

Методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики

А.Г. Боев¹

¹ Аналитический центр правительства Воронежской области

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена актуальным вопросам трансформации и развития промышленности России. Целью исследования является разработка и апробация методики оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики. В статье определено содержание методики как последовательности аналитических этапов, позволяющих дать многомерную и интегрированную оценку стратегическим, процессным, структурным, функциональным, технологическим, инновационным, цифровым, институциональным и иным ключевым аспектам трансформации индустриальных комплексов. Новизна и отличительная особенность методики состоят в возможности анализа эффективности, скорости, масштаба и ресурсного обеспечения институциональных преобразований различных видов промышленных комплексов в сравнении со средними значениями показателей по промышленности России. Апробация методики проведена на производственном комплексе России в целом, а также четырех отраслевых, пяти территориальных и пятнадцати локальных комплексах. Определено, что преобразования в отечественной промышленности являются локальными, реактивными и низкодинамичными. Реинжиниринг функций, бизнес-процессов, организационных структур, институтов и систем управления предприятий осуществляется недостаточными темпами. Большинство компаний России не изменили свои стратегии в условиях становления цифровой экономики. Предложен перечень направлений повышения эффективности трансформации отечественных предприятий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

методика оценки стратегии институциональных преобразований, анализ хода трансформации предприятия, промышленный комплекс, цифровая экономика.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Боев А.Г. (2020). Методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 11. № 3. С. 250–261. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-250-261.

Methodology for evaluating the strategy and progress of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy

A.G. Boev¹

¹ Analytical Center for the Government of the Voronezh Region

ABSTRACT

The article is devoted to topical issues of transformation and development of Russian industry. The purpose of the research is to develop and test a methodology for evaluating the strategy and progress of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy. The article defines the content of the methodology as a sequence of analytical stages that allow us to give a multidimensional and integrated assessment of strategic, process, structural, functional, technological, innovative, digital, institutional and other key aspects of the transformation of industrial complexes. The novelty and distinctive feature of the method are the ability to analyze the efficiency, speed, scale and resource support of institutional transformations of various types of industrial complexes in comparison with the average values of indicators for the Russian industry. Testing of the method was carried out on the production complex of Russia as a whole, as well as four industry, five territorial and fifteen local complexes. It is determined that transformations in the domestic industry are local, reactive and low-dynamic. Reengineering of functions, business processes, organizational structures, institutions and management systems of enterprises is carried out at an insufficient pace. Most Russian companies have not changed their strategies in the context of the digital economy. A list of ways to improve the efficiency of transformation of domestic enterprises is proposed.

KEYWORDS:

methodology for evaluating the strategy of institutional transformation, analysis of the course of enterprise transformation, industrial complex, digital economy.

FOR CITATION:

Boev A.G. (2020). Methodology for evaluating the strategy and progress of institutional transformations of industrial complexes in the digital economy. *Strategic Decisions and Risk Management*, 11(3), 250-261. DOI: 10.17747/2618-947X-2020-3-250-261.

1. ВВЕДЕНИЕ

Динамичное становление цифровой экономики и активное формирование новой модели хозяйствования определяют актуальность проведения институциональных преобразований в российской промышленности [Benner, Tushman, 2003; Kirchgässner et al., 2013; Карлик и др., 2019; Квинт, 2020].

Важнейшей задачей научного сообщества является теоретическая и методологическая поддержка начавшихся реформ в производственном секторе страны, а также создание инструментов для их всестороннего анализа [Антипин, 2019].

Значительный вклад в исследование вопросов эволюции, преобразований и изменений экономических систем, предприятий и комплексов внесли Т. Веблен, Д. Норт, Ю. Арука, К. Торли, Х. Уирдениус, Э. Деминг, Дж. Ходжсон, К. Йаги, Й. Шумпетер, У. Шухарт, Ф. Котлер, Б. Клейнер, В. Квинт, А. Карлик, К. Левин, Л. Гительман, Ю. Анисимов, В. Полтерович и др. На сегодня доминирующая часть разработок названных ученых сохраняет свою актуальность и практическую ценность, однако генерируемые цифровой средой феномены и особенности хозяйственных отношений требуют дальнейшего развития научного знания и постоянного формирования новых компетенций для эффективного управления трансформацией индустриальных компаний.

В настоящее время достаточно острой проблемой становления цифровой экономики является дефицит методологического инструментария, позволяющего выявлять, анализировать и целенаправленно проектировать системные изменения в промышленности с учетом экспоненциального развития информационно-коммуникационных технологий и цифровых инноваций.

В рамках решения указанной задачи автором разработана методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики.

2. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТРАТЕГИИ И ХОДА ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

По своему содержанию методика представляет алгоритм аналитических действий, реализация которого позволяет дать многомерную интегрированную оценку стратегии, процессу, результатам, масштабу, скорости, эффективности и устойчивости преобразований, а также аспектам инновационной, цифровой, структурной, функциональной, технологической, институциональной и инфраструктурной трансформации отраслевых, территориальных и локальных индустриальных комплексов в сравнении со средними значениями показателей по промышленности России. Преимуществом методики является возможность определить тип происходящих преобразований (опережающий или отстающий) на производственных предприятиях.

Цель методики – исследовать состояние стратегии и процесса преобразований промышленных структур в условиях цифровой экономики. **Задачи методики:** (1) анализ текущего уровня трансформации различных видов индустриальных комплексов в цифровой среде; (2) выявление позитивных и негативных аспектов стратегии и процесса институциональных изменений промышленных комплексов и предпри-

ятий; (3) определение перспектив и актуальных направлений проведения институциональных преобразований в промышленности.

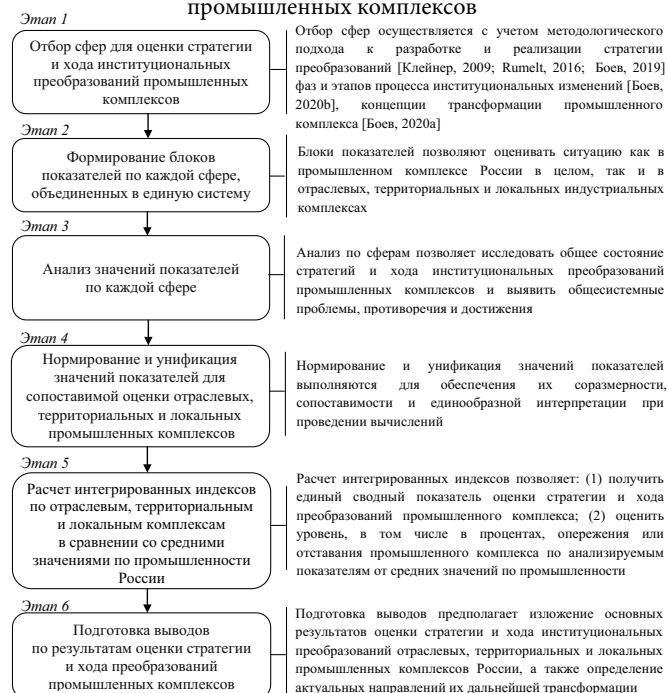
Объект исследования – индустриальные комплексы макро-, мезо- и микроуровней, в числе которых: (1) промышленный комплекс России в целом; (2) отраслевые промышленные комплексы, осуществляющие виды деятельности: В (добыча полезных ископаемых), С (обрабатывающие производства), Д (обеспечение электрической энергией) и Е (водоснабжение; водоотведение) согласно ОКВЭД; (3) территориальные индустриальные комплексы Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой и Тамбовской областей; (4) локальные производственные комплексы различных регионов России – АО «Концерн «Созвездие», АО «Борхим-маш», ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ», АО «ПК «Энергия», ЗАО «ППК «Урал», ОАО «НПКДАР «НИИ Дальней радиосвязи», ОАО «НПО Гидромаш» и другие.

Инструментарий методики – статистические методы исследования (анализ динамических рядов, компаративный и регрессионный анализы, нормирование, индексация), экспертные методы исследования (метод экспертных оценок, метод коэффициентов), методы структурно-функционального анализа, мониторинга, прогнозирования, аналитической визуализации, формирования баз данных.

Информационной базой исследования выступают данные Росстата, финансовая отчетность предприятий, базы данных экономических показателей («СПАРК-Интерфакс»), документы регионального развития Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой и Тамбовской областей.

Алгоритм методики представлен на рис. 1. Он включает шесть основных этапов, последовательное выполнение которых обеспечивает всестороннюю оценку стратегий и хода институциональных преобразований различных видов промышленных комплексов в сравнении со средними показате-

Рис. 1. Алгоритм методики оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов



лями по промышленности России. Таким образом, методика позволяет диагностировать не только состояние стратегии и процесса трансформации предприятий, но и идентифицировать характер осуществляемых ими изменений (опережающий или отстающий).

В рамках реализации первого и второго этапов методики разработана система из 75 показателей, объединенных в 14 блоков (табл. 1). Эта система показателей отвечает следующим важным требованиям и критериям:

- учитывает логическую связь и взаимозависимость между преобразованиями и развитием промышленных комплексов [Боев, 2020a];
- является сбалансированной и непротиворечивой; дает возможность изучать все основные сферы функцио-

нирования, трансформации и развития промышленных комплексов [Cotton, 2008; Визгунов, 2013; Ендовицкий, 2017];

- позволяет исследовать стратегии и ход преобразований на промышленных комплексах, выделенных по отраслевому, территориальному и другим признакам;
- содержит показатели, отражающие ключевые фазы и этапы процесса институциональной трансформации промышленных комплексов в условиях цифровой экономики (например, актуализацию стратегического курса, трансформацию институтов, корректировку функций и процессов, осуществление цифровой трансформации и т.д.) [Боев, 2020b].

Таблица 1

Система показателей оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов

Сфера/блок оценки	Назначение блока показателей	Количество показателей в блоке	Перечень показателей в блоке
1. Результат преобразований и развития комплекса	Характеризует ключевые финансово-экономические и рыночные достижения промышленных комплексов в рамках трансформации	8	1. Удельный вес прибыльных предприятий (%) 2. Объем отгрузки товаров собственного производства (руб.) 3. Индекс промышленного производства 4. Выручка от продажи товаров (руб.) 5. Прибыль (убыток) до налогообложения (руб.) 6–8. Темпы роста объемов отгрузки продукции, выручки и прибыли
2. Масштаб преобразований	Отражает долю предприятий и комплексов, реализующих процессы преобразований	3	1. Удельный вес предприятий, внедряющих инновации (%) 2. Удельный вес работников предприятий, использующих ИКТ (%) 3. Число предприятий, использующих передовые производственные технологии (ед.)
3. Скорость преобразований	Позволяет оценить темпы и характер преобразований комплексов (опережающий или отстающий) по отношению к средним значениям по промышленности	6	1. Коэффициент обновления основных фондов 2. Темп прироста высокопроизводительных рабочих мест 3. Темп прироста специалистов по ИКТ 4. Темп прироста используемых передовых производственных технологий 5. Темп прироста объема производства инновационных товаров 6. Темп прироста инновационно активных предприятий
4. Финансовая устойчивость при проведении преобразований	Характеризует стабильность и сбалансированность финансового положения комплексов	4	1. Коэффициент автономии (%) 2. Коэффициент текущей ликвидности (%) 3. Доля просроченной кредиторской задолженности (%) 4. Доля просроченной дебиторской задолженности (%)
5. Эффективность преобразований и развития	Отражает соотношение достигаемых результатов и затраченных ресурсов в рамках осуществления преобразований	5	1. Индекс производительности труда 2. Рентабельность активов (%) 3. Рентабельность продукции (%) 4. Затраты на 1 руб. продукции (коп.) 5. Индекс фондоотдачи
6. Ресурсное обеспечение преобразований	Характеризует уровень различных ресурсов, направляемых комплексами на осуществление преобразований	8	1. Доля инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию основных фондов (%) 2–3. Затраты на ИКТ (руб.) и темпы их роста 4. Внутренние затраты на научные исследования и разработки (руб.) 5–7. Затраты на (1) технологические, (2) маркетинговые, (3) организационные инновации (руб.) 8. Удельный вес затрат на технологические инновации (%)
7. Внедрение инноваций и передовых производственных технологий	Отражает инновационное развитие и технологическую модернизацию отраслей и комплексов	5	1. Удельный вес инновационных товаров в объеме отгрузки предприятий (%) 2–4. Доля предприятий, осуществляющих (1) технологические, (2) маркетинговые, (3) организационные инновации (%) 5. Число используемых предприятием передовых производственных технологий (%)
8. Цифровая трансформация	Позволяет оценить ход внедрения цифровых и информационно-коммуникационных технологий в отраслях, комплексах и предприятиях промышленности	16	1. Число предприятий, использовавших ИКТ (ед.) 2–7. Доля предприятий, имеющих программное обеспечение для (1) научных исследований, (2) проектирования, (3) управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и процессами, (4) решения организационных, управленческих и экономических задач, (5) управления закупками и продажами товаров, (6) осуществления финансовых расчетов в электронном виде (%) 8–11. Доля предприятий, имеющих (1) CRM, ERP, SCM-системы, (2) технологии автоматической идентификации объектов (RFID), (3) системы электронного документооборота (%) 12. Доля предприятий, имеющих корпоративные системы управления знаниями (%) 13–16. Доля предприятий, использующих (1) персональные компьютеры, (2) серверы, (3) локальные вычислительные сети, (4) имеющих веб-сайт (%)

Сфера/блок оценки	Назначение блока показателей	Количество показателей в блоке	Перечень показателей в блоке
9. Состояние стратегии преобразований и методов управления	Характеризует деятельность комплексов и предприятий по актуализации стратегии развития и преобразований, внедрению новых инструментов управления	4	1. Доля предприятий реализующих новую или значительно измененную стратегию преобразований (%) 2. Доля предприятий, внедривших современные методы управления (%) 3. Доля предприятий, реализующих новую маркетинговую стратегию (%) 4. Доля предприятий, реализующих новую ценовую стратегию (%)
10. Трансформация функций и процессов промышленных комплексов	Отражает процесс изменения состава и содержания ключевых функций и процессов промышленных комплексов и предприятий (в том числе в результате цифровизации, оптимизации труда и т.д.)	6	1. Доля предприятий, внедривших систему контроля качества товаров (%) 2. Доля предприятий, внедривших современную систему логистики и поставок сырья («точно в срок») (%) 3. Доля предприятий, передавших ряд функций и бизнес-процессов на аутсорсинг (%) 4–6. Доля предприятий, внедривших (1) новые каналы продаж, (2) новые приемы по продвижению товаров (3) новые концепции презентации товаров (салоны, веб-сайты и др.) (%)
11. Формирование институтов и приемов кадровой политики	Дает представление о внедрении новых институтов и методах корпоративного управления, освоении компетенций	3	1. Доля предприятий, реализующих меры по развитию персонала (%) 2. Доля предприятий, внедряющих новые методы мотивации труда (%) 3. Доля предприятий с нововведениями в использовании сменного режима рабочего времени (%)
12. Трансформация организационных структур	Характеризует организационно-структурное преобразование отраслей, комплексов и предприятий	2	1. Доля предприятий, внедривших новые или значительно измененные организационные структуры (%) 2. Доля предприятий, создавших подразделения по проведению НИОКР или практической реализации научно-технических достижений (%)
13. Интеграционные процессы	Позволяет оценить развитие новых кооперационных связей между комплексами	2	1. Доля предприятий, реализующих новые формы стратегических альянсов, партнерств и прочих видов кооперационных связей с потребителями, поставщиками, производителями (%) 2. Число предприятий, являющихся частью группы организаций, холдинга и т.п. (ед.)
14. Состояние инфраструктуры предприятий	Отражает состояние и ход обновления основных фондов комплексов и предприятий	3	1. Степень износа основных фондов (%) 2. Удельный вес полностью изношенных основных фондов (%) 3. Средний возраст имеющихся на конец года машин и оборудования (лет)
Итого			75

3. АПРОБАЦИЯ ПРЕДЛАГАЕМОЙ МЕТОДИКИ

В соответствии с представленной системой показателей проведено исследование стратегии и хода институциональных преобразований в промышленном комплексе РФ (представлены данные по ключевым блокам показателей).

В 2014–2018 годах финансовые результаты промышленного комплекса России имеют стабильную и позитивную динамику (табл. 2).

На отдельных временных интервалах темпы роста объема отгрузки продукции, выручки и прибыли значительно опережают индекс производства. Данная диспропорция

связана с тем, что важным фактором повышения финансовых показателей предприятий оказывается не столько развитие собственного производства, сколько инфляционный рост, реализация резервов готовой продукции, валютно-ценовые колебания, структурные изменения в отраслях.

Текущий масштаб преобразований, происходящих в промышленности – недостаточным, а динамика его расширения – низкой. Например, за пять лет число предприятий, использующих передовые технологии, выросло всего на 1337 ед., что составляет около 0,3–0,5% общего количества субъектов отрасли.

Скорость преобразований индустриального комплекса РФ нестабильна и неустойчива. Например, среднегодовое

Таблица 2
Показатели результата преобразований и развития промышленного комплекса России

Основные показатели	Значение по годам				
	2014	2015	2016	2017	2018
1. Удельный вес прибыльных предприятий (%)	61,6	63,3	69,1	70	68,1
2. Объем отгрузки товаров собственного производства (млрд руб.)	44 064	49 091	53 181	59 030	69 622
3. Индекс промышленного производства	101,7	96,6	101,1	102,1	102,9
4. Выручка от продажи товаров (за вычетом НДС, акцизов и иных аналогичных обязательных платежей) (млрд руб.)	46 996	51 226	53 925	59 162	71 387
5. Прибыль (убыток) до налогообложения (млрд руб.)	3690	4979	6083	6078	8879
6. Темп роста отгрузки товаров	1,09	1,11	1,08	1,11	1,18
7. Темп роста выручки от продажи	1,1	1,09	1,05	1,1	1,21
8. Темп роста прибыли до налогообложения	1,09	1,35	1,22	1,0	1,46

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>.

значение показателя обновления основных фондов составляет всего 6,2%. Оно является низким и не обеспечивает восстановление и развитие производственных активов в России. Так, за 2010–2018 годы степень износа фондов отечественных производственных компаний выросла с 43,6 до 50,8%.

Анализируя эффективность преобразований в индустриальном секторе России, целесообразно рассмотреть состояние показателя производительности труда. За 2014–2018 годы его рост составил всего 4,3%, что не позволяет России приблизиться к значениям развитых экономик мира, особенно в высокотехнологичных отраслях промышленности.

Исследование показателей внедрения инноваций и передовых производственных технологий показывает, что комплексы и предприятия России характеризуются системно низким уровнем инновационной активности (табл. 3).

За 2014–2018 годы часть ключевых показателей инновационной деятельности отечественных производственных компаний снизилась. Удельный вес инновационных товаров в объеме отгрузки сократился на 2,2 п.п., с 8,2 до 6%. Доля, предприятий, внедривших маркетинговые и организационные инновации, уменьшилась на 0,2–0,4 п.п. и составила 1,7 и 2,4% соответственно.

В настоящее время в отечественной промышленности завершается процесс базовой информатизации. Более 90% предприятий используют персональные компьютеры и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), 78,6% компаний имеют системы электронного документооборота, 72% – программы для проведения финансовых взаиморасчетов в электронном виде, 70% внедрили специализированное программное обеспечение (ПО) для решения организационных, управленческих и экономических задач (табл. 4).

Цифровая трансформация промышленных комплексов не тождественна мероприятиям по информатизации. Она предполагает интеграцию ключевых бизнес-процессов предприятия на единой цифровой платформе и отличается

Таблица 3
Показатели внедрения инноваций
и передовых производственных технологий
в промышленном комплексе России

Основные показатели	Значения по годам				
	2014	2015	2016	2017	2018
1. Удельный вес инновационных товаров в объеме отгрузки (%)	8,2	7,9	8,4	6,7	6
2. Доля предприятий, осуществляющих технологические инновации (%)	9,6	9,5	9,2	19,6	18,5
3. Доля предприятий, осуществляющих маркетинговые инновации (%)	1,9	2	1,9	1,8	1,7
4. Доля предприятий, осуществляющих организационные инновации (%)	2,8	2,9	2,8	2,8	2,4
5. Число используемых передовых производственных технологий (тыс. ед.)	165	174	185	195	204

Источник: Федеральная служба государственной статистики.
URL: <http://www.gks.ru/>.

использованием интеллектуального программного обеспечения, способного поддерживать выполнение нестандартных функций, управленческих решений и межструктурных операций [Карлик и др., 2019]. В силу своей сложности процесс цифровой трансформации производственных комплексов идет медленнее, нежели процессы информатизации. Например, доля предприятий, имеющих технологичные CRM, ERP, SCM-системы, составляет только 32%.

Исследование стратегических аспектов трансформации промышленности России (табл. 5) показывает, что за 2014–2018 годы только 1% компаний разработали и внедрили новую стратегию развития и преобразований в целях адапта-

Таблица 4
Показатели цифровой трансформации промышленного комплекса России (фрагмент)

Основные показатели	Значения по годам				
	2014	2015	2016	2017	2018
Доля предприятий, использующих ИКТ (ед.)	96	95	96	93,4	92,8
Доля предприятий, имеющих ПО для научных исследований (%)	5,4	5,6	5,0	5,2	5,1
Доля предприятий, имеющих ПО для проектирования (%)	31,5	32	32	33,6	33
Доля предприятий, имеющих ПО для управления автоматизированным производством и/или отдельными средствами и процессами (%)	40	40	40	41	40,1
Доля предприятий, имеющих ПО для решения организационных, управленческих и экономических задач (%)	69	68	69	70	69,9
Доля предприятий, имеющих ПО для управления закупками и продажами товаров (%)	54	54	53	54	52,4
Доля предприятий, имеющих ПО для финансовых расчетов в электронном виде (%)	73	73	73	73	72
Доля предприятий, имеющих CRM, ERP, SCM-системы (%)	27	28	28	31	32
Доля предприятий, владеющих технологиями автоматической идентификации объектов RFID (%)	9	9	8	9,9	10,9
Доля предприятий, имеющих системы электронного документооборота (%)	70	71	76	77	78,6
Доля предприятий, имеющих корпоративные системы управления знаниями (%)	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>.

Таблица 5
Показатели оценки стратегии преобразований
промышленного комплекса России

Основные показатели	Значения по годам				
	2014	2015	2016	2017	2018
1. Доля предприятий, реализующих новую или значительно измененную стратегию преобразований или развития (%)	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9
2. Доля предприятий, внедривших современные методы управления (%)	1,6	1,7	1,6	1,6	1,4
3. Доля предприятий, реализующих новую маркетинговую стратегию (%)	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1
4. Доля предприятий, реализующих новую ценовую стратегию (%)	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8

Источник: Федеральная служба государственной статистики.
URL: <http://www.gks.ru/>.

ции к цифровой экономике.

Рыночное поведение предприятий принципиально не изменилось. Только 1,1% компаний разработали новую маркетинговую стратегию и 0,8% – ценовую. Доля предприятий, внедривших современные методы управления, составляет всего 1,4%. По всем рассмотренным показателям наблюдается отрицательная динамика, что свидетельствует об отсутствии у менеджмента производственных комплексов осознанной и целенаправленно сформированной стратегии трансформации бизнеса в условиях изменения рыночных отношений и становления цифровой экономики.

В промышленности страны наблюдается низкий уровень и динамика трансформации функций и бизнес-процессов (табл. 6). Доля предприятий, внедривших современную систему логистики, использующих аутсорсинг, применяющих новые каналы продаж и т.д., не превышает 1,5%.

Доля предприятий, формирующих новые институты и реализующих современную кадровую политику, остается достаточно низкой, в пределах 0,5–2% (табл. 7). Эта проблема имеет важнейшее значение для развития реального сектора экономики, так как не позволяет системно вовлечь персонал в вопросы трансформации производства и сделать его «носителем» институциональных изменений и преобразований.

Задача формирования нового институционального и кадрового обеспечения промышленности актуальна не только для РФ, но и для ведущих экономик мира. Так, в 2019 году около 180 крупнейших компаний США (Boeing, General Motors, Exxon Mobil, Apple, AT&T, Coca-Cola, Comcast, Ford, Johnson&Johnson, Lockheed Martin и др.) утвердили обновленное заявление о корпоративных целях. Оно призывает не рассматривать максимизацию прибыли в качестве главного приоритета функционирования корпораций и приглашает инвесторов поддержать производителей, вкладывающих ресурсы в свой персонал. В частности, глава JP Morgan Chase Дж. Даймон отметил, что «крупные работодатели инвести-

Таблица 6
Показатели оценки трансформации функций
и бизнес-процессов промышленного комплекса России

Основные показатели	Значения по годам				
	2014	2015	2016	2017	2018
1. Доля предприятий, внедривших контроль качества товаров (%)	1,8	1,8	1,7	1,7	1,5
2. Доля предприятий, внедривших современную систему логистики (%)	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8
3. Доля предприятий, передавших ряд функций и бизнес-процессов на аутсорсинг (%)	1,0	1,0	0,9	0,9	0,7
4. Доля предприятий, внедривших новые каналы продаж (%)	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8
5. Доля предприятий, внедривших новые приемы по продвижению товаров (%)	1,3	1,3	1,1	1,0	1,1
6. Доля предприятий, внедривших новые концепции презентации товаров (салоны, веб-сайты, др.) (%)	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0

Источник: Федеральная служба государственной статистики.
URL: <http://www.gks.ru/>.

руют в своих сотрудников и сообщества, потому что знают, что это единственный способ быть успешным в долгосрочной перспективе»¹.

Процесс структурной трансформации отечественной промышленности замедляется (табл. 8). Доля предприятий, разработавших и внедривших новые организационные структуры в 2014–2018 годах, находится на уровне 1,2–1,5% с тенденцией к снижению. Доля предприятий, создавших специализированные подразделения по проведению науч-

Таблица 7
Показатели оценки формирования институтов и новой
кадровой политики промышленного комплекса России

Основные показатели	Значение по годам				
	2014	2015	2016	2017	2018
1. Доля предприятий, реализующих меры по развитию персонала (обучение, повышение квалификации и т.д.) (%)	2,1	2,1	2,0	2,0	1,8
2. Доля предприятий с новыми методами мотивации труда (%)	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9
3. Доля предприятий с нововведениями в использовании режима рабочего времени (%)	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5

Источник: Федеральная служба государственной статистики.
URL: <http://www.gks.ru/>.

¹ Statement on the purpose of a corporation. URL: <https://opportunity.businessroundtable.org/ourcommitment/>.

Таблица 8
Показатели оценки трансформации
организационных структур
промышленного комплекса России

Основные показатели	Значение по годам				
	2014	2015	2016	2017	2018
1. Доля предприятий, внедривших новые организационные структуры (%)	1,5	1,5	1,5	1,4	1,2
2. Доля предприятий, создавших подразделения по практической реализации научно-технических достижений или НИОКР (%)	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>.

ных исследований и разработок, за пять лет сократилась до 0,3%, что свидетельствует о замедлении развития корпоративной науки на производстве.

За 2014–2018 годы число предприятий, являющихся частью группы компаний, увеличилось на 1864 и достигло 7285. Общий уровень интеграции сектора вырос с 12 до 19%, однако это связано не только с развитием кооперации в промышленности, но и с резким сокращением общего числа производственных предприятий в России (то есть базы, от которой ведется расчет показателя; убыль – около 78 тысяч единиц за пять лет).

4. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

В целях обеспечения сопоставимой оценки отраслевых, территориальных и локальных промышленных комплексов в сравнении со средними значениями по промышленности России проведены нормирование и унификация анализируемых показателей, а также осуществлен расчет интегрированных индексов оценки. Актуальность и целесообразность применения интегрированных индексов при многомерной оценке экономических явлений и процессов отмечают многие исследователи [Ворошилов, Губанова, 2013; Шкарупта и др., 2016; Хабриев и др., 2020]. В частности, директор Института промышленной политики и институционального развития Финансового университета при Правительстве Российской Федерации Н.М. Абдикеев высказывает идею, что «для эффективного оперативного использования системы показателей... особенно сложной архитектуры, представляется эффективным составлять сводные показатели в виде соответствующего индекса...» [Абдикеев, Морева, 2019].

Расчет индекса по каждому из 75 показателей, включенных в систему оценки, за 2014–2018 годы осуществляется как отношение значения каждого показателя по отраслевому, территориальному или локальному комплексу к соответствующему среднему значению показателя по промышленности в целом.

Для формирования агрегированных индексов по блокам оценки стратегии и хода институциональных преобразований отраслевых комплексов запишем:

$$\begin{cases} I_1(O_1) = \sum_{t=2014}^{2018} \left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n} (D_{gf} * E_{gf})}{q} \right) / 5 \\ I_2(O_2) = \sum_{t=2014}^{2018} \left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n} (D_{gf} * E_{gf})}{q} \right) / 5 ; \\ \dots \\ I_n(O_p) = \sum_{t=2014}^{2018} \left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n} (D_{gf} * E_{gf})}{q} \right) / 5 \end{cases} \quad (1)$$

для территориальных комплексов:

$$\begin{cases} I_1(T) = \sum_{t=2014}^{2018} \left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n} (D_{gf} * E_{gf})}{q} \right) / 5 ; \\ I_n(T_r) = \sum_{t=2014}^{2018} \left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n} (D_{gf} * E_{gf})}{q} \right) / 5 \end{cases} \quad (2)$$

для локальных комплексов:

$$\begin{cases} I_1(L) = \sum_{t=2014}^{2018} \left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n} (D_{gf} * E_{gf})}{q} \right) / 5 ; \\ I_n(L_s) = \sum_{t=2014}^{2018} \left(\frac{\sum_{f=1}^{q_n} (D_{gf} * E_{gf})}{q} \right) / 5 \end{cases} \quad (3)$$

где n – количество блоков в системе показателей оценки стратегии и хода институциональных преобразований (14 единиц);

I – агрегированный индекс по n -му блоку показателей

q – количество показателей в n -м блоке;

t – продолжительность анализируемого периода – 2014–2018 годы (пять лет);

D – индекс f -го показателя в n -м блоке;

E – значение весового коэффициента к f -му показателю;

O, T, L – вид отраслевого, территориального и локального промышленного комплекса;

p, r, s – количество анализируемых отраслевых, территориальных и локальных промышленных комплексов соответственно.

Для расчета интегрированных индексов по отраслевым комплексам запишем:

$$\begin{cases} I_{res}(O_1) = \sum_{i=1}^n (I_i * K_i) / n \\ I_{res}(O_2) = \sum_{i=1}^n (I_i * K_i) / n ; \\ I_{res}(O_3) = \sum_{i=1}^n (I_i * K_i) / n \end{cases} \quad (4)$$

для территориальных комплексов:

$$\begin{cases} I_{res1}(T) = \sum_{i=1}^n (I_i * K_i) / n \\ \dots \\ I_{res}(T) = \sum_{i=1}^n (I_i * K_i) / n \end{cases} ; \quad (5)$$

для локальных комплексов:

$$\begin{cases} I_{res1}(L) = \sum_{i=1}^n (I_i * K_i) / n \\ \dots \\ I_{res}(L) = \sum_{i=1}^n (I_i * K_i) / n \end{cases} \quad (6)$$

где $I_{res}(O, T, L)$ – интегрированный индекс оценки соответствующего вида промышленного комплекса по всем блокам показателей;

K – поправочный коэффициент, применяемый к соответствующему блоку показателей при расчете интегрированного индекса.

Индексы блоков показателей и интегрированный индекс, отражающие средние значения по промышленности в целом

Таблица 9
Условия оценки характера хода преобразований
промышленного комплекса России

Опережающий характер преобразований	Ход преобразований соответствует средним значениям по промышленности	Отстающий (замедленный) характер преобразований
$I_{res}(O) > I_{res}(P)$ $I_{res}(T) > I_{res}(P)$ $I_{res}(L) > I_{res}(P)$	$I_{res}(O) = I_{res}(P)$ $I_{res}(T) = I_{res}(P)$ $I_{res}(L) = I_{res}(P)$	$I_{res}(O) < I_{res}(P)$ $I_{res}(T) < I_{res}(P)$ $I_{res}(L) < I_{res}(P)$

(P), принимаются равными единице. Соответственно, характер хода преобразований отраслевых, территориальных и локальных комплексов определяется в зависимости от условий, описанных в табл. 9.

Разница между индексами $I_{res}(P)$ и $I_{res}(O, T, L)$ показывает величину (долю), на которую отраслевые, территориальные и локальные комплексы опережают (или отстают) по оценке стратегии и хода институциональных преобразований от средних значений по промышленности. Разница индексов $I_{res}(O)$, $I_{res}(T)$ и $I_{res}(L)$ характеризует величину, на которую один вид промышленного комплекса по показателю интегрированной оценки опережает другой вид.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Рассчитанные значения агрегированных и интегрированных индексов оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов за 2014–2018 годы представлены в табл. 10.

По результатам анализа могут быть сделаны следующие выводы.

Текущее развитие и трансформация промышленного комплекса России осуществляется преимущественно по инерционному сценарию. Доминирующим фактором роста финансовых показателей предприятий выступают не столько внутренние преобразования, сколько инфляция и изменения внешней рыночной конъюнктуры.

В 2014–2018 годах абсолютное большинство производственных предприятий (около 99%) России принципиально не изменили стратегий своего развития и преобразования в условиях формирования цифровой экономики и обострения кризисных тенденций.

По своему виду институциональные преобразования, происходящие в промышленном комплексе страны, являются низкодинамичными, локальными, реактивными и преимущественно экзогенными (вызванными внешними факторами).

Трансформация функций, бизнес-процессов, организационных структур, институтов, систем управления и корпоративной культуры в отечественной промышленности осуществляется недостаточными темпами.

Цифровая трансформация промышленного комплекса России носит неравномерный характер. Большинство предприятий «оцифровали» только простые, рутинные и локальные операции (финансовые, логистические и т.д.), а сложные межведомственные функции и бизнес-процессы (управление знаниями, выполнение научных исследований и т.д.) остались на начальном уровне автоматизации и цифровизации.

На протяжении длительного времени в промышленности страны сохраняются две системные проблемы – низкая производительность труда и нестабильная инновационная активность предприятий. Они являются следствием использования устаревших технологий и высокого износа оборудования, неэффективных моделей управления и организации бизнес-процессов, а также наличия иных накопленных противоречий и дисбалансов. Разрешение указанных проблем не представляется возможным в рамках отдельных тактических мероприятий, требует комплексного подхода и подтверждает актуальность и необходимость проведения глубоких институциональных преобразований в российском производстве [Прогнозирование эффективности..., 2008; Chen, Adamson, 2015].

Сводный индекс оценки стратегии и хода институциональных преобразований в обрабатывающем комплексе составляет 1,31 и превышает среднее значение по промышленности на 0,31 (или 31%). Трансформация обрабатывающего комплекса по большинству сфер носит опережающий характер по отношению к другим ключевым отраслям, однако уступает по эффективности добывающему комплексу.

В добывающем комплексе России происходящие преобразования не носят масштабного характера; индексы трансформации функций, процессов, структур и институтов на 40–60% ниже средних значений по промышленности. В то же время результативность, финансовая устойчивость и эффективность развития и функционирования добывающих компаний являются достаточно высокими. Например, за 2014–2018 годы среднегодовое соотношение прибыли и выручки (рентабельность продаж) в добывающем комплексе достигло значения 20% (по отдельным годам – более 30%), в то время как по промышленности в целом оно составляло только 12–13%, а в обрабатывающей сфере – 9–10%. Высокие финансовые показатели добывающих компаний при отстающем характере проводимых преобразований во многом обусловлены олигопольной моделью конкуренции на рынках добычи полезных ископаемых и высокими входными барьерами, защищающими действующих производителей от давления со стороны новых игроков.

Значения сводных индексов оценки стратегии и хода преобразований отраслевых комплексов, специализирующихся на обеспечении электроэнергией, газом и паром (вид экономической деятельности D), а также водоснабжении, водоотведении и утилизации отходов (вид экономической деятельности E), ниже средних значений по промышленности на 30 и 70% соответственно. Это свидетельствует о замедленном (отстающем) характере развития и трансформации указанного сегмента предприятий. В то же время сводные индексы оценки по данным отраслям за пять лет заметно выросли: по виду экономической деятельности D – с 0,59 в 2014 году до 0,67 в 2018-м, по виду деятельности E – с 0,25 до 0,56.

Анализ территориальных промышленных комплексов показывает, что наиболее высокие индексы оценки стратегии и хода преобразований наблюдаются по Белгородской (1,27), Липецкой (1,27) и Воронежской (1,15) областям. Производственные предприятия данных регионов трансформируются с заметным опережением по отношению к среднероссийским значениям, характеризуются высокой инновационной активностью, финансовой устойчивостью, работой по опти-

Таблица 10
Сводные индексы оценки стратегии и хода институциональных преобразований
промышленных комплексов в условиях цифровой экономики за 2014–2018 годы

Вид промышленного комплекса	Значение индекса оценки по блоку показателей														Характер хода преобразований	
	Результаты (I_1)	Масштаб (I_2)	Скорость (I_3)	Финансовая устойчивость (I_4)	Эффективность (I_5)	Ресурсное обеспечение (I_6)	Высверение инноваций (I_7)	Цифровая трансформация (I_8)	Состояние стратегии и методов управления (I_9)	Трансформация функций и процессов (I_{10})	Формирование институтов и новой кадровой политики (I_{11})	Трансформация организационных структур (I_{12})	Интеграционные процессы (I_{13})	Инфраструктура (I_{14})		Интегрированный индекс (I_{15})
Нормированное значение индекса по промышленности РФ (Сред)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—
Качественная оценка среднего значения по промышленности РФ по итогам расчетов («+» – удовлетворительное, «-» – неудовлетворительное)	+	-	-	+	-	+/-	-	-	-	-	-	-	+/-	-	-	Медленный, локальный, реактивный
Макроуровень. Отраслевые промышленные комплексы (по виду экономической деятельности согласно ОКВЭД)																
O_1 – добыча полезных ископаемых	1,1	0,6	1,0	1,2	1,5	0,5	0,5	1,1	0,5	0,4	0,6	0,4	0,8	0,8	0,8	Отстающий
O_2 – обрабатывающие производства	1,4	1,5	1,0	1,2	0,9	1,7	1,4	1,1	1,5	1,5	1,4	1,5	1,2	1,0	1,31	Опережающий
O_3 – обеспечение электроэнергией, газом и паром	0,8	0,8	1,0	0,8	0,7	0,6	0,3	0,9	0,3	0,3	0,5	0,2	0,3	1,2	0,62	Отстающий
O_4 – водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	0,6	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	1,0	0,26	Отстающий
Мезоуровень. Территориальные промышленные комплексы (уровень субъектов РФ)																
T_1 – Белгородская область	1,2	1,0	1,1	4,0	1,5	0,6	1,4	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	1,1	1,1	1,27	Опережающий
T_2 – Воронежская область	0,8	1,3	1,1	1,4	0,9	0,5	1,2	1,0	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,15	Опережающий
T_3 – Курская область	0,8	1,0	1,0	0,9	1,4	0,4	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	0,98	Опережающий
T_4 – Липецкая область	1,2	1,5	0,9	2,6	1,2	1,4	1,5	0,9	1,2	1,3	1,1	0,8	1,1	1,0	1,27	Опережающий
T_5 – Тамбовская область	0,8	1,2	1,0	1,3	0,7	0,6	0,9	0,9	0,5	0,6	0,3	0,4	0,9	1,1	0,8	Отстающий
Микроуровень. Локальные промышленные комплексы и предприятия в их статусе																
L_1 – АО «Концерн «Созвездие»	1,5	1,4	1,1	1,4	1,2	1,6	1,6	1,3	1,1	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,23	Опережающий
L_2 – АО «Борхиммаш»	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	1,2	1,2	0,9	1	1,1	1	1,1	1,1	1	1,07	Опережающий
L_3 – ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ»	1,3	0,9	0,9	1,1	1	1,8	1,1	0,9	1,1	0,8	0,8	1	1,2	0,9	1,05	Опережающий
L_4 – ООО УК «Рудгормаш»	1,1	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,4	0,8	0,8	0,74	Отстающий
L_5 – АО «Гидрогаз»	1,2	1,0	1,1	1,2	0,9	1,2	1,1	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1	1,08	Опережающий
L_6 – ЗАО «НПО «ТЭН»	1,3	1,0	1,0	1,1	1,2	0,5	1,2	1,3	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,07	Опережающий
L_7 – АО «Курский электроаппаратный завод»	1,2	0,9	0,9	1,1	0,9	1,0	1	1,2	1,2	0,9	0,9	0,8	1,2	0,9	1,01	Опережающий
L_8 – АО «Счетмаш»	1,1	0,8	0,7	0,9	0,9	0,7	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	1,1	0,9	0,9	Отстающий
L_9 – ОАО «Объединенные электротехнические заводы»	1,2	0,9	0,8	0,9	0,9	1,2	1,0	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2	1	0,96	Отстающий
L_{10} – ООО «Липецкая трубная компания «Свободный сокол»	1,2	1,1	1,0	0,9	1,1	0,8	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	1,0	1,1	1	1,04	Опережающий
L_{11} – АО «ПК «Энергия»	1,0	0,5	0,6	1,0	1,0	0,9	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,9	0,65	Отстающий
L_{12} – ЗАО «ППК «Урал»	0,8	0,5	0,6	0,3	0,2	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,6	0,3	0,4	0,44	Отстающий
L_{13} – ОАО «НПК «НИИ Дальней радиосвязи»	1,4	1,2	1,0	1,2	0,9	1,2	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1	1,14	Опережающий
L_{14} – ОАО «НПО Гидромаш»	1,2	1,0	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	1,1	1,0	1,1	0,9	1,1	1,0	1,11	Опережающий
L_{15} – ООО «АГРИСОВГАЗ»	1,3	1,0	1,0	1,1	1,2	0,5	1,2	1,3	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,07	Опережающий
Поправочный коэффициент к блоку показателей ($K_1 \dots K_4$)	1,0	1,03	1,02	1,0	1,05	0,9	1,03	1,03	1,04	1,0	1,05	0,95	1,0	0,9	-	—

мизации стратегий, функций и бизнес-процессов. В числе «отстающих» может быть отмечен промышленный комплекс Тамбовской области (значение индекса – 0,8).

Проведенные расчеты показывают, что основная часть исследованных локальных промышленных комплексов (например, АО «Концерн «Созвездие», АО «Борхиммаш», АО «Гидрогаз», ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ», ОАО «НПК «НИИ Дальней радиосвязи» и т.д.) трансформируются опережающими темпами по сравнению с рынком. С одной стороны, это связано с тем, что большинство из рассмотренных предприятий являются системообразующими компаниями в своих регионах, выступают резидентами различных кластеров, интегрированы в федеральные и межрегиональные цепочки создания стоимости, реализуют стратегии долгосрочных изменений, имеют в своем составе подразделения НИОКР и выполняют инновационные проекты. С другой

стороны, они получают системную поддержку в форме государственных заказов, что во многом определяет их финансовую устойчивость.

Необходимо отметить, что названные компании осуществляют деятельность на высокотехнологичных рынках и, несмотря на текущее относительно стабильное положение, должны активизировать работу по оптимизации стратегии и процесса преобразований в целях сохранения конкурентоспособности.

ООО УК «Рудгормаш», АО «Счетмаш», ОАО «Объединенные электротехнические заводы», АО «ПК «Энергия» и ЗАО «ППК «Урал» по интегрированному индексу оценки стратегии и хода преобразований несколько отстают от средних значений по промышленности. Наиболее сложная ситуация наблюдается на ЗАО «ППК «Урал» – предприятие находится в предбанкротном состоянии.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Низкое качество, недостаточная эффективность и общая безакцентность происходящих сдвигов в экономике России создают значительные ограничения и риски для развития различных отраслей страны [Сухарев, 2013]. Дальнейшее использование большинством промышленных комплексов неактуальных стратегий и устаревших моделей ведения бизнеса в условиях становления цифрового мира будет приводить к усилению накопленных проблем и противоречий в отечественном производстве, а также снижению конкурентоспособности индустриальных российских компаний.

По мнению автора, важными направлениями повышения эффективности институциональных преобразований промышленных комплексов в России должны стать:

- разработка и реализация на предприятиях актуальных стратегий, направленных на проведение реформ и адаптацию компаний к новым реалиям цифровой экономики [Калашников, 2016];
- формирование реальных мотивационных и финансовых механизмов для предприятий, стимулирующих их трансформацию и технологическую модернизацию;
- ускорение темпов инновационной деятельности и цифровой трансформации индустриальных комплексов, в том числе за счет углубленной кооперации и интеграции с научными, исследовательскими, экспертными и образовательными организациями.

Перечень предложенных направлений не является исчерпывающим, но способен активизировать процесс институциональных преобразований в промышленном комплексе страны и постепенно сформировать актуальную модель его функционирования, соответствующую новому экономическому укладу [Калашников, 2016].

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдикиев Н.М., Морева Е.Л. (2019). Мониторинг инноваций в развитых экономиках: системы показателей и их использование в России // *Стратегические решения и риск-менеджмент*. Т. 10. № 3. С. 202–209.
2. Антипин И.А. (2019). Об оценке стратегий социально-экономического развития крупнейших городов Урала // *Вестник экономики, права и социологии*. № 3. С. 13–17.
3. Боев А.Г. (2019). Методологический подход к разработке и реализации стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса // *Известия ДВФУ. Экономика и управление*. № 4. С. 69–81.
4. Боев А.Г. (2020а). Концепция институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // *Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова*. № 1(1). С. 108–121.
5. Боев А.Г. (2020б). Содержание и особенности процесса институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // *Экономика в промышленности*. № 13(1). С. 18–28.
6. Визгунов А.Н. (2013). Ключевые характеристики преобразования бизнес-процессов предприятия // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского*. № 2(1). С. 224–229.

7. Ворошилов Н.В., Губанова Е.С. (2013). Оценка уровня социально-экономического развития регионов России // *Экономика и предпринимательство*. № 12. Ч. 3. С. 325–332.
8. Ендовицкий Д.А. (2017). Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности. М.: Финансы и статистика.
9. Калашников С.В. (2016). Управление структурой модернизации России // *Научные труды Вольного экономического общества России*. Т. 197. С. 80–85.
10. Карлик А.Е., Платонов В.В., Кречко С.А. (2019). Организационное обеспечение цифровой трансформации кооперационных сетей и внедрения киберсоциальных систем // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. Т. 12. № 5. С. 9–22. DOI: 10.18721/JE.12501.
11. Квинт В.Л. (2020). Концепция стратегирования. Кемерово: Кемеровский государственный университет.
12. Клейнер Г.Б. (2009). Системный подход к стратегии предприятия // *Современная конкуренция*. № 1. С. 100–118.
13. Прогнозирование эффективности социально-экономических преобразований в территориальных системах (2008). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН.
14. Сухарев О.С. (2013). Адекватность стратегии опережающего развития экономики России в глобальных изменениях // *Стратегия экономического развития (Экономический анализ: теория и практика)*. № 47(350). С. 2–15.
15. Хабриев Б.Р., Бахтизина Н.В., Бахтизин А.Р. (2020). Подход к интегральной оценке результативности стратегии развития нефтяной отрасли России // *Экономика в промышленности*. № 13(1). С. 123–131.
16. Шкарунета Е.В., Красникова А.В., Шишкин И.А. (2016). Верификация методики оценки инвестиционной привлекательности проекта внедрения ИТ на высокотехнологичном наукоемком предприятии // *Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий*. № 2(68). С. 384–388.
17. Benner M., Tushman M. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited // *The Academy of Management Review*. No. 28(2). P. 238–256.
18. Chen J. Adamson C. (2015). Innovation: Integration of random variation and creative synthesis // *Academy of Management Review*. No. 40(3). P. 461–464.
19. Cotton D. (2008). Keys to management. Harlow: Longman.
20. Kirchgässner G., Wolters J., Hassler U. (2013). Introduction to modern time series analysis. New York: Springer.
21. Rumelt R.P. (2016). Good Strategy / Bad Strategy. New York: Crown Business.

REFERENCES

1. Abdikeev N.M., Moreva E.L. (2019). Monitoring innovatsiy v razvitykh ekonomikakh: sistemy pokazateley i ikh ispol'zovanie v Rossii [The innovations' monitoring in the developed economies: The systems of indicators and their application in Russia] *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment [Strategic Decisions and Risk Management]*, 10(3), 202-209.
2. Antipin I.A. (2019). Ob otsenke strategiy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya krupneyshikh gorodov Urala [On the assessment strategies of socio-economic development the largest cities of the Urals]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii [Bulletin of Economics, Law and Sociology]*, 3, 13-17.

3. Boev A.G. (2019). Metodologicheskiy podkhod k razrabotke i realizatsii strategii institutsional'nykh preobrazovaniy promyshlennogo kompleksa [Methodological approach to the development and implementation of strategy for institutional change industrial complex]. *Izvestiya DVFU. Ekonomika i upravlenie [Proceedings of the University. Economics and Management]*, 4, 69-81.
4. Boev A.G. (2020a). Kontseptsiya institutsional'nykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [The concept of institutional restructuring of industrial complexes in conditions of digital economy]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics]*, 1(1), 108-121.
5. Boev A.G. (2020b). Soderzhanie i osobennosti protsessa institutsional'nykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [The contents and peculiarities of the process of institutional transformation of industrial complexes in a digital economy]. *Ekonomika v promyshlennosti [Russian Journal of Industrial Economics]*, 13(1), 18-28.
6. Vizgunov A.N. (2013). Klyuchevye kharakteristiki preobrazovaniya biznes-protsessov predpriyatiya [Key characteristics of the enterprise business process redesign]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo [Vestnik of the Lobachevsky University of Nizhny Novgorod]*, 2(1), 224-229.
7. Voroshilov N.V., Gubanova E.S. (2013). Otsenka urovnya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii [Assessment of the level of socio-economic development of Russian regions]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship]*, 12(3), 325-332.
8. Endovitsky D.A. (2017). *Kompleksnyy analiz i kontrol' investitsionnoy deyatel'nosti [Complex analysis and control of investment activity]*. Moscow, Finansy i statistika.
9. Kalashnikov S.V. (2016). Upravlenie strukturoy modernizatsii Rossii [Managing the structure of Russian modernization]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia]*, 197, 80-85.
10. Karlik A.E., Platonov V.V., Krechko S.A. (2019). Organizatsionnoe obespechenie tsifrovoy transformatsii kooperatsionnykh setey i vnedreniya kibersotsial'nykh sistem [Organizational support for the digital transformation of cooperation networks and the implementation of cyber-social systems]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki [St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics]*, 12(5), 9-22. DOI: 10.18721/JE.12501.
11. Quint V. L. (2020). *Kontseptsiya strategirovaniya [The concept of strategizing: A monograph]*. Kemerovo, Kemerovo State University.
12. Kleiner G.B. (2009). Sistemnyy podkhod k strategii predpriyatiya [A systemic approach towards a business strategy]. *Sovremennaya konkurentsia [Modern Competition]*, 1, 100-118.
13. *Prognozirovanie effektivnosti sotsial'no-ekonomicheskikh preobrazovaniy v territorial'nykh sistemakh [Forecasting the effectiveness of socio-economic transformations in territorial systems]* (2008). Ekaterinburg, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.
14. Sukharev O.S. (2013). Adekvatnost' strategii operezhayushchego razvitiya ekonomiki Rossii v global'nykh izmeneniyakh [Adequacy of the strategy of advanced development of the Russian economy in global changes]. *Strategiya ekonomicheskogo razvitiya (Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika) [Strategy of Economic Development (Economic Analysis: Theory and Practice)]*, 47(350), 2-15.
15. Khabriev B.R., Bakhtizina N.V., Bakhtizin A.R. (2020). Podkhod k integral'noy otsenke rezul'tativnosti strategii razvitiya neftyanoy otrasli Rossii [Approach to an integrated assessment of the effectiveness of the development strategy of the Russian oil industry]. *Ekonomika v promyshlennosti [Russian Journal of Industrial Economics]*, 13(1), 123-131.
16. Shkarupeta E.V., Krasnikova A.V., Shishkin I.A. (2016). Verifikatsiya metodiki otsenki investitsionnoy privlekatel'nosti proekta vnedreniya IT na vysokotekhnologichnom naukoemkom predpriyatii [Verification of a investment appeal assessment technique of the IT introduction project at the hi-tech knowledge-intensive enterprise]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologii [Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies]*, 2, 384-388.
17. Benner M., Tushman M. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *The Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
18. Chen J., Adamson C. (2015). Innovation: Integration of random variation and creative synthesis. *Academy of Management Review*, 40(3), 461-464.
19. Cotton D. (2008). *Keys to management*. Harlow, Longman.
20. Kirchgässner G., Wolters J., Hassler U. (2013). *Introduction to modern time series analysis*. New York, Springer.
21. Rumelt R.P. (2016). *Good Strategy / Bad Strategy*. New York, Crown Business.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Алексей Геннадьевич Боев

Кандидат экономических наук, заместитель руководителя автономного учреждения Воронежской области «Аналитический центр правительства Воронежской области».

Область научных интересов: стратегическое управление, аналитическая деятельность, цифровая экономика, институциональные преобразования в промышленности.

E-mail: a_boev@list.ru

ABOUT THE AUTHOR

Alexey G. Boev

Candidate of economic sciences, deputy head of an autonomous institution of the Voronezh Region «Analytical Center for the Government of the Voronezh Region».

Research interests: strategic management, analytical activities, digital economy, institutional transformation in industry.

E-mail: a_boev@list.ru