

Устойчивое развитие интеллектуальной экономики и промышленности в условиях резильентности



- * Развитие цифровой экономики и промышленности в условиях резильентности и новой реальности
- * Устойчивое развитие региональных экономических систем в условиях резильентности и цифровой трансформации
- * Применение искусственного интеллекта для развития экономики и промышленности
- * Интеллектуальные цифровые системы и технологии в экономике
- * Экономика и управление цифровой трансформацией корпоративных систем
- * Системы поддержки, инструменты и методы для обоснования устойчивого развития экономических систем
- * Конвергенция рынка труда и подготовка кадров для интеллектуальной экономики

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ

Монография

Под редакцией доктора экономических наук,
профессора *А. В. Бабкина*



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Санкт-Петербург
2025

УДК 658
ББК 65.012.1:65.29
У81

Р е ц е н з е н т ы:

Заслуженный работник образования Автономной Республики Крым,
доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономики предприятия
Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского
С. П. Кирильчук

Доктор экономических наук, профессор,
профессор Высшей инженерно-экономической школы
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Т. П. Некрасова

Устойчивое развитие интеллектуальной экономики и промышленности в условиях резильентности : монография / Р. И. Акмаева, А. В. Бабкин, В. В. Бурлаков [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2025. – 805 с.

В монографии представлены результаты исследований, отражающие научно-методологические положения в области устойчивого развития интеллектуальной экономики и промышленности, обусловленные процессами цифровизации и цифровой трансформации бизнес-процессов, а также турбулентности глобальных и национальных рынков в условиях новой реальности.

В монографии нашли отражение вопросы развития цифровой экономики в России и за рубежом в условиях резильентности, применение искусственного интеллекта для развития региональной и отраслевой экономики, внедрения интеллектуальных цифровых технологий и создания цифровых платформ в различных сферах и отраслях экономики, разработки инструментов и методов для обоснования развития экономических систем на основе искусственного интеллекта, конвергенция рынка труда и подготовка кадров для интеллектуальной экономики.

Материалы монографии будут полезны преподавателям, научным работникам, специалистам предприятий, научных организаций и учреждений, а также студентам и аспирантам.

Материалы монографии размещены в базе данных Российского индекса научного цитирования на платформе Elibrary.ru.

Печатается по решению
Совета по издательской деятельности Ученого совета
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

© Бабкин А. В., научное
редактирование, 2025
© Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, 2025

ISBN 978-5-7422-9237-1

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях развития мировой экономики важнейшими направлениями являются цифровизация и цифровая трансформация, обусловленные активным внедрением цифровых технологий в реальные бизнес-процессы, в том числе и технологий искусственного интеллекта. Эффекты трансформации экономики на основе внедрения цифровых технологий отражаются на функционировании различных социально-экономических систем, создают предпосылки для существенного изменения подходов и принципов управления в отраслях и сферах деятельности, включая различные хозяйствующие субъекты.

В свою очередь, новые принципы и подходы позволяют видоизменить и преобразовать многие информационные, технологические, социальные модели и структуры управления в национальной экономике. Тем самым обеспечивается формирование современной интеллектуальной экономики и промышленности.

Авторами коллективной монографии рассмотрены вопросы применения теории и методологии формирования и развития цифровой экономики и экономики данных в условиях резильентности, применение искусственного интеллекта для обоснования развития цифровой экономики и промышленности, управления цифровой трансформацией отраслевой и региональной экономики, предприятий и кластерных структур.

Осуществлена разработка предложений и обобщение результатов практической деятельности по разработке инструментария для оценки цифровой трансформации экономики и промышленности. Изложены тенденции, проблемы и перспективы конвергенция рынка труда и подготовка кадров для интеллектуальной экономики.

Монография подготовлена на основе представленных для апробации материалов в ходе работы 14-15 октября 2025 года международной конференции «Инновации в цифровой экономике».

Монография отражает взгляды участников конференции и авторов исследований по перечисленному кругу вопросов.

Редакционный комитет монографии

Председатель – **Бабкин Александр Васильевич**, профессор Высшей инженерно-экономической школы, заведующий НИЛ «Цифровая экономика промышленности» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, к.т.н., д.э.н., профессор.

Co-Chairperson – **Mamrayeva Dinara**, PhD, the associated professor of Institute of the market relations, Y.A. Buketov Karaganda University Karaganda, Kazakhstan.

Ответственный секретарь – **Здольникова Светлана Вячеславовна**, научный сотрудник НИЛ «Цифровая экономика промышленности» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, экономист НПП «Новые технологии телекоммуникаций», кандидат экономических наук.

Члены редакционного комитета

Александрова Анна Владимировна, начальник аналитического отдела Федерального института промышленной собственности (Москва), к.т.н., доцент.

Алетдинова Анна Александровна, профессор кафедры автоматизированных систем управления Российского государственного университета нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина, доктор экономических наук, доцент.

Акмаева Раиса Исаевна, доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента, Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева.

Афонасова Маргарита Алексеевна, заведующий кафедрой менеджмента Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», д.э.н., профессор.

Балякин Артем Александрович, руководитель аналитической группы Комитета РСПП по научно-образовательной и инновационной политике, к.ф.-м.н. (Москва).

Белюсова Наталья Валерьевна, профессор кафедры экономики, управления и предпринимательства Международного банковского института имени Анатолия Собчака, д.э.н., доцент.

Булатова Надежда Николаевна, профессор кафедры «Экономика, организация и управление производством» ФГБОУ «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления», д.э.н.

Буркальцева Диана Дмитриевна, доктор экономических наук, директор Юго-Восточной академии (филиал) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», профессор кафедры финансов и кредита Института экономики и управления КФУ.

Герасимов Владимир Иванович, заведующий отделом научного сотрудничества ФГБУН «Институт научной информации по общественным наукам» Российской академии наук, к.ф.н.

Jarvis Marina, PhD, Associate Professor, Business and Management School, Tallinn University of Technology, Estonia.

Красюк Татьяна Николаевна, доцент кафедры менеджмента в строительстве, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, приглашенный специалист НИУ Высшая Школа Экономики, Банковский Институт, г. Москва, к.э.н.

Кузьмина Светлана Николаевна, заведующий кафедрой Менеджмента и систем качества, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), д.э.н., профессор.

Марковская Елизавета Игоревна, доцент кафедры государственного и муниципального управления, доцент, к.э.н., Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС.

Милёхина Ольга Викторовна, доцент кафедры прикладной информатики Новосибирского государственного университета экономики и управления, к.э.н., доцент.

Муминов Баходир Болтаевич, заведующий кафедрой "Искусственный интеллект" факультета цифровой экономики Ташкентского государственного экономического университета

Махмудова Гулжахон Нематджоновна, профессор кафедры "Цифровая экономика", профессор кафедры «Экономическая и финансовая безопасность», Ташкентский государственный экономический университет, д.э.н., профессор.

Нехорошева Людмила Николаевна, заведующий кафедрой экономики промышленных предприятий Белорусского государственного экономического университета, д.э.н., профессор.

Носиров Илхом Аббосович, доктор экономических наук, профессор кафедры "Менеджмент" Ферганского политехнического института.

Очилов Акрам Одилович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики, Каршинский государственный университет, Республика Узбекистан.

Погребинская Екатерина Александровна, д.э.н., доцент, профессор Сеченовского Университета, профессор МГТУ им. Н. Э. Баумана, профессор Финансового Университета при Правительстве РФ

Салимова Татьяна Анатольевна, декан экономического института, заведующий кафедрой управления качеством Национального исследовательского Мордовского государственного университета, д.э.н., профессор.

Смирнова Ольга Александровна, профессор, д.э.н., Высшая инженерно-экономическая школа Института промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

Schuur Peter, PhD, associate Professor University of Twente, Industrial Engineering and Business Information Systems, Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences, Netherlands.

Ташенова Лариса Владимировна, директор Института исследований цифровой экономики Карагандинского государственного университета, к.э.н., ассоциированный профессор.

Хайкин Марк Михайлович, заведующий кафедрой экономической теории Санкт-Петербургского горного университета, д.э.н., профессор.

Шапиро Наталья Александровна, профессор кафедры экономической теории и экономического образования, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Институт экономики и управления, д.э.н., профессор.

Шкарупета Елена Витальевна, профессор кафедры цифровой и отраслевой экономики Воронежского государственного технического университета, д.э.н., профессор.

Цацулин Александр Николаевич, профессор кафедры Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, д.э.н., профессор.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Развитие цифровой экономики и промышленности в условиях резильентности и новой реальности.....	10
§ 1.1 Цифровая трансформация промышленного потенциала России как драйвер построения автохтонного технологического уклада.....	10
§ 1.2 Глобальные зелёные стратегии в резильентной интеллектуальной экономике: промышленность и геополитические риски.....	32
§ 1.3 Перспективы устойчивого развития российской промышленности в условиях резильентности и цифровой трансформации.....	50
§ 1.4 Концептуальное обоснование экономической резильентности.....	64
§ 1.5 Методический подход к структурированию недобросовестных участников онлайн-бизнеса.....	85
§ 1.6 Теоретические аспекты противодействия криминальной деятельности в бизнес среде в условиях цифровых трансформаций.....	106
Глава 2. Устойчивое развитие региональных экономических систем в условиях резильентности и цифровой трансформации.....	126
§ 2.1 Цифровой мониторинг оценки качества бюджетного менеджмента российских регионов как вектор выбора реализации финансовой стратегии.....	126
§ 2.2 Развитие региональной экономики на основе публично-частных партнёрств в формате «умных» кластеров.....	144
§ 2.3 Устойчивое развитие региональных экономических систем в современных условиях: основные направления и методы оценки.....	160
§ 2.4 Оценка влияния на качество жизни населения факторов инновационного и научно-технологического развития субъектов арктической зоны России.....	184
§ 2.5 Цифровая трансформация налоговой экосистемы: устойчивость и эволюция контрольных функций.....	202
§ 2.6 Оценка устойчивости потенциала развития креативных индустрий в региональной экономике в условиях резильентности.....	222
§ 2.7 Особенности развития концепции умного управления отходами в регионах.....	259
§ 2.8 Прогнозная оценка потенциала нового пограничного перехода (на примере Хабаровского края).....	279
Глава 3. Применение искусственного интеллекта для развития экономики и промышленности.....	301
§ 3.1 Искусственный интеллект и экономическая безопасность: источник проблем vs средство их разрешения.....	301
§ 3.2 Искусственный интеллект и цифровая трансформация фармацевтической отрасли России: проблемы и перспективы.....	319
§ 3.3 Классификация и особенности технологий искусственного интеллекта в интеллектуальных промышленных экосистемах.....	346

§ 3.4 Повышение резильентности организационных систем с помощью искусственного интеллекта и аналитики данных.....	359
§ 3.5 The impact of artificial intelligence technology on improving the performance of large-scale industrial enterprises.....	377
Глава 4. Интеллектуальные цифровые системы и технологии в экономике.....	391
§ 4.1 Интеллектуальная транспортная система: современное состояние и перспективы развития.....	391
§ 4.2 Особенности использования механизма государственно-частного партнерства при формировании интеллектуальных промышленных экосистем.....	413
§ 4.3 Оценка влияния цифровых технологий на качество публичного управления.....	433
§ 4.4 Обзор имитационных моделей на основе геоинформационных систем для решения задач федерального проекта «Чистый воздух».....	448
Глава 5. Экономика и управление цифровой трансформацией корпоративных систем.....	466
§ 5.1 Особенности управления организациями электронной коммерции: тренды, анализ, логистика.....	466
§ 5.2 Механизм долгосрочной трансформации деятельности предприятия на основе дивергенции стратегических ресурсов, производства, экспорта и импорта.....	482
§ 5.3 Интегрированная модель оценки финансовой устойчивости нефтегазовых компаний России и КНР.....	503
§ 5.4 Совершенствование системы управления для повышения устойчивости финансовой безопасности предприятия.....	522
§ 5.5 Совершенствование методики оценки цифровой зрелости промышленных экосистем на основе применения теории интеллектуального капитала.....	539
Глава 6. Системы поддержки, инструменты и методы для обоснования устойчивого развития экономических систем.....	560
§ 6.1 Модели и методики диагностики профессионального выгорания: обзор возможностей для применения в IT-отрасли.....	560
§ 6.2 Повышение масштабируемости и безопасности распределенных систем цифровой экономики. Модель гибридного блокчейна.....	578
§ 6.3 Система MDI как инструмент создания устойчивых конкурентных преимуществ компании в контексте бережливого производства.....	593
§ 6.4 Формирование организационно-экономического механизма адаптации малого и среднего бизнеса в Российской Федерации в условиях изменения внешней среды.....	616
§ 6.5 Особенности финансового моделирования как инструмента адаптивности в условиях резильентности.....	640
§ 6.6 Системный подход к формированию страхового инструментария устойчивого развития.....	667
§ 6.7 Фискальное обременение трансграничных товарных потоков.....	691

§ 6.8 Разработка методики прогнозирования неизвестных значений показателей качества питьевой воды.....	714
§ 6.9 Разработка модели выбора методик количественного химического анализа питьевой воды.....	733
Глава 7. Конвергенция рынка труда и подготовка кадров для интеллектуальной экономики.....	755
§ 7.1 Конвергенция рынка труда и подготовка кадров для интеллектуальной экономики: тенденции, проблемы и перспективы развития.....	755
§ 7.2 Образовательная платформа проектного обучения как инструмент повышения абсорбции знаний.....	778
Заключение.....	803

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Монография «Устойчивое развитие интеллектуальной экономики и промышленности в условиях резильентности» разработана на основе результатов научных исследований, которые были представлены и апробированы в ходе проведенных в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого круглом столе и научной секции 14-15 октября 2025 года на Международной научной конференции «Инновации в цифровой экономике» SPbPU IDE.

Проведенная конференция, круглый стол и другие научные мероприятия, а также результаты выполненных исследований показали актуальность для экономики (отраслей, кластеров, регионов, хозяйствующих субъектов) рассматриваемых вопросов в области устойчивого развития экономики и цифровой трансформацией экономических систем, формирования цифровой интеллектуальной экономики и промышленности, цифровизации, мониторинга и анализа тенденций развития цифровой экономики, цифровизации регионов, отраслей, комплексов, кластеров, предприятий.

Основные научные направления монографии:

цифровая трансформация экономики и промышленности в России и за рубежом в условиях резильентности;

интеллектуальные цифровые технологии в экономике и промышленности;

управление предприятиями, кластерами, интегрированными структурами в условиях новой реальности;

инструменты и методы для обоснования устойчивого развития и цифровой трансформации экономических систем в условиях резильентности;

трансформация и конвергенция рынка труда, проблемы и перспективы развития системы высшего образования и подготовки кадров для интеллектуальной экономики.

В монографии значительное внимание уделено вопросам, имеющим как научно-методологическое, так и научно-методическое и прикладное значение. Авторами коллективной монографии рассмотрены вопросы применения теории и методологии формирования и развития цифровой экономики и экономики данных в условиях резильентности, применение искусственного интеллекта для обоснования развития цифровой экономики и промышленности, управления цифровой трансформацией отраслевой и региональной экономики, предприятий и кластерных структур.

Осуществлена разработка предложений и обобщение результатов практической деятельности по разработке инструментария для оценки цифровой трансформации экономики и промышленности. Изложены тенденции, проблемы и перспективы конвергенция рынка труда и подготовка кадров для интеллектуальной экономики.

Монография отражает взгляды участников конференции и авторов исследований по перечисленному кругу вопросов.

Авторский коллектив: Акмаева Р.И. (§ 1.1); Алексеев А.В. (§ 4.1); Алексеева Н.С. (§ 5.5); Алетдинова А.А. (§ 2.7); Али Амджад (§ 3.5); Афонасова М.А. (§ 1.3); Бабкин А.В. (введение, § 5.5, заключение); Бабкин И.А. (§ 4.2); Баранова Т.И. (§ 6.1); Белоусова Н.В. (§ 3.1); Болсуновская М.В. (§ 6.8); Бузинов Р.В. (§ 4.4); Булатова Н.Н. (§ 4.1); Бурлаков В.В. (§ 3.2); Бурмистров А.Н. (§ 6.1); Бушуева М.А. (§ 3.4); Ван Байянь (§ 5.3); Вахитова Л.Р. (§ 1.4); Веревка Т.В. (§ 6.3); Волкова А.А. (§ 5.1); Головинский М.А. (§ 1.6); Денисов П.В. (§ 6.6); Денисова И.П. (§ 6.6); Дзюрдзя О.А. (§ 3.2); Евлампиева Е.В. (§ 2.3); Егоров Н.Е. (§ 2.4); Ергунова О.Т. (§ 7.1); Ермашкевич Н.С. (§ 7.2); Кавалерчик Ю.Д. (§ 5.4); Калаушин В.М. (§ 5.2); Калинин М.О. (§ 6.2); Калицкая В.В. (§ 2.5); Карпова Г.А. (§ 2.6); Кашина О.И. (§ 2.1); Кирьянов А.Е. (§ 3.4); Ковров Г.С. (§ 2.4); Колеватых И.А. (§ 6.4); Копытенкова О.И. (§ 6.8); Красюк Т.Н. (§ 6.5); Кулиди М.Н. (§ 1.1); Лексашов А.В. (§ 6.9); Ли Инь (§ 7.1); Литвина К.Я. (§ 4.3); Логинова Н.А. (§ 1.5); Лукашин А.А. (§ 6.3); Малышева Н.П. (§ 2.5); Марковская Е.И. (§ 6.4); Масюк Н.Н. (§ 3.4); Милёхина О.В. (§ 7.2); Михайлов П.А. (§ 3.3); Михайлова А.В. (§ 2.6); Моисеенко С.Л. (§ 2.5); Мясников И.О. (§ 6.9); Никитин Ю.А. (§ 5.1); Новгородов П.А. (§ 7.2); Новикова Ю.А. (§ 6.9); Нурмамбетова В.А. (§ 2.8); Олейник С.П. (§ 6.7); Пашков П.М. (§ 7.2); Плотников В.А. (§ 5.1); Погребинская Е.А. (§ 1.1); Пономарев В.О. (§ 1.1); Прончатова-Рубцова Н.Н. (§ 2.1); Рождественская Н.В. (§ 1.4); Рукина С.Н. (§ 6.6); Рыбакова Ю.В. (§ 4.4); Сащенко А.Ю. (§ 2.8); Синявина М.П. (§ 6.1); Склизкова Н.А. (§ 6.8); Скобелев А.В. (§ 3.4); Смирнов Е.О. (§ 2.2); Смирнова О.А. (§ 5.4); Сомов А.Г. (§ 7.1); Сульков М.В. (§ 3.3); Тарасова О.С. (§ 2.7); Федоров В.Н. (§ 4.4); Чуракова А.В. (§ 3.2); Шапиро Н.А. (§ 1.4); Яшина Н.И. (§ 2.1);

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ

Монография

Под редакцией доктора экономических наук,
профессора *А. В. Бабкина*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, т. 2; 95 3004 – научная и производственная литература

Подписано в печать 27.11.2025. Формат 60×84/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 50,5. Тираж 500. Заказ 5492.

Отпечатано с готового оригинал-макета,
предоставленного научным редактором,
в Издательско-полиграфическом центре Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.
Тел.: (812) 552-77-17; 550-40-14.