в команде [3]. Помимо этого, развивается такой навык, как умение доносить свою точку зрения и высказывать позицию, грамотно ставить цель работы и отслеживать результат в процессе реализации проекта, ликвидируя неточности и предотвращая проблемы по мере их возникновения.

Благодаря проектно-ориентированному подходу, процесс обучения основывается на основе реальных кейсов, проблем и вопросов, которые возникают на практике. И по итогу работы, студенты оформляют решение в виде конечного продукта, чаще всего это построенная конструкция, 3D-модель, видеоролик, конструкция, созданная компьютерная программа или расчет. А завершение проекта обычно сопровождается письменным и/или устным отчетом, в котором обобщается и формулируется процедура создания проекта в виде отчета с представлением результата.

Однако внедрения такого подхода часто сталкиваются со все новыми и новыми вызовами и ограничениями, в частности из-за того, что переход на новую модель обучения — это сложная трансформация для учебных заведений, в которых в течение многих лет закладывался привычная форма подачи информации [4]. Проектно-ориентированный подход требует создания специальных пространств, коворкингов, переквалификации преподавателей

и разработки новых методических указаний и программ обучения. Но, помимо этого, возникает ряд вопросов:

— Как оценить вклад каждого участника?
— Как разработать единые критерии оценки?
— И как комбинировать в образовательном процессе теорию, которая явно необходима, опыт прошлого, а также новаторский подход к решению?

Эти, пока не получившие точного ответа вопросы говорят о до сих пор нерешенной сложности в качественном оценивании практических работ и желании не только выйти на новый уровень, но и не забывать базис и фундамент образования, который был заложен классической школой.

Однако несмотря на данные трудности, развитие этого направления очевидно. Сейчас создаются передовые инженерные школы, открываются новые возможности для реализации, которые всячески поддерживаются государством: конкурсы проектов «Твой Ход», «Я в деле», всевозможные гранты, субсидии и конкурсы стартапов — все это свидетельствует о развитии практико-ориентированного обучения, а участие студентов и ежегодный рост заявок — о спросе на такой формат.

Но подходит ли это решение для воспитания именно технологических лидеров? Технологическое лидерство включает в себя не только глубокую техническую экспертизу, но и комплекс компетенций, которые неимоверно важны для лидера [2]:

1. Решение комплексных задач с внедрением новаторских идей.
2. Формирование системного мышления.
3. Развитие навыков управления и сотрудничества с другими участниками проекта/наставниками.
4. Развитие проактивности и воспитание ответственности.
5. Построение связи между академическими знаниями и индустрией.

Перечислять навыки можно довольно долго, но основной плюс, который видят компании, выступающие партнерами проектов, такие как Яндекс, Сбер, Росатом и т. д. — это качественное совмещение soft и hard skills. Это позволяет студентам сразу внедрять свои решения, идти в ногу с развитием рынка и инноваций, расширять круг знакомств и понимать актуальные запросы будущих работодателей.

Проектно-ориентированный подход способствует, как приобретению soft-skills, таких как навыки самоконтроля, постановки целей, делегирования и работы в команде, но также и дает возможность обучения на практических примерах, которые, особенно для технических направлений, можно сразу же включать в резюме и представлять, как хороший опыт проделанной работы. Так, на стыке развития мягких и твердых навыков в индустрии технологий и инноваций, рождаются не только грамотные и хорошо подготовленные специалисты, но и истинные технологические лидеры, способные организовать команду, спланировать путь к достижению цели и отслеживать результативность процесса.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Автономность, мотивирующая цель, мастерство: за чем компаниям T-shaped-специалисты и как их развивать // vc.ru платформа для предпринимателей и высококвалифицированных специалистов. URL: https://vc.ru/flood/40369-avtonomnost-motiviruyushaya-cel-masterstvo-zachem-kompaniyam-t-shaped-specialisty-i-kak-ih-razvivat (дата обращения: 30.08.2025)

2. Проектное обучение в Университете ИТМО // ИТМО. URL: https://expert.itmo.ru/project-learning?ysclid=mg2cz1v5dr819366634 (дата обращения: 28.09.2024).

3. Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Требования к компетенции специалистов по тестированию и оценке безопасности информационных технологий. // Межгосударственный стандарт ГОСТ ISO/IEC19896–1. URL: https://regulhub.kaspersky.ru/upload/iblock/121/dng00lzq9sddsxn82yf4qsfb67corgbs. (дата обращения: 01.09.2025).

4. Коряковцева, О. А. Практика внедрения проектно-ориентированного обучения в ВУЗе / О. А. Коряковцева // Кейсы лучших практик. — 2019 — № 4 — С. 116–131.

5. ТАСС. Российская экономика: динамика и тренды // ТАСС. URL: https://tass.ru/ekonomika/21488151 (дата обращения: 22.09.2025).

УДК 334.021.1

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ

Семенова Марина Дмитриевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ma.03ri.02na.05@gmail.com

Кирюхина Илона Владиславовна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ms.ilona.kir@mail.ru

Аннотация. В данной статье исследуется вопрос о том, как креативные индустрии способствуют импортозамещению в условиях нестабильности и большого количества экономических вызовов, рассматриваются проекты локальных производителей, которые достойно заменили иностранные образцы на рынке. И такая замена влияет не только на увеличение количества продуктов отечественных производителей, но и на экономику и общество страны в целом. Однако в статье подчеркивается важность поддержки государства и частных инвесторов для новых проектов в секторе креативных индустрий для выхода их на рынок и масштабирования, благодаря чему происходит создание новых рабочих мест, усиление культурной идентичности и положения на мировом рынке.

Ключевые слова: креативная экономика, креативные индустрии, культурная идентичность, импортозамещение, компетенции, локальные таланты, зарубежный контент.

Креативная экономика — одна из наиболее новаторских сфер, способствующая устойчивому развитию мировой экономики в соответствии с целями устойчивого развития ООН, которая включает в себя различные отрасли, использующие творчество и интеллектуальный капитал в качестве основных факторов производства.

Жизнь современного человека напрямую связана с сервисами и продуктами креативных индустрий: IT, образования, архитектуры, моды, музыки, культуры, кино, дизайна, рекламы. Использование таких сервисов сектора креативной экономики приравнивается к 60% ежедневного времени, в течение которого человек активен. По данным Центра Технических Разработок (ЦТР) до 2022 года 80% всех продуктов в России были продуктами зарубежных компаний, уход с отечественного рынка которых с одной стороны повлек системные проблемы в области, с другой — предоставил российскому бизнесу новые возможности [3].

Статистика показывает ускоренные темпы роста: за последние семь лет креативный сектор рос примерно в 4 раза быстрее, чем экономика в целом. Эксперты прогнозируют, что к 2030 году доля креативных индустрий в ВВП должна достичь 6%, что станет серьёзным шагом вперёд по сравнению с текущим уровнем около 4% [2].

В эпоху глобальной нестабильности и разрыва устоявшихся экономических связей, необходимости импортозамещения стратегия развития сектора вышла за рамки привычного. Сегодня в этой отрасли экономики локальные таланты, новые предприятия и компании становятся ключевым ресурсом для стабилизации ситуации и создания новых, конкурентоспособных продуктов, которые могут достойно презентовать страну на мировом рынке.

Одним из ключевых факторов, способствующих импортозамещению через креативную экономику, является принятие Федерального закона «О развитии креативных (творческих) индустрий», который определяет правовой статус отрасли, виды деятельности, условия господдержки и механизм включения субъектов творческих индустрий в реестр [5]. Региональные власти также активизируются: в Башкирии, например, на 2025 год утверждены гранты на сумму 25 миллионов рублей на поддержку проектов в креативных индустриях, включая дизайн, моду, народные промыслы и другие творческие направления [6].

В общем смысле слова «импортозамещение» принято считать, что это «слепое» копирование иностранного товара, но в области креативных индустрий этот процесс носит более качественный, глубокий характер. Создаются именно уникальные продукты, основанные на историческом наследии, локальном культурном коде и современном восприятии реальности. И, лишившись доступа к зарубежному контенту, произведениям архитектуры, искусства, локальные таланты часто находят релевантные и инновационные решения, которые отражают их потенциал. Таким образом, складывается эффект домино: возрастает спрос внутри страны, соответственно появляется больше проектов, формируется масса компетенций, за счет чего растет качество продуктов, и они достигают уровня, с которым можно выходить на новые рынки, становиться экспортно-ориентированными и создавать конкуренцию международным гигантам. И уже сегодня такие достойные и яркие примеры можно увидеть:

1. Образовательная система «РОБИ» — разработка российских ученых и педагогов, которая нацелена на формирование и развитие инженерных

навыков и креативного мышления школьников. Идея возникла у предпринимателя Тюменской области и разработана местными экспертами. На данный момент проект является очень значимым, в нем создается полный цикл образовательных решений в области программирования и искусственного интеллекта.

«РОБИ» совместил в себе качественную инфраструктуру для проведения занятий, учебные пособия, помогающие быстро перенимать опыт преподавателей и осваивать науку и технологии. Но самое главное — создал собственную среду программирования с поддержкой нескольких языков.

Эта Тюменская компания наглядно показывает, как возможно сделать импортозамещение не копированием решений у иностранных конкурентов, а созданием качественного продукта с ориентиром на российские реалии и современные методики.

Ключевым преимуществом развития компании на данном рынке является Полная технологическая независимость. На базе «РОБИ» разрабатываются собственные контроллеры, микрокомпьютеры, которые создают условия информационной безопасности и помогают полностью адаптировать программы и использование под собственный запрос. Это также убирает зависимость от зарубежного программного обеспечения [6].

2. Студия «Мечталёт» из Хабаровска также является одним из ярких кейсов того, как региональные креативные компании начинают занимать ниши, которые раньше во многом принадлежали зарубежному контенту. Студия была основана в 2018 году и за короткое время стала заметным игроком в сфере анимации и детского контента. Их первый крупный проект — мультсериал «Спина к спине», который вышел на российских стриминговых платформах и телеканалах. Сериал оказался успешным и получил продолжение во втором сезоне. Сейчас студия работает над новыми проектами: анимационным сериалом «Зверомикс» и полнометражным мультфильмом. Это особенно важно в контексте импортозамещения, поскольку после ухода западных мультсериалов и фильмов с российских экранов образовалась пустота в сегменте семейного и детского контента. Локальные компании, такие как «Мечталёт», фактически закрывают эту нишу, предлагая качественный отечественный продукт и формируя новый культурный ландшафт [1].

Кроме того, деятельность студии показывает, как креативные индустрии стимулируют экономику регионов. В Хабаровске создана команда профессионалов, открываются рабочие места, привлекаются молодые специалисты в сферу анимации. При этом проекты поддерживаются как частными инвестициями, так и грантовыми программами. Это помогает не только удерживать кадры в регионе, но и создавать новые центры притяжения для креативного бизнеса вдали от Москвы и Петербурга.

Но влияние успешных креативных проектов далеко выходит непосредственно за рамки одной сферы. И помимо качественных товаров или услуг, удовлетворения клиентов и развития креативной экономики внутри страны,

еще и способствует созданию новых рабочих мест, повышению «планки» для всех игроков рынка и созданию спроса на смежные профессии, стимулируя рост всей экономики знаний.

В итоге импортозамещение в креативных индустриях — это реальная возможность не просто адаптироваться к внешним ограничениям, но трансформировать экономику в сторону большей инновационности, культурной самобытности и устойчивости. Если государство и бизнес продолжат усиливать поддержку, создавая правовые, финансовые и образовательные механизмы, локальные таланты смогут изменить правила игры — для экономики, социальной сферы и культуры в целом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Вклад креативных индустрий в ВВП РФ к 2030-му вырастет до 6% // FOMAG.— 2025.— URL: https://fomag.ru/news-streem/vklad-kreativnykh-industriy-v-vvp-rf-k-2030-g-vyrastet-do-6-minekonomrazvitiya/ (дата обращения: 22.09.2025).

2. Газета.Ru. Креативная экономика: прогнозы и ожидания // Газета.Ru.— 2025.— URL: https://www.gazeta.ru/social/2025/03/19/20737484.shtml (дата обращения: 22.09.2025).

3. Караваева, Т. Импортозамещение как стимул развития креативной экономики регионов // CSR.ru.— 2025.— URL: https://www.csr.ru/ru/news/tatyana-karavaeva-importozameshchenie-kak-stimul-razvitiya-kreativnoy-ekonomiki-regionov/ (дата обращения: 22.09.2025).

4. ТАСС. Российская экономика: динамика и тренды // ТАСС.— 2025.— URL: https://tass.ru/ekonomika/21488151 (дата обращения: 22.09.2025).

5. Уфа / региональные новости // РБК Уфа.— 2025.— URL: https://ufa.rbc.ru/ufa/11/07/2025/6870b9ab9a7947709cb5dc0b (дата обращения: 22.09.2025).

6. ROBI | онлайн-школа.— 2025.— URL: (сайт школы, ссылка отсутствует в предоставленных материалах) (дата обращения: 22.09.2025).

УДК 330.341

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И РОБОТОТЕХНИКИ В РФ В КОНТЕКСТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Сивак Анна Дмитриевна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
annsivak2006@mail.ru
Мостовая Анастасия Антоновна
студент, НИУ ВШЭ,
SPIN-код: 7279-6571, mostovaya.nastasia@yandex.ru

Аннотация. В настоящей статье рассматриваются современные тенденции стандартизации в области искусственного интеллекта и робототехники в Российской Федерации как ключевого инструмента обеспечения технологического суверенитета

государства, а также некоторые зарубежные подходы в рамках заданной темы. Научная проблема заключается в недостаточной согласованности нормативно-правовой базы и международных подходов к разработке и внедрению стандартов в высокотехнологичных сферах. Цель работы состоит в выявлении стратегических направлений развития национальной системы стандартизации и формировании предложений по ее гармонизации с глобальными практиками при сохранении приоритета национальных интересов. Научная новизна исследования выражается в комплексном анализе роли стандартов как фактора конкурентоспособности и устойчивости отечественных технологий. В результате автор приходит к выводу о том, что несмотря на существенные международные вызовы, своевременное внедрение интегрированных нормативных и этических норм, государственная поддержка и координация усилий позволят создать эффективную экосистему отечественных инноваций, способных к конкурентоспособности на глобальном рынке.

Ключевые слова: стандартизация, искусственный интеллект, робототехника, регулирование, национальная безопасность.

В XXI веке, веке развития информационных технологий и упрощения множества процессов, искусственный интеллект и робототехника (далее — ИИ) выступают не только «технологическими новинками», «трендовыми областями» для молодых специалистов, но и выступают, совместно формируя, основой конкурентоспособности государств и самым отчетливым показателем технологического прогресса и развития.

Для цели данной работы под национальным технологическим суверенитетом (далее — НТС) следует понимает способность того или иного государства разрабатывать, внедрять и успешно реализовывать передовые технологии, при этом сводя к минимальному значению показатель зависимости от поставок иностранных поставщиков.

Исходя из приведенного ранее определения НТС стандартизация в области ИИ выступает актуальным и востребованным направлением деятельности государственных, межгосударственных, а также негосударственных образований, так как представляет собой системный процесс выработки общих правил, требований, их нормативное закрепление, с целью получения гарантий безопасности в области применения соответствующих инструментов, например чата «ChatGPT», учитывая публичный интерес на каждой из ранее описанных стадий выработки.

В России формирование отечественной базы стандартов в области ИИ, таким образом, выступает приоритетной задачей для достижения технологического суверенитета [2].

Отечественный опыт стандартизации ИИ является достаточно обширным, ключевую роль в данном «проекте» занимает Технический Комитет 164 (далее — ТК 164) [5]. ТК 164 был создан для повышения эффективности стандартизации ИИ как на отечественном, так и зарубежном уровнях, фактически является зеркальным формированием к международному подкоми-

тету SC42 «Artificial Intellogence» (далее — SC42). К середине 2025 года, благодаря, в том числе, деятельности ТК 164, разработано и утверждено более 100 национальных стандартов, регламентирующих алгоритмы систем, методы проверки, а также юридические и этические аспекты использования ИИ, в качестве примеров, можно привести ГОСТ Р 24668–2022, ГОСТ Р 71534–2024 и иные [3].

Россия, помимо разработки разного рода стандартов в области ИИ, также постепенно внедряет экспериментальные правовые режимы для проведения тестировок ИИ в таких областях как беспилотный транспорт, медицина и авиации, особое внимание при подобных тестированиях уделяется этическому регулировании ИИ, что говорит о цели усиления доверия к отечественным технологиям. Основными правовыми документами, регулирующими отношения в вышеуказанной области, выступают Федеральный закон № 258 от 31.07.2020 (далее — Закон № 258-ФЗ, посвященный экспериментальным правовым режимам в сфере цифровых инноваций [6], и Федеральный закон № 331, вносящий изменений в Закон № 258-ФЗ [7].

На международной арене стандартизацией ИИ занимается ранее указанный SC42. Европейский союз постепенно внедряет протокол «AI Act», предназначенный для регулирования использования ИИ, учитывая степени риска, регламентирующий ограничения и запреты, а также прозрачность ряда процессов [9]. В соединенных штатах сформированы и активно применяются, на уровне практически всех штатов, системы нормативов реализации ИИ для различных целей, с учетом положений протокола «AI Act» [8, 10].

О значимости и необходимости рынка ИИ говорит не только множество отечественных и зарубежных стандартов применения ИИ, но и показатели развития рынка ИИ. Так, к 2025 году отечественный рынок ИИ достигает объема порядка $2.1 млрд при этом демонстрируя рост в 28% в годовом срезе данных, основу сегмента составляет программное обеспечение — порядка 65%, услуги по интеграции и аппаратное обеспечение составляют 25% и 10% соответственно. Лидерами рынка являются Яндекс и Сбер с их экосистемами. На мировом рынке рассматриваемый показатель достигает объема $300 млрд, с схожим с отечественным темпом роста, однако в России до сих пор сохраняется зависимость от различных зарубежных компонентов — например, чипов [4;1].

Главными отечественными вызовами в рассматриваемой области является факт устаревания стандартов, недостаточная степень интеграции с международными нормами, дефицит квалифицированных кадров и санкционные ограничения.

Для разрешения указанных вызов целесообразно ускорить процессы разработки и обновления стандартов путем адаптации соответствующих цифровых коммуникационных платформ, активизировать участие отечественных представителей в разного рода международных рабочих группах в соответствующей

области, обязать соответствующие министерства, ведомства и учебные заведения разработать программы обучения по рассматриваемому направлению, учредить национальный орга этического регулировании ИИ.

Таким образом, стандартизации ИИ является комплексной, фундаментальной задачей для достижения НТС на современном этапе отечественного цифрового развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. В России ожидают рост рынка технологий ИИ на 30% // [Электронный ресурс]. URL: https://www.senatinform.ru/news/v_rossii_ozhidayut_rost_rynka_tekhnologiy_ii_na_30/ (Дата обращения: 21.09.2025).

2. Искусственный интеллект Российской Федерации // [Электронный ресурс]. URL: https://ai.gov.ru/ai/regulatory/ (Дата обращения: 24.09.2025).

3. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Доступ. через.— https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/aistandarts (Дата обращения: 22.09.2025)

4. Рынок ИИ в России 2025 // [Электронный ресурс]. URL: https://companies.rbc.ru/news/247rlzqocb/ryinok-ii-v-rossii-2025-21-mlrd-i-rost-45-v-god/

5. Технический Комитет 164 // [Электронный ресурс]. URL: http://tc164.ru/page73792649.html (Дата обращения: 21.09.2025).

6. Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых и технологических инноваций в Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358738/ (Дата обращения: 21.09.2025).

7. Федеральный закон от 02.07.2021 № 331-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых и технологических инноваций в Российской Федерации»» // [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389015/ (Дата обращения: 21.09.2025).

8. EU Standardization Supporting the Artificial Intelligence Act // [Электронный ресурс]. URL: https://www.skadden.com/insights/publications/2024/10/eu-standardization-supporting-the-artificial-intelligence-act (Дата обращения: 21.09.2025).

9. Setting the standard for responsible AI // [Электронный ресурс]. URL: https://www.iso.org/news/2024/10/2025-international-AI-Standards-Summit (Дата обращения: 21.09.2025).

10. Understanding ISO/IEC AI standards and initiatives // [Электронный ресурс]. URL: https://www.linkedin.com/pulse/understanding-isoiec-ai-standards-initiatives-mike-mullane-a4axe (Дата обращения: 21.09.2025).

УДК 338

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ В КРЕДИТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Скрипко Лариса Евгеньевна
Профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN-код: 9319-3108, ORCID: 000-0002-0580-7036
spbguef-2011@rambler.ru
Свияжский Александр Денисович
Аспирант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
spbguef-2011@rambler.ru

Аннотация. Роль нефинансовых рисков в деятельности кредитных организаций существенно недооценена, поэтому изучение их влияния имеет важное значение для повышения экономических показателей деятельности компании. В данной публикации рассмотрены психоэмоциональные риски в работе банка, возможности их снижения и формирование устойчивого психологического климата в коллективе.

Ключевые слова: психоэмоциональные риски, нефинансовые риски, удовлетворенность персонала, экономический эффект.

Наиболее известным классификационным фактором деления рисков является отнесение их к финансовым и нефинансовым. При этом изучению финансовых рисков уделяется большее внимание, поскольку само понятие финансов, предполагает тесную связь с денежным эквивалентом (прибылью, доходностью, стоимостью акций и т. п.), а их влияние на стабильность организации многим руководителям представляется более существенной.

Нефинансовые риски менее заметны в производственной деятельности, сложно выявляемы, и расчет денежных потерь их проявления существенно затруднен. Тем не менее, объем ущерба при реализации нефинансовых рисков зачастую превосходит ущерб рисковых ситуаций, связанных с финансами напрямую, в десятки раз.

Впервые серьезное внимание мировой общественности к нефинансовым рискам было привлечено в период пандемии COVID-19, когда организации различного профиля деятельности столкнулись с их фактическим проявлением и глобальным влиянием на устойчивость бизнеса — вплоть до банкротства, что привело к необходимости разработки соответствующих стандартов менеджмента международной организацией по стандартизации ISO, относящихся к управлению психоэмоциональными рисками и благополучием [1].

Тем не менее, в кредитно-банковской сфере в виду ее специфики сохраняется низкий уровень внимания к нефинансовым рискам, а в отношении психоэмоциональных рисков оно еще менее существенно, чем в производственном секторе экономики Это связано с тем, что Центральный Банк РФ разрабатывает и рекомендует к использованию методики только для оценивания

финансовых рисков, также как и оценивание устойчивости кредитной организации основано исключительно на официальных критериях, установленных в методиках ЦБ.

Управление нефинансовыми рисками является не только абсолютно добровольным, но и методики их выделения, оценивания и анализа каждая финансовая организация должна разрабатывать самостоятельно, зачастую не имея не только необходимых ресурсов, но и возможностей, тогда как их влияние на результаты работы организации в последнее десятилетие неуклонно возрастает [2]. Поскольку нефинансовые риски связаны с неправомерными, неэтичными или недобросовестными действиями сотрудников, руководства или всей организации [3], то их последствия для кредитных компаний могут приводить к отзыву лицензий и разрешений, или полной приостановке деятельности организации.

Возрастающее значение нефинансовых рисков было отмечено в документе «О внесении изменений в Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» [4], в соответствии с положениями которого, в современной ситуации рекомендуется выделять нефинансовые риски, связанные с факторами стратегического развития, потери репутации, операционных процессов и другие.

Кроме того, такие источники психоэмоциональных нефинансовых рисков, как хронический стресс, токсичная рабочая среда, социальная изоляция, завышенный объем или мера ответственности и другие — подрывают основы психологического благополучия, увеличивая количество допускаемых ошибок и ситуаций неэтичного поведения. При этом благополучие выступает одновременно индикатором и защитным барьером против психоэмоциональных рисков. Управление подобными рисками должно включать меры по сохранению и усилению психического здоровья на индивидуальном и организационном уровнях, что соответствует глобальному пониманию благополучия, закрепленному в документах Всемирной организации здравоохранения.

При этом очень немногие кредитные организации включают в реестр рисков те из них, которые связаны с психоэмоциональными опасностями. Одной из таких организаций является АО «Россельхозбанк».

Однако следует отметить, что если для определения, оценивания и управления финансовыми рисками компания старается использовать современные подходы по их идентификации и минимизации, то, как и во многих других крупных российских организациях, менеджмент рисков, связанных с поведением сотрудников, пока не включается в общую стратегию управления компанией. Основное внимание пока традиционно уделяется финансовым, операционным и кредитным рискам, для оценивания которых используются стандартизированные методики: матричное построение, метод сценариев и анализ чувствительности.

Банковская деятельность относиться к тому виду индустрий, как например HoReCa, для которых установлена статические значимая корреляция между

удовлетворенностью работников и финансовыми показателями, характеризующими успешное управление организации [5], однако практика АО «Россельхозбанк» включает в себя только проведение опросов удовлетворенности сотрудников, но без консолидации данных и оценивания динамики изменений, а также без учета различий между подразделениями, участвующими в разных процессах. Кроме того, корпоративная культура банка сохраняет элементы негласного поощрения переработок, излишнего влияния показателей KPI, что особенно остро проявляется в периоды квартальной и годовой отчетности, когда уровень стресса сотрудников достигает критических значений, а количество рисковых ситуаций, связанных с психоэмоциональными опасностями резко возрастает.

Ключевыми проблемами банка в отношении нефинансовых рисков являются отсутствие четких метрик, связывающих психоэмоциональное состояние сотрудников с бизнес-показателями, а также корреляций между внедрением улучшений в компании с изменениями удовлетворенности персонала, что делает программу психологической помощи формальной, не приводящей к снижению психосоциальных опасностей и последствий реализации психоэмоциональных рисков. Фактически руководство банка не получает убедительных данных о том, как инвестиции в психологическое здоровье сотрудников влияют на ключевые бизнес-показатели: количество операционных ошибок, удовлетворенность клиентов, текучесть кадров, вовлеченность в инновации.

В 2025 году для выявления ключевых факторов психоэмоциональных рисков было проведено исследование на основе анкетирования сотрудников.

Результаты опроса показывают, что наибольшую угрозу реализации психоэмоциональных рисков представляют факторы, связанные с людскими ресурсами: профессиональное выгорание из-за высокой нагрузки и монотонности работы; повышенный стресс, вызванный страхом ошибок и ответственностью за клиентские средства, а также демотивация вследствие отсутствия карьерных перспектив. Эти опасности усугубляются организационно-техническими проблемами, такими как устаревшее оборудование и ПО, нечеткие рабочие инструкции, жесткие сроки выполнения работ без учета их трудоемкости и чрезмерный документооборот.

При этом большинство потернциальных проблем взаимосвязаны между собой: например, технические сбои увеличивают нагрузку на сотрудников, а некорректная система мотивации на осове KPI и отсутствие обратной связи снижают вовлеченность и повышают уровень стресса. Кроме того, в некоторых подразделениях, особенно связанных с взаимодействием с клиентами, неблагоприятная рабочая среда (повышенный уровень шума, «токсичный» коллектив, неудобная эргономика) дополнительно способствует росту напряжения и внутренних и внешних конфликтов.

На основе проведенного анализа были предложены следующие комплексные меры по снижению вероятности возникновения психоэмоциональных рисков:

— проведение регулярных опросов сотрудников для понимания ситуации в организации, а также анализа косвенных показателей удовлетворенности персонала;
— проведение тренингов по когнитивным искажениям;
— создание удаленных рабочих мест или комфортных зон отдыха сотрудников;
— нормирование рабочего времени и внедрение гибкого графика работы;
— изменение системы мотивации персонала;
— развитие soft skills, необходимых для успешной командной работы;
— и другие.

В резуальте реализации предложенных мер ожидается снижение уровня психоэмоциональных рисков, получение дополнительного экономического эффекта и повышение устойчивости деятельности банка. Разработка и внедрение дополнительных мер, основанных на процессном подходе и командной работе персонала, позволит повлиять на уязвимые места в отдельных процессах детялености организациии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Скрипко Л. Е. Основы управления психосоциальными рисками и благополучием. //Стандарты и качество.— 2024.— № 3.— С. 62–65.

2. Солдатенкова, И. В. Банковские риски [Электронный ресурс] URL://Banki. URL: https://www.banki.ru/wikibank/bankovskie_riski (дата обращения 06.09.2025).

3. Быкова, И. В. Операционные риски предприятия: понятие, источники, влияние человеческого фактора. // Российское предпринимательство.— 2011.— Т. 12, № 11.— С. 68–73.

4. ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 09.07.2024 г.— официальное опубликование правовых актов [Электронный ресурс] URL//publication.pravo.gov.ru/document/0001202407220022 (дата обращения 06.09.2025).

5. Eklöf J. Selivanova I. Human aspect in service quality: EPSI benchmark studies. //Total Quality Management.— Vol.19, Nos. 7–8, July–August, 2008.

УДК 338

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ВУЗАХ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Скрипко Лариса Евгеньевна
Профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 9319-3108, ORCID: 000-0002-0580-7036, spbguef-2011@rambler.ru

Аннотация. В докладе рассмотрены проблемы подготовки специалистов на основе компетентностного подхода на примере направления «управление качеством в бизнес-ситемах». Рассмотрены современные взгляды бизнес-сообщества относительно компетентности менеджеров и приведено сравнение с компетенциями, вошед-

шими в образовательный стандарт. Затронуты аспекты определения критериев и методов измерения и оценивания необходимых компетенций у выпускников ВУЗов по направлению менеджмент качества.

Ключевые слова: компетнтность, высшее образование, образовательные стандарты, менеджмент качества.

Переход на использование компетентностного подхода при подготовке и повышении квалификации специалистов произошел не так давно и, естественно, что до сих пор существует ряд проблем, связанных с его применением различными учебными заведениями.

Изначально какие-либо требования к компетентности различных специалистов не были установлены в стандартах или других внешних нормативных документах, и некоторое время ВУЗы осуществляли подготовку, исходя из собственных представлений о необходимости знаний и умений соответствующих специалистов, и компетентность их выпускников заметно различалась. Особенно это было заметно в технической или технологической части подготовки: например, экономические ВУЗы при обучении менеджеров по качеству делали упор на изучение и применение различных методик управления и требованиях международных и национальных стандартов к системам менеджмента качества, а технические ВУЗы — на особенностях протекания технологических процессах, способах их регулирования и осуществлении контрольных мероприятий для достижения необходимого качества определенной продукции.

Кроме того, в течение долгого времени в России понятие компетентности не принималось во внимание для оценивания работников и выпускников учебных заведений, поскольку основной ориентацией при подготовке специалистов считалась квалификация. И в современном мире существует подход, согласно которому подготовка и опыт работы, засвидетельствованный в документах, воспринимается как достаточный при подборе персонала компании. Большинство руководителей, особенно в условиях российской действительности, понимает, что наличие диплома не гарантирует наличия необходимых знаний, а представленный в трудовой книжке опыт работы не во всех случаях может служить подтверждением навыков. Однако данный взгляд имеет право на существование, особенно, если рассматривать не управленческий, а рабочий персонал, потому что его подготовка и оценивание ее результатов имеет ряд существенных отличий от обучения и подготовки управленческих кадров.

Существенное изменение взглядов на понятие «компетентность» произошло в 80-е годы прошлого столетия после опубликования работы Р. Бойятзиса «Компетентный менеджер» [1], в которой впервые были сформулированы основы понятия компетентность и ее оценивания. С тех пор понятие компетентность многократно трансформировалось, сохраняя основную идею, которая и была отражена в международном стандарте ISO 9000 последней версии, принятой в 2015 году, согласно которой компетентность (competence) — это

способность применить знания и умения для достижения намеченных результатов [2]. При этом не только знания и умения, и способность их применять в определенных ситуациях могут сказываться на получаемых результатах, но и многие личные особенности сотрудников формируют способность влиять на результаты работы: коммуникабельность или, наоборот, работа в ограничении личных контактов, физическая выносливость, гибкость, цветовосприятие и т. п.

Кроме того, важным моментом компетентностного подхода является его адаптивность под конкретные условия каждой организации, что приводит к пониманию невозможности подготовки универсального специалиста, способного успешно работать в компаниях разного типа, с отличиями в корпоративной культуре, на разных рынках.

Кроме того, быстроменяющийся и непредсказуемый характер самого рынка труда обусловил использование компетентностного подхода в образовании и оценивании базовых возможностей специалистов, а также их развитие для современного бизнес-сообщества. По словам президента Группы Всемирного банка Джима Ён Кима, «характер труда не просто меняется — он меняется быстро. Мы не знаем, за какие рабочие места будут конкурировать те, кто сегодня учится в начальной школе, потому что многих таких рабочих мест еще не существует...» [3]. Следовательно, негибкость и бюрократичность в разработке, принятии и изменении профессиональных стандартов и стандартов обучения приводит к резкому отставанию компетентности, полученной при подготовке студента, и компетентности, востребованной на рынке труда.

В России формирование компетенций для выпускников ВУЗов, которые включаются в учебные программы, основывается на соответствующих профессиональных стандартах, а также видении руководства университета и преподавателей. Однако, образовательные стандарты включают в себя в основном аспекты «твердой» компетентности, которая может быть оценена в бально-рейтинговой системе и определяется по способности устанавливать цели, разрабатывать процедуры, осуществлять менеджмент проектов, проводить обучение подчиненных, способность к самообразованию, изложению мыслей и математическим расчетам и других [4].

Подход, согласно которому компетентности делятся на «твердые» и «мягкие», не является единственным. Например, в стандарте ISO 10015 версии 2019 года установлены три типа компетентности: индивидуальная, групповая и организационная, а в результате исследований компетентности, проведенных в сфере подготовки специалистов по менеджменту качества, на основе опроса руководителей различных компаний [5], были выделены такие области компетенций, как человеческая (связанная с личными особенностями), техническая (формируемая при получении базового высшего образования), концептуальная (связанная со способностью человека целостно воспринимать свою деятельность и комбинировать элементы человеческой и технической

компетенций) и контекстуальная (ориентированная на способность извлекать уроки из собственного и чужого опыта).

Следует также отметить, что состав компетенций специалиста, описанный в образовательном стандарте и формируемый при получении высшего образования, носит универсальный характер, т. е. сформулирован в общем виде для любого специалиста, завершившего обучение по соответствующей специальности, тогда как в производственной организации необходимый набор компетенций будет зависеть от особенностей самой компании, уровня развития менеджмента и конкретной ролевой функции специалиста. Специалист не может быть «компетентным сам по себе, он всегда компетентен относительно конкретной системы с ее требованиями» [6, с. 19]. При этом, «контекстуальная компетентность выступает в качестве ключевого рычага индивидуального потенциала действия и <...> зависит от того, какие ролевые обязанности берт на себя специалист по управлению качеством» [5, с. 11]. Получается, что необходимый состав даже базовых компетенций специалиста одного и того же уровня и одинаковой специальности в разных организациях будет различным, что не в полной мере позволяет ориентироваться на соответствие определенному единому образовательному стандарту.

В целом, основным недостатком профессиональных и образовательных стандартов является их статичность и существенное запаздывание по времени принятия от глобальных изменений экономики, проявление которых в последнее десятилетие начинает заметно ускоряться, а сами изменения становятся все более непредсказуемыми.

При разработке профессиональных и образовательных стандартов в России необходимо ориентироваться не на устаревшее понятие квалификации и формы ее оценивания, а на современное понимание компетентностного подхода. Стандарты должны стать гибкими и адаптивными, а при включении в них определенных компетенций следует ориентироваться на текущие и, особенно, будущие потребности бизнес-сообщества и экономики страны в целом. Кроме того, при формулировании компетенций необходимо, во-первых, отойти от деления на общие и профессиональные, поскольку общие компетенции в большей мере закладываются на этапе формирования личности, а не при получении высшего образования. А во-вторых, включать в состав компетенций не потенциальные способности и возможности специалиста, которые невозможно оценить в рамках получения профессионального образования, а более конкретные требования к знаниям и умениям, необходимым для выпускника определенного направления.

В случае включения в образовательные стандарты «мягких» компетенций необходимо не только разработать согласованные шкалы их измерения, но и установить на основе каких методов обучения можно развить данные компетенции. Кроме того, поскольку «мягкие» компетенции нельзя приобрести, то в этом случае стоит или проводить входное тестирование

абитуриентов (как, например, это происходит для творческих специальностей), или исключить их из состава образовательных стандартов, и сделать акцент в первую очередь на профессиональные компетенции.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Boyatzis R. Competent Manager: A Model for Effective Performance.— N.Y.: John Wiley, 1982.

2. ISO 9000:2015 Quality management systems — Fundamentals and vocabulary.

3. Доклад всемирного банка «Доклад о мировом развитии 2019: изменения характера труда». [Электронный ресурс] URL://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/wdr2019 (дата обращения 30.07.2025).

4. Свиткин М. З., Мацута В. Д. Менеджмент качества на основе стандартов ИСО: содержание, проблемы, перспективы.— СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2008.— 382 с.

5. Мартин Дж., Элг М., Гремир И., Валло А. Структура компетенций в сфере менеджмента качества. // Методы менеджмента качества.— 2023.— № 4.— С. 8–14.

6. Машкин В. И. Управление компетентностью. Сб. «Все о качестве. Отечественные разработки», Вып.6 (45).— М.: ООО «НТК «Трек», 2006.— С. 3–24.

УДК 64.06:658.521(470+571)

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ткаченко Анна Анатольевна
Доцент, Донецкий национальный университет экономики
и торговали имени Михаила Туган-Барановского,
SPIN-код: 1478-0002, Tkachenko_1974@mail.ru

Аннотация. Рассмотрены тенденции развития импортозамещения производства и реализации бытовой техники, обособлены проблемы производства бытовой техники и обобщены пути их решения для предприятий, занимающихся производственными мощностями, представлена оценка импортозависимости сектора бытовой техники.

Ключевые слова: импортозамещение, бытовая техника, производство, реализация, качество, конкурентоспособность.

Основная цель импортозамещения бытовой техники состоит в снижении зависимости от поставок бытовой техники из других стран, развитии российских предприятий данной сферы и создании новых технологически развитых мощностных производств.

Стоимостный объем отгрузок бытовой техники в Российской Федерации, по данным Росстата [1], в 2023 г. составил 176 млрд руб., т. е. 0,3% от стоимости

отгрузок обрабатывающих производств. Такой вклад сектора в отгрузки обрабатывающих производств сохранятся в течение 2019–2023 гг. Можно констатировать тот факт, что сектор бытовой техники не занимает значительного места в обрабатывающей промышленности. Однако на данный сектор приходится 3,1–3,4% продаж розничной торговли и около 6% розничных продаж непродовольственных товаров, что позволяет говорить о его значимости для экономики в целом.

Сектор бытовой техники не принадлежит к секторам с наиболее высоким уровнем инноваций и наукоемкости. Его большая часть представлена прежде всего традиционным электротехническим машиностроением (холодильники, стиральные машины, крупная и малая бытовая техника, техника для уборки). Производство аудио- и видеотехники в большей мере связано с передовыми технологиями, использованием научных достижений и внедрением инноваций. Однако и в традиционных производствах бытовой техники довольно быстро осуществляется все более широкое внедрение современных технологий — в первую очередь телекоммуникационных и информационных, а также устройств, которые предназначены для занятий спортом и мониторинга самочувствия. Это системы дистанционного (через цифровую связь) управления приборами, интеграция техники в системы «умного дома», использование элементов информатизации, а в перспективе развитие Интернета вещей. Таким образом, производство бытовой техники все больше использует технологии сектора телекоммуникаций и информационных технологий, что требует использования как программных решений, так и современной элементной базы (хотя обычно и не наиболее передовой).

Существенное значение могут иметь и инновационные решения, которые не связаны с передовыми или сложными технологиями, но основаны на новых технических решениях и направлениях,— например, использование перегретого пара для приготовления пищи или в оборудовании для чистки. Несмотря на высокую цену таких изделий, спрос на них растет особенно быстро. В целом за исключением сложных решений в области производства аудио-, видеотехники и отдельных топовых разновидностей другой бытовой техники повторение новых технических решений вполне возможно. При этом большую роль будут играть производственный опыт и производственные секреты, т. е. факторы по типу ноу-хау, а также качество материалов, сборки и конструирования. Следует отметить, что при всем разнообразии моделей, представленных на рынке, большая часть изделий основана на практически одних и тех же конструктивных решениях (за исключением небольшой части люксовых или специализированных моделей).

Для части бытовой техники важным фактором является материалоемкость. Например, металлоемкость для производства холодильников и стиральных машин, что в этом случае создает преимущества для российских производителей.

В целом сектор не является трудоемким и производство не требует высокой квалификации персонала, и он также не отличается высокой капиталоемкостью [2].

Развитие производства бытовой техники в России в последние годы было очень динамичным. За последние 5 лет (2019–2023 гг.), по данным Росстата, производство бытовой техники (без учета бытовой электроники) выросло в 1,68 раза (рис. 1). За первые 7 месяцев 2024 г. отгрузки бытовой техники выросли на 23% по сравнению с тем же периодом 2023 г.

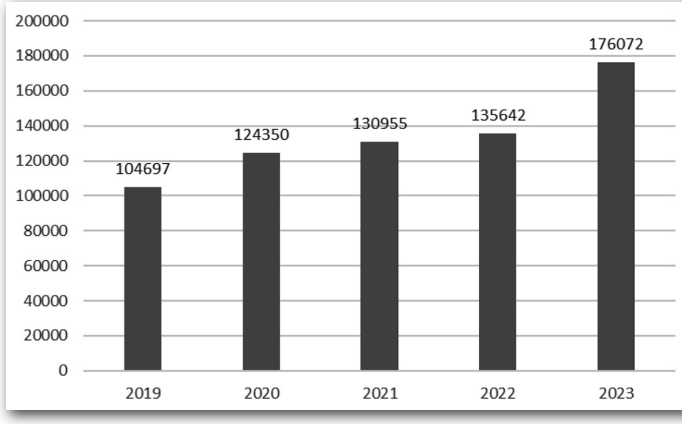

Рисунок 1 — Производство бытовой техники в Российской Федерации, 2019–2023 гг., млн руб.

Производство крупной бытовой техники (холодильники и стиральные машины) в натуральном выражении развивалось быстрыми темпами, хотя и испытало спад в 2015 г. Однако после этого темпы развития ускорились — в 2016–2021 гг. производство холодильников росло на 4,6% в среднем в год, а стиральных машин — в среднем на 8% в год (в период 2011–2021 гг.— на 1,3 и 6,6% соответственно) (рис. 2).

Производство малой бытовой техники в натуральном выражении показало менее успешную динамику, при этом оно также испытало спад в 2014–2015 гг. Динамика производства отдельных изделий оказалась различной. Так, производство соковыжималок, электрочайников и мясорубок, которые пользуются регулярно стабильным спросом, начало восстанавливаться высокими темпами, хотя и достигло уровня 2010 г. (среднегодовые темпы прироста в 2016–2021 гг. составили соответственно 5,4; 7,5 и 1,3%, а в период 2011–2021 гг.— 0,2,— 1 и — 3% соответственно). В то же время производство товаров, которые утратили высокую популярность (часы, радиоприемники, микроволновые печи), сворачивалось. Например, производство бытовых микро-

Рисунок 2 — Производство основных видов крупной бытовой техники в Российской Федерации, 2017–2022 гг.

волновых печей теперь практически свернуто, и упало в 2024 г. по сравнению с 2010 г. более чем в 10 раз [3].

В производстве бытовой техники заняты российские предприятия, которые имеют длительную историю (например, «Газмаш», «Красноярский завод холодильников «Бирюса», Производственное объединение «Завод имени Серго», ФГУП (Pozis), АО «Саратовское электроагрегатное производственное объединение», ООО «Завод электроагрегатного машиностроения» («СЭПОЗЭМ»), ООО «Орский завод холодильников» (Орский механический завод, ОМЗ).

Однако более заметную роль на рынке играют предприятия, созданные иностранными компаниями в Российской. Они представляют популярные иностранные бренды и производят продукцию, как правило, с высоким уровнем локализации [4]. Например, для крупной бытовой техники — холодильников и стиральных машин — уровень локализации может превышать 50%, причем часто это комплектующие, произведенные не материнской компанией, а независимыми поставщиками из третьих стран (обычно развивающихся), часто использующиеся и при сборке аналогичной техники на предприятиях в странах базирования или в третьих странах (например, компрессоров китайского или бразильского производства в импортных холодильниках европейских компаний). Среди крупнейших производителей бытовой техники, которые создали производства в РФ, можно отметить «Самсунг» (телевизоры, крупная бытовая техника), LG (телевизоры, крупная бытовая техника), «Веко» и «Vestel» (холодильники, эти турецкие компании располагают самыми

крупными заводами в Европе), «Бош-Сименс» (холодильники, стиральные машины), «Candy» (стиральные машины), «Haier» (холодильники). Важно отметить, что корейские, немецкие и турецкие компании экспортируют свою продукцию, произведенную в Российской Федерации.

Отдельно следует отметить большую роль импортной техники из Белорусии (торговые марки холодильников «Атлант» и кухонной техники «Гефест»). В целом нельзя говорить о доминировании компаний из недружественных стран в качестве инвесторов на российском рынке. Роль компаний из Китая, Турции на нем очень существенна (даже если не учитывать корейские компании).

Вышеизложенное, позволяет выделить основные проблемы в производстве бытовой техники, в частности:

— высокая зависимость от иностранных инвестиций и технических решений, а также использование торговых марок иностранных компаний. Это становится особенно важным в период санкционного давления, даже несмотря на то, что ряд иностранных компаний, базирующихся в недружественных странах, продают свои мощности российским владельцам или компаниям из третьих стран;

— нехватка некоторых видов комплектующих, хотя в целом они не являются уникальными или особенно технически сложными. Может возникнуть вопрос о правах интеллектуальной собственности, поскольку формально в очень большой части конечных изделий прямо или опосредовано содержатся элементы интеллектуальной собственности США или стран Западной Европы;

— узость номенклатуры производимой в Российской Федерации продукции. Если базовые традиционные виды бытовой техники в обычном (относительно простом) исполнении в целом представлены российскими производствами, то наиболее передовые и сложные типы или разновидности практически не производятся. Например, имеется производство отдельно стоящих плит, но не развито производство варочных панелей, практически не производятся посудомоечные машины, сложные виды техники для чистки. Это же можно отметить и в отношении такого важного тренда, как традиционные виды техники, но в исполнении для встраивания. Встраиваемая техника практически не производится. При этом такая техника все больше востребована в рамках современных тенденций. Это же относится и к оснащению традиционных видов техники современными системами управления и интеграции ее в телекоммуникационную и информационную среду. Эти факторы могут существенно подорвать позиции предприятий, расположенных в Российской Федерации, даже при наличии достаточных мощностей и базовых технологий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральная служба государственной // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru (дата обращения: 25.09.2025).
2. Ахметщин М. О. Вопросы импортозамещения продукции в экономике Российской Федерации / Ахметщин М. О. // Менеджмент и маркетинг в различных сферах деятельности: сборник научных трудов.— Уфа: Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т.— 2016.— С. 53–59.
3. Антонова И. И. Качество и импортозамещение / И. И. Антонова, В. Я. Белобрагин // Стандарты и качество.— 2015.— N4.— С.68–70.
4. Влияние политики импортозамещения на уровень промышленного производства в России: отраслевые особенности / Е. А. Федорова, Д. Д. Айрапетян, С. О. Мусиенко, Д. О. Афанасьев, Ф. Ю. Федоров // Пробл. прогнозирования.— 2018.— N2.— С. 79–87.

УДК 331.108.4

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗЕРВА КАДРОВ: КАК РАЗВИВАТЬ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОТРУДНИКОВ

Умрихина Ляйсан Равилевна
аспирант, Сургутский государственный университет
lyaysan89@mail.ru

Аннотация. Изучение личностных характеристик перспективных сотрудников. Анализ понятия «перспективность». Выявление потребности в формировании резерва кадров. Особенности управленческой работы с перспективными специалистами, оценка персонала и объединение перспективных сотрудников в группы.

Ключевые слова: перспективный сотрудник, резерв кадров, оценка персонала, компетенции, управленческие практики.

Потребность в талантливых специалистах, способных реализовать политику технологического лидерства, стала современным вызовом в области экономического развития организаций и страны в целом. Поддержание устойчивого потока замотивированных и лояльных сотрудников дает возможность организациям сохранять конкурентные преимущества не только сегодня, но и в ближайшей и будущей перспективе. В организациях, являющихся сторонниками традиционных методов управления персоналом, сориентированных на текущие результаты и квалификации сотрудников, отсутствует гарантия технологической и экономической устойчивости. Требования к характеристикам и навыкам персонала должны расти и адаптироваться под внешние факторы. Ключевым фактором кадрового вызова становится формирование резерва талантливых сотрудников, перспективных лидеров отрасли и будущих руководителей своей организации. Сложностью при отборе сотрудников для включения в кадровый резерв, признании одних

из сотрудников перспективными по сравнению с другими, является отсутствие в организации подхода к прогнозированию необходимого в перспективе портфеля компетенций и навыков. Ранее использовавшиеся компетентностные индикаторы могут перестать удовлетворять реальным технологическим и интеллектуальным потребностям в любой момент. Для удовлетворения стратегических потребностей в ключевых должностях организации необходимо сфокусироваться на тех показателях талантливых специалистов, которые помогут ему быть успешным не только сегодня на актуальной позиции, но и в перспективе, в неопределенных в настоящее время условиях.

Характеристикой, описывающей потенциал сотрудника, его навыки, инициативность и желание учиться и развиваться, является перспективность человека. Поэтому, оценка перспективности сотрудников — это актуальная задача в управлении человеческими ресурсами и в достижении технологического лидерства компаний.

Слово «перспективность», как отдельная статья, в толковых словарях отсутствует. Есть однокоренное слово «перспектива», что означает:

- по словарю В. И. Даля: «Все, чего ждет и чает человек впереди, чего может, по соображеньям своим, надеяться от судьбы, участи, счастья» [5];
- по словарю С. И. Ожегова: «способный успешно развиваться в будущем» [6];
- по словарю Д. Н. Ушакова: «планы, виды на будущее, судьбы кого-нибудь, чего-нибудь в будущем» [7].

В рамках управления персоналом под перспективностью сотрудника понимается способности сотрудника применять знания, умения и навыки в текущей работе, а также совершенствовать свой интеллект для новых задач, связанных с изменением трудовой функции сотрудника и адаптироваться под будущие технологические изменения трудового процесса.

Важно отметить, что термин «перспективный сотрудник», в данной статье, относится не ко всему персоналу организации, а к определенной группе сотрудников, обладающих врожденными чертами характера, востребованными на текущей или будущей должности и приобретенными навыками, сочетающимися между собой благодаря трудовому опыту конкретного специалиста и его потенциальными возможностями.

Для оценки перспективности сотрудников руководители нуждаются в методике выявления сотрудников, соответствующих требованиям перспективной кадровой потребности, для их соответствующей подготовки к должностному продвижению. Наличие методики позволит руководству организации обеспечить стабильность в формировании резерва персонала и в реализации принятой стратегии лидерства. Методика формирования резерва кадров должна включать в себя пошаговый алгоритм внедрения процесса, а также описание конкретных требований к персоналу, включаемому в резерв кадров.

Отсутствие в методике определения к терминам «перспективность» и «сотрудник, включенный в резерв кадров» приведет к применению невалидных профилей резервируемых должностей, что в дальнейшем повлечет за собой использование нерелевантных оценочных средств [2]. Напротив, к релевантным оценочным средствам относятся личностные тесты, определяющие потенциал сотрудников и их способности, мотивацию персонала и лояльность, знания и компетенции.

Наличие в программе резерва кадров кластеров, позволяющих объединить сотрудников в группы, со схожими результатами личностных тестов, является важной особенностью работы с перспективными сотрудниками. Благодаря такой организации допустимо применение различных управленческих практик: развитие преимуществ и работа с недостатками резервистов, методы обучения, позволяющие точечно фокусироваться на индивидуальных особенностях сформированных групп, в зависимости от степени их влияния на стратегию организации и важности в достижении запланированных экономических показателей. Особенность индивидуализированного подхода к наращиванию способностей уникальных и талантливых специалистов предполагает отличающиеся условия занятости, различные способы стажировок на резервируемые должности, зависящие от важности и востребованности выявленных навыков и компетенции.

Подход к организации перспективных сотрудников как особой талантливой группы является основой для внутреннего прогресса работников, конструирования карьерной архитектуры их трудовой деятельности, сохранения в организации критически важных специалистов, что в целом приводит к взаимовыгодному сотрудничеству, это не просто обмен ресурсами, а понимание зависимости общего успеха от вклада и руководства, и специалистов [3]. Направление больших ресурсов на перспективных работников, вместо применения единых стандартов ко всем сотрудникам, сформирует стабильный процесс развития, подготовит базу в сознании специалистов в необходимости непрерывного совершенствования, перманентного повышения результативности в различных условиях, в том числе и в условиях нейтрализации возможных рисков и угроз, это и отличает современные методы управления персоналом от метода работы с простой преемственностью должностей. Резерв кадров из перспективных сотрудников становится неограниченным ресурсом, создающим мощный фундамент для достижения стратегической цели, способствует инновациям и реализации бизнес-потенциала организации. Человеческий ресурс, сформированный из работников, прошедших совместные стадии отбора и развития, невозможно заместить внешними кандидатами, он является сам по себе огромным потенциалом и источником конкурентных преимуществ.

По мере роста способности резервистов к постоянному обучению и развитию уникальных и специфических компетенций, необходимо трансформировать модель принятия управленческих решений, акцентировать внимание

именно на способностях к работе в условиях изменений, без учета прошлых результатов и достижений в прошедшие периоды трудовой деятельности. Показатель способности работы в условиях изменений и будет пониманием перспективности сотрудника как термина и описанием с точки зрения управленческой практики.

Однако, недостаточно знать о характере работы с перспективными резервистами, необходимо качественно оценить метрики работников, применяя объективные инструменты оценки и отбора [4]. При этом, важно, что результаты периодической аттестации на соответствие занимаемой должности не могут являться источником для принятия решения в кадровый резерв. Под объективными инструментами понимаются тесты, опросники, центры оценки персонала и другие методы, исключающие влияние частного мнения другого человека, приводящее к риску негативного результата отбора, а именно к низкой результативности сформированного резерва кадров. Так, например, руководитель может проявить субъективность, используя свои знания о поведенческих индикаторах сотрудников. Значительные успехи демонстрирует кадровый резерв, сформированный комплексными методами. Регулярный аудит резерва перспективных сотрудников, привлечение молодых специалистов к реализующейся программе обеспечивает эффективное функционирование резерва, своевременную оценку ключевых специалистов, координацию их карьерного роста и исключение риска смены работодателя [1].

Для организаций, не имеющих налаженную систему работы с перспективными сотрудниками и резервом кадров разработана методика внедрения процесса. Предлагаемая методика разделена на два последовательных этапа: определение стратегии и операционное исполнение.

Определение стратегии:

1. Формализация понятий и терминов, связанных с управлением перспективными сотрудниками и резервом кадров.

2. Формализация индикаторов оценки персонала.

3. Разработка стратегии информационного обмена участников процесса.

4. Разработка локального нормативного акта.

Операционное исполнение:

5. Выработка критических значений для оценочных процедур.

6. Проведение первичных оценочных процедур и представление обратной связи по результатам оценки.

7. Формирование списка перспективных работников.

8. Проведение оценочных процедур методом 360 градусов и в центрах оценки, представление обратной связи по результатам оценки.

9. Объединение перспективных работников в кластеры.

10. Проведение управленческих практик для сформированных групп перспективных сотрудников.

Создание комплексной системы управления перспективными сотрудниками и формирование резерва кадров на руководящие должности и экспертные ключевые должности специалистов способствует неповторимому ресурсу с неисчерпаемыми возможностями для реализации политики технологического и экономического лидерства. Основной миссией данной работы является целенаправленная методичная работа с персоналом, развитие и интеграция перспективных сотрудников в эффективность организации и соблюдение основных принципов:

1. Согласованность и последовательность управленческих практик.

2. Принятие и исполнение стратегии работы с перспективными сотрудниками на всех уровнях управления.

Таким образом, в данной статье рассмотрены понятие «перспективность» относительно талантливых сотрудников, вопросы оценки персонала и формирования резерва кадров для достижения экономических целей организации. Описаны преимущества формирования кластеров из перспективных сотрудников с учетом их индивидуальных показателей. Представлена методика внедрения предлагаемой авторской концепции.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Афанасьев, В. Я. Анализ и оценка кадрового потенциала персонала организации на современном этапе / В. Я. Афанасьев, Н. В. Воронцов, О. В. Байкова // Вестник ГУУ. 2020. № 7 Текст: электронный. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-otsenka-kadrovogo-potentsiala-personala-organizatsii-na-sovremennom-etape (дата обращения: 30.09.2025).

2. Бусыгина, Н. П. Методология качественных исследований в психологии: учебное пособие / Н. П. Бусыгина.— Москва: ИНФРА-М, 2024–304 с.— ISBN978-5-16-019158-4 — Текст: электронный. URL: https://znanium.ru/catalog/product/1880583 (дата обращения: 28.09.2025).

3. Кабалина, В. И. Контекстуализация управления талантами в российских ИТ-компаниях / В. И. Кабалина, О. В. Мондрус // Российский журнал менеджмента.— 2018 — № 1. Текст: электронный. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kontekstualizatsiya-upravleniya-talantami-v-rossiyskih-it-kompaniyah (дата обращения: 28.09.2025).

4. Осипова, А. С. Практика привлечения и отбора талантливых сотрудников в экономике знаний и традиционных отраслях / А. С. Осипова, В. И. Кабалина, О. В. Мондрус // Организационная психология.— 2018 — № 4. Текст: электронный. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/praktiki-privlecheniya-i-otbora-talantlivyh-sotrudnikov-v-ekonomike-znaniy-i-traditsionnyh-otraslyah (дата обращения: 30.09.2025).

5. Толковый словарь живого великорусского языка: [сайт].— Москва — 2008–2022. URL: https://slovardalja.net/about.php (дата обращения 27.09.2025).

6. Толковый словарь Ожегова: [сайт].— Москва — 2008–2024. URL: https://slovarozhegova.ru (дата обращения 27.09.2025).

7. Толковый словарь Ушакова: [сайт].— Москва — 2008–2023. URL: https://ushakovdictionary.ru/about.php (дата обращения 27.09.2025).

УДК 631.11:658.5

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА «СУШКА ЯЧМЕНЯ»

Фадеева Алина Николаевна
магистрант, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва,
angelina.fadeeva0281@gmail.com
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ — канд. экон. наук, доц. **Глухова Т. В.**

Аннотация. В статье рассматривается оптимизация процесса сушки ячменя на предприятии ООО «ИнБев Трейд» с применением методов бережливого производства TPM и SMED. Проведен анализ причин брака и простоев оборудования, предложены меры по сокращению времени переналадки и стандартизации операций. Внедрение корпоративного стандарта и системы SCADA обеспечивает стабильность технологических режимов, повышение качества продукции и производственной эффективности. Полученные результаты могут быть масштабированы на другие предприятия отрасли.

Ключевые слова: сушка ячменя, бережливое производство, TPM, SMED, стандартизация процессов, SCADA, оптимизация производства.

Современное развитие российской промышленности во многом определяется способностью предприятий внедрять современные методы организации труда и производства, обеспечивающие повышение конкурентоспособности и устойчивости. В рамках национальных приоритетов важное место занимает стандартизация и техническое регулирование, поскольку именно они создают единую основу для повышения качества продукции, снижения издержек и выхода на уровень мирового технологического лидерства. В этой связи особое значение приобретает интеграция инструментов бережливого производства в ключевые процессы предприятий, что позволяет не только достичь локальных эффектов, но и формировать долгосрочные конкурентные преимущества на уровне отраслей и национальной экономики в целом.

Сушка ячменя занимает ключевое место в технологической цепочке солодовенного производства, поскольку определяет стабильность процесса и качество конечного продукта. Именно этот процесс определяет стабильность технологической цепочки и качество конечного продукта — солода, который используется в пивоваренной промышленности. Анализ производственных процессов ООО «ИнБев Трейд» за период 2020–2024 годов выявил, что сушка ячменя является узким местом технологической цепочки. Показатели результативности данного процесса демонстрируют нисходящую динамику: с 0,89 в 2020 году до 0,82 в 2024 году, что указывает на системные проблемы в обеспечении стабильности технологических режимов и технического состояния оборудования. Анализ брака показал рост его уровня до 3,83% в 2024 г., при

этом основные причины связаны с недосушиванием зерна (28%), неравномерным распределением температуры в камере (26%) и пересушкой (22%). Менее значимыми факторами стали сбои управления оборудованием и нарушения режима вентиляции (таблица 2). Каждая из этих проблем влечёт дополнительные затраты: повторные циклы обработки, простои оборудования, рост потребления энергии и ухудшение качества продукции. Кроме того, длительность самого процесса варьируется от 600 до 1000 минут в зависимости от сорта и исходной влажности зерна, что снижает гибкость производства и препятствует своевременному выполнению заказов.

Таблица 2

Количество случаев брака ячменя при сушке и причины их возникновения в ООО «ИнБев Трейд» за 2020–2024 гг.

Причины брака	Количество случаев	Доля, %
Недосушивание зерна (высокая остаточная влажность)	118	28
Пересушка зерна (избыточная потеря влаги)	92	22
Неравномерное распределение температуры в камере	110	26
Сбой в управлении сушильным оборудованием	65	15
Нарушение режима вентиляции в сушильной установке	38	9
Итого	423	100

Кроме брака, на стабильность процесса влияют технические сбои сушильного оборудования. В 2024 году количество таких инцидентов достигло 137, что подтверждает нарастающие проблемы в техническом состоянии установок. Динамика сбоев сушильного оборудования в ООО «ИнБев Трейд» за 2024 г. представлена на рисунке 1.

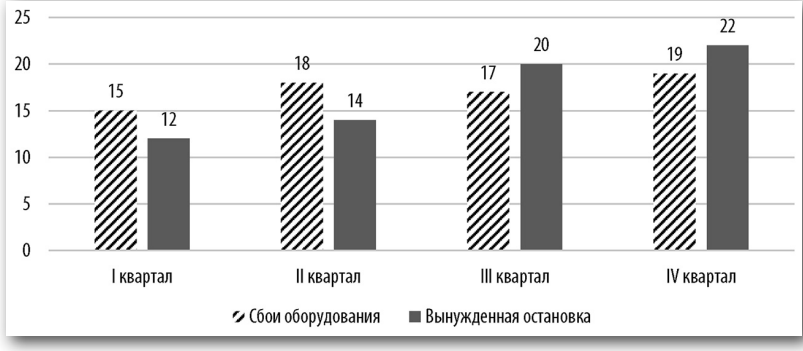

Рисунок 1 — Динамика сбоев сушильного оборудования в ООО «ИнБев Трейд» за 2024 г., количество раз

Для повышения эффективности производственного процесса в ООО «ИнБев Трейд» обоснованным представляется комплексный подход, предусматривающий внедрение двух взаимодополняющих систем — всеобщего обслуживания оборудования и быстрой переналадки.

В рамках подхода TPM рекомендуется систематизация технического осмотра, ежедневного контроля оборудования, очистки и настройки параметров с фиксацией результатов в журналах. Для повышения эффективности рекомендуется применять чек-листы визуальной диагностики и закреплённые маршруты обхода, что вовлекает операторов в процессы автономного обслуживания и снижает время на устранение мелких неисправностей.

После внедрения базового технического ухода следующим этапом является оптимизация переналадки сушильного оборудования в ООО «ИнБев Трейд». Процесс сушки ячменя включает подачу сырья, настройку температуры и влажности, а также регулировку скорости вращения барабана. Процесс переналадки барабанной сушки в ООО «ИнБев Трейд» в настоящее время включает шесть этапов (таблица 3).

Таблица 3

Этапы переналадки барабанной сушки в ООО «ИнБев Трейд» до внедрения инструмента SMED

Этапы переналадки	Затрачиваемое время до внедрения SMED (сек.)	Удельный вес (%)
1. Остановка оборудования	1200	10
2. Демонтаж частей воздуховодов	1800	15
3. Очистка камеры от остатков ячменя	2400	20
4. Регулировка температуры и влажности	3600	30
5. Проверка исправности датчиков	1200	10
6. Пробный запуск оборудования	1800	15
Итого	12000	100

Для оптимизации процесса сушки и сокращения времени переналадки сушильного оборудования с применением метода SMED операции разделяются на внешние и внутренние, что позволяет сократить простои и повысить эффективность работы. Внешние операции включают подготовку инструментов, материалов и запасных частей, проверку исправности датчиков и сенсоров, а также доставку всего необходимого к месту работ ещё до остановки оборудования. Внутренние операции выполняются только при остановке сушилки и связаны с заменой фильтров, воздуховодов, уплотнителей, а также настройкой

и калибровкой параметров работы. Основные потери времени возникают из-за поиска инструментов, ожидания запчастей и диагностики неисправностей, поэтому целесообразно организовать отдельную площадку для хранения комплектующих рядом с оборудованием. Внедрение SMED позволяет проводить подготовку заранее, выполнять часть действий параллельно и запускать сушилку сразу после завершения переналадки без дополнительных проверок, что существенно сокращает время простоя и стабилизирует технологический режим. На рисунке 2 представлена схема сушильного оборудования для ячменя и специального место для хранения фильтров и других компонентов для быстрой переналадки.

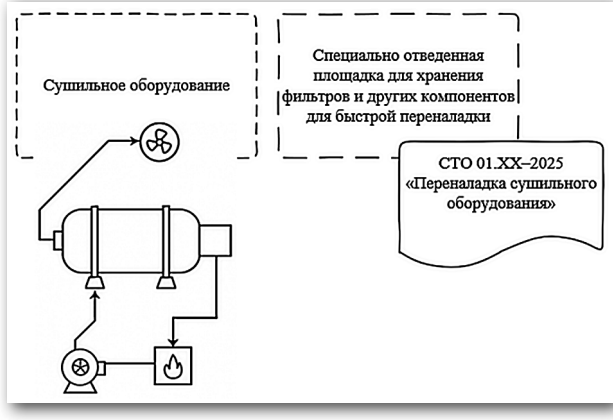

Рисунок 2 — Схема сушильного оборудования для ячменя и специального место для хранения фильтров и других компонентов для быстрой переналадки

Обобщим предполагаемые результаты внедрения SMED в ООО «ИнБев Трейд» в таблице 4.

Таблица 4

Сравнительный анализ показателей текущего и будущего состояния процесса переналадки сушильного оборудования в ООО «ИнБев Трейд»

Показатели	Текущее состояние (до внедрения SMED)	Будущее состояние (после внедрения SMED)	Улучшение (%)
Время переналадки, сек.	12000	7200	40
Общее время процесса, сек.	20000	15200	24

Внедрение системы SMED в переналадке сушильного оборудования ООО «ИнБев Трейд» может сократить время переналадки на 40% и общее время процесса на 24%, что повысит производительность, уменьшит простои и снизит операционные затраты.

На заключительном этапе совершенствования процесса сушки ячменя рекомендуется внедрение корпоративного стандарта СТО 01.XX-2025 «Переналадка сушильного оборудования», который будет обеспечивать регламентацию всех операций перенастройки технологических режимов. Основной целью его применения является систематизация процесса переналадки, сокращение времени простоя оборудования и повышение производительности. Стандарт предусматривает разделение операций на внутренние и внешние, минимизацию времени переналадки за счет предварительной подготовки инструментов и материалов, стандартизацию и упрощение операций, параллельное выполнение действий и частичную автоматизацию процессов.

Разработка корпоративных стандартов на основе бережливого производства поддерживает национальную систему стандартизации, повышает качество и безопасность продукции, укрепляет доверие потребителей и способствует технологическому лидерству страны.

Для закрепления достигнутых результатов и перехода к цифровому управлению производственными операциями на следующем этапе планируется внедрение системы диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA). Эта система обеспечит мониторинг и контроль параметров работы сушильного оборудования в режиме реального времени, автоматическую регистрацию отклонений и визуализацию производственных показателей.

Особое значение придаётся возможности адаптивного регулирования режимов сушки в зависимости от сортовых и технологических характеристик перерабатываемого ячменя. Система SCADA будет обеспечивать автоматизированный выбор и корректировку параметров температурных и временных режимов в зависимости от вида ячменя (Планет Фатима, Деспина Скарлетт и другие), что позволит повысить качество солода, снизить риск перерасхода энергии и минимизировать влияние человеческого фактора.

Таким образом, комплексная модернизация процесса сушки ячменя, внедрение инструментов SMED и TPM, а также разработка корпоративного стандарта на переналадку оборудования создают условия для сокращения времени простоя, повышения качества продукции и оптимизации ресурсов. Масштабирование данного опыта на другие предприятия отрасли позволит не только повысить их конкурентоспособность, но и укрепить позиции России в сфере пищевой промышленности, обеспечив вклад в достижение национального технологического лидерства.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Винокурова, В. А. Концепция бережливого производства как основа повышения производительности груда / В. Л. Винокурова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2019. — № 1–1. — С. 223–226.

2. Гиссин, В. И. Совершенствование процессов с целью снижения потерь, возникающих в рамках жизненного цикла продукции / В. И. Гиссин // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). — Ростов-на-дону, 2020. — № 3. — С. 70–77.

3. Назипов, Ф. Н. Современные инструменты и принципы бережливого производства / Ф. Н. Назипов // Вестник науки. — 2020. — № 1 (22). — С. 180–186.

4. Плаксина, М. В. Применение инструментов бережливого производства для улучшения процессов системы менеджмента качества / М. В. Плаксина // Актуальные вопросы современной экономики. — 2023. — № 3. — С. 379–388.

5. Popa, A. M. Using Lean Manufacturing to Improve Process Efficiency in a Fabrication Company / A. M. Popa, K. U. Gupta // Applied Engineering Letters — 2024. — Vol. 9, N3. — P. 172–184.

УДК 338.2

К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАЦИОННОМ ПОДХОДЕ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ

Федоров Степан Анатольевич
Генеральный директор АО «ЛенОблАИЖК»,
s.fedorov@ipoteka-lo.ru
Головцова Ирина Геннадьевна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN-код: 5231-7236, ORCID: 0000-0003-1613-7645, golovtsova@mail.ru

Аннотация. Информационные процессы в государственном управлении устойчивым развитием сопряжены с использованием информации для достижения поставленных целей. Использование информации рассматривается в разных методических плоскостях. В статье развивается вопрос обоснования взгляда на использование информации в государственном управлении шире, чем подход, как информационная функция государственного управления устойчивым развитием, результатом которой является адекватная база данных.

Ключевые слова: государственное управление, устойчивое развитие, данные.

Результативность любого управления во многом определяется использованием информации, являющейся основой всех управленческих решений, поэтому она является одним из главных ресурсов управления, включая и государственное управление устойчивым развитием.

Большинство научных источников определяют информацию как сведения или данные о чем-либо которые передаются прямо или опосредованно [1, 4, 7]. Поэтому в рамках диссертационного исследования этот термин будет

пониматься как данные, которые используются органами власти в принятии решений при реализации Повестки устойчивого развития.

Вместе с тем в научных публикациях есть множество обсуждений этого вопроса, но только с позиции информационного обеспечения. Так при нейропоиске в библиотеке Елайбрери выдается боле 1000 публикаций, большинство из которых посвящены системному использованию информации на уровне информационной политики или технологий в государственном управлении. При анализе полученных материалов можно отметить, что мало рассматриваются вопросы анализа информационных процессов и явлений государственного управления при реализации Повестки устойчивого развития управления, за исключением вопросов мониторинга достижения целей. Поэтому, по нашему мнению, целесообразно исследовать государственное управление устойчивым развитием в контексте концептуального содержания информационного подхода в целом.

Информационный процесс в традиционном понимании менеджмента организации включает в себя генератора идеи — создателя смысловой информации, сформированный информационный продукт этой мысли, каналы передачи информации, получателя информации, воспроизведенную получателем мысль (правильно или неправильно), которая будет использована в деятельности для получения результата с запланированным эффектом, а также элемент обратной связи как отклик на полученную информацию. Процесс может иметь помехи («шум»), т. е. факторы, снижающие эффективность информационного процесса. Такое понимание позволяет разрабатывать управленческое воздействие для достижения оптимального баланса в информационном процессе, снижая факторы «шума».

В научной среде вопросы связи информации и государственного управления, включая устойчивое развитие, обсуждаются достаточно много, рассмотрим некоторые из них [8].

В работе автора Койпаш А. К информация рассматривается как средство управления обществом, экономикой и другими сферами влияния государства, при котором органы власти выстраивают политическую и властную логику управления [6]. При этом акцент ставится на формы и инструменты использования информации для достижения целей государственного управления.

В работах авторов Попова А. А., Келасева М. А. информация определяется как самостоятельный фактор среды государственного управления, который позволяет регулировать и упорядочивать системные проблемы государственного управления [8]. При этом выделяется элемент «связь». То есть информация и связь имеют системное единство, позволяющее реализовать функции государственного управления, что соответствует постулатам классического менеджмента, согласно которому коммуникации — это связующий процесс управления.

Вместе с тем мы не можем согласиться с мнением Попова А. А. и Келасева М. А., которые утверждают, что информационные связи возникают как

результат взаимодействия информации, так как это противоречит классическому пониманию коммуникационного процесса [8]. В такой постановке можно утверждать, что информация — это средство взаимодействия людей, поэтом в государственном управлении информация должна расцениваться как ресурс его эффективности.

Это объясняет то, что в научной литературе широко обсуждается информационная функция государства [5]. Далее следуя определению термина «функция» как отдельной работы, рассуждая в масштабах государства, можно обсуждать информационную функцию и тогда информационная политика государства — это выражение результата реализации данной функции [3].

В свою очередь информационный процесс в государственном управлении устойчивым развитием отличается непрерывным циклом, в состав которого входят следующие этапы:

Сбор информации из разных источников.

Анализ и обработку данных с применением статистических и прогностических методов и моделей, позволяющих выделить тенденции и возможные риски в достижении ЦУР.

Формирование баз данных на основе текущих материалов и отчетности, управление ими с целью обеспечения достоверности.

Организация доступа к данным заинтересованных сторон для формирования отчетности, разработки планов и решений в области устойчивого развития.

Организация обратной связи и коррекция данных с позиции расширения более эффективных практик и стратегий в области устойчивого развития стратегий.

В связи с этим, отличительной особенностью следует признать то, что государственное управление базируется на информационном процессе, при котором коммуницируют государство и общество, а также другие заинтересованные агенты устойчивого развития.

Вместе с тем, когда речь идет об отдельных агентах реализации государственного управления, например, в области реализации Повестки устойчивого развития, тогда целесообразно говорить о подходе в государственном управлении устойчивым развитием, так как в отношении каждого заинтересованного агента требуется свой набор методов и способов коммуницирования.

Подход в словаре русского языка понимается как совокупность способов, приёмов, методов [2], а в управлении — это комплекс управленческих способов, приёмов, методов (авторское определение), объединенных единой парадигмой разработки и реализации стратегических и тактических целей.

Соответственно, подход к государственному управлению устойчивым развитием, представляется как комплекс управленческих способов, приёмов, методов, объединенных единой парадигмой разработки и реализации стратегических и тактических целей устойчивого развития. Тогда информационный подход в государственном управлении устойчивым развитием — это система

управленческих элементов, обеспечивающих поиск, фиксацию и регистрацию, аккумулирование и хранение, обработку, обогащение и передачу, использование информации в целях принятия и практической реализации политики устойчивого развития.

В подтверждение этого, стоит отметить, что в теории управления встречается информационный подход, например, в работе Цветкова В. Я. и Корнакова А. Н., суть которого сводится к применению информационного анализа процессов и явлений управления, информационному описанию структуры объекта управления, отношений и связей, информационному описанию структуры управленческих потоков, построение информационных моделей, применение индикативных метрик в различных пространствах, информационному моделированию процессов взаимодействия [10].

На основании этого, информационный подход в государственном управлении, в парадигме государство-квазиорганизация по Талапиной Э. В. может интерпретироваться также, но с адаптацией к условиям коммуникаций заинтересованных агентов устойчивого развития [9].

Данные об устойчивом развитии необходимо исследовать в контексте информационной функции в государственном управлении, что предполагает организацию комплексного использования данных в процессе принятия решений учитывая потребности заинтересованных агентов, к числу которых относятся государственные органы, международные организации, научные организации, представители гражданского сообщества и бизнеса, субъекты распространения знаний с целью повышения общественного осознания проблем устойчивого развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 7.0–99 СИБИД. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения.— М.: ИПК Издательство стандартов, 1999 год. [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200004287?section=text (дата обращения: 29.08.2025).

2. Грамота. [Электронный ресурс]. URL: https://gramota.ru/poisk?query=подход*&mode=slovari (дата обращения: 30.08.2025).

3. Дмитровский, П. В. Информационная функция государства: сущность и основные признаки в теоретических подходах отечественных исследователей / П. В. Дмитровский // Актуальные проблемы российского права.— 2024.— Т. 19, № 2(159).— С. 123–130.

4. Зажигалкин, А. В. Цифровая экономика и будущее стандартизации (окончание) / А. В. Зажигалкин, В. М. Пугачев, А. Е. Петросян // Стандарты и качество.— 2017.— № 10.— С. 23–27.

5. Ибрагимов, Д. К. методы реализации информационной функции государства / Д. К. Ибрагимов // Государствоведение и права человека.— 2019.— № 4(16).— С. 16–23.

6. Койпаш, А. К. Информационная функция государства / А. К. Койпаш // Курсантские исследования: Сборник научных работ / Редколлегия: Ю. П. Шкаплеров [и др.].— Могилев: Учреждение образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь», 2014.— С. 57–59.

7. Паулин Г. Малый токовый словарь по вычислительной технике / Г. Паулин; пер. с нем., доп. и перераб. М. Г. Гаазе-Рапопорта; под ред. Д. А. Поспелова.— М.: Энергия, 1975.— С. 60.

8. Попов, А. А. Информация, ее значение для современного государства / А. А. Попов, М. А. Келасев // Экономика, управление, право: состояние и перспективы развития: Межвузовский сборник научных трудов / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, Институт экономики и управления.— Самара: ООО «Научно-технический центр», 2023.— С. 82–90.

9. Талапина, Э. В. Государственное управление в информационном обществе (правовой аспект) / Э. В. Талапина.— Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Юриспруденция», 2015.— 192 с.— ISBN978-5-9516-0714-0.

10. Цветков, В. Я. Информационный подход в управлении / В. Я. Цветков, А. Н. Корнаков // Успехи современного естествознания.— 2010.— № 3.— С. 137–138.

УДК 331.45

«ПЕРЕРАБОТКИ» И КРИЗИС OPENAI 2025: КАК СВЕРХУРОЧНАЯ РАБОТА ВЛИЯЕТ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ В IT-ИНДУСТРИИ

Фетисов Павел Алексеевич
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
pav.fet@bk.ru
Есипко Максим Сергеевич
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
maksaes@gmail.com

Аннотация. Статья рассматривает кризис OpenAI 2025 года как пример разрушительных последствий хронических переработок в IT-сфере. Описывает, как сверхурочная занятость ведёт к выгоранию, снижению продуктивности, росту ошибок и оттоку кадров, что угрожает устойчивости бизнеса. Научная новизна заключается в акценте на соотношении рабочего времени и эффективности, а также в анализе альтернативных практик, таких как четырёхдневная неделя.

Ключевые слова: IT-индустрия, переработки, выгорание, продуктивность, баланс работы и отдыха, четырехдневная рабочая неделя.

Существует распространённый миф, будто специалисты в сфере IT получают высокие зарплаты «за красивые глаза» и работу в комфортных условиях. Однако реальность показывает обратное: достижение технологических прорывов часто сопровождается колоссальными нагрузками на сотрудников. Летом 2025 года это наглядно продемонстрировал кризис в компании OpenAI, когда из-за чрезмерных переработок и выгорания ценнейшие сотрудники оказались под угрозой ухода к конкуренту. Сотрудники OpenAI жаловались на ненормированный труд — до 80 часов в неделю — что

привело к волнению внутри компании и попыткам руководства экстренно исправить ситуацию [2]. Рассмотрим этот кейс и общие исследования о том, как хронические переработки сказываются на продуктивности персонала и устойчивости бизнеса.

OpenAI — один из лидеров в области искусственного интеллекта — к середине 2025 года столкнулась с утечкой талантов. В июне-июле компания Meta (под руководством Марка Цукерберга) активно переманивала специалистов OpenAI в свой новый отдел ИИ, предлагая поистине астрономические бонусы за переход. По словам гендиректора OpenAI Сэма Альтмана, конкурент предлагал ключевым инженерам подъёмные до $100 млн и крайне высокую компенсацию за первый год работы [5]. В результате как минимум восемь ведущих исследователей OpenAI перешли в Meta, что вызвало шок и «вторичный кризис» в стане OpenAI [8].

Руководство OpenAI осознало, что одна из главных причин утраты лояльности сотрудников — синдром выгорания от непомерной нагрузки. Внутренние источники сообщали, что в OpenAI устоялась культура сверхурочной работы: до 80 часов в неделю на человека. Многие специалисты работали по вечерам и выходным, находясь в постоянном стрессе. Это приводило к накоплению усталости и снижению удовлетворённости трудом.

Чтобы разрядить обстановку и предотвратить дальнейший отток мозгов, OpenAI пошла на беспрецедентный шаг. В начале июля 2025 года было объявлено о «wellness week» — принудительном недельном отпуске для всех сотрудников [2]. Фактически, компания на неделю приостановила работу, распустив персонал отдыхать, чтобы «прервать цикл 80-часовых рабочих недель» и дать команде передышку. Такой шаг призван был снизить уровень выгорания и показать заботу о благополучии людей. Одновременно топ-менеджеры пообещали пересмотреть политику компенсаций и условий труда, чтобы сотрудники чувствовали себя ценными и не спешили принять предложения Meta. По словам инсайдеров, напряжение к тому моменту достигло пика: руководство OpenAI отчаянно искало способы удержать ключевых специалистов и поднять боевой дух команды. Кризис OpenAI наглядно продемонстрировал, что даже самые продвинутые IT-компании уязвимы, если пренебрегают балансом нагрузок: переутомлённые сотрудники либо снижают эффективность, либо уходят туда, где условия кажутся привлекательнее.

Случай OpenAI — лишь одно из проявлений общей тенденции: в долгосрочной перспективе чрезмерные рабочие часы приводят к падению продуктивности, росту ошибок и выгоранию сотрудников. Эти эффекты хорошо изучены. Классические исследования показывают, что эффективность труда растёт лишь до определённого предела рабочих часов в неделю. Далее наступает точка перегиба. Так, экономист Джон Пенкавел (Стэнфордский

университет) выяснил, что производительность резко снижается после ~50 часов работы в неделю, а сверх 55 часов дополнительный вклад практически нулевой [7]. Проще говоря, человек, трудящийся 70 часов в неделю, по суммарному выходу едва ли превосходит коллегу с 50-часовой занятостью. Свыше этого порога включаются негативные факторы — усталость, рассеянность внимания, ошибки. Исследования подтверждают: сотрудники, остающиеся регулярно на сверхурочные, в среднем показывают на 20% более низкую производительность по сравнению с теми, кто вовремя завершает рабочий день.

Помимо снижения отдачи, переработки несут риск ухудшения качества работы. Физиологически уставший человек чаще ошибается. Согласно опросам, при удлинённых сменах количество ошибок сотрудников возрастает — например, одно исследование зафиксировало на 9% больше ошибок у перерабатывающих работников по сравнению с теми, кто трудится в нормальном режим. В высокотехнологичных сферах это особенно критично: лишняя ошибка программиста или исследователя может обернуться крупным сбоем или упущенной выгодой. Таким образом, хронический перегруз прямо подрывает качество и надёжность результатов труда.

Негативные эффекты сверхурочной работы проявляются и на уровне мотивации и вовлечённости персонала. Постоянные переработки нарушают баланс между работой и личной жизнью, ведут к эмоциональному истощению. Со временем сотрудники теряют интерес и «выгорают», приходя к состоянию апатии или цинизма по отношению к работе. Согласно опросам в технологической отрасли, двое из каждых пяти работников IT испытывают признаки выгорания, а 42% заявляют, что могут уволиться в ближайшие полгода из-за накопленного стресса. Это чрезвычайно высокий показатель, указывающий на масштаб проблемы. В опросе Deloitte 77% респондентов вообще признались, что переживали профессиональное выгорание на текущем месте работы. Таким образом, перманентный овертайм рушит лояльность: ценные кадры либо физически и морально истощаются, либо начинают подыскивать более гуманные условия труда.

Следует подчеркнуть, что переработки вредят не только эффективности, но и здоровью сотрудников, а значит — долгосрочной устойчивости компании. Медицинские исследования в разных странах выявили прямую связь между сверхурочной работой и рисками для здоровья. Например, работа более 55 часов в неделю повышает риск инсульта на 35% и риск ишемической болезни сердца на 17% по сравнению со стандартной 40-часовой неделей [9]. Также обнаружено, что длинные рабочие недели существенно повышают вероятность депрессии (на 66%) и тревожных расстройств (на 74%) из-за хронического стресса. В экстремальных случаях известны трагичные явления вроде японского кароси — смерти от переутомления на работе, что служит

предостережением для всего мира. Разумеется, больные или выгоревшие сотрудники уже не способны генерировать идеи и качественно выполнять задачи.

Снижение продуктивности, рост брака, выгорание, отток кадров — все эти факторы складываются в серьёзный удар по результатам компании. По оценкам экспертов, культура постоянных переработок и плохой баланс нагрузки в масштабах экономики оборачивается колоссальными потерями продуктивности. Напротив, компании, которые разумно регулируют рабочее время, показывают лучшие результаты. В последние годы ряд прогрессивных компаний экспериментирует с четырёхдневной рабочей неделей, и итоги впечатляют. Например, в японском филиале Microsoft внедрение 4-дневной (32-часовой) рабочей недели привело к росту продуктивности на 40% [6]. В Новой Зеландии компания Perpetual Guardian после перехода на четырёхдневку зафиксировала снижение стресса у персонала и ту же производительность при меньшем времени [4]. А в масштабном британском пилотном проекте 2022 года 92% предприятий решили продолжить эксперимент с сокращённой неделей, отметив рост выручки и продуктивности, причём 71% сотрудников сообщили о снижении уровня выгорания [1]. Эти примеры убеждают: оптимизация графика и забота о балансе не вредят делу, а напротив, окупаются повышенной отдачей и инновационностью.

Что же могут сделать руководители в высокотехнологичных отраслях, чтобы избежать негативного сценария? В первую очередь, важно развеять культуру «героических» переработок. Часто в IT сложился негласный культ сверхурочной работы как показателя преданности делу. Но данные опровергают пользу такой практики: переработки не дают устойчивого прироста результатов, а лишь изматывают команду. Менеджерам следует демонстрировать пример соблюдения баланса, стимулировать эффективность не количеством часов, а качеством решений. Регулярный мониторинг нагрузки и самочувствия сотрудников — ещё один инструмент: опросы и индивидуальные встречи помогут вовремя выявить признаки выгорания и принять меры (распределить задачи, предоставить отпуск и т. д.).

Во-вторых, компании могут внедрять гибкие графики и отдых для перезарядки. Практика дополнительных выходных или гибкого начала дня повышает удовлетворённость и продуктивность — сотрудники ценят доверие и заботу. Показательный шаг OpenAI с «wellness week» показывает, что даже несколько дней отдыха при интенсивном проекте способны значительно восстановить силы команды. Конечно, экстренные «отпуска для всех» — это пожарный метод, лучше не доводить до такого. Гораздо эффективнее изначально планировать проекты с реалистичными сроками, учитывающими ресурс людей, и не считать нормой постоянные overtime. Инвестиции в авто-

матизацию и найм дополнительных специалистов там, где люди систематически перегружены, окупятся снижением ошибок и большими инновациями в будущем.

Наконец, важна культура открытого диалога в коллективе. Если сотрудник чувствует, что может откровенно говорить о нагрузке, не опасаясь порицания, проблемы решаются на ранних стадиях. Руководителям стоит поощрять обратную связь: знать, сколько реально трудятся их подчинённые, и быть готовыми пересмотреть приоритеты, если команда перегружена. В эпоху удалённой работы это особенно актуально — границы между работой и домом размыты, и риск «всегда быть онлайн» высок. Устанавливая чёткие ожидания по времени ответа, уважая личное время сотрудников, менеджмент получает более лояльных и энергичных работников в часы работы.

Выводы. Кризис OpenAI в 2025 году наглядно показал, что даже топ-компании вынуждены пересматривать отношение к переработкам. В долговременном разрезе сверхурочная работа — палка о двух концах: краткосрочно она может дать всплеск усилий, но затем неизбежны спад продуктивности, ошибки и утрата ценных людей. Для высокотехнологичных фирм, где главный капитал — интеллект сотрудников, опасно выжимать из них максимум без отдыха. Гораздо мудрее создать условия, при которых инженеры и исследователи работают оптимально, не жертвуя здоровьем. Как мы убедились, качество важнее количества: лучше 40 вдохновлённых часов, чем 80 часов изможденного присутствия. Компании, которые ценят своих сотрудников и берегут их ресурс, в итоге выигрывают — у них ниже текучесть, выше инновационная активность и крепче репутация работодателя. В современном конкурентном мире именно такая стратегия обеспечивает устойчивый успех в долгосрочной перспективе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Autonomy. The Results Are In: The UK's Four-Day Week Pilot — Final Report // Autonomy/4 Day Week Global. 2023. URL: https://autonomy.work/wp-content/uploads/2023/02/The-results-are-in-The-UKs-four-day-week-pilot.pdf (Date of approach: 01.10.2025).

2. Futurism. OpenAI Is Shutting Down for a Week // Futurism. URL: https://futurism.com/openai-shutting-down-week (Date of approach: 01.10.2025).

3. Global Risks Report 2024 // World Economic Forum. URL: https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/ (Date of approach: 15.09.2024).

4. Haar, J. (AUT). Overview of the Perpetual Guardian 4-Day (Paid 5) Work Trial // Auckland University of Technology (White Paper). URL: https://news.aut.ac.nz/__data/assets/pdf_file/0019/188002/Final-Perpetual-Guardian-report_Professor-Jarrod-Haar_July-2018.pdf (Date of approach: 01.10.2025).

5. Meta poaches three OpenAI researchers — WSJ // Reuters. URL: https://www.reuters.com/business/meta-hires-three-openai-researchers-wsj-reports-2025-06-26/ (Date of approach: 01.10.2025).

6. Microsoft Japan Introduced a Four-Day Workweek — Productivity Rose by 40% // World Economic Forum. 06.11.2019. URL: https://www.weforum.org/stories/2019/11/microsoft-4-day-work-week-productivity-increase/ (Date of approach: 01.10.2025).

7. Pencavel, J. The Productivity of Working Hours // IZA Discussion Paper No. 8129. 2014. URL: https://ftp.iza.org/dp8129.pdf (Date of approach: 01.10.2025).

8. Windows Central. Can OpenAI's Mandatory Week-Long Break Fend Off Meta's $100 Million Talent Grab? // Windows Central. URL: https://www.windowscentral.com/artificial-intelligence/openai-chatgpt/openai-week-break-fend-off-meta-talent-grab (Date of approach: 01.10.2025).

9. WHO; ILO. Long Working Hours Increasing Deaths from Heart Disease and Stroke // World Health Organization, ILO. URL: https://www.who.int/news/item/17–05–2021-long-working-hours-increasing-deaths-from-heart-disease-and-stroke-who-ilo (Date of approach: 01.10.2025).

УДК 33

ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО АВТОМОБИЛЬНОГО РЫНКА

Филимоненок Егор Павлович
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Аннотация. В статье проводится комплексный анализ трансформационных процессов на мировом и российском автомобильном рынке в период 2023–2025 годов. Цель работы заключается в выявленнии и систематизации ключевых трендов, включая усиление доминирования китайских производителей на глобальной арене, электрификацию транспорта и цифровизацию бизнес-моделей. Научной проблемой выступает структурный кризис российского авторынка, детально проанализированы его проявления: резкое падение продаж новых автомобилей, динамика цен на автомобили с пробегом, изменение структуры предложения и потребительских предпочтений. Научная новизна работы заключается в комплексной систематизации данных о современных трендах российского авторынка с учетом геополитических вызовов и технологических инноваций. Сделан вывод о переходе отрасли в фазу консолидации с неопределенными перспективами восстановления в среднесрочной перспективе.

Ключевые слова: мировой автомобильный рынок, легковые автомобили, тенденции развития, авторынок в России, тренды развития.

Всего пару десятилетий назад главными аргументами при покупке автомобиля были мощность двигателя и дизайн кузова. Сегодня же автомобильная промышленность переживает самую масштабную революцию со времен Генри Форда. В настоящее время автомобильный рынок претерпевает стремительные изменения. Мировой автопарк неуклонно растет, достигая таких масштабов, что точный подсчет машин в эксплуатации осуществить практически невозможно. Автомобиль превращается из простого средства передвижения в сложное, подключенное и экологичное технологическое устройство.

В настоящее время автомобильный рынок претерпевает стремительные изменения, в свою очередь вызваные введенными санкциями в отношении

России. Прошлый год стал переломным для глобального автопрома, подтвердив смену отраслевых лидеров. Тренд на относительную стагнацию европейских автогигантов и резкий рывок производителей из Китая окончательно сформировался в основной вектор развития рынка. Трансформация была вызвана не столь внутренними процессами в традиционных компаниях, а внешним давлением со стороны китайских брендов, которые предложили рынку конкурентоспособные по цене и технологически оснащенные электромобили.

Главным результатом этой конкурентной борьбы стало изменение потребительских предпочтений в глобальном масштабе. Историческим событием стало вхождение BYD и Geely в мировой топ-10, тогда как продажи флагманов индустрии — Toyota и Volkswagen — продемонстрировали спад. Российский авторынок в 2025 году переживает глубокий структурный кризис, и статистика за сентябрь лишь подтверждает эту тревожную тенденцию. Хотя продажи в этом месяце и достигли рекордного для года уровня — 122659 новых автомобилей,— в сравнении с сентябрем 2024-го они оказались на 18,7% ниже (1).

Если же взглянуть на картину в целом, то за девять месяцев 2025 года спад становится еще более выраженным. Общее число проданных машин составило 922429 единиц, что на 23% меньше, чем за аналогичный период прошлого года. Однако истинная глубина кризиса раскрылась весной, когда рынок пережил настоящий шок. В марте продажи сократились на 44,4% по сравнению с мартом 2024 года, обвалившись почти вдвое. Такого провала отрасль не видела давно, и он стал точкой отсчета нового, крайне сложного этапа.

Причины этого снижения носят системный характер. Высокая ключевая ставка Центробанка фактически заморозила рынок автокредитования, лишив его главного драйвера. На этом фоне покупатели массово заняли выжидательную позицию, а дилерские центры столкнулись с проблемой затоваривания, что спровоцировало волну демпинга цен, не способную, впрочем, вернуть спрос.

В свете последних событий, прогноз Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ) выглядит закономерным. Аналитики ожидают, что по итогам всего 2025 года в России будет продано около 1,28 миллиона легковых и легких коммерческих автомобилей. Эта цифра знаменует собой болезненное сжатие рынка: падение на 20% по сравнению с 1,6 миллионами в 2024 году и более чем двукратное сокращение относительно «золотой эры» 2012–2013 годов, когда ежегодные продажи приближались к 3 миллионам. Таким образом, отрасль переживает масштрабную транформацию.

На этом фоне прогноз аналитического агентства S&P на 2025 год выглядит вполне ожидаемым: ожидается снижение производства легковых автомобилей на 0,4%. Этот прогноз следует рассматривать в контексте итогов 2024 года, когда было продано почти 89 млн легковых и легких коммерческих автомобилей

(LCV), что означало рост на 2,1% к 2023 году. Текущее ожидание небольшого спада может сигнализировать о начале фазы рыночной консолидации и повышенной конкуренции (8).

В целом, ситуация слоившаяся на рынке осенью 2025 года ознаменовалась важным этапом в жизни российского авторынка, где тренды на рынках новых и подержанных автомобилей тесно переплелись, сформировав единую картину. По данным «Автостат», ключевой тенденцией стала стабилизация рынка новых машин, лучшим месяцем для которого стал сентябрь. Этот рост был напрямую поддержан мерами госрегулирования, в первую очередь — снижением ключевой ставки ЦБ, что сделало автокредиты более доступными и стимулировало спрос (8).

Однако эта же доступность кредитов оказала значительное влияние на рынок автомобилей с пробегом, создав для него серьезную конкуренцию. Потенциальные покупатели все чаще обращают внимание на привлекательные предложения от новых китайских брендов, которые активно поддерживаются дистрибьюторами выгодными условиями по кредиту. В результате на вторичном рынке начала нарастать коррекция: в массовом сегменте наблюдается снижение цен, и лишь премиум-марки демонстрируют сдержанный рост.

Ситуацию усугубляют и сами игроки рынка. Дилеры и профессиональные продавцы, стремясь ускорить оборот, стали основными драйверами снижения стоимости. Это привело к тому, что средняя цена автомобиля с пробегом в сентябре упала до 1,36 млн рублей, что на 8% ниже, чем годом ранее. На этом фоне все больше частных владельцев самостоятельно выходить на рынок, пытаясь получить за свой автомобиль больше, чем предложат в трейд-ин. Именно поэтому, при общем росте количества объявлений на «Авито Авто» на 3% (до 1,55 млн, доля частных продавцов заметно выросла — сразу на 7 процентных пунктов (5).

Таким образом, рынок переживает период перераспределения: государственные меры оживляют продажи новых автомобилей, что, в сочетании с активностью китайских брендов, оказывает понижательное давление на цены вторичного рынка и меняет его структуру в сторону частных сделок.

Несмотря на сложную ситуацию, российский авторынок демонстрирует тенденции к росту. По мнению экспертов, дилеров и автопроизводителей, озвученному на конференции CarXL-2025, следующий год будет не менее трудным, однако первые признаки улучшения уже видны (5). Мировой автопарк продолжает увеличиваться, достигая таких масштабов, что точный подсчет машин в эксплуатации осуществить практически невозможно. Так, согласно прогнозу проведенном Navigant Research, ежегодные продажи легковых автомобилей могут приблизиться к отметке 127 миллионов, что в 2035 году приведет к увеличению мирового автопарка до 2 миллиардов автомобилей (1). Несмотря на то, что 2022 год был ознаменован годом глубокого кризиса на российском автомобильном рынке (10).

Как отмечает исполнительный директор аналитического агентства «Автостат» Сергей Удалов констатирует повторение на российском авторынке сценария прошлого года, для которого был характерен осенний подъем. По его оценкам, текущий октябрь имеет все шансы показать наивысшие в этом году продажи — ожидается реализация около 160 тысяч новых легковых автомобилей. Аналогичная ситуация в октябре прошлого года завершилась установлением рекорда в почти 180 тысяч единиц (5).

Далее в работе перейдем к рассмотрению основных трендов, складывающихся на автомобильном рынке (рисунок 1).

Рисунок 1 — Тренды развития автомобильного рынка в России (составлено автором по данным из источников 2–4)

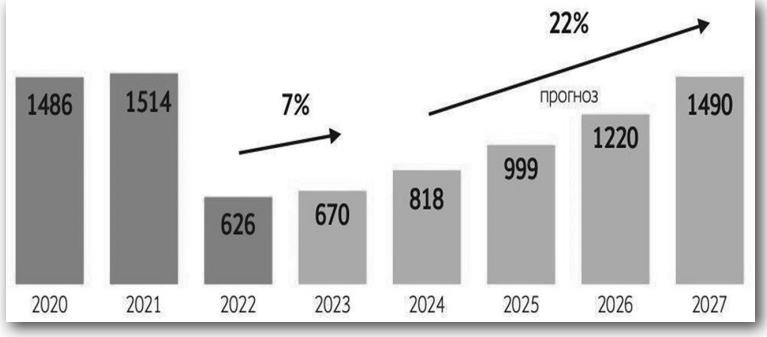

Рисунок 2 — Прогноз продаж легковых автомобилей в России до 2027 года, тыс. шт.

Далее перейдем к рассмотрению наиболее популярных моделей автомобмлей по результатам продаж в России за последние два год (таблица 1).

Таблица 1

Наиболее популярные модели автомобилей в 2023–2025 гг. (5–8)

Год	2023	2024	2025
Общее количество произведенных автомобилей во всех странах мира, шт.	85 000 000	94 000 000	53 700 000
Лидеры года, количество проданных единиц, шт.	Lada Granta (191074) Haval Jolion (48980) Lada Niva (46859)	Lada Granta (201491) Lada Vesta (123170) Haval Jolion (83828)	Lada Granta (11931) Haval Jolion (16666) Geely (9741)

Исходя из представленных данных в таблице, можно сделать вывод, что на российском рынке несмотря на устойчивый рост цен, потребительский спрос демонстрирует положительную динамику. Этот тренд особенно ярко иллюстрирует статистика продаж, где бессменным лидером предсказуемо остаётся марка LADA. Отечественный производитель не только удерживает лидерские позиции, но и консолидирует свою долю рынка, что свидетельствует о сохраняющемся высоком уровне доверия россиян к этому бренду, его доступности и развитой сервисной сети даже в условиях экономической нестабильности.

Проведенный анализ позволяет констатировать, что мировой и российский автомобильные рынки переживают глубокую трансформацию. Этот процесс, в рамках которого глобальный центр влияния был смещен в сторону китайских производителей, предлагающих конкурентоспособные и технологичные продукты, в России был усугублен и резко ускорен геополитическими факторами (2). В результате российский авторынок приобрел новые ключевые особенности. Прежде всего, это полная смена лидеров, выразившаяся в уходе западных брендов и стремительном занятии освободившейся ниши китайскими компаниями, хотя лидерство отечественному производителю Lada при этом удалось сохранить.

Не менее важной характеристикой служит высокая зависимость от ценовой и кредитной политики, когда чувствительность рынка к ключевой ставке ЦБ сделала автокредитование основным драйвером или, напротив, ограничителем спроса (9). Еще одной отличительной чертой стала тесная взаимосвязь первичного и вторичного рынков: государственное стимулирование продаж новых автомобилей стало напрямую оказывать понижающее давление на цены и активность в сегменте подержанных машин. Всё это привело к затяжному

структурному кризису — рынок переживает болезненное, но необходимое сжатие и адаптацию к новым реалиям, что выразилось в падении объемов продаж.

В среднесрочной перспективе (2026–2028 гг.) можно ожидать постепенной стабилизации, которая будет напрямую зависеть от успешности локализации производства, устойчивости потребительского спроса и последовательности государственной поддержки.

Таким образом, ожидается, что российский авторынок во многом изменится в ближайшем будущем, сформировавшись вокруг принципиально новой конфигурации брендов, источников комплектующих и сложившихся моделей потребления. Ожидается что ситуация на рынке стабилизируется не раньше, чем, 2027–2028 гг., когда зарубежные марки автомобилей, покинувшие Россию в 2022 году, вернутся в страну.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Милякин С. Р., Скубачевская Н. Д., Валеев С. В. Автомобильный рынок в новых условиях: состояние и перспективы // Проблемы прогнозирования. 2024. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/avtomobilnyy-rynok-v-novyh-usloviyah-sostoyanie-i-perspektivy (дата обращения: 29.10.2025).

2. Смелков К. А., Цзегээр С., Скрипнюк Д. Ф., Смелкова И. Ю. Развитие промышленности легковых автомобилей в странах-конкурентах на мировом рынке: анализ, тенденции, перспективы // Фундаментальные исследования. 2024. № 10. С. 61–70; URL: https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=43689 (дата обращения: 12.03.2025).

3. Циренщикова А. В., Губина М. А. Перспективы развития параллельного импорта в России в условиях санкционного давления (на примере автомобилестроения) // Н. Экс.Т. 2024. № 4 (28). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-parallelnogo-importa-v-rossii-v-usloviyah-sanktsionnogo-davleniya-na-primere-avtomobilestroeniya (дата обращения: 29.10.2025).

4. Чистяков И. А. Деглобализация автомобильного рынка: вызовы и перспективы развития // Финансовые рынки и банки. 2023. № 8. С. 28–34.

5. Не всё так плохо: продажи машин в РФ могут вырасти на 15% в 2026 году // Автомобильное издание Mail.ru.— URL: https://auto.mail.ru/article/113456-ne-vsyo-tak-ploho-prodazhi-mashin-v-rf-mogut-vyirasti-na-15-v-2026-godu-2/ (дата обращения: 30.10.2025).

6. Продажи новых легковых автомобилей в России в 2023 году и декабре. URL: https://autostat-ru.turbopages.org/autostat.ru/s/press-releases/56543/ (дата обращения: 29.10.2025)

7. Продажи новых легковых автомобилей в России в 2023 году и декабре URL: https://autostat-ru.turbopages.org/autostat.ru/s/press-releases/59224/ (дата обращения: 29.10.2025)

8. РОАД провела анализ и выяснила, что доля китайских автомобилей составит 60% в РФ // Российская газета. 27 марта. 2024.; URL: https://rg.ru/2024/03/27/road-dolia- kitajskih-avtomobilnyh-brendov-v-rf-v-2024-godu-sostavit-60. html (дата обращения: 29.10.2025).

9. Российский авторынок стремительно падает: 150 тысяч человек могут остаться без работы. URL: https://www.fontanka.ru/2025/03/14/75217550/ (дата обращения: 29.10.2025).

10. Рынок новых легковых автомобилей в 2022 году: ТОП-25 марок и моделей. URL: https://autostat-ru.turbopages.org/autostat.ru/s/press-releases/53553/ (дата обращения: 29.10.2025)

УДК 330.341.1

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Плешакова Елена Юрьевна
Профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 5697-9372, e_pleshakova@list.ru
Смородникова Полина Валерьевна
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
psmorodnikova@bk.ru
Филитович Амалия Вадимовна
Студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
alya.filitovich@gmail.com

Аннотация. Человеческий капитал — ключевой фактор технологических достижений. В данной статье рассматриваются современные вызовы и требования к подготовке кадров в быстроменяющихся современных условиях, которые будут способны эффективно работать. Анализируются основные компетенции и навыки, такие как критическое мышление, креативность и адаптация к изменяющимся условиям рынка.

Ключевые слова: инновационность, технологическое лидерство, кадры, образование.

Проблемы подготовки кадров для технологического лидерства включают:
— несоответствие образовательных программ рыночным требованиям;
— недостаток практического опыта у студентов;
— слабая интеграция образования и бизнеса;
— недостаток внимания к soft skills;
— отсутствие мотивации к непрерывному обучению;
— проблемы с финансированием и ресурсным обеспечением;
— нехватка преподавателей с актуальным опытом.

Ключевыми аспектами подготовки кадров является стратегическое мышление, инновационность, эмоциональный интеллект и саморазвитие. Также важна благоприятная среда для подготовки технологического лидерства. Без культуры обучения, командной работа, вдохновения, мотивации и получение новых знаний невозможно достижение технологического лидерства [3].

Решение данного вопроса происходит несколькими вариантами:

Управление проектами. Сокращение разрыва между теоретическими и практическими знаниями может происходить путем предоставления сотрудникам возможности участвовать в более сложных и ответственных проектах компании от формирования идей до запуска проекта и получения результата. Это формирует системное видение, способность работы в условиях неопределенности и развивает навык работы в команде, а также способствует подготовке профессионалов для достижения технологического лидерства страны в производстве и технологиях [2].

Формирование организационной культуры. Принципы открытости и поддержка инициатив сотрудников создаст систему обмена идеями и поддержки инновационных предложений. Таким образом, бизнес берет на себя функцию активного агента в подготовке кадров для технологического суверенитета.

Рассмотрим подробнее проект Минобрнауки России «Передовые инженерные школы» (ПИШ). Проект реализуется в России с 2022 года в рамках национальных программ развития образования и науки. Программа направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов в инженерных областях и достижение технологического лидерства [1; 5].

Крупные технологические компании, такие как ВКонтакте, Ростех, Роскосмос, KAMAZ, Газпром нефть, поддерживают реализацию программы на базе ведущих российских университетов [8].

Основными задачами проекта являются:

— обеспечение технологического суверенитета и конкурентоспособности России;
— формирование сети инженерных школ с интеграцией индустриальных партнеров;
— разработка и внедрение инновационных образовательных программ с практической направленностью;
— модернизация материально-технической базы вузов и повышение квалификации преподавателей;
— вовлечение студентов и школьников в реальные инженерные проекты и производственные стажировки.

За три года реализации программы были созданы более 50 передовых инженерных школ. В таблице 1 представлены в региональном разрезе передовые инженерные школы, созданные на базе университетов [7].

Таблица 1

Передовые инженерные школы в регионах на базе университетов

Округ	Город	Количество инженерных школ
Центральный округ	г. Москва	11
	г. Воронеж	2
	г. Зеленоград	1
	г. Рыбинск	1
	г. Тула	1
Северо-Западный округ	г. Санкт-Петербург	6
	г. Псков	1
	г. Великий Новгород	1
	Г. Череповец	1

Окончание табл. 1

Округ	Город	Количество инженерных школ
Приволжский округ	г. Казань	3
	г. Уфа	1
	г. Самара	2
	г. Нижний Новгород	2
	г. Пермь	1
	г. Иннополис	1
	г. Альметьевск	1
	г. Ульяновск	1
	г. Тольятти	1
Южный округ	г. Ростов-на-Дону	2
Сибирский округ	г. Томск	3
	г. Омск	1
	г. Новосибирск	1
Уральский округ	г. Екатеринбург	1
	г. Челябинск	1
Дальневосточный округ	г. Владивосток	1
	г. Южно-Сахалинск	1
Северо-Кавказский	г. Грозный	1

Из данной таблицы видно, что преобладание школ сосредоточено в Москве и Санкт-Петербурге, так как в этих городах больше численность населения и находятся ведущие вузы страны. Меньше школ находится в регионах с низкой плотностью населения, таких как сельские территории и небольшие города, что говорит о том, что в будущем можно будет сделать фокус на менее населенные города и регионы, где инженерные школы пока отсутствуют. Нужно будет развивать количество и качество школ в отдаленных регионах постепенно, проводить целевые рекламные кампании для привлечения новых талантливых людей, а также создавать условия и инфраструктуру, способствующие обучению в инженерной области. Такой подход позволит обеспечить более равномерное распределение образовательных ресурсов, увеличить общий уровень технического образования в стране и обеспечить технологические предприятия кадрами.

С 2022 года прошли обучение более 22000 студентов. В 2024 более 6000 человек обучались в инженерных школах, из них более 1500 студентов прошли практику в компаниях-партнерах и остались работать там, применяя знания, полученные в университетах [4]. Таким образом мы видим, что обучение в школах сочетает теоретические знания с практическими и дает возможность работать в крупных компаниях.

Финансирование данной программы осуществляется из государственного бюджета и внебюджетных инвестиций. Заместитель Министра науки и высшего образования Российской Федерации отметил, что за три года доля внебюджетных инвестиции выросла до 32,25 и составила 33,3 млрд рублей, что на 8,2 млрд рублей больше государственных [6]. Это показывает заинтересованность бизнеса в успешной реализации и привлечения квалифицированных кадров в свои компании. В рамках стратегии подготовки кадров до 2028 года в государственном бюджете заложено 105 млрд рублей. В 2025 году государственное финансирование уже превысило 4 млрд рублей [9].

Проект является частью государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и служит ключевой мерой по развитию кадрового потенциала для инновационного прорыва страны. Он показывает успешное взаимодействие образования и индустрии, готовя специалистов, соответствующих современным экономическим вызовам, с перспективой расширения сети до 100 школ к 2030 году [10].

Мы считаем, что реализация данного проекта является важным инструментов для достижения технологического лидерства. С каждым годом все больше студентов становятся участниками проекта и могут получать практические знания, а также проходить практики в компаниях, что немаловажно для начала успешного карьерного пути. Также немаловажен временной фактор реализации программы. Она нацелена на долгосрочную перспективу, что дает возможность подрастающему поколению стать участниками и развивать инженерные области страны.

Еще одна причина заинтересованности студентами данной программой заключается в участии в перспективных разработках и формировании не только профессиональных навыков и качеств, но и непосредственное развитие важных для государства и экономики отраслей: микроэлектроника, робототехника, развитие искусственного интеллекта.

Таким образом, программа «Передовые инженерные школы» решает сразу несколько ключевых проблем подготовки кадров для передового лидерства страны. Благодаря проекту происходит тесное взаимодействие и интеграция бизнеса в образовательный процесс и расширение возможностей для студентов и преподавателей. Также частный сектор активно финансирует развитие университетов и внедрение современных технологий в образовательный процесс, что способствует увеличению высококвалифицированных кадров с практическим опытом в будущем. Современные технологии и комфортные условия обучения обеспечивают возможность и желание непрерывно получать новые знания и практически использовать уже имеющиеся, что ведет к постоянному развитию как человека, так и страны не только в технологических секторах, но и в экономики страны в целом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Иванова, В. Н. Человеческий капитал в цифровой экономике: тенденции и перспективы развития // В. Н. Иванова, В. И. Шереметова.— Москва, 2022 — С. 38–53.

2. Казакова, Е. И. Проектная деятельность в университете: от теории к практике / Е. И. Казакова, А. А. Федоров.— Москва, 2021.

3. Виттенбек Н. В. Управление талантами в условиях цифровой трансформации /Виттенбек Н.В.// Лидерство и Менеджмент.— 2023 — № 10 — с. 1338–1354.

4. Чернышенко Д. Передовым инженерным школам второй волны распределили государственное финансирование // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/97007/ (Дата обращения: 15.09.2025).

5. Доклад Минобрнауки России и университетское сообщество настраивают процесс подготовки кадров для обеспечения технологического лидерства // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: https://m.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/97730/ (Дата обращения: 15.09.2025).

6. О проекте // Передовые инженерные школы. URL: https://engineers2030.ru/about/ (Дата обращения: 15.09.2025).

7. Рейтинг передовых инженерных школ первой волны // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/97485 (Дата обращения: 15.09.2025).

8. Передовые инженерные школы (стратегическая инициатива) // Tadviser. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья: Передовые_инженерные_школы_(стратегическая_инициатива) (Дата обращения: 15.09.2025).

9. Передовые инженерные школы получили 4 млрд рублей на подготовку инженеров // PCP-Online. URL: https://rsr-online.ru/news/2025/3/28/peredovye-inzhenernye-shkoly-poluchili-4-mlrd-rublej-na-podgotovku-inzhenerov/ (Дата обращения: 15.09.2025).

10. Передовые инженерные школы: новости // Передовые инженерные школы. URL: https://engineers2030.ru/press/news/14687/ (Дата обращения: 15.09.2025).

УДК 658.5

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Хадиева Алсу Талгатовна
доцент, Казанский инновационный университет,
SPIN-код: 5742-7064, a_hadieva@ieml.ru

Антонов Виталий Станиславович
доцент, Казанский инновационный университет,
SPIN-код: 2877-9450, vitaliy3005@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются современные методы оптимизации бизнес-процессов управления качеством. Проанализированы ключевые подходы к совершенствованию системы менеджмента качества, включая процессный подход, методологии непрерывного улучшения, инструменты диагностики и автоматизации. Особое внимание уделено интеграции классических и инновационных методов оптимизации в условиях цифровой трансформации бизнеса.

Ключевые слова: оптимизация бизнес-процессов, управление качеством, процессный подход.

В современных условиях высококонкурентного рынка эффективное управление качеством становится решающим фактором успеха организаций. Однако сами процессы управления качеством нередко страдают от неоптимальности, избыточной бюрократизации и низкой адаптивности к изменяющимся условиям. Оптимизация бизнес-процессов управления качеством направлена не только на повышение качества продукции и услуг, но и на обеспечение экономической эффективности самой системы менеджмента качества.

Одним из важнейших инструментов оптимизации бизнес-процессов управления качеством является применение процессного подхода и методологии непрерывного совершенствования, который включает в себя: цикл PDCA, Six Sigma, Lean Managemen (рис. 1).

Таблица 1

Характеристика инструментов

№ п/п	Инструменты	Характеристика	Результат
1.	Цикл Деминга (PDCA: Plan-Do-Check-Act)	Представляет собой фундаментальную методологию для непрерывного совершенствования процессов управления качеством. Его эффективность подтверждается многолетней практикой применения как в производственных, так и в сервисных организациях.	Исследования показывают, что систематическое применение цикла PDCA позволяет сократить затраты на обеспечение качества на 20–30% при одновременном повышении уровня соответствия продукции требованиям.
2.	Six Sigma	Методология Six Sigma, разработанная компанией Motorola в 1980-х годах, представляет собой структурированный подход к оптимизации процессов на основе статистических методов. Применительно к процессам управления качеством Six Sigma реализуется через последовательность DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control)	Практика показывает, что внедрение Six Sigma в систему управления качеством позволяет достичь снижения дефектности процессов до уровня менее 3,4 дефекта на миллион возможностей, что особенно критично в высокотехнологичных отраслях.

Окончание табл. 1

№ п/п	Инструменты	Характеристика	Результат
3.	Lean Management	Философия бережливого производства (Lean) предлагает эффективные инструменты для оптимизации процессов управления качеством через систематическое устранение потерь.	Согласно недавним исследованиям, интеграция принципов Lean в систему управления качеством позволяет сократить время обработки несоответствий на 40–60% и снизить операционные расходы на обеспечение качества на 15–25%.

К организационным же методам оптимизации, можно отнести:

1. Развитие культуры качества и вовлеченность персонала: успешная оптимизация процессов управления качеством невозможна без формирования соответствующей организационной культуры. Ключевые аспекты включают:

— Развитие лидерства в области качества на всех уровнях организации.
— Создание системы вовлечения персонала в процессы улучшения качества.
— Формирование системы признания и поощрения за вклад в совершенствование качества.
— Внедрение практики регулярных совещаний по качеству (Quality Circles).

Исследования демонстрируют, что организации с высоким уровнем вовлеченности персонала в процессы управления качеством демонстрируют на 25–40% более высокую эффективность программ улучшения качества.

2. Реструктуризация процессов управления качеством: оптимизация часто требует структурных изменений в организации процессов управления качеством:

— Переход от функциональной к процессной организации системы менеджмента качества.
— Формирование кросс-функциональных команд по управлению качеством.
— Внедрение матричной структуры управления качеством.
— Децентрализация определенных функций управления качеством с сохранением централизованного контроля.

Практика показывает, что правильно проведенная реструктуризация процессов управления качеством может сократить время принятия решений по вопросам качества на 30–50% и повысить эффективность коммуникаций между подразделениями.

Таким образом, оптимизация бизнес-процессов управления качеством представляет собой комплексную задачу, требующую интеграции различных подходов и методологий. Наибольшую эффективность демонстрирует

сочетание классических методов непрерывного совершенствования (PDCA, Lean, Six Sigma) с современными цифровыми технологиями и организационными инновациями.

Ключевыми факторами успеха оптимизации являются системность подхода, вовлеченность высшего руководства, адекватная оценка текущего состояния процессов и четкое определение целевых показателей эффективности. Организациям рекомендуется разрабатывать долгосрочные программы оптимизации с поэтапной реализацией и регулярной оценкой достигнутых результатов.

В условиях цифровой трансформации бизнеса особое внимание следует уделять возможностям, которые предоставляют технологии искусственного интеллекта, предиктивной аналитики и автоматизации для радикального повышения эффективности процессов управления качеством.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Антонова, И. И. Совершенствование бизнес-процессов строительной компании в условиях цифровой трансформации / И. И. Антонова, И. И. Фролова, О. В. Низова // Экономика и управление: проблемы, решения.— 2020.— Т. 2.— № 8.— С. 65–69.

2. Антонова, И. И. Всеобщее управление качеством. Принципы всеобщего менеджмента качества. Ч 2: учебное пособие / И. И. Антонова, В. А. Смирнов.— Москва: РУССАЙНС, 2022.— 122 с.

3. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования» [Электронный ресурс]. URL: https://internet.garant.ru/#/document/71283056 (Дата обращения: 29.09.2025).

УДК 330.354

ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОЙ ЭКОНОМИКИ ЧЕРЕЗ РАЗВИТИЕ СОБЫТИЙНОЙ ОТРАСЛИ КАК ОДНОГО ИЗ ВИДОВ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ

Четыркина Елена Викторовна
Руководитель департамента маркетинга ВНИЦ «Р-н-С»,
chetyrkina@rnc-consult.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается взаимосвязь событийной индустрии и креативной экономики. Она посвящена анализу роли событийной индустрии как одного из ключевых видов креативных индустрий, способствующих формированию устойчивой экономики. Автор приводит основные показатели событийной индустрии, посредством которых развитие отрасли, как одного из видов креативных индустрий способствует экономическому росту страны в условиях политики импортозамещения. Выводы статьи показывают, что событийная индустрия является одним из видов креативных индустрий и подчёркивают, что эффективное развитие событийной индустрии является важным условием устойчивого роста экономики,

способствуя социальному и культурному развитию, сохранению культурных традиций и повышению инвестиционной привлекательности регионов, развитию малого и среднего бизнеса, а также общему оздоровлению экономики.

Ключевые слова: событийная индустрия, креативные индустрии, креативная экономика, импортозамещение, регион, деловые мероприятия.

Развитие технологий и изменения в экономике создают ряд серьезных вызовов и потребностей, которые требуют незамедлительного реагирования и адаптации в новой геополитической реальности. Как правило, качественные изменения по итогам проведения деловых мероприятий затрагивают несколько направлений, что в конечном итоге влияет на уровень развития экономики региона и его инвестиционную привлекательность, делая вклад в достижение национального технологического лидерства и решая проблемы импортозамещения и импортоопережения.

Термин «креативные индустрии» вошел в обиход сравнительно недавно. В современной экономике к ним причисляют виды бизнеса, существующие за счет творческой и интеллектуальной деятельности. Креативная (творческая) индустрия — экономическая деятельность, непосредственно связанная с созданием, продвижением на внутреннем и внешнем рынках, распространением и (или) реализацией креативного продукта, обладающего уникальностью и экономической ценностью [3, с. 3]. Определение креативной (творческой) индустрия и виды, на которые подразделяются креативные индустрии в зависимости от осуществляемой субъектами креативных индустрий экономической деятельности [3, с. 10] указаны в Федеральном законе от 08.08.2024 № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации».

Креативные индустрии сильно различаются между собой — некоторые сфокусированы на сохранении традиций и продвижении культуры, другие используют самые современные технологии. Они охватывают не только производство и создание креативных продуктов, но и деятельность по их продвижению (продюсированию) и распространению. Вместе они образуют креативный сектор экономики.

В концептуальной схеме креативного сектора [2, с. 50] кроме креативных индустрий также присутствуют Сопутствующие виды экономической деятельности. В собирательной группировке «Креативный сектор», например, включается организация выставок и мероприятий. Организация выставок и мероприятий относится также к событийной индустрии [1, с. 14]. Основной особенностью событийной индустрии является то, что она носит смежный характер, т. е. для того, чтобы организовать мероприятие, необходимо использовать ресурсы многих отраслей экономики. К индустрии событий относятся конгрессные и выставочные мероприятия, мероприятия культурной и спортивной жизни, корпоративные мероприятия и личные праздники [1,

с. 14]. Это требует большой работы всех участвующих в процессе подготовки и проведения мероприятия компаний.

Событийная индустрия пересекается также и с коммуникационной индустрией. С одной стороны, являясь частью коммуникаций (событийные коммуникации), а с другой стороны — используя остальные виды коммуникаций при планировании, подготовке и проведении мероприятий [1, с. 20].

Хотелось бы отметить, что по всем видам креативных индустриям проводятся деловые мероприятия, как выставочные, так и конгрессные. Но более того, все эти индустрии задействованы при организации и проведении самого мероприятия, в чем и заключается уникальность событийной индустрии.

С точки зрения закона «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации», многих понятий креативной индустрии в сфере организации событий нет в Законе. Только по второстепенным признакам можно выявить событийную отрасль в видах креативных индустрий, указанных в Законе. Но как мы рассмотрели ранее, то взаимосвязь событийной и креативной индустрий существует, и организация выставок и мероприятий относится к сопутствующим видам экономической деятельности в концептуальной схеме креативного сектора.

В марте 2025 года прошли заседание Координационного совета коммуникационной индустрии при Общественной палате Российской Федерации. Темой обсуждения стал проект приказа Министерства экономического развития Российской Федерации «Об утверждении перечня видов экономической деятельности в сфере креативных индустрий на основе Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД 2)».

Указанный перечень был сформирован Министерством экономического развития Российской Федерации в соответствии с частью 2 статьи 6 Федерального закона от 8 августа 2024 г. № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации».

Министерство экономического развития Российской Федерации сформировало предварительный перечень креативных видов деятельности. Он составлен в соответствии с действующим Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД). В проекте перечня — 51 вид творческой деятельности, сгруппированный по 16 направлениям. Была согласована необходимость выделения отдельной подгруппы ОКВЭД 2 для креативных индустрий — «Общественные коммуникации: реклама, связи с общественностью и связанная с ними деятельность», куда в том числе войдет код 82.30 с подклассами. (Код 82.30 ОКВЭД 2 «Деятельность по организации конгрессов и выставок») и соответствующее обращение от Общественной палаты направлено в Минэкономразвития России.

Одним из подтверждающих факторов взаимосвязи креативной индустрии и событийной отрасли служат данные исследования Future Meeting Space, по результатам которого 5% рабочего времени сотрудники проводят на меро-

приятиях. За это время генерируется около 9% идей, что является очень значительной величиной по отношению к общему рабочему времени. К другим источникам вдохновения в рабочее время можно отнести: творческое взаимодействие с коллегами (12%) работа в офисе (12%) или дома (11%).

Событийная индустрия носит смежный характер и является катализатором развития для всех отраслей экономики, а для государства служит способом реализации национальных интересов, от продвижения на внешние рынки передовых технологий и решая проблемы от импортозамещения и импортоопережения до укрепления имиджа страны. Наращивая обороты и показывая рост, событийная индустрия может стать одним из основных двигателей экономического роста в условиях политики импортозамещения.

По данным ежегодного исследования событийной индустрии России, проводимого ВНИЦ R&C, событийный рынок нашей страны в 2024 году вырос на 40% относительно 2023 года и по объему выручки составил 376,7 млрд руб, как показано на рисунке 1 [4]. Российский конгрессно-выставочный рынок входит в топ-10 по объему выручки организаторов конгрессов и выставок в мире в 2024 году и суммарно соответствует совокупному объему рынков всех организаторов конгрессов и выставок Ближнего Востока (1,128 млрд долларов США) и Юго-Восточной Азии (1,248 млрд долларов США) вместе взятых. Прогнозируется, что положительная динамика сохраняется и в 2025 году.

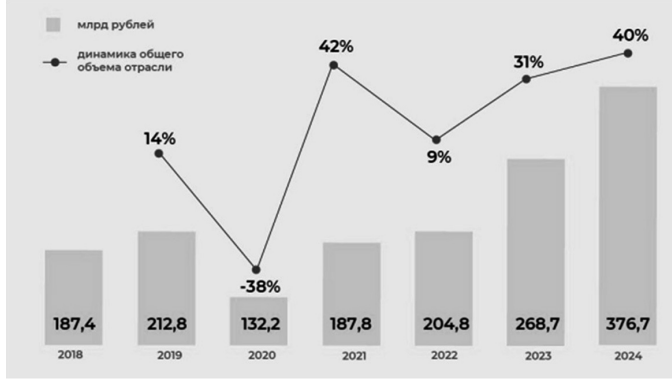

Рисунок 1 — Динамика событийного рынка регионов Российской Федерации по объему выручки в период с 2018 по 2024 годы

Количество компаний, работающих на событийном рынке России в 2024 году, выросло на 2% относительно 2023 года. Количество игроков, работающих на событийном рынке Российской Федерации в 2024 году, составило 3618 компаний.

Качественные кадры, работающие в индустрии, является залогом достижения страной статуса ведущего игрока в мировых технологических процессах и установления самостоятельности и конкурентоспособности на международной арене. По итогам 2024 года динамика отрасли по среднесписочной численности занятых в индустрии составила 8% относительно 2023 года. Среднесписочная численность сотрудников компаний, работающих на российском ивент рынке в 2024 году, составила 21479 человек. Этот показатель впервые с 2020 года показал рост [4]. Общие показатели событийного рынка России приведены в таблице 1.

Таблица 1

Событийная индустрия России в цифрах, 2018–2023 годы

Год	Объем рынка, млрд руб.	Динамика объема рынка	Кол-во компаний, ед.	Динамика кол-ва компаний	Объем ссч, чел.	Динамика ссч
2018	187,4		2153		–	–
2019	212,8	14%	2593	20%	23060	–
2020	132,2	–38%	2760	6%	20782	–10%
2021	187,8	42%	2964	7%	20259	–3%
2022	204,8	9%	3272	10%	20466	1%
2023	268,7	31%	3560	9%	19960	–2%
2024	**376,7**	**40%**	**3618**	2%	21479	8%

Событийная индустрия способствует уменьшению зависимости экономики страны от импорта в разных сферах, в том числе и в разных видах креативных индустрий. Проведение мероприятий федерального и регионального уровня внутри страны позволяет привлечь внимание к собственным ресурсам, технологиям и услугам, создавая условия для замещения иностранных продуктов и услуг и решать проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства.

Событийная индустрия пересекается с другими областями креативных индустрий, например, такими как дизайн, музыка, архитектура, информационные технологии, а сочетание различных видов креативных индустрий позволяет достичь мультипликационного эффекта и увеличить экономический и социальный вклад.

Событийная индустрия обладает огромным потенциалом для того, чтобы стать серьезным фактором экономического роста страны в условиях политики импортозамещения. Она способна стимулировать внутреннее потребление, восстанавливать утраченные традиции, модернизировать инфраструктуру и усиливать творческую составляющую экономики.

Событийная индустрия как один из видов креативных индустрий играет ключевую роль в формировании устойчивой экономики, способствует импортозамещению, развитию регионов, повышению качества жизни и укреплению культурного наследия. При правильной государственной политике и поддержке событийная отрасль может стать важным фактором экономического роста и развития общества.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Краткий словарь терминов и ключевых понятий ивент индустрии. Общие термины и определения / Карпов Д. А., Островская Д. А., Смирнова А. Н., Стуглев А. А., Четыркина Е. В., Чуваев А. Н., Юркова А. С. // 2-е издание, переработанное и дополненное.— Санкт-Петербург, 2025.— 160 с.— ISBN978-5-907810-40-2.

2. Методические рекомендации по формированию собирательных классификационных группировок и системы показателей креативной экономики / Л. М. Гохберг, Е. С. Куценко, С. А. Лебедева, В. О. Боос // под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко.— Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2025.— 136 с.— ISBN978-5-7598-3039-9.

3. Федеральный закон от 08.08.2024 № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации» // URL: http://www.pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=607290435 (Дата обращения: 23.094.2025).

4. Сайт Выставочного научно-исследовательского центра (ВНИЦ) R&C — URL: https://www.static.rnc-consult.ru/netcat_files/userfiles/Sobytinaya_industria_itogi_2024.pdf (Дата обращения: 22.09.2025).

УДК 338.364.2

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ И ШТРИХКОДИРОВАНИЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ И КАЧЕСТВУ ПРОДУКЦИИ

Четыркина Екатерина Святославна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
chetyrkina.k@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается роль штрихового кодирования в креативных индустриях в контексте стабильного развития экономики и импортозамещения. Рассматривается: влияние технологии на качество продукции, повышение конкурентоспособности российских товаров и услуг, возможность интеграции штрихового кодирования в креативные индустрии. Выводы к статье показывают, что интеграция штрихового кодирования в разные сферы креативных индустрий, способствует контролю качества и защите интеллектуальной собственности, стимулируя развитие инновационных решений и реализацию стратегий импортозамещения.

Ключевые слова: креативные индустрии, штриховое кодирование, качество, конкурентоспособность, импортозамещение, технологии.

Качество продукции всегда важно для потребителей, его также можно считать основой в обеспечении конкурентоспособности как продуктов, так и всей организации в целом. Компании всегда ищут способ, как бы повысить качество своего продукта, но при этом без значительных затрат. На помощь в этом им приходит технология штрихового кодирования. Штриховое кодирование — технология, которая везде нас окружает, от производства товара и до оплаты на кассе. Штрих-коды являются важным элементом как в обеспечении конкурентоспособности продукции, так и всего предприятия в целом. Данная технология привлекательна не только тем, что упрощает логистические операции и документооборот, но и тем, что креативный подход может сделать товар более конкурентоспособным и привлекательным для потребителя.

Штриховое кодирование — это вид маркировки, где каждому объекту или группе присваивается свой индивидуальный код. Данная технология дает возможность значительно снизить издержки производства, ведь многие процессы упрощаются за счет автоматизации и не требуют долгой обработки. Также, штрих-коды позволяют повысить качество выпускаемой продукции, ведь если возникают какие-то дефекты, то можно с точностью отследить, на каком этапе производства или реализации продукции была допущена ошибка [1, с. 4].

Штриховое кодирование помогает управлять контентом и интеллектуальной собственностью, которые являются одной из основных составляющих креативных индустрий. Штрихкодирование может использоваться для регистрации и отслеживания контента, защищённого авторским правом и законом об интеллектуальной собственности. Кодирование фильмов, книг, музыкальных произведений и других творческих материалов позволяет эффективно вести учёт и отслеживать незаконное копирование и распространение.

Но штрих код сам по себе может быть объектом для творчества. Даже в такой, казалось бы, не связанной с креативностью технологии, имеется для неё место. Более того, штриховое кодирование создало отдельную отрасль в искусстве. Потребители раньше не обращали внимание на штрих-код, так как он для них не интересен, ведь это просто набор цифр и полосок разной ширины, но вот японская кампания в 2004 году решила над этим поработать. Фирма «Design Barcode» решила сделать штриховые коды интересными, чтобы они привлекали внимание, но при этом сохранили свой функционал. С помощью креативного мышления и творческого подхода к работе и появились штрих-коды с дизайном. После этого даже появилась отдельная отрасль в искусстве, которая посвящена дизайнам кодов. На рисунке 1, продемонстрированы необычные дизайны штриховых кодов со всего мира [2].

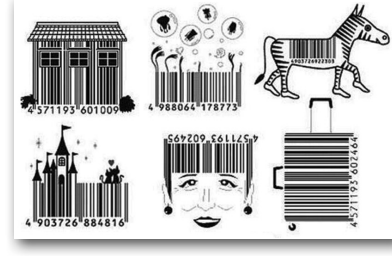

Рисунок 1 — Пример необычных дизайнов штрих-кодов на товарах

Теперь же, креативные решения в штриховых кодах можно считать маркетинговым инструментом, ведь чем интереснее упаковка продукта, тем потребители более склонны его купить, что позволяет одерживать конкурентное преимущество компании на рынке. Размещая креативные штрих-коды, отечественные организации показывают потребителям, что они идут в ногу с современными технологиями, и ничем не уступают товарам зарубежных производителей, а может и даже превосходят их.

К примеру, как показано на рисунке 2, на товарах «Простоквашино» размещен штриховой код, который идет как дополнение изображения кота Матроскина на упаковке. Такое творческое решение сразу делает товар заметным среди других и дает элемент уникальности. Также креативный дизайн показывает, что производитель выстраивает взаимодействие с потребителем [3].

Рисунок 2 — Пример оформления штрих-кода Компании «Простоквашино»

У отечественных производителей есть в своем роде преимущество в разработке и создании дизайна штрихкода, ведь они лучше понимают местных потребителей. Это позволяет им учитывать культурные особенности потребителей, а также использовать в дизайне персонажей всеми любимых художественных произведений. Таким образом потребители станут чаще обращать внимание на товары с дизайнами, которые их радуют, что послужит еще своего рода рекламой продукции.

Получается, что креативность в производстве, повышает продажи отечественных кампаний, что способствует развитию экономики, ведь поддержка местных производителей помогает сохранять средства внутри страны. Спрос на товары местного производителя, влияет на рост производства товаров, что в свою очередь положительно сказывается на экономике страны. Штрихкодирование служит инструментом импортозамещения и развития креативных индустрий и повышения качества продукции.

Внедрение штрихового кодирования в креативные индустрии способствует улучшению качества товаров и услуг, развитию внутреннего рынка и импортозамещению.

Штрихкодирование прочно связано с креативными индустриями. Она обеспечивает защиту авторских прав, облегчает процесс управления бизнесом, улучшая маркетинг и монетизацию. Технология штрихового кодирования прочно вошла в современные творческие процессы и оказывает влияние на функционирование креативных индустрий. применение штрихового кодирования позволяет ускорить переход к цифровой экономике, снизить

издержки и повысить конкурентоспособность и доверие потребителей к российским брендам. Внедрение данной технологии помогает решить проблемы импортозамещения и импортоопережения в достижении национального технологического лидерства.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ ИСО/МЭК 15420-2001 «Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики EAN/UPC».— Введ. 2002–07–01.— Москва: Стандартинформ, 2001.— 28 с.

2. Молоко Простоквашино // Dzen.— URL: https://dzen.ru/a/aGf20qvRZzDXlqqJ (дата обращения: 26.09.2025).

3. Штрих-коды. Как их дизайн превратился в искусство? // Школа жизни.— URL: https://www.shkolazhizni.ru/computers/articles/92626/ (дата обращения: 26.09.2025).

УДК 338.24

САМООЦЕНКА КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Четыркина Наталья Юрьевна
профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID: 0000-0003-3162-8637, chn05@mail.ru

Габибов Эльвар Рауфович
магистрант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
elvar.gabibov@gmail.com

Аннотация. В статье исследуется роль организационной самооценки в реализации стратегий импортозамещения и импортоопережения как направлений достижения национального технологического лидерства. На основе анализа существующих моделей самооценки обосновывается необходимость их адаптации в системе управления качеством и инновациями. Делается вывод о важности диагностики стратегических приоритетов как элемента устойчивого развития. Отдельное внимание уделяется синергии инструментов самооценки с механизмами государственного управления, а также потенциальной роли цифровых технологий в автоматизации оценки и интерпретации данных. Анализируются перспективы формирования отечественной методологии самооценки, ориентированной на приоритеты технологического суверенитета и производственной кооперации.

Ключевые слова: самооценка, импортозамещение, технологическое лидерство, стратегическое планирование, качество управления, модели оценки.

Импортозамещение и импортоопережение — это не просто тактические меры, направленные на восполнение утраченных внешних поставок, а стратегические направления государственной промышленной и научно-технологической политики. Их успешная реализация требует не только поддержки

отраслей и производств, но и коренной трансформации внутриорганизационных процессов. Особую роль в этих трансформациях играет способность к самоанализу и самоуправлению, которую обеспечивает самооценка [9].

Самооценка — это инструмент, позволяющий организациям оценить текущий уровень зрелости управления, степень достижения стратегических целей, а также вовлечённость персонала в процессы улучшения. Особенно актуальна самооценка в условиях экономической турбулентности, где гибкость, адаптивность и способность к быстрому самообучению становятся ключевыми факторами выживания.

Концептуальные основы самооценки Самооценка как управленческий инструмент восходит к идеям управления качеством, разработанным в XX веке [1]. В рамках Total Quality Management (TQM) самооценка рассматривалась как способ вовлечения персонала и диагностики систем управления. Современные модели самооценки опираются на принципы системности, ориентированности на заинтересованные стороны, доказательности и результативности.

К числу ключевых характеристик самооценки относятся:

- когнитивная функция (познание организации самой себя);
- стратегическая функция (диагностика достижения целей);
- мотивационная функция (развитие персонала);
- регулятивная функция (корректировка управленческих решений).

В условиях программ импортозамещения самооценка позволяет организациям выстраивать внутренние приоритеты в соответствии с национальными задачами: локализация производств, технологическая независимость, формирование цепочек добавленной стоимости [4].

Виды и модели самооценки Многообразие подходов к самооценке отражает специфику отраслей, масштабов предприятий и зрелости управленческих культур. Наиболее распространены следующие подходы:

- Конкурсные модели (EFQM, Деминга, Болдриджа).
- Диагностические модели (модель Щукина, центрированная модель).
- Комбинированные модели (гибридные схемы).

Конкурсные модели, как правило, требуют значительных ресурсов и используются крупными организациями, стремящимися к публичному признанию. Диагностические модели более доступны и позволяют адаптировать инструментарий к специфике предприятия. Особенно актуально применение диагностических подходов в малом и среднем бизнесе, участвующем в производственных кооперациях в рамках национальных проектов [3].

В современных условиях самооценка должна интегрироваться в общий контур стратегического и операционного управления. Это предполагает:

- связь с целевыми индикаторами (KPI, KGI);
- использование данных самооценки в управленческих совещаниях и стратегических сессиях;
- учет мнения внутренних и внешних заинтересованных сторон;
- сопоставление с отраслевыми стандартами и практиками.

Таблица 1

Модели самооценки

Модель	Характеристика	Подходит для
EFQM	Конкурсная, ресурсозатратная	Крупный бизнес
Модель Щукина	Диагностическая, научная основа	Вузы, госструктуры
Центрированная	Адаптивная, ориентирована на СМК	МСП

Дополнительно, необходимо учитывать влияние внешней среды и санкционных ограничений, которые требуют оперативной адаптации стратегий. Самооценка в этом случае выполняет функцию навигационного инструмента в условиях неопределённости.

Импортозамещение предполагает не просто физическую замену зарубежных компонентов, но и формирование полноценных производственных и научных экосистем. Самооценка позволяет определить степень готовности организации к включению в такие экосистемы, выявить «разрывы» в компетенциях, оборудовании, инфраструктуре [8].

Организации, участвующие в цепочках кооперации, могут использовать самооценку как инструмент подтверждения зрелости и надежности. Государственные заказчики и институты развития заинтересованы в наличии прозрачных самооценочных процедур при отборе исполнителей.

Импортоопережение связано с созданием новых решений, не имеющих зарубежных аналогов [7]. Это требует высокой исследовательской и инновационной активности, что в свою очередь требует особых подходов к самооценке. Здесь важна не столько фиксация текущих результатов, сколько выявление потенциала для будущего роста.

В качестве примера можно привести технологические платформы и инжиниринговые центры, работающие над созданием перспективных решений в микроэлектронике, фармацевтике, робототехнике. Самооценка в таких структурах должна учитывать зрелость проектных подходов, качество взаимодействия с академическим сообществом, степень диверсификации источников финансирования [2].

Анализ российских и зарубежных практик показывает, что успешное внедрение самооценки требует:

- наличия «внутреннего чемпиона» — лидера изменений;
- вовлеченности высшего руководства;
- методической поддержки (внутренней или внешней);
- инструментальной базы (опросники, панели показателей, BI-системы);
- культуры открытости и самоанализа.
- К числу рисков относятся:
- формализм и имитация самооценки;
- боязнь публичного обнажения проблем;

- нехватка компетенций у персонала;
- отсутствие связи с системой мотивации.

Для преодоления этих барьеров рекомендуется развивать кадровые программы, формировать межорганизационные сообщества практиков, а также внедрять поэтапные подходы к самооценке, начиная с пилотных подразделений.

Современные ИТ-инструменты открывают новые горизонты для самооценки. Использование цифровых двойников процессов, систем бизнес-аналитики (BI), платформ на базе искусственного интеллекта позволяет автоматизировать сбор и интерпретацию данных, проводить стресс-тестирование управленческих решений и прогнозировать последствия внедряемых изменений [2].

Особое значение приобретают платформы, позволяющие встраивать самооценку в корпоративную ERP и CRM-систему, интегрируя её с управлением персоналом, финансами и проектной деятельностью. Это обеспечивает бесшовность процессов и минимизирует субъективность результатов оценки.

В современных условиях устойчивого развития самооценка может играть ключевую роль в оценке нематериальных активов организации: репутации, вовлечённости, экологической ответственности и социальной ориентации. Наличие внутреннего механизма оценки устойчивости повышает привлекательность компании для инвесторов и партнёров.

Кроме того, в рамках национальных целей ESG-показатели становятся частью госзаказа и инвестиционных соглашений. Самооценка позволяет организациям подготовиться к внешнему аудиту устойчивости и заблаговременно корректировать свои стратегии.

Самооценка — это важнейший инструмент институционального развития, особенно в условиях реализации приоритетов технологического суверенитета и национального лидерства. В рамках политики импортозамещения и импортоопережения она позволяет обеспечить прозрачность, устойчивость и стратегическую ориентированность внутренних процессов.

Будущее самооценки связано с её цифровизацией, включением в механизмы государственного и отраслевого регулирования, формированием единой национальной методологии оценки зрелости организаций. Это позволит не только повысить эффективность управления, но и создать устойчивую инфраструктуру доверия и кооперации в рамках технологического развития страны.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Андерсен Х. Введение в TQM / Х. Андерсен.— М.: Экономика, 2001.— 232 с.

2. Гуськов П. А., Зверева Е. В. Цифровизация бизнес-аналитики и самооценка: инструменты и перспективы // Цифровая экономика.— 2021.— № 4.— С. 21–28.

3. Жовнир Н. В. Модели оценки результативности систем менеджмента качества // Качество. Инновации. Образование.— 2020.— № 3.— С. 45–49.

4. Кобяков А. А. Импортоопережение как стратегия научно-технологического развития // Проблемы прогнозирования.— 2023.— № 2.— С. 56–63.

5. Конти Т. Почему не полностью реализуется потенциал самооценки? // Стандарты и качество.— 2004.— № 5.— С. 4–11.
6. Конти Т. Самооценка в системах управления качеством / Т. Конти.— М.: Стандарты и качество, 2006.— 328 с.
7. Минпромторг России. Методические рекомендации по реализации программ импортозамещения.— М.: Минпромторг, 2022.— 64 с.
8. Орлова С. А. Устойчивое развитие и самооценка нематериальных активов // Управленческий учёт и анализ.— 2023.— № 2.— С. 33–39.
9. Щукин О. С. Генезис и функции самооценки как управленческой технологии // Вестник НГУЭУ.— 2019.— № 3 (74).— С. 32–40.
10. Щукин О. С. Самооценка деятельности организаций: центрированная модель // Управление качеством и инновации.— 2021.— № 1.— С. 19–27.
11. ESG Reporting: Global Trends and Guidelines // World Bank, 2022.
12. KPMG.ESG & Risk Governance Report.— 2023.
13. Pw C. Integrated Thinking and Reporting.— 2022.

УДК 65

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ НАЦПРОЕКТОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Чикирев Сергей Олегович
соискатель, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 9683-4106, chikirev@gmail.com

Аннотация. Переход к политике технологического лидерства на национальном уровне требует совершенствования системы управления портфелями государственных проектов. В данной статье исследуется проблема обеспечения устойчивого управления портфелями национальных проектов в условиях быстрых технологических трансформаций. Цель исследования — определить ключевые управленческие компетенции, необходимые для эффективной реализации таких портфелей в контексте стратегии технологического лидерства и устойчивого развития. Научная новизна заключается в выявлении и систематизации компетенций менеджеров национальных проектов, сочетающих навыки стратегического планирования, инновационного развития и устойчивого управления. В аннотации отражены основные выводы, например, успешное достижение технологического лидерства требует от руководителей проектов владения разнообразным набором компетенций, таких как стратегическое мышление, цифровая грамотность, навыки межсекторного взаимодействия и использование принципов устойчивого развития.

Ключевые слова: национальные проекты, устойчивое развитие, технологическое лидерство, компетенции менеджеров, портфель проектов, устойчивое управление.

Национальные проекты выступают важнейшим инструментом реализации стратегических целей социально-экономического развития страны. В последние годы в России формируется новый портфель национальных

проектов на период до 2030 года, направленных на обеспечение технологического лидерства и достижение национальных целей развития [4, с. 3]. Увеличение доли проектов технологического развития, а если быть точнее, то восемь из девятнадцати нацпроектов ориентированы на технологический суверенитет, обусловливает необходимость адаптации подходов к их управлению. Традиционные методы проектного менеджмента дополняются требованиями устойчивости и долгосрочного стратегического планирования, учитывающего как экономические, так и социально-экологические эффекты. Однако даже при наличии современных цифровых инструментов мониторинга и координации проектов успех национальных программ во многом зависит от человеческого фактора, в частности, компетентности и профессионализма команд и менеджеров. Следовательно, возникает научно-практическая задача определения набора ключевых компетенций, необходимых руководителям портфелей национальных проектов для обеспечения одновременно устойчивого развития и технологического прорыва.

Устойчивое управление портфелем проектов предполагает достижение баланса между краткосрочными результатами и долгосрочным воздействием проектов на экономику, общество и окружающую среду. При планировании портфеля национальных проектов необходимо учитывать бюджетные и временные ограничения, а также вклад проектов в достижение национальных приоритетов, то есть повышение качества жизни населения, развитие человеческого капитала, экологическую безопасность и технологическую независимость. Целостный подход требует от менеджеров портфеля развитых системных и стратегических способностей. В первую очередь это стратегическое видение, умение соотносить цели отдельных проектов с долгосрочными приоритетами государственной политики и прогнозировать совокупный эффект реализации всего портфеля [1, с. 23]. Руководитель должен обладать навыками стратегического планирования и целеполагания, понимая, как выбранный набор проектов способствует технологическому прогрессу и устойчивому росту.

Важнейшей компетенцией является умение применять принципы устойчивого развития в управление проектами. Это означает учет экологических и социальных факторов наряду с экономической эффективностью. Менеджер портфеля должен знать современные подходы к устойчивому проектному управлению и применять инструменты оценки устойчивости проектов (ESG-критерии, анализ жизненного цикла, методы снижения экологических и социальных рисков). Как отмечается в исследованиях А. П. Прохорова, одним из главных вопросов методологии управления проектами устойчивого развития стала необходимость развития соответствующих компетенций и личностных качеств руководителей проектов [2, с. 21]. Знание концепций устойчивости и умение реализовать их на практике является обязательным требованием к современным руководителям

национальных проектов, особенно в высокотехнологичных сферах, где инновации должны быть социально ответственными и экологически безопасными.

Более того важной частью профиля является технологическая и цифровая грамотность. В эпоху цифровой трансформации менеджер обязан разбираться в современных технологиях, понимать потенциал цифровых платформ, аналитики данных и искусственного интеллекта для совершенствования процессов управления проектами. Политика технологического лидерства опирается на передовые разработки, поэтому руководитель должен быть способен инициировать внедрение инноваций и новых технологий в рамках проектов. Исследователи подчеркивают, что сегодня недостаточно обладать узкопрофессиональными знаниями. Лидер проекта должен расширять «горизонт цифрового видения», быть готовым применять перспективные информационные системы практически во всех бизнес-процессах управления [5]. Это включает навыки работы с большими данными и цифровыми панелями мониторинга, а также понимание методологии анализа данных для принятия решений.

Кроме технических знаний, на первый план выходят лидерские и коммуникативные компетенции управленцев. Портфель национальных проектов объединяет множество заинтересованных сторон, например, федеральные и региональные органы власти, бизнес-партнеров, научные организации, гражданское общество. Успех портфеля зависит от эффективного межведомственного взаимодействия и партнерства между государством и бизнесом. Поэтому менеджерам нужны развитые навыки управления заинтересованными сторонами, то есть умение выявлять и учитывать интересы разных групп, выстраивать продуктивные коммуникации, предотвращать и разрешать конфликты, достигать консенсуса. Практический опыт и исследования показывают, что среди главных компетенций для преодоления сложностей в проектном портфеле называются именно коммуникационные и межличностные навыки, умение работать с информацией и ресурсами, видеть «широкую картину» и расставлять приоритеты [6, с. 7]. Способность вдохновлять команду, брать на себя ответственность и сохранять приверженность целям — это важные черты лидера, без которых трудно обеспечить реализацию крупных национальных проектов в срок и с заданным качеством.

Наконец, особого внимания заслуживает системное мышление. Портфель национальных проектов представляет собой сложную систему взаимосвязанных инициатив, влияющих на различные отрасли и регионы. Руководителю необходимо видеть межпроектные взаимозависимости и оценивать совокупное воздействие портфеля на макроуровне [6, с. 77]. Для этого требуются компетенции в области аналитики и прогнозирования. Используются экономико-математические модели влияния мер на развитие страны. Чтобы эффективно применять эти инструменты, менеджеру необходимы базовые зна-

ния в области прогнозирования. Умение измерять и прогнозировать результаты относятся к необходимым условиям грамотного управления. Руководитель должен понимать, как изменения в инвестициях в науку или внедрение новых технологий повлияют на экономику и качество жизни в долгосрочной перспективе [3]. Данная компетенция повышает обоснованность принимаемых решений и способствует более эффективному достижению целей технологического развития.

Проведенный анализ показал, что для обеспечения устойчивого управления портфелями национальных проектов в условиях стремительных технологических преобразований необходима совокупность различных управленческих компетенций. Руководители проектов должны сочетать стратегическое мышление с полноценным пониманием технологий и принципов устойчивого развития; обладать навыками лидерства и коммуникации, дополняя их способностями к аналитике и гибкому управлению изменениями. Лишь обладая всеми необходимыми компетенциями, руководители смогут успешно реализовать цели политики технологического лидерства, и в то же время обеспечить достижение показателей устойчивого развития. Профессиональное развитие управленческих кадров становится важнейшим условием эффективности новых нацпроектов. Необходимо создать систему отбора, обучения и мотивации менеджеров, обладающих стратегическими, технологическими и коммуникативными навыками, что повысит результативность национальных проектов и приблизит достижение долгосрочных целей развития.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бобылева А. З. Управление проектами устойчивого развития: новеллы подходов // Журнал социологических исследований. 2024. Т. 9, № 2. С. 20–30.

2. Прохоров А. П. Перспективы реализации национальных проектов Российской Федерации на период 2025–2030 годов с учетом новой модели экономического развития // Мир новой экономики. 2024. Т. 18, № 1. С. 18–26.

3. Цифровая модель управления нацпроектами позволяет обеспечить высокую эффективность их реализации // Цифровая экономика. [Электронный ресурс]. URL: https://d-economy.ru/news/dmitrij-grigorenko-cifrovaja-model-upravlenija-nacproektami-pozvoljaet-obespechit-vysokuju-jeffektivnost-ih-realizacii/ (Дата обращения: 21.09.2025).

4. Национальные проекты: итоги и перезагрузка. Аналитический доклад.— Москва: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2025.— С. 26.

5. Чикирев С. О. Роль интеграции принципов устойчивого развития в портфельное управление строительными проектами // Экономика строительства. 2024.— № . 9.— С. 75–80.

6. Mikšić K., Vlahov R. D., Rastovski T. Key Competencies for Overcoming Challenges in Project Portfolio Management // European Project Management Journal. 2025. Vol. 15, No. 2. P. 3–14.

УДК 005.8

УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ В IT-ПРОЕКТАХ: РОЛЬ И ОСОБЕННОСТИ

Шафранова Екатерина Дмитриевна
магистр, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
katshaf@mail.ru
Титова Александра Викторовна
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ORCID: 0000-0003-2257-5449, alexandra_titova@list.ru

Аннотация. В статье описаны основные виды, процессы и классификация управления требованиями заинтересованных сторон в реализации проектной деятельности, оцениваются основные преимущества и возможности управления требованиями.

Ключевые слова: требования, управление требованиями, проектная деятельность, управление качеством, оценка требований.

В условиях трансформации мировой экономики, усиления технологической конкуренции и перехода к инновационной модели развития проектный подход становится ключевым инструментом обеспечения устойчивости и технологического лидерства национальных экономик, в том числе Российской Федерации. Современные ИТ-проекты характеризуются высокой сложностью, модульной архитектурой, быстрым изменением требований и вовлечённостью широкого круга заинтересованных сторон — от бизнес-заказчиков и пользователей до разработчиков, интеграторов и регуляторов. Именно через реализацию цифровых и инновационных ИТ-проектов формируются технологические преимущества и создаются условия для устойчивого развития и конкурентоспособности. В этих условиях управление требованиями приобретает ключевое значение как инструмент обеспечения согласованности между стратегическими целями бизнеса, техническими возможностями ИТ-систем и ожиданиями пользователей. Рост гибкости внешней среды, распространение итеративных и гибридных методологий управления проектами, а также постоянные изменения в функциональности и архитектуре продуктов делают системную работу с требованиями необходимым условием обеспечения качества, управляемости и предсказуемости результатов проектной деятельности.

Для современных ИТ-компаний фактор изменчивости играет особую роль. Так, в реализации комплексных и высокотехнологичных проектов, составные части могут проходить процессы интеграции на недостаточном уровне, что может стать критичным фактором для запуска конечного продукта. В этих условиях каждый управленец стремится подобрать для своей компании такой способ организации деятельности, при котором срок адаптации к новым вызовам общества и издержки будут минимальными. Этим проектное управление и выделяется среди других систем — оно позволяет организовать систему управления предприятия таким образом, что регулярно проводимые

процедуры мониторинга и контроля, встроенные в общую систему интеграции и управления проектом, поддерживают эффективность организации даже в условиях высокого риска и изменчивости [7].

Проектное управление и управление качеством определяют внутренние цели и принципы взаимодействия, в рамках которых бизнес-заказчик получает выполнение задач в соответствии с планом при определенном уровне эффективности и результативности. Современные элементы проектного управления — это не только аспекты его структуры, такие как устав проекта, план его управления, реестры рисков/изменений/допущений и т. д., но и система работы с техническими требованиями к продуктам, которые компания реализует. Благодаря реализации системы управления требованиями заказчик получает возможность организации максимальной согласованности между продуктами и максимально эффективной интеграции требований отдельных продуктов в одно целое для достижения генеральных целей предприятия [1].

Методики управления требованиями и инструменты для работы зависят от вида требований. В современных условиях проектных ИТ-команд принято выделять виды требований по области их применения — сравнительный анализ каждого типа приведен в таблице 1.

Таблица 1

Классификация видов требований в проектах

Наименование группы требований	Основные характеристики	Пример	Метрики / индикаторы измерения
Функциональные требования	Описывают правила и принципы работы устройства/программного обеспечения и продукта в целом; определяют его свойства и принципы взаимодействия с другими системами и продуктами, формируя перечень вероятных функций и возможностей для интеграции с другими продуктами и составными частями.	Поиск и фильтрации информации, тип подключения к сервисам, отправка уведомлений.	Отсутствие или наличие выполнения функции, оценка по чек-листу, измерение процента отклонения и скорости отклика.
Нефункциональные требования	Описывают свойства и характеристики продукта (системы или составной части), которые определяют ее облик и формируют типичные для нее характеристики без отношения к функции.	Точность, безопасность, надежность, производительность.	% выполнения или другой измеримый индикатор, масштабируемость, адаптируемость

Окончание табл. 1

Наименование группы требований	Основные характеристики	Пример	Метрики / индикаторы измерения
Системные требования	Требования верхнего уровня, которые формируются относительно системы, а не ее составных частей. Могут служить основной для формирования функциональных и нефункциональных требований.	Наличие определенной операционной системы на компьютере, возможность подключения к определенному сервису.	Отсутствие или наличие с возможным ограничением — отслеживается по чек-листу с условием (например, наличие видеокарты на 15 ГБ).
Пользовательские требования	Требования от пользователя системы/продукта (или проекция требований пользователя) в адрес разработчика и исполнителя, направленные на формирование use-кейсов для первичной отработки функциональности системы. Могут возникать как следствие функциональных требований.	Возможность подачи заявки онлайн, возможность использования личный устройств в корпоративном контуре.	Отсутствие или наличие с отслеживанием по чек-листу, количество пользовательских ошибок, частота использования функций, время выполнения типовых сценариев, уровень обращений в поддержку
Бизнес-требования	Требования от бизнес-заказчика в адрес системы/продукта и/или исполнителя, направленные на удовлетворение потребностей бизнеса и достижение поставленных целей в рамках выбранной стратегии развития.	Повышение лояльности клиентов на 15% посредством запуска новой программы лояльности.	Уровень лояльности клиентов, рост выручки, возврат инвестиций по проекту, уровень удержания клиентов, сокращение времени вывода продукта на рынок

Независимо от вида и выбранной методики ко всем техническим требованиям применяется правило цикличности и разработка требований проводится по следующим шагам:

1. Идентификация (выявление) требований — первый этап, на котором появляется информация или требование «первого подхода», потенциально направленное на формирование будущих функциональных требований к проекту.

2. Анализ и верификация требований — этап тщательного анализа и обработки полученной информации, в процессе осуществления которого формируются показатели/метрики требований, определяется диапазон допустимых по ним значений, может проводиться апробация и исследование функциональности. В качестве результата на данном этапе команда получает уточненный перечень требований к утверждению.

3. Документирование — этап формирование реестра, в котором будут фиксироваться все изменения. На практике чаще является интерактивной страницей во внутренних информационных ресурсах (для возможности построения связей между требованиями), но может быть формальным документом, утверждающимся на высших уровнях руководства («спецификация требований»). Результатом этапа станет реестр требований с определенным порядком приоритетов и связями.

4. Утверждение (валидация) — этап проверки полученных результатов для сопоставления артефактов и проверки на предмет взаимного соответствия по схеме «потребность заказчика = ожидание заказчика = ожидание пользователя». Результат — утвержденный всеми стейкхолдерами реестр требований со списком связей и приоритетов и первичными результатами валидации и/или прототипом.

Управление требованиями напрямую влияет на итоговые характеристики качества продукта — максимально четкое соблюдение технических требований позволяет произвести разностороннюю оценку функциональности продукта и предотвратить потенциальные сбои и ошибки. Технические требования (функциональные, нефункциональные, бизнес-требования и др.) в обязательном порядке имеют качественный и количественный параметр измерения. При работе с требованиями исполнитель обязан учитывать пожелания заказчика и взаимосвязь с генеральной целью проекта, чтобы сформированный реестр требований был соизмерим с остальными показателями и мог использоваться менеджером проекта в том числе и в управлении ожиданиями и для контроля ограничений и допущений по проекту [2, 3, 4].

Рассматривая парадигму необходимости использования системы управления требованиями в процессах проектного управления, стоит также отметить, что критическая важность аспектов управления требованиями обоснована их влиянием на добавленную ценность и конечную стоимость продукта — присутствующая прямая взаимосвязь между корректно выставленными, прошедшими валидацию требованиями и результатом проекта обусловлена важными особенностями управления требованиями [5, 6]:

1. Снижение рисков срыва сроков проекта — валидация требований и создание прототипов позволяют максимально емко оценить продукт с разных сторон и скорректировать прогноз в соответствии с реальным положением и статусом.

2. Сбалансированное распределение ресурсов — планомерное исследование продукта по каждому из требований позволяет также по блокам

планировать все доработки заранее, что положительно сказывается на мотивации персонала и соответствует ожиданиям заказчика.

3. Повышение уровня управления качеством — система управления требованиями отражает принцип непрерывного совершенствования благодаря коммуникации исполнителя и заказчика на каждом из этапов проверки и отработки замечаний.

4. Повышение уровня лояльности — технические доработки проекта по результатам валидации требований часто приводят к изменению решений в проекте, благодаря которым продукт или сервис становится более востребованным или менее отказоустойчивым, что вызывает положительный отклик со стороны заказчика и потенциальных клиентов.

5. Ориентация на цели бизнеса — процесс отработки требований не может идти в противовес целям и возможностям организации, иначе утрачивается смысл его реализации. Учитывая цели и технические возможности компании в данный момент, проектные менеджеры формируют стратегию развития компании с учетом будущих потребностей максимально приближенных к реальным условиям.

Подводя итог можно сказать, что управление требованиями в реализации современных проектов ИТ-сферы играет очень важную роль и является базовым инструментом, без которого реализация проекта становится невозможной или неэффективной. Система управления требованиями позволяет настроить коммуникацию между всеми заинтересованными сторонами проекта в таком ключе, чтобы эффективность от реализации проекта была максимальной при сбалансированном распределении затрат и адаптивном календарном планировании. Современные инструменты реализации процессов управления требованиями позволяют минимально сократить ручной труд и повысить эффективность процессов управления содержанием и интеграцией проектов за счет снижения количества ошибок и непрерывного мониторинга всех происходящих изменений.

Многие организации в современных условиях формируют собственные методологии и внедряют новые инструменты по работе с требованиями. Независимо от типов и методологий управления проектами в компании, для ИТ-проектов управление требованиями является критически важным звеном, которое обеспечивает согласованность всех элементов и формирует систему устойчивых взаимосвязей между всеми составными частями проекта или продукта и функциональными областями их реализации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Пирумов С. С., Соклакова И. В., Соклаков И. Е. Стандартизация управления проектами в условиях цифровизации // Вестник ГУУ. 2023. No6. — [Электронный ресурс] — Ссылка: https://cyberleninka.ru/article/n/standartizatsiya-upravleniya-proektami-v- usloviyah-tsifrovizatsii

2. Валиева Е. В. Анализ практик управления ИТ-проектами // Образование и право. 2020. No10.— [Электронный ресурс] — Ссылка: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-praktik-upravleniya-it-proektami

3. Чернов А. Е. Основные требования и принципы, учитываемые при разработке и внедрении политики информационной безопасности // Вестник науки. 2023. No6 (63).— [Электронный ресурс] — Ссылка: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-trebovaniya-i-printsipy-uchityvaemye- pri-razrabotke-i-vnedrenii-politiki-informatsionnoy-bezopasnosti

4. Буенков Т. А. Разработка технических требований к облачной инфраструктуре // Вестник науки. 2023. No8 (65).— [Электронный ресурс] — Ссылка: https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-tehnicheskih-trebovaniy-k- oblachnoy-infrastrukture

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ No 2019615267. T-FLEX DOCs. Управление требованиями — система управления требованиями: No 2019613596: заявл. 09.04.2019: опубл. 23.04.2019; заявитель Закрытое акционерное общество «Топ Системы».

6. 15.Кудреватых, В. В. Особенности управления требованиями в сфере управления проектами в инжиниринговой компании полного цикла / В. В. Кудреватых // Вестник МГСУ.— 2020.— Т. 15, No 8.— С. 1175–1190.— DOI 10.22227/1997-0935.2020.8.1175-1190.

7. Улендеева Н. И. Стандарты проектного управления: требования и условия для реализации / Н. И. Улендеева // Право, экономика и управление: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Чебоксары, 18 февраля 2025 года.— Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2025.— С. 101–102.

УДК 37.014.6

РОЛЬ СТЕЙКХОЛДЕРОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Швыдкая Дарья Андреевна
студент, Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва,
Shvydkaya_d@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли заинтересованных сторон (стейкхолдеров) в обеспечении высокого уровня качества образования. Рассматриваются требования современных международных стандартов управления качеством (ISO 9001:2015 и ISO 21001:2018), подчеркивая важность учета мнений и потребностей различных групп участников образовательного процесса: студентов, родителей, педагогической команды, работодателей и государства. Описываются ключевые факторы влияния каждой категории стейкхолдеров на качество предоставляемых образовательных услуг и подчеркивает необходимость разработки интегрированных механизмов взаимодействия для повышения эффективности подготовки квалифицированных кадров, соответствующих требованиям рыночной экономики и глобализации.

Ключевые слова: качество образования, международные стандарты, стейкхолдеры, образовательные услуги, взаимодействие заинтересованных сторон.

В условиях современного мира качественное образование приобретает особую значимость. Сегодняшняя реальность характеризуется быстрыми изменениями, развитием цифровых технологий и ростом конкуренции на мировом

уровне. Успех теперь определяется не только наличием фундаментальных знаний, но и способностью быстро адаптироваться к изменениям, овладевать новыми технологиями и уверенно действовать в мультикультурной среде [3].

Образовательные процессы становятся всё сложнее и многограннее, охватывая разные группы заинтересованных лиц, каждая из которых предъявляет свои специфичные ожидания к уровню предоставления образовательных услуг. От степени удовлетворения этих ожиданий зависит общая оценка качества образования, уровень компетенций учащегося и конкурентоспособность самого учебного заведения.

В соответствии с требованиями международных стандартов в области менеджмента качества, таких как ИСО 9001:2015 и ИСО 21001:2018, понятие «заинтересованная сторона» или же стейкхолдера понимается как любая группа или индивидуум, чьи интересы зависят от деятельности организации или кто способен оказывать влияние на её работу. Таким образом, студенты, родители, преподавательский состав, бизнес-сообщества, государство и другие заинтересованные стороны активно воздействуют на общий уровень качества образовательных услуг [1].

В сфере образования выделяются следующие ключевые группы стейкхолдеров:

Таблица 1

Характеристика ключевых групп стейкхоледров

Стейкхолдер	Описание
Обучающиеся	Студенты и учащиеся, ожидающие качественного образовательного продукта, соответствующего современным требованиям рынка труда.
Преподаватели	Педагоги и наставники, формирующие учебный процесс и способствующие развитию профессиональных качеств студентов.
Администрация учреждения	Руководство вуза или школы, осуществляющее стратегическое управление организацией и контроль над качеством предоставления образовательных услуг.
Работодатели	Представители бизнеса и промышленности, нуждающиеся в квалифицированных кадрах, соответствующих профессиональным стандартам.
Государство	Органы власти, устанавливающие нормативные требования и стандарты образования, финансирующие образовательные учреждения и контролирующие соблюдение законодательных норм.

В соответствии с требованиями стандарта ИСО 21001:2018, стейкхолдеры оказывают значительное воздействие на общий уровень качества образовательных услуг. Студенты участвуют в оценке качества преподавания посредством

обратной связи и социологических опросов. Их вовлечённость в учебном процессе влияет на итоговые показатели успеваемости и эффективность усвоения материала [2].

Педагогический состав определяют содержание курсов, создают рабочие программы и проводят обучение. Руководство учебного заведения формируют долгосрочную стратегию развития, инвестируют средства в инфраструктуру и исследовательские проекты, контролируют работу педагогов и поддерживают методику улучшения педагогического мастерства.

Бизнес-сообщества и работодатели вносят вклад в адаптацию образовательных программ к реалиям рынка труда и участвуют в создании рабочих мест для стажировок и трудоустройства выпускников [5].

Государство устанавливает обязательные государственные стандарты образования и регулирует бюджетные расходы на образование и осуществляет контроль качества образовательных услуг.

Именно поэтому умение распознавать запросы каждой группы заинтересованных сторон и грамотно организовывать взаимодействие между ними становится ключом к успеху любого учебного заведения. Однако достижение гармонии интересов оказывается непростой задачей: разрыв между требованиями рынка труда и подготовкой студентов зачастую мешает эффективному обучению, низкий уровень активности семьи негативно сказывается на успеваемости учащихся, недостаток финансирования препятствует модернизации материальной базы учебных заведений.

Решением этих проблем может стать внедрение интегрированной системы коммуникаций, вовлечение студентов и преподавателей в разработку учебных планов, проведение регулярного мониторинга качества образовательных услуг и повышение финансовой устойчивости образовательных учреждений [5].

Таким образом, современный мир требует качественно нового подхода к образованию, основанного на тесном взаимодействии всех заинтересованных сторон. Только такая система сможет подготовить профессионалов, готовых конкурировать на мировой арене и способствовать процветанию нашей страны в эпоху цифровых преобразований и новой экономической реальности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Веремеевич А. В. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения М: МИСИС, 2015. 328 с.

2. Надточий Ю. Б. Обеспечение качества образовательного процесса в образовательных организациях высшего образования. М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. 258 с.

3. Современные проблемы науки и образования: учебное пособие / Х. А. Алижанова, М. К. Билалов, Д. А. Салманова, Р. Д. Гаджиев. — Махачкала: ДГПУ, 2019. 98 с.

4. Юревич С. Н. Управление образованием. СПб: Лань, 2024. 424 с.
5. Масалова Ю. А. Концепция обеспечения качества человеческих ресурсов научно-образовательной экосистемы. М: ИНФРА-М, 2024. 229 с.

УДК 004.4:658.56

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ГЕЙМДЕВЕ: ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ИГРОВЫХ ПРОДУКТОВ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

Шеврашов Никита Сергеевич
Студент, Московский финансово-промышленный университет «Синергия»
shev.2001@inbox.ru

Аннотация. В XXI веке игровая индустрия находится на пике своего развития, осваивая новые технологии и захватывая новые рынки. Флагманом данного процесса является сфера игровой разработки, известная также как геймдев. Именно в рамках геймдева инновационная или интересная идея получает воплощение в виде игры. Сфера разработка игр развита во многих странах и исключением не является и Россия. Для сферы отечественным геймдева в её нынешнем виде принципиально важным становится вопрос импортозамещения. Связано это с тем, что в условиях международной изоляции и санкций только таким образом становится возможным обеспечить развитие сферы игровых разработок и игровой индустрии в целом.

Ключевые слова: новые технологии, импортозамещение, игровые продукты, геймдев.

Для того чтобы подробно изучить процесс импортозамещения в отечественном геймдеве, стоит для начала дать характеристику текущему положению отрасли и определить истоки основных проблем, с которыми она столкнулась.

Первый тезис, который стоит озвучить, это то, что сфера отечественной игровой разработки (геймдева) переживала и до сих пор переживает непростые времена.

Начиная с 2022 года сфера игровой разработки столкнулась с новой для себя реальностью, увы не утешительной. Обусловлено это было тем, что вследствие нарастающего санкционного давления со стороны западных стран отечественные игровые разработчики оказались отрезаны от основных игровых платформ (Steam, AppStore и др.), что существенно ограничило объёмы финансирования для всего российского геймдева и поставила многие отечественные игровые компании на грани банкротство.

Из-за международных санкций российская игровая индустрия столкнулась с трудностями — цифровые магазины отказываются принимать оплату банковскими картами и сотрудничать с отечественными издателями. Ещё одним серьёзным ударом стал уход из России заказов на частичную разработку игр, которые получали российские компании от международных издателей [1, с. 24].

Дополнительным ударом по российскому геймдеву стала потеря доступа к основным игровым движкам и программным обеспечениям. Лицензии на их пользование были приостановлены для российских компаний.

Усугубило и без того тяжелое положение массовый уход отечественных разработчиков, которые ориентировались на глобальное продвижение своих продуктов и для этого вынужденно оставляли прежнее место работы. Многие игровые разработчики стали массово уезжать за рубеж — на Кипр, в страны СНГ или Европу.

Вышеописанные факторы поставили перед отечественный геймдевом экзистенциальный вызов, так как в условиях отсутствия прежних источников финансирования и доступа к передовым технологиям была обозначена задача не только сохранить сферу отечественного геймдева, но и обеспечить постепенное развитие отрасли, достигнув технологического суверенитета в ней и реализовав глобальный курс на импортозамещение.

Фактически, в 2022-м году индустрия отечественного геймдева за несколько месяцев лишилась многих квалифицированных кадров, прежних источников дохода и большой части технологий (программное обеспечение, игровые движки и т. д.). Поэтому решение сложившейся проблемы требовало быстрого реагирования и комплексного подхода, который подразумевал работу по нескольким путям.

Для того чтобы эффективным образом обеспечить технологическую независимость в сфере игровой разработки, отечественным специалистам необходимо консолидировать свои усилия, опыт, знания и создать игровой движок.

Акцентирование внимание на данном вопросе связано с тем, что игровой движок является краеугольным камнем при разработке игр, так как именно на его фундаменте происходит основная работа в сфере геймдева. В этой связи важно отметить, что работа в данном направлении ведётся и ведётся более чем активно. Уже с 2023 года в активной разработке находится российский игровой движок NauEngine, который должен послужить тем самым инструментом для создания качественных игровых игр отечественными разработчиками [3, с. 62].

На начальных этапах столь амбициозный проект столкнулся с организационными сложностями, но разработчиками движка удалось донести важность своего продукта и получить соответствующую финансовую поддержку.

На данный момент большая часть средств на разработку NauEngine выделятся холдингом VK, что вселяет уверенность в успешное завершение данного проекта и его дальнейшее продвижение.

Разработка собственного игрового движка обеспечит необходимое для отечественного геймдева импортозамещение, но развитие данной отрасли, как и любой другой, невозможно без постоянного финансирование. Именно

стабильное финансирование позволит привлечь в отрасль геймдева компетентных специалистов и воплотить самый амбициозные игровые проекты [2, с. 90].

В современных российских реалиях на постоянном уровне финансирование отрасли отечественного геймдева возможно лишь только со стороны государства. И для всей игровой индустрии является хорошим знаком то, что на неё обратил внимание Институт Развития Интернета (ИРИ), взявший геймдев под свой контроль, став фактически главным распределителем государственных грантов для игровых проектов.

В целом к концу 2024-го года можно утверждать, что отечественный геймдев находится на подъёме и данная отрасль получила необходимую поддержку и внимание со стороны государства в критический для себя момент.

Государственный интерес к сфере игровой разработки обусловлен тем, что ведущие политические деятели и государственные служащие увидели в играх не только способ развлечения, но инструмент образования, культурной политики и технологического развития. Подобная универсальность позволила наиболее перспективным отечественным студиям игровой разработки получить государственное финансирование на реализации своих проектов, которые увидят свет в ближайшие годы.

Сейчас российское государство постоянно и последовательно оказывает значительную поддержку отечественной игровой индустрии, предоставляя гранты, субсидии и другие льготы. Это стимулирует развитие новых проектов и платформ.

О том, что государственный интерес к сфере игровых разработок материализовался в нечто большее свидетельствует тот факт, что с 2024 года российское правительство начало выделять средства из федерального бюджета для поддержки российских разработчиков видеоигр, направленные автономной некоммерческой организации «Институт развития интернета» (АНО ИРИ).

В конкурсах ИРИ получают поддержку проекты, в основе которых лежат национальные сюжеты: от сказок и легенд до текущих исторических событий.

Эксперты утверждают, что на конец 2024 года Россия пока ещё далека от технологического суверенитета в сфере игровой разработки, но первые и самые важные шаги в этом направлении уже были сделаны и геймдев находится процесс импортозамещения.

Если рассматривать перспективы данного процесса и всей сферы отечественной разработки, то можно прийти к выводу, что в ближайшие годы геймдев сможет практически полностью обеспечить игровой рынок отечественной продукцией.

На горизонте в 5 лет есть основания полагать, что отечественные разработки способны выйти за пределы российского рынка и занять свою нишу на игровых рынках Латинской Америки и Азии, а после этого уже штурмовать высококонкурентные рынки Европы и Северной Америки [3, с. 66].

Стоит отметить, что отечественные игровые разработчики начинают выпускать всё больше качественных игр, которые уже сейчас способны конкурировать с лучшими аналогами из-за рубежа.

В настоящее время российское государство взяло курс на поддержку игровой индустрии и будет следовать этому курсу ближайшие годы, что позволяет смотреть в будущее отечественного геймдева с оптимизмом и не беспокоится о качестве будущих игровых продуктов.

Таким образом, по итогам проделанной работы мною был сделан ряд определённых выводов.

Импортозамещение в сфере разработки компьютерных игр (геймдева) в России — это процесс замены зарубежных продуктов отечественными аналогами. Это связано с уходом иностранных брендов с российского рынка и необходимостью укрепления технологического суверенитета.

В рамках осуществления проекта импортозамещения в геймдеве и обеспечения качественных игровых продуктов отечественной разработки необходимо следующее:

— разработка и активное внедрение отечественного игрового движка;
— получение государственного финансирования.

Вышеописанные пути позволят комплексно решить сложившуюся в отрасли проблему, так как разработка собственного игрового движка обеспечит технологический суверенитет в сфере геймдева, а государственное финансирование наиболее перспективных студий игровой разработки позволит реализовать первые крупные проекты в сфере разработки игр, обозначив амбиции на развитие данной отрасли.

В заключении стоит отметить, что поставленная в работе цель выполнена, а сопутствующие задачи успешно решены.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Загарских, А. С. Введение в разработку компьютерных игр: учебное пособие / А. С. Загарских.— Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2020.— 79 с.

2. Кагарманов, И. А. Индустрия видеоигр в современной отраслевой экономики / И. А. Кагарманов // Скиф. Вопросы студенческой науки.— 2023.— № 4 (80).— С. 90–93.

3. Разумовская, Е.А. К вопросу об оценке перспектив инвестиций в индустрию видеоигр / Е. А. Разумовская // Региональная и отраслевая экономика.— 2023.— № 2 (6).— С. 62–69.

УДК 338

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ЭНЕРГЕТИКЕ РОССИИ: СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Воскобойникова Мария Юрьевна
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN-код: 9493-6216, ORCHID: 0009-0005-2347-0755; sychkova95@mail.ru
Шепелев Роман Евгеньевич
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN-код: 5454-1897, ORCHID: 0000-0002-8284915X, shepelevroman@gmail.com
Утевская Марина Валерьевна
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет
SPIN-код: 9814-5325, m. v.puchkova@gmail.com

Аннотация. В данной статье проведён анализ текущего состояния импортозамещения в топливно-энергетическом комплексе России с позиции технологической зрелости (TRL). На основе официальных данных Минэнерго РФ, Минпромторга, Oxford Institute for Energy Studies, Reuters и корпоративных отчётов рассмотрены примеры отечественных проектов, достигших промышленной готовности (ГТД-110М, АСУ ТП, солнечные модули «Хевел»), а также направления, где импортозамещение остаётся частичным или не реализовано (СПГ, криогенные технологии, флот Arc7). Показано, что высокий уровень TRL достигается при наличии национальной производственной базы, длительных НИОКР и внутреннего заказчика. Сформулированы рекомендации по внедрению единой методики оценки TRL в государственных программах для повышения прозрачности и приоритизации критических технологий.

Ключевые слова: импортозамещение, ТЭК, технологическая зрелость, TRL, технологический суверенитет, Минэнерго РФ, критические технологии, промышленная политика.

Импортозамещение в топливно-энергетическом комплексе РФ является одним из ключевых инструментов обеспечения технологического суверенитета и устойчивого развития отрасли. На фоне санкционных ограничений, усложнения логистических цепочек и дефицита зарубежных технологий именно степень технологической готовности отечественных решений определяет способность России поддерживать энергетическую безопасность и конкурентоспособность. Несмотря на наличие нормативно-целевой базы, реализация проектов импортозамещения в ТЭК остаётся неравномерной: часть направлений достигла промышленной зрелости (TRL 8–9), тогда как другие продолжают находиться на уровнях НИОКР и демонстраций (TRL 4–6). Одна из проблем, по мнению автора, заключается в отсутствии системного мониторинга и формализованной оценки технологической зрелости, что затрудняет приоритизацию финансирования и прогнозирование отраслевого эф-

факта. **Целью данной статьи** является комплексный анализ состояния импортозамещения в ТЭК России с точки зрения уровней технологической готовности (TRL) и выявить факторы, определяющие успешность или отставание в реализации проектов. Для достижения указанной цели необходимо достичь следующих задач: систематизировать реализованные и проблемные направления импортозамещения в ТЭК по уровням TRL; определить ключевые причины различий в результатах (наличие НИОКР, производственной базы, заказчика, кооперации); сформулировать предложения по внедрению методики TRL-оценки в государственные программы развития энергетики.

Импортозамещение в топливно-энергетическом комплексе России — это один из основных инструментов укрепления технологического суверенитета и снижения зависимости от внешних поставок, что в том числе прослеживается в ряде отечественных стратегических документов. Импортозамещение в топливно-энергетическом комплексе России является одним из ключевых инструментов укрепления технологического суверенитета и снижения зависимости от внешних поставок, что прямо зафиксировано в стратегических и программных документах Правительства РФ. В «Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года» подчёркивается, что обеспечение конкурентоспособности отечественного ТЭК возможно «на основе повышения технологической независимости и стимулирования разработки собственных решений в критических отраслях» [1]. В документе «Стратегическое направление цифровой трансформации ТЭК до 2030 года», утверждённом Минэнерго России, в числе ключевых целей названы развитие отечественных цифровых технологий, формирование технологического лидерства и минимизация зависимости от иностранных компонентов [2].

Аналогичные положения содержатся в разделе 3.2 Государственной программы РФ «Развитие энергетики» где указано, что «приоритетным направлением является реализация проектов по импортозамещению оборудования, технологий и программных решений в энергетике» [3]. Кроме того, в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», утверждённой Указом Президента РФ № 642 от 1 декабря 2016 г., прямо обозначено, что обеспечение технологического суверенитета предполагает «создание собственных критических технологий и развитие кадрового потенциала» [4]. Совокупность этих документов формирует нормативно-целевой контур, в рамках которого импортозамещение рассматривается не как временная мера адаптации к внешним ограничениям, а как системный механизм достижения долгосрочного технологического лидерства в ТЭК.

Однако фактическая реализация концептуального уровня импортозамещения все еще носит неоднородный характер. Одни технологические направления продвинулись к промышленной зрелости (TRL 8–9), тогда как другие остаются на уровне опытных демонстраций (TRL 5–6) или даже НИОКР (TRL 3–4).

Согласно официальным данным Минэнерго РФ и Минпромторга, наибольших успехов в импортозамещении удалось добиться в сегменте **газотурбинных установок среднего класса мощности (ГТД-110М), автоматизированных систем управления (АСУ ТП/SCADA)** и **фотовольтаики.** Так, в 2025 году концерн «ОДК» (ГК «Ростех») сообщил о поставке второй серийной газовой турбины ГТД-110М для энергосистемы Юга России [8]. Первая аналогичная установка эксплуатируется на Ударной ТЭС, что свидетельствует о переходе технологии на уровень **TRL 8–9**, то есть о полной промышленной готовности и подтверждённой эксплуатационной надёжности [2, 14]. Аналогичных результатов достигли разработчики отечественных платформ управления (**MasterSCADA, КРУГ-2000),** включённых в Единый реестр российского программного обеспечения Минцифры РФ. Данные решения в течение нескольких применяются на объектах генерации и нефтегазовой добычи, что также подтверждает их устойчивое функционирование на уровне TRL 9 [4]. В секторе возобновляемой энергетики примером зрелой импортонезависимой технологии являются солнечные модули компании **«Хевел».** По данным предприятия, серийно выпускаются HJT-ячейки с КПД до **24,5%,** применяемые в коммерческих солнечных электростанциях России и Казахстана [11]. Эти технологии также находятся на уровне TRL 9, что делает их сопоставимыми с лучшими мировыми аналогами.

Тем не менее, в ряде критических направлений импортозамещение не достигло промышленной зрелости. Наиболее показательным примером является **проект «Арктик СПГ-2»,** где, по данным **«Oxford Institute for Energy Studies» [12],** несмотря на строительство первой технологической линии и начало отгрузок в августе 2024 года, производство остаётся ниже проектного уровня. Основные ограничения связаны с дефицитом специализированных ледокольных газовозов **Arc7** и недоступностью зарубежных криогенных технологий **GTT (Франция),** ранее использовавшихся для сжижения и транспортировки газа [6]. Эти факторы не позволяют сформировать полную производственную цепочку, что соответствует **TRL 6–7**, то есть уровню демонстрации в реальной, но неполной среде эксплуатации. Схожая ситуация наблюдается и в области **газовых турбин большой мощности (свыше 150 МВт)**. По данным отраслевых обзоров и публикаций Reuters, российские предприятия находятся на стадии опытно-конструкторских работ, при этом серийных поставок и подтверждённой эксплуатационной практики нет [7]. Такие технологии относятся к **TRL 3–5,** то есть к стадии прототипов и испытаний.

Сопоставление успешных и проблемных направлений показывает устойчивую закономерность. Там, где Россия располагает собственной производственной базой, длительным циклом НИОКР и гарантированным внутренним заказчиком (генерация, нефтегаз, металлургия), переход от прототипа к серийному внедрению происходит быстрее. Именно поэтому газотурбинный класс 110 МВт, АСУ ТП и фотовольтаика [10] демонстрируют зрелость и технологическую устойчивость.

Напротив, там, где ключевые элементы цепочки (криогенные модули, флот, специализированные материалы) зависят от зарубежных поставок, импортозамещение ограничивается демонстрационными стадиями. По данным Минпромторга, доля локализации оборудования для СПГ-проектов не превышает 55%, а по компонентам судов Arc7 менее 20% [8]. Проанализированные проекты структурированы в таблице 1. Таким образом, проблема носит не столько производственный, сколько системно-институциональный характер. Так, по нашему мнению, в России отсутствует достаточно развитая инновационная экосистема, а в частности такой важнейший элемент, как совокупность сервисных контрактов, лицензий и долгосрочных поставок, которые обеспечивают непрерывность производства и обслуживания ещё на стадии проектирования.

Таблица 1

Уровень импортозамещения некоторых отечественных ключевых энергетических технологий. Источник: Составлено автором

№	Сегмент / проект	Статус импортозамещения	TRL
1	Газотурбинные установки среднего класса (ГТД-110М, ОДК, Ростех)	Серийное производство, эксплуатация на Ударной ТЭС и Юге РФ	**8–9**
2	Газотурбинные установки большой мощности (>150 МВт)	Не завершено, стадия НИОКР	**3–5**
3	АСУ ТП / SCADA (MasterSCADA, КРУГ-2000, Trace Mode)	Импортозамещено, промышленная эксплуатация	**9**
4	ПЛК и контроллеры (ОВЕН, Fastwel, Элтеза)	Частично импортозамещено	**7–8**
5	Солнечные HJT-модули (Хевел)	Полностью импортозамещено, серийный выпуск	**9**
6	Ветроэнергетика (Росатом, NovaWind)	Частично импортозамещено, переходный этап после ухода Vestas	**6–7**
7	УЭЦН/ЭЦН (Новомет, Альметьевский насосный завод)	Импортозамещено, серийное производство	**9**
8	Крупнотоннажный СПГ-комплекс «Арктик СПГ-2»	Частично, ограниченные поставки, технологические дефициты	**6–7**
9	СПГ-флот Arc7 (Звезда, Совкомфлот)	Не импортозамещено, зависимость от корейских/французских технологий	**5–6**
10	Криогенные теплообменники и мембранные системы	Не импортозамещено	**4–5**
11	Нефтегазовые компрессоры и насосные агрегаты	Частично локализовано (НИПИ «Гипротрубопровод», «Турбоком»)	**6–8**

Окончание табл. 1

№	Сегмент / проект	Статус импортозамещения	TRL
12	Технологии добычи трудноизвлекаемых запасов (ГРП, каротаж)	Частично импортозамещено	**6–7**
13	Водородные технологии (Газпром, Росатом)	На уровне демонстрационных установок	**4–6**
14	Усть-Луга ГПК и комплекс «Северный поток-2 переработка»	**Поставлено на паузу / частичная консервация**	**5–6**
15	Атомная энергетика (Росатом, ВВЭР-ТОИ, ТВЭЛ)	Полностью импортонезависимо, экспортно ориентировано	**9**
16	Цифровизация ТЭК (цифровые двойники, EMS, АРМ)	Импортозамещено частично	**7–8**
17	Геофизика и сейсморазведка	Импортозамещено частично, особенно ПО и сенсоры	**6–8**
18	Судостроение для энергетической логистики (Звезда, USC)	Не завершено, зависимость от иностранных двигателей	**5–6**

Например, в **Норвегии** в проекте «Hammerfest LNG оператора Equinor, устойчивость арктического производства обеспечивается через **полную локализацию сервисных операций и аварийных протоколов**, а также долгосрочные соглашения с поставщиками компрессорного и криогенного оборудования [15]. Даже при внештатных остановках перезапуск терминала выполняется в плановом режиме, без нарушения экспортных контрактов. В **Катаре** импортонезависимость СПГ-цепочки достигается за счёт **раннего бронирования лицензий на мембранные системы «GTT»** и строительства флота газовозов «Q-Flex» и «Q-Max» на корейских верфях «Hyundai» и «Hanwha Ocean», задолго до ввода технологических линий [16]. В **ЕС и США** управление зрелостью технологий строится через систему **«TRL-gate»,** при которой переход к каждой стадии финансируется только после доказанной готовности предыдущей. Это зафиксировано в «**DOE Technology Readiness Assessment Guide (2020)»** и директивах «**Horizon Europe (2021)»**, что позволяет избегать преждевременного масштабирования неготовых решений [17, 13].

В российской практике аналогичных механизмов нет. Государственные программы импортозамещения не предусматривают обязательной верификации уровня технологической готовности. В результате проекты декларируются как завершённые, тогда как фактически остаются на уровне опытной эксплуатации. Отсутствие формализованной процедуры TRL-оценки снижает прозрачность отраслевого прогресса и препятствует приоритизации финансирования. Следовательно, необходим переход от декларативного подхода к системной модели управления зрелостью критических технологий, включающей единые критерии оценки, сопоставимые с международными.

Несмотря на внешнее давление и структурные внутренние проблемы Россия достигла промышленной зрелости (TRL 8–9) в сегментах, опирающихся на внутреннюю технологическую базу (турбины среднего класса, SCADA, фотовольтаика). Однако, на стадиях TRL 5–7 остаются проекты, зависящие от внешних поставок (СПГ, крупные турбины, судостроение). Причина, (помимо лежащих на поверхностях разрушенных или не состоявшихся со времен 1990-х годов производственных цепочек и ограниченного финансирования) заключается в том числе в отсутствие встроенного механизма технологического аудита и долгосрочных цепочек воспроизводимости, которые в ведущих странах формируются до начала строительства.

Для исправления ситуации требуется институционализировать и стандартизировать практику TRL-оценки в государственных программах ТЭК, увязав финансирование и отчётность с фактическим уровнем готовности технологий в рамках цифровой платформы импортозамещения. Это способствует обеспечению сопоставимости с международными стандартами, снизит риски незавершённых проектов и создаст предпосылки для реального технологического лидерства России в энергетике.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года: Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р (в ред. от 15.02.2025). Доступ из справ. — правовой системы «КонсультантПлюс». Альт. источник: Правительство РФ. URL: https://government.ru/docs/all/128340/ (дата обращения: 19.10.2025).

2. Минэнерго России. Стратегическое направление цифровой трансформации ТЭК до 2030 года (паспорт проекта).— М.: Министерство энергетики РФ, 2021.— 45 с. URL: https://minenergo.gov.ru/node/20154 (дата обращения: 18.10.2025).

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие энергетики» (утв. Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 321, ред. от 26.03.2024).— М.: Правительство РФ, 2024.— URL: https://government.ru/docs/all/133274/ (дата обращения: 19.10.2025).

4. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642.— М.: Президент РФ, 2016.— URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201612010012 (дата обращения: 18.10.2025).

5. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года: Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р (ред. от 15.02.2025).— М.: Правительство РФ, 2025.— URL: https://government.ru/docs/all/128340/

6. Минэнерго России. Стратегическое направление цифровой трансформации ТЭК до 2030 года.— М.: Минэнерго РФ, 2021.— URL: https://minenergo.gov.ru/node/20154

7. Государственная программа РФ «Развитие энергетики»: Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 321 (ред. от 26.03.2024).— М.: Правительство РФ, 2024.— URL: https://government.ru/docs/all/133274/

8. Центр энергетики Московской школы управления «Сколково». Обзор технологической независимости ТЭК России.— М.: Сколково, 2024.— 72 с.

9. ГК «Ростех». Отчёт о реализации проекта ГТД-110М.— М.: ОДК, 2025.— URL: https://rostec.ru/news/gtd110m2025/

10. Ассоциация «Цифровая энергетика». Отраслевой обзор отечественных АСУ ТП.— М., 2024.— URL: https://digitalenergy.ru/reports/2024

11. Хевел. Пресс-релиз о запуске HJT-модулей нового поколения.— М., 2024.— URL: https://hevelsolar.com/news/
12. Oxford Institute for Energy Studies. Russia's Arctic LNG-2 Project Update.— Oxford, 2024.— 32 p.— URL: https://www.oxfordenergy.org/publications/
13. Институт энергетических исследований РАН. Российская энергетика: итоги и перспективы 2024.— М., 2024.— 144 с.
14. Минпромторг России. Доклад о ходе реализации программы импортозамещения в промышленности.— М., 2025.— URL: https://minpromtorg.gov.ru/press/docs/
15. Equinor. Hammerfest LNG Sustainability Report.— Oslo, 2023.— 40 p.
16. QatarEnergy. Annual Report 2023.— Doha, 2024.— 102 p.
17. U. S. Department of Energy. Technology Readiness Assessment Guide. DOE G 413.3–4A.— Washington D. C., 2024.— 86 p.

УДК 338.2

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГАРАНТИРОВАННОГО КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ БЕЗОПАСНОСТИ

Шохин Иван Дмитриевич
магистрант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ivanshoh@yandex.ru
Виноградов Леонид Викторович
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
SPIN-код: 1874-3072, leonvinogradow@yandex.ru

Аннотация. Применение байесовских сетей доверия открывает новые возможности для решения актуальных задач из области управления качеством. В данной работе описывается алгоритм создания и апробации цифровой модели технологического процесса хлораммонизации для различных пропорций реагентов при сохранении необходимого качества питьевой воды на примере ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». В программе Statgraphics Plus 5.0 получены реляционные параметры технологического процесса обеззараживания, в программе Hugin 9.5 определены наиболее вероятные дозы реагентов.

Ключевые слова: управление качеством, экономический эффект, байесовская сеть доверия (БСД), модель; достоверность.

Байесовская сеть доверия (БСД) — это модель, в которой реализуется правило Байеса для вычисления условных вероятностей. БСД иллюстрируется ациклическим графом, в вершинах которого размещают реляционные параметры, определяющиеся таблицей или функцией условных вероятностей.

Как и любая компьютерная модель, БСД требует проверки на достоверность. Решением этических проблем, связанных с применением БСД, может стать детальное описание алгоритмов её использования. В этом случае готовую модель можно будет применить для решения аналогичной задачи. Кроме того,

такой подход позволит повторить исследование и, возможно, дополнить его или выявить недостатки. С этой целью были разработаны шаблоны отчетности [3], в которых вопросы разделены на четыре ключевых раздела следующим образом: информация о модели, структура, параметры и оценка. В каждом разделе были выбраны общие контрольные точки и уточняющие вопросы, которые помогут воспроизвести модель. Существует несколько публичных репозиториев моделей БСД в сети, например, архив БСД, предоставленный BNMA [4].

В научной литературе есть примеры использования БСД в области управления качеством. В работе Е. С. Кузнецовой и др. с помощью байесовских сетей доверия проводится оценка рисков при выборе стратегии производственного предприятия [1]. Была поставлена цель — повышение производительности труда на 20%. Проводилась оценка действий с точки зрения увеличения прибыли. Была создана сеть, отражающая четыре тактики реализации стратегии: повышение производительности, научная организация труда, повышение квалификации сотрудников и модернизация оборудования. Стремление прилагать значительные усилия сразу по всем направлениям оказалось ошибочной стратегией из-за рассредоточения ресурсов. При помощи модели БСД появляется возможность выявить альтернативные тактики, приводящие к поставленной цели с большей вероятностью успеха или при наименьших затратах.

Применение БСД для решения управленческих задач является актуальным направлением и может дополнить стратегии развития предприятия полезными рекомендациями.

Автором данной работы была создана и апробирована модель байесовских сетей доверия для технологического процесса хлораммонизации. При неизменном качестве питьевой воды по показателям безопасности изменялись пропорции реагентов и их дозы. В результате компьютерного эксперимента на примере данных ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» выявлены наиболее вероятные дозы реагентов для разных пропорций, что позволило посчитать экономический эффект от внедрения новой технологии.

В соответствии с введением новых требований СанПин в 2021 году в пробах воды на выходе с водопроводных сооружений должен отсутствовать свободный хлор. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» одним из первых заменило процесс хлорирования на хлораммонизацию [2]. Инженером оперативно-технологического сектора корректируются дозы активного хлора и аммиака для обеспечения полного связывания хлора в монохлорамины. Способность монохлораминов образовывать хлорированные органические вещества является самой низкой по сравнению с другими дезинфицирующими средствами. При этом обеззараживающий эффект сохраняется в воде длительное время.

Автором работы были проанализированы показатели качества питьевой воды по остаточному хлору за период с 2010 по 2025 года. Был обработан

массив из 184 данных об управляемых параметрах технологического процесса (доза активного хлора, доза аммиака, соотношение хлор/аммиак). Для этого в статистико-графической системе Statgraphics Plus 5.0 построена корреляционная матрица и получены реляционные параметры для цифровой модели. Данные были сгруппированы по нескольким интервалам и определена вероятность попадания в каждый из них. Эта подготовительная работа позволила вычислить условные вероятности для вершин БСД с помощью электронных таблиц Microsoft Excel. Дальнейшее исследование проводилось в программе Hugin 9.5. Есть возможность экспортировать данные из электронных таблиц непосредственно в эту программу.

Важным параметром для исследования является соотношение хлора и аммиака Cl: N, которое постепенно изменялось от значения 8:1 до показа-

Доза хлора	
[1.3;1.42)	0,0054
[1.42;1.54)	0,1849
[1.54;1.66)	0,2391
[1.66;1.78)	0,2283
[1.78;1.9)	0,2065
[1.9;2.02)	0,0815
[2.02;2.14)	0,0217
[2.14;2.26)	0,0163
[2.26;2.38)	0,0109
[2.38;2.5)	0,0054

.

Хлор:аммоний				
Доза хлора	[1.3;1.42)	[1.42;1.54)	[1.54;1.66)	[1.66;
[4.6;5.1)	1	0,3235	0,2727	0,
[5.1;5.6)	0	0,2647	0,1364	
[5.6;6.1)	0	0	0	0,
[6.1;6.6)	0	0	0	0,
[6.6;7.1)	0	0,3529	0,4545	
[7.1;7.6)	0	0,0589	0,1364	
[7.6;8.1)	0	0	0	
[8.1;8.6)	0	0	0	0,
[8.6;9.1)	0	0	0	

Остаточный хлор						
Доза хлора	[1.3;1.42)					
хлор:аммоний	[4.6;5.1)	[5.1;5.6)	[5.6;6.1)	[6.1;6.6)	[6.6;7.1)	[7.1;7.6
[0.99;1.01)	0.0909	0.0667	0.0	0.2941	0.3953	0.275
[1.01;1.03)	0.0	0.0	0.0	0.0588	0.0465	0.075
[1.03;1.05)	0.2727	0.4	0.25	0.2353	0.2558	0.175
[1.05;1.07)	0.5455	0.4	0.5	0.3529	0.1861	0.275
[1.07;1.09)	0.0909	0.1333	0.25	0.0589	0.0465	0.025
[1.09;1.11)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0465	0.025
[1.11;1.13)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.075

Рисунок 1 — Фрагменты таблиц вероятностей в программе Hugin 9.5 [составлено автором в программе HUGIN]

телей 5:1 в 2021 году. При этом обеспечивалось необходимое качество питьевой воды, так как варьировались дозы реагентов.

В данной работе для заданного значения пропорции хлор: аммиак определялась наиболее вероятная доза хлора. Значение дозы аммиака можно определять через значения дозы хлора и отношение хлор: аммиак.

Условная зависимость между переменными задавалась таблицами вероятностей, показанными на рисунке 1.

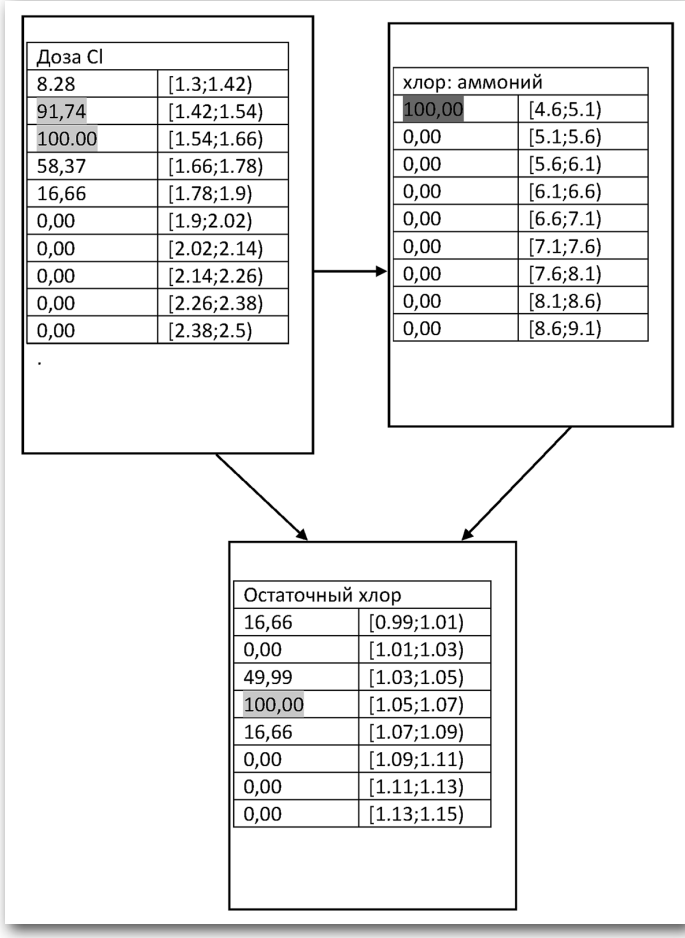

Рисунок 2 — Наиболее вероятные дозы хлора при заданной пропорции хлор: аммоний после запуска программы [составлено автором в программе HUGIN]

На рисунке 2 проиллюстрирована работа в программе Hugin 9.5. После внесения информации в вершины БСД программа была запущена. Устанавливалось значение управляемого параметра, в данном случае — пропорция хлор: аммиак. Поочередно выбирались отношения реагентов, равные 5:1 и 8:1. Затем выполнялась команда распространения вероятностей по элементам экспертной системы.

Сравнивая количество реагентов на 1000 м^3, затрачиваемых на процесс хлоаммонизации при пропорциях 5:1 и 8:1, можно оценить экономический эффект от изменения технологического процесса. На рисунке 2 показано, что при выбранной пропорции 5:1 (значение 100% на выделенном фоне), наиболее вероятная доза хлора близка к 1,55 мг/л. При этом значение остаточного хлора также соответствует средним показателям.

Аналогично, при соотношении 8:1 наиболее вероятная доза активного хлора равна 1,84 мг/л. Зная дозу активного хлора и пропорцию хлор: аммиак, рассчитаем дозу аммиака. Стоимость реагентов определялась по исходным данным. Расчёты выполнены в таблице 1.

Таблица 1

Определение стоимости реагентов на 1000 м^3

5:1		8:1	
хлор	аммоний	хлор	аммоний
1,55 мг/л	0,31 мг/л	1,84 мг/л	0,23 мг/л
190 руб.	97 руб.	227 руб.	72 руб.
287 руб./1000 м^3		299 руб./1000 м^3	

Таким образом, на 1000 м^3 экономия составит: 299–287=12 руб.

$$\frac{12}{299}\times 100\% = 4\%$$

Результаты работы можно использовать на ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» для дальнейшего совершенствования технологических процессов на предприятии. Обосновано также применение интеллектуальных систем в области управления качеством, что повысит эффективность при работе с быстро изменяющимися процессами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кузнецова, Е. С. Применение Байесовских сетей доверия с целью снижения рисков при разработке и реализации стратегии предприятий / Е. С. Кузнецова, А. Ю. Панов, С. В. Кузнецов // Научно-технический вестник Поволжья. — 2021. — № 8. — С. 22–27. — EDN CHRFOW.

2. Методы оптимизации процессов хлораммонизации на основе онлайн-контроля качества воды (опыт ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга») / В. А. Гвоздев, Т. М. Портнова,

Т. Ф. Корчиго [и др.] // Водоснабжение и санитарная техника.— 2021.— № 5.— С. 4–16.— DOI 10.35776/VST.2021.05.01.— EDN SNDUWM.

3. Reporting Standards for BNs // Bayesian Network Modelling Association. URL: https://reporting.bnma.co (date of approach: 23.09.2025).

4. The BNMA BN Repository // Bayesian Network Modelling Association. URL: https://bnma.co/bnrepo (date of approach: 23.09.2025).

УДК 658.5

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ИМПОРТООПЕРЕЖЕНИЮ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ЦИФРОВИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Шпак Светлана Анатольевна
магистрант, Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого,
SPIN-код: 2256-9594, ORCID: 0009-0002-1522-4616, spak.97@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрен подход к преодолению импортозависимости фармацевтической отрасли через переход от стратегии импортозамещения к импортоопережению. Обоснована ключевая роль применения инструментов Индустрии 4.0 в производстве для достижения технологического суверенитета. Научная новизна заключается в демонстрации комплексного подхода, интегрирующего задачи управления качеством фармацевтической продукции, устойчивого развития и адаптации системы технического регулирования.

Ключевые слова: импортоопережение, Индустрия 4.0, технологический суверенитет, управление качеством, фармацевтическое производство, устойчивое развитие.

Фармацевтическая промышленность представляет собой стратегически важную отрасль для Российской экономики, обеспечивающую охрану здоровья населения и являющуюся ключевым элементом национальной безопасности. Однако текущая геополитическая обстановка ясно обозначила системную зависимость отрасли от импорта фармацевтических субстанций и готовых лекарственных препаратов. Так, Россия импортирует около 80% фармацевтических субстанций — основного вещества, из которого изготавливаются лекарственнее препараты. Немаловажно и то, что данная отрасль, как и многие другие, серьезно зависит от импорта оборудования, начиная от закупки и заканчивая потребностью в помощи квалифицированных иностранных специалистов для его запуска и ввода в эксплуатацию [1].

Высокая ресурсоемкость и энергопотребление машин и оборудования, сложность процессов и ошибки, вызванные человеческим или системным фактором при производстве и контроле качества увеличивают затраты, снижая конкурентоспособность фармацевтической продукции. Для решения данной проблемы предлагается делать ставку на более прогрессивную стратегию —

импортоопережения, Успешная реализация такой концепции предполагает не изолированное внедрение технологий, а комплексный подход, аналогичный стратегии Pharma 4.0, продвигаемой Международным обществом инженеров фармацевтической промышленности (ISPE) [6]. Данная стратегия основана на интеграции цифровых инструментов, трансформации технического регулирования и выполнения принципов устойчивого развития, что уже позволило компаниям-первопроходцам, например, Pfizer, сократить цикл выпуска продукции на 30% в соответствии с данными международной консалтинговой компании McKinsey & Company [7].

Таким образом, целью статьи является демонстрация подходов к созданию современных конкурентноспособных фармацевтических производств, направленных на преодоление импортозависимости и достижение технологического суверенитета. Для достижения поставленной цели предлагается комплекс мер, включающих такие инструменты как: применение цифровых инструментов в производстве, выполнение ESG (Environmental, Social, Governance)-требований и анализ необходимых изменений в системе технического регулирования.

Применение практик Индустрии 4.0 становится ключевым фактором достижения импортоопережения в фармацевтической отрасли. Современные цифровые решения трансформируют все этапы жизненного цикла — от разработки до производства, обеспечивая принципиально новый уровень качества продукции, эффективности и прозрачности процессов. Ключевыми инструментами выступают: Интернет вещей (IoT), обеспечивающий непрерывный мониторинг критических параметров процессов в реальном времени, большие данные (Big Data) и искусственный интеллект (ИИ), позволяющие проводить предиктивную аналитику оборудования и прогнозировать качество продукции [3], В таблице 1 представлен пример их практического применения в фармацевтическом производстве [5]:

Таблица 1

Области применения инструментов цифровизации в фармацевтическом производстве

Технология	Сферы применения
Искусственный интеллект (ИИ)	— Контроль качества лекарств с помощью компьютерного зрения; — Анализ данных и выявление проблем; — Автоматизация процессов валидации.
Большие данные (Big Data)	— Оптимизация технологических параметров; — Предиктивная аналитика отказов оборудования; — Прогнозирование спроса и управление цепочками поставок.

Окончание табл. 1

Технология	Сферы применения
Интернет вещей (IoT)	— Предиктивное обслуживание оборудования; — Мониторинг критических параметров процесса в реальном времени; — Контроль условий окружающей среды и в чистых / контролируемых зонах.
Облачные сервисы	— Безопасное хранение и обработка данных; — Удаленный мониторинг и управление процессами; — Обеспечение соответствия требованиям Gx P.
Блокчейн	— Сквозная прослеживаемость цепочек поставок; — Защита от контрафактной продукции; — Обеспечение достоверности данных.

Применение данных технологий позволяет обеспечить и повысить качество продукции через цифровизацию производственных процессов, однако максимальная эффективность предложенного решения раскрывается только в рамках системного подхода, совместно с принципами устойчивого развития и новой парадигмой технического регулирования.

В данном аспекте применение цифровых инструментов в фармацевтическом производстве становится основным инструментом выполнения ESG-требований в фармацевтической отрасли [6]:

— **Экологический аспект (Environmental):** предиктивная аналитика и моделирование производственных процессов с помощью цифровых инструментов позволяет оптимизировать энергопотребление, снизить углеродный след, минимизировать отходы производства.
— **Социальный аспект (Social):** гарантия качества и безопасности лекарственных препаратов и медицинских изделий, обеспеченный сквозным контролем, прозрачностью и прослеживаемостью производственных процессов. Более безопасные условия труда персонала за счет автоматизации операций.
— **Аспект управления (Governance):** технологии блокчейна и сквозной прослеживаемости обеспечивают тотальную прослеживаемость цепочек поставок и достоверность данных, что повышает доверие к производителю.

Сложившаяся система технического регулирования, основанная на выборочном контроле и бумажном документообороте, находится в противоречии с гибкостью и ориентацией на данные, присущими передовым производствам, что создаёт ряд системных барьеров [7]:

— Целостность и достоверность данных**:** необходимость обеспечения неизменности и защищенности данных на всех этапах их жизненного цикла в соответствии с требованиями ALCOA+.

— Регуляторный статус облачных решений и электронных архивов: предлагается внедрение электронного журнала производственных процессов с криптографической защитой, разработка стандарта валидации AI-алгоритмов для GMP-среды, создание реестра одобренных облачных решений для фармпроизводств.
— Кибербезопасность: интегрированные производственные системы становятся целью для кибератак, что требует включения требований к кибербезопасности в отраслевые стандарты GxP [7].

В статье продемонстрировано, что практика применения цифровых инструментов на фармацевтических производствах является не только технологической опцией самой по себе, а стратегической необходимостью для достижения технологического суверенитета, соответствующего принципам устойчивого развития и создания гарантированного качества фармацевтической продукции.

Таким образом, комплексный подход к устойчивому развитию и качеству в фармацевтике будущего могут быть достигнуты через синтез применения цифровых инструментов в производстве и контроле качества в фармацевтическом производстве, ориентации на принципы устойчивости и гибкой, современной системы технического регулирования, что даст возможность не только преодолеть импортозависимость, но и занять лидирующие позиции на мировом рынке, таким образом соответствуя самой цели и идеи концепции импортоопережения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Ахметшина, А. Р., Селиверстова, Н. С. Некоторые тенденции развития отечественных предприятий: цифровизация и концепция ESG / А. Р. Ахметшина, Н. С. Селиверстова // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент.— Улан-Удэ: Бурятский государственный университет, 2023.— № 3.— С. 13–21.

2. Розыгулыев, Д. Д. Стратегия импортозамещения как ответная реакция на современные условия / Д. Д. Розыгулыев // Вестник науки.— 2023.— № 5 (62).— Т. 2.— С. 77.

3. Шпак, С. А. Применение цифровых технологий на фармацевтическом предприятии с целью повышения качества работы оборудования / С. А. Шпак // СМиС-2025: Технологии управления качеством: сборник статей.— Москва, 2025.— С. 645–648.

4. International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE). Pharma 4.0: The Digital Transformation of the Pharmaceutical Industry // Official website ISPE.— 2021.— URL: https://ispe.org/pharmaceutical-engineering (date of approach: 25.09.2025).

5. McKinsey & Company. Digital and analytics in pharma: From hype to reality // official website McKinsey & Company.— 2022.— URL: https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/digital-and-analytics-in-pharma-from-hype-to-reality (date of approach: 25.09.2025).

6. Tan, J., Wei, J. Configurational analysis of ESG performance, innovation intensity, and financial leverage: A study on total factor productivity in Chinese pharmaceutical manufacturing firms // Journal of the Knowledge Economy.— 2024.— Т. 15.— № 3.— С. 13803–13827.

7. Thermo Fisher Scientific Inc. Digital transformation of the pharmaceutical industry: analytical review / Thermo Fisher Scientific.— 2023.— URL: https://documents.thermofisher.com/TFS-Assets/DSD/brochures/digital-transformation-pharmaceutical-industry-white-paper_RU.pdf (date of approach: 27.09.2025).

УДК 005.32

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОЕКТА: КАК ОН ВЛИЯЕТ НА УСПЕХ ПРОЕКТА

Юмашева Зилия Ильфатовна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
peachpie333iliya@mail.ru
Ибрагимова Карина Каримовна
студент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
ikk6455@gmail.com
Шарашкина Татьяна Петровна
доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
s. t. p.792@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению эмоционального интеллекта руководителя как одного из основных факторов, влияющих на успех проекта. Изучены примеры поведения обычного менеджера и менеджера, обладающего эмоциональным интеллектом, при возникновении критических ситуаций. Выполнен сравнительный анализ последствий каждого из поведений на проект. Рассмотрены компоненты эмоционального интеллекта, такие как: самосознание, самоконтроль, эмпатия, мотивация и социальные навыки.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, эмоциональная компетентность, руководитель проекта, управление эмоциями, социальные навыки.

Как мы знаем, проект — это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата [5]. Каждый стремится к тому, чтобы его проект был успешным, ведь неудачные идеи не принесут запланированной прибыли и могут нанести удар по репутации. Традиционно успех проекта оценивается по трем критериям: соблюдение бюджета, сроков и содержания. Однако в современных реалиях следует учитывать удовлетворенность заказчика и команды проекта [4].

На конечный результат проекта влияет множество различных факторов: качественное планирование, ясные и согласованные цели, наличие необходимой инфраструктуры и слаженной работы команды. Среди многих факторов можно выделить технические и социально-психологические навыки руководителя [3]. Если первые считаются базовыми для любого профессионала, то вторые, в особенности эмоциональный интеллект, часто помогают руководителям в критических ситуациях и помогают быстро решить возникающие трудности [6].

Но как же на проект влияет эмоциональный интеллект руководителя? Сначала разберемся, что входит в это понятие. Эмоциональный интеллект — это способность понимать свои эмоции и эмоции других людей, а также возможность управлять ими [1]. С помощью него руководитель может распознавать эмоции и настроения работников и правильно с ними работать.

По версии Дэниела Гоулмана эмоциональный интеллект состоит из нескольких компонентов, представленных ниже в Таблице 1.

Таблица 1

Компоненты эмоционального интеллекта

Компонент	Характеристика
Самосознание	Способность понимать свои эмоции
Самоконтроль	Умение управлять своим эмоциональным состоянием
Эмпатия	Способность понимать и разделять эмоциональные состояния других людей
Мотивация	Умение направлять эмоции на достижение целей
Социальные навыки	Умение строить отношения, эффективно общаться, влиять на других и разрешать конфликты

Первым элементом является самосознание — понимание руководителя, что он чувствует в тот или иной момент. Злится ли он из-за срыва сроков? Волнуется ли перед отчетом перед начальством? Он может признать свои эмоции, а не просто игнорирует их. Это помогает обдуманно подходить к принятию решений. Например, вместо того чтобы накричать на сотрудника, допустившего ошибку, он берет паузу, осознает свой гнев и только потом спокойно выясняет причины произошедшего.

Следующий шаг — самоконтроль. Когда руководитель понимает свои эмоции, он может ими управлять. Он не позволяет стрессу или раздражению вылиться на команду. Он всегда старается сохранять спокойствие, а не паникует, когда что-то идет не так.

Следующая составляющая — эмпатия — это умение поставить себя на место другого человека, чтобы понять его чувства [1]. Она может помочь понять причины поведения сотрудников, например, почему один сотрудник сегодня не в духе и работает медленнее, возможно у него проблемы в семье. Почему другой постоянно спорит на совещаниях, может, он не уверен в своих силах и таким образом пытается самоутвердиться? Руководитель, обладающий эмпатией, видит не просто рабочую силу, а живых людей. Он понимает, что у каждого есть своя мотивация и свои страхи. Это позволяет ему находить индивидуальный подход к каждому члену команды, поддерживать их в трудные минуты и этим повышать их отдачу.

Еще одним компонентом является мотивация. Эмоциональный настрой, которым делится хороший руководитель, ведущий команду к достижению цели. Мотивация помогает сотрудникам не выгорать, работать усерднее. Важно правильно ставить цели и поощрять их выполнение. Сотрудники должны знать, что их усилия будут замечены, а работа оценена по достоинству.

Последним элементом служат социальные навыки. Это то, как нужно общаться и строить отношения. Руководитель, у которого хорошо развиты социальные навыки, может четко донести свою мысль, убедить, разрешить спор, мотивировать и вдохновить. Он доверяет своим коллегам и всегда открыт к диалогу. Если в коллективе есть конфликт, он не ждет, пока он решится сам, а выступает мудрым посредником, который помогает найти компромисс.

Помимо версии подразделений эмоционального интеллекта Дэниела Гоулмана, существует модель эмоциональной компетентности, созданная Российскими экспертами С. Шабановым и А. Алешиной [2], они выделяют четыре навыка, на которых держится эмоциональная компетентность руководителя:

Осознание собственных эмоций. Умение точно понять, что ты чувствуешь здесь и сейчас, и назвать эту эмоцию.

Управление собственными эмоциями. Умение направлять и контролировать свои чувства. Успокоиться при критических ситуациях или наоборот, вовремя включить энтузиазм.

Осознание эмоций других людей. Способность понимать, что чувствует ваш сотрудник, заказчик или партнер по их словам, тону, выражению лица и языку тела.

Управление эмоциями других людей. Используя первые три навыка, руководитель может влиять на эмоциональное состояние команды и собеседников.

Давайте разберем на примерах, как это работает в реальности, когда два ключевых инженера не успевают выполнить свою часть работы. Обычный менеджер в этой ситуации прибегнет к давлению, возможно угрозам о возможных штрафах, постоянным упрекам. Руководитель с развитым эмоциональным интеллектом поговорит с каждым по отдельности. С помощью эмпатии и социальных навыков он выяснит, что один из них сильно перегружен из-за нечетко поставленных задач, а второй испытывает трудности из-за новых технологий. Руководитель вместо того, чтобы наказывать, все обдумает и предложит решение. Рассмотрим, как отразятся на команду решения руководителя с развитым эмоциональным интеллектом и обычным в Таблице 2.

Проведенный анализ показывает, что эмоциональный интеллект играет существенную роль в управлении проектами [6]. Развитие этого качества дает руководителю практические инструменты для работы с командой в сложных ситуациях. Как показали рассмотренные примеры, такие менеджеры не только используют обычные методы управления, но глубоко понимают человеческие отношения. Это позволяет находить нестандартные решения, лучше достигать тактических целей проекта и выстраивать основы для долгосрочного успеха в управленческой деятельности.

Таблица 2

Сравнительный анализ подходов к решению проблем в команде

Мера	Подход и результат обычного руководителя	Подход и результат руководителя с развитым эмоциональным интеллектом
Перераспределение нагрузки	• Подход: обычный менеджер использует давление, он требует сделать работу в срок любой ценой или начинает публично критиковать за невыполнение нормы. • Результат: после такого есть шанс, что сотрудник выгорает, начинает допускать еще больше ошибок из-за усталости, и в конце увольняется. У остальных работников появится страх, что такое может произойти с каждым из них и атмосфера в коллективе испортится.	• Подход: с помощью перераспределения нагрузки проблема решается, а не просто игнорируется. Руководитель признает, что текущий план нерабочий и активно ищет решение, а не виноватого. Он показывает, что ценит специалиста и заботится о его состоянии. • Результат: в ответ руководитель получит благодарность и желание усерднее работать в будущем. Повышается общая эффективность. Задача переходит к тому, у кого есть на нее время и силы, значит, она будет сделана качественнее и быстрее. Коллеги понимают, что руководитель адекватен и в сложной ситуации поможет и им. Как итог вместо одного выгоревшего и обиженного сотрудника и сорванных сроков вы получаете мотивированную команду и решенную задачу [4].
Привлечение внешнего консультанта.	• Подход: обычный менеджер заставляет сотрудника самостоятельно разбираться с проблемой, потратив на это достаточно много времени, или перебрасывает его работу на коллегу, перегружая второго. • Результат: в такой ситуации проект может просто остановиться, а сотрудник будет чувствовать себя не лучшим образом, его самооценка упадет.	• Подход: привлечение внешнего консультанта может быстро закрыть пробел в знаниях, и проект продолжает двигаться без простоев. Это выгоднее, чем платить за сорванные сроки.

Окончание табл. 2

Мера	Подход и результат обычного руководителя	Подход и результат руководителя с развитым эмоциональным интеллектом
		• Результат: сотрудник не чувствует себя виноватым, а наоборот, получает ценные знания и навыки. В итоге вы не наказываете человека, а даете ему инструмент для роста, одновременно защищая сроки и качество проекта.
Корректировка плана проекта.	• Подход: обычный менеджер продолжает настаивать на выполнении первоначального, но уже нереалистичного плана, обвиняя команду в некомпетентности. • Результат: команда быстро понимает, что руководитель неадекватен и начинает скрывать реальные проблемы, просто имитируя деятельность. Проект в итоге все равно сорвется, но позже и с более тяжелыми последствиями.	• Корректировка плана будет мудрым решением, оно покажет гибкость руководителя, который может адекватно оценить ситуацию. • Результат: команда начинает уважать такого лидера, и сотрудники видят, что о трудностях можно говорить открыто. Как итог, вместо срыва проекта и немотивированной команды вы получаете реалистичный план и сохраненную веру в успех.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Андреева И. Н. Эмоциональный интеллект: исследование феномена // Вопросы психологии.— 2006.— № 3.— С. 78–86

2. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект.— М.: АСТ, 2009.— 478 с.

3. Майер Д., Саловей П. Эмоциональный интеллект: новые перспективы // Психологический журнал.— 2017.— № 1.— С. 25–34.

4. Олег Лялюк Эмоциональный интеллект руководителя: как применять на практике // Управление проектами.— 2021.— № 4.— С. 45–52.

5. Петрова Е. А. Роль эмоционального интеллекта в управлении проектами // Современный менеджмент.— 2020.— № 2.— С. 34–41.

6. Петров А. Н. Стратегический менеджмент: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения / А. Н. Петров.— Санкт-Петербург: Питер, 2015.— 400 с.— ISBN978-5-496-01725-1.

7. Шабанов С., Алешина А. Эмоциональный интеллект. Российская практика.— М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.— 320 с.

Научное издание

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КОНЦЕПЦИИ КАЧЕСТВА:
ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ИМПОРТООПЕРЕЖЕНИЯ
В ДОСТИЖЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА**

**Сборник материалов
XVI международной научно-практической конференции**

Санкт-Петербург

17–21 октября 2025 г.

***Под редакцией
академика РАН, доктора экономических наук, профессора В. В. Окрепилова,
доктора экономических наук, профессора Е. А. Горбашко***

Верстка Е. А. Типцовой

Подписано в печать 16.03.2026. Формат 60×84 1/16.
Усл. печ. л. 29,75. Тираж 500 экз. Заказ 169.

Издательство СПбГЭУ. 191023, Санкт-Петербург,
наб. канала Грибоедова, д. 30-32, лит. А.

Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ