

Стратегическое управление развитием цифровой экономики на основе умных технологий



- * **Цифровая экономика и стратегическое управление экономическими системами**
- * **Цифровизация региональной и отраслевой экономики**
- * **Инновационные системы и умные технологии**
- * **Применение цифровых технологий для развития экономических систем**
- * **Цифровизация предприятий, кластеров, интегрированных структур**
- * **Государственно-частное партнерство как эффективный инструмент развития цифровой экономики**
- * **Подготовка кадров для цифровой экономики**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
РАЗВИТИЕМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ
НА ОСНОВЕ УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Монография

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



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Санкт-Петербург
2021

УДК 658
С83

Р е ц е н з е н т ы:

Доктор экономических наук, профессор
Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского
Д. Д. Буркальцева
Доктор экономических наук, профессор
Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека
Г. Н. Махмудова

Стратегическое управление развитием цифровой экономики на основе умных технологий : монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – 793 с.

В монографии представлены результаты исследований, отражающие научно-методологические положения стратегического управления развитием цифровой экономики на основе умных технологий и новые вызовы глобализации бизнес-процессов.

В монографии нашли отражение вопросы влияния процессов глобализации, активного внедрения умных технологий на формирование цифровой экономики, особенности цифровой трансформации отраслевой и региональной экономики, теории и практики реализации предприятий и интегрированных структур.

Монография отражает результаты исследований авторов.

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

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.

ISBN 978-5-7422-7331-8

© Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Одним из глобальных трендов XXI века является структурная трансформация мировой экономики, связанная с активным внедрением процессов цифровизации в реальные экономические процессы. Эффекты трансформации экономики за счет использования цифровых технологий отражаются на функционировании различных сфер социально-экономического развития, создают предпосылки для существенного изменения бизнес-процессов и принципов управления как национальной экономики в целом, так и отраслей, секторов, сфер деятельности, включая различных хозяйствующих субъектов.

В свою очередь, цифровые технологии видоизменили и преобразовали многие информационные, технологические, социальные модели и структуры управления в промышленности, энергетике, медицине, сфере услуг и функционировании экономических агентов.

В настоящее время актуальным становится вопрос стратегического управления развитием цифровой экономики за счет внедрения умных цифровых технологий и, соответственно, трансформации экономики в цифровой формат.

Авторами коллективной монографии проведен анализ современного состояния цифровой экономики с учетом глобальных вызовов. Рассмотрены вопросы цифровизации отраслевой и региональной экономики, предприятий и кластерных структур.

Осуществлена разработка предложений и обобщение результатов практической деятельности по цифровой трансформации экономических систем. Монография подготовлена сотрудниками НИЛ «Цифровая экономика промышленности» на основе представленных для апробации материалов в ходе работы 18-20 апреля 2021г. конференции «Цифровая экономика, умные инновации и технологии» - ИНПРОМ-2021.

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

Монография подготовлена в рамках выполнения исследований по проекту № 20-010-00942 Российского фонда фундаментальных исследований.

Редакционный комитет монографии

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

Co-Chairperson – Hanon Varabaner, Professor, Doctor of Economics, Chairman of the academic society of Estonia, Estonia.

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

Члены редакционного комитета

Алетдинова Анна Александровна – профессор кафедры автоматизированных систем управления Новосибирского государственного технического университета, д.э.н., доцент.

Балякин Артем Александрович – начальник отдела многостороннего научно-технического сотрудничества, руководитель НКТ «Нанотехнологии», НИЦ "Курчатовский институт", к.ф.-м.н, (Москва).

Буркальцева Диана Дмитриевна – профессор кафедры финансов и кредита Института экономики и управления Крымского федерального университета, д.э.н., доцент.

Бухвальд Евгений Моисеевич – заведующий Центром федеративных отношений и регионального развития ФГБУН «Институт экономики» Российской академии наук (Москва), д.э.н., профессор.

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

Голубецкая Наталья Петровна – профессор кафедры менеджмент, государственного и муниципального управления Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, д.э.н.

Damary Roy George Charles – Prof., PhD, President, Foundation of the Institut Supérieur des Affaires et du Management, INSAM: the Institute of Business and Management, Switzerland.

El Hallak Adele – Dean of Engineering, Lebanese University, PhD (Beirut, Lebanon)

Ilan Alon – Professor, Department of Management, School of Business and Law, University of Agder, Norway.

Евсеев Владимир Иванович – профессор кафедры Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ», д.т.н., старший научный сотрудник.

Лычагин Михаил Васильевич – профессор кафедры менеджмента экономического факультета Новосибирского государственного университета, д.э.н., профессор.

Махмудова Гулжахон Нематджоновна – и.о. профессора кафедры «Экономическая теория», Национальный университет Узбекистана имени М. Улугбека, д.э.н., доцент.

Мерзликина Галина Степановна – профессор кафедры менеджмента и финансов производственных систем Волгоградского государственного технического университета, д.э.н., профессор.

Нечеухина Надежда Семеновна – заведующая кафедрой бухгалтерского учета и аудита Уральского государственного экономического университета, доктор экономических наук, профессор

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

Magdalena Osińska – professor dr hab., Head of the Scientific Discipline Council Economics and Finance Head of Department of Economics Faculty of Economic Sciences and Management Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland.

Sabri Omar – Assistant Professor, Hassan II University of Casablanca (Morocco).

Сербулов Алексей Валентинович – заведующий кафедрой экономики и менеджмента Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта, Калининград, д.э.н., профессор.

Силкина Галина Юрьевна – профессор высшей школы управления и бизнеса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, д.э.н., профессор

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

Устинова Лилия Николаевна – профессор кафедры «Управление инновациями и коммерциализация интеллектуальной собственности», Российская государственная академия интеллектуальной собственности, д.э.н., профессор.

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

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

Шамина Любовь Константиновна – профессор кафедры «Менеджмент организации» Балтийского государственного технического университета «Военмех», д.э.н., профессор;

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

Яшин Сергей Николаевич – заместитель директора Института по научной работе, заведующий кафедрой менеджмента, государственного и муниципального управления Нижегородского гос. университета, д.э.н., профессор.

Содержание

<i>Введение</i>	3
Глава 1. Цифровая экономика и стратегическое управление экономическими системами	10
§ 1.1 Развитие социально-экономической системы Российской Федерации.....	10
§ 1.2 Структуры экономики и институциональные ловушки в условиях цифровизации.....	29
§ 1.3 Стратегия развития трансформеров: основа перезагрузки Индустрии 4.0.....	52
§ 1.4 Современное видение логистического обеспечения на основе интеграционных процессов и информационного сопровождения.....	75
§ 1.5 Ключевые особенности и перспективы развития цифровой экономики в Российской Федерации.....	97
§ 1.6 Анализ влияния эпидемии COVID-19 на экономику Китая.....	119
§ 1.7 Цифровой и индустриальный аспекты с позиции библиометрии на основе EconLit.....	139
Глава 2. Цифровизация региональной и отраслевой экономики	155
§ 2.1 Формирование программ развития региональной системы здравоохранения на базе сценарного подхода.....	155
§ 2.2 Формирование экосистемы регионального здравоохранения в цифровой экономике.....	201
§ 2.3 «Умная культура»: к исследованию состояния цифровизации.....	222
§ 2.4 Цифровой и региональный аспекты с позиции библиометрии на основе EconLit.....	243
§ 2.5 Отраслевые аспекты управления доходами и расходами в инновационной экономике.....	255
§ 2.6 Анализ проблем становления в России отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов.....	287
§ 2.7 Применение цифровых технологий в промышленности для обеспечения устойчивого развития (на примере судостроения).....	309

Глава 3. Инновационные системы и умные технологии.....	326
§ 3.1 Кибер-физические системы в управлении инновационной деятельностью.....	326
§ 3.2 Инновационная трансформация экономических систем с позиции изменения социальных концепций.....	348
§ 3.3 Морально-этические подходы в развитии цифровых технологий.....	365
§ 3.4 Исследование интеллектуального капитала для умного производства.....	389
Глава 4. Применение цифровых технологий для развития экономических систем.....	424
§ 4.1 Развитие экосистем на основе платформенной концепции.....	424
§ 4.2 Применение перспективных технологий на примере рынка нефти и газа.....	442
§ 4.3 Искусственный интеллект в моделях функционирования и инновационного развития промышленных предприятий.....	459
§ 4.4 Современный финансовый рынок: эффекты цифровых технологий.....	501
§ 4.5 Внедрение программы лояльности на основе блокчейн-технологий в рамках циркулярной экономики.....	516
§ 4.6 Новые подходы к оценке приоритетности экологических проектов при переходе к углеродной нейтральности энергетики.....	535
§ 4.7 Анализ цифровых технологий, применяемых в туристско-рекреационной сфере с целью стратегического развития.....	555
§ 4.8 Оценка цифрового потенциала экономических систем (на примере китайских предприятий).....	569
Глава 5. Цифровизация предприятий, кластеров, интегрированных структур.....	585
§ 5.1 Закономерности и факторы развития высокотехнологичных быстрорастущих компаний в условиях цифровой экономики.....	585
§ 5.2 Статистическое исследование показателей объема производства на основе экономико-статистических моделей.....	609

§ 5.3 Применение цифровых маркетинговых технологий для достижения стратегического конкурентного преимущества.....	621
§ 5.4 Развитие интеграционных структур в научно-технологической сфере.....	643
§ 5.5 Анализ показателей для оценки цифрового потенциала инновационно-промышленных предприятий и кластеров.....	666
§ 5.6 Проблемы оценки экономической безопасности предприятия.....	678
Глава 6. Государственно-частное партнерство как эффективный инструмент развития цифровой экономики.....	701
§ 6.1 Государственно-частное партнерство при реализации цифровых и инфраструктурных проектов в рамках концепции «Умный город».....	701
Глава 7. Подготовка кадров для цифровой экономики...	727
§ 7.1 Подход к митигации психологических рисков цифрового образования при преподавании системной инженерии.....	727
§ 7.2 Познавательные особенности метода кейсов.....	772
Заключение.....	790

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Монография «Стратегическое управление развитием цифровой экономики на основе умных технологий» разработана на основе результатов научных исследований, которые были представлены и апробированы в ходе проведенной Высшей инженерно-экономической школой и НИЛ «Цифровая экономика промышленности» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого 18-20 апреля 2021г. научно-практической конференции с зарубежным участием «Цифровая экономика, умные инновации и технологии» ИНПРОМ-2021.

Проведенная конференция, круглые столы и другие научные мероприятия, а также результаты выполненных исследований показали актуальность для экономики (отраслей, кластеров, регионов, хозяйствующих субъектов) рассматриваемых вопросов в области стратегического управления внедрением умных цифровых технологий, мониторинга и анализа тенденций развития цифровой экономики, цифровой трансформации экономики промышленности, регионов, отраслей, комплексов и кластеров.

Основными научными направлениями, которые отражены в монографии, являются:

Современное состояние и устойчивое развитие цифровой экономики в условиях глобальных вызовов.

Развитие региональной и отраслевой экономики в условиях цифровизации.

Умные инновации и инновационные системы в цифровой экономике.

Применение цифровых технологий для развития экономических систем.

Цифровизация предприятий, кластеров: опыт, проблемы и перспективы.

ГЧП как инструмент развития цифровой экономики.

Проблемы и перспективы подготовки специалистов для цифровой экономики.

В монографии значительное внимание уделено вопросам, имеющим как научно-методологическое, так и научно-методическое и прикладное значение. Рассмотрены вопросы теории трансформации экономики и формирования единого цифрового пространства, практики диффузии инноваций, формирования и функционирования цифровых региональных и отраслевых инновационных систем и цифровых платформ.

Проведен анализ тенденций развития цифровой экономики и сквозных технологий, результатов мониторинга процессов развития региональной и отраслевой экономики в условиях цифровизации, институционализации системы регулирования цифровой экономики в России и за рубежом, а также структурных изменений в экономике, промышленности, финансовой сфере, электронной торговле на основе внедрения умных технологий.

В целом, монография отражает научные взгляды на современное состояние теории экономики и стратегического менеджмента в условиях цифровизации. Она представляет интерес как для специалистов в области проведения научных исследований, так и специалистов-практиков в области практических приложений результатов исследований.

Авторский коллектив:

Андреасян А.А. (§ 3.3); Бабкин А.В. (введение, § 2.7; § 4.8; § 5.5; § 5.6; заключение); Байков Е.А. (§ 5.3); Баклушинский В.В. (§ 1.4); Балякин А.А. (§ 1.2; § 3.3); Бойченко О.В. (§ 1.1); Борисов С.А. (§ 1.5); Бургонов О.В. (§ 2.2); Буркальцева Д.Д. (§ 4.2); Вихровский С.И. (§ 3.2); Головкин А.В. (§ 1.3); Голубецкая Н.П. (§ 2.2); Гончаренко Т.В. (§ 4.4); Григорьева Е.А. (§ 5.2); Губайдуллина Т.Н. (§ 5.2); Гук О.А. (§ 4.7); Дзюбенко И.Б. (§ 5.1); Дин Хайци (§ 4.8); Дударева О.В. (§ 4.1); Здольникова С.В. (§ 5.5); Иванов А.А. (§ 5.4); Иванюта Д.В. (§ 1.1); Кошелев Е.В. (§ 5.4); Курчеева Г.И. (§ 2.3); Лапинскас А.А. (§ 4.5); Лебедев Д.А. (§ 2.7); Ли Вэй (§ 1.6); Лысов О.Е. (§ 7.2); Лычагин А.М. (§ 1.7; § 2.4); Лычагин М.В. (§ 1.7; § 2.4); Макаров А.М. (§ 3.1); Максютин Е.В. (§ 1.3); Мамонов М.В.

(§ 1.2); Матвеев Вал. Вас. (§ 4.6); Матвеев Вл. Вал. (§ 4.6); Мерзликина Г.С. (§ 3.4); Мирославская М.В. (§ 3.2); Мустафина О.В. (§ 2.5); Нетяга Н.Н. (§ 4.1); Нечеухина Н.С. (§ 2.5); Нурбина М.В. (§ 3.3); Пикула Е.И. (§ 6.1); Плоткин Б.К. (§ 5.6); Плотников В.А. (§ 5.5); Половкина Э.А. (§ 5.2); Польская С.И. (§ 4.7); Попова О.В. (§ 1.6); Пустынникова Е.В. (§ 1.4); Путинцева Н.А. (§ 2.6); Реутов В.Е. (§ 4.2); Савченко Л.В. (§ 4.2); Сащенко А.Ю. (§ 6.1); Сербулов А.В. (§ 4.6); Силкина Г.Ю. (§ 4.3); Смирнов С.П. (§ 7.1); Тараненко С.Б. (§ 1.2); Тюлин А.С. (§ 4.2); Устинова Л.Н. (§ 3.1); Ушакова Е.В. (§ 2.2); Хайкин М.М. (§ 5.6); Цацулин А.Н. (§ 2.1); Цацулин Б.А. (§ 2.1); Шамина Л.К. (§ 3.2); Шевченко С.Ю. (§ 4.3); Шкарупета Е.В. (§ 4.1); Ястимова П.С. (§ 4.5); Яшин С.Н. (§ 1.5; § 5.4).

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ УМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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 31.05.2021. Формат 60×84/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 49,75. Тираж 500. Заказ 2601.

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