

МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

А. Г. Боев

Аналитический центр правительства Воронежской области,
Воронеж, Россия

Статья посвящена механизмам внедрения стратегии трансформации на индустриальных предприятиях и комплексах промышленности в условиях цифровизации. Предложено авторское определение организационно-экономического механизма реализации стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса как целеориентированной системы средств, технологий, процессов, ресурсов и методологических инструментов, позволяющей осуществить запланированные стратегические изменения и провести сбалансированную управленческую, функциональную, цифровую, инновационно-технологическую, структурную и иную трансформацию предприятия для повышения его долгосрочной конкурентоспособности. Обоснованы цель создания, принципы построения, параметры научно-методического и ресурсного обеспечения, а также иные аспекты механизма реализации стратегии преобразований. Разработан алгоритм самодиагностики механизма, позволяющий анализировать и контролировать результативность осуществляемых реформ, скорость проводимой трансформации относительно среднерыночных значений, изменение уровня инновационной активности и цифровизации промышленного комплекса, структуру вовлеченности персонала в процесс стратегических изменений, а также динамику энтропии в экономической системе предприятия в переходный период. Предложена система вовлечения персонала промышленного комплекса в процесс преобразований и нивелирования сопротивлений, позволяющая мобилизовать и активно использовать кадровый потенциал предприятия для осуществления реформ. Установлены требования к формированию организационно-экономического механизма реализации стратегии преобразований, важнейшими из которых являются надежность, адаптивность, целостность, эффективность и технологичность. Результаты исследования могут быть использованы в качестве научно-методологического и управленческого инструментария для осуществления системной трансформации производственных предприятий в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: промышленный комплекс, предприятие, цифровая экономика.

TOOLS OF CONDUCTING STRATEGY OF INSTITUTIONAL TRANSFORMATIONS IN INDUSTRIAL COMPLEX IN CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY

Alexey G. Boev

Analytical Center of the Government of the Voronezh Region,
Voronezh, Russia

The article deals with tools of introducing strategy of transformation at industrial enterprises and complexes in conditions of digitalization. It puts forward the author's definition of the organizational-economic mechanism of conducting strategy of institutional transformations in industrial complex as a goal-oriented system of means, technologies, processes, resources and methodological tools that give an opportunity to carry out planned strategic changes and realize well-balanced managerial, functional, digital, innovation-technological, structural and other transformation of the enterprise to step-up its long-term competitiveness. The author substantiated the goal of development, principles of building, parameters of scientific-methodological and resource support, as well as other aspects of the mechanism of conducting strategy of transformations. Mechanism of algorithm self-diagnosing was

designed, which helps control and analyze effectiveness of reforms, speed of transformation in comparison with average-market values, changes in the level of innovation activity and digitalization of the industrial complex, structure of personnel involvement in the process of strategic changes and dynamics of entropy in the enterprise economic system during the transition period. The article puts forward the system of industrial complex personnel involvement in the process of transformations and resistance smoothing, which can mobilize and use personnel of the enterprise to carry out reforms. The requirements to devising organizational-economic mechanism of conducting strategy of transformations were fixed, the most important of which is reliability, adaptability, integrity, efficiency and technologic character. Findings of the research can be used as scientific-methodological and managerial tools to carry out system transformation of industrial enterprises in conditions of digital economic.

Keywords: industrial complex, enterprise, digital economy.

Важнейшим вопросом практического осуществления институциональных преобразований промышленного комплекса является формирование организационно-экономического механизма, способного обеспечить эффективную реализацию стратегии реформ.

Значительный вклад в развитие научно-теоретического базиса и методологических аспектов механизмов стратегического управления и экономического развития производственных структур внесли такие исследователи, как Л. Гурвич, С. Рейтер, Р. Майерсон, Э. Маскин, А. Кульман, Дж. Тис, Э. Деминг, Р. Эшби, Л. Абалкин, А. Букреев, Ю. Анисимов, Б. Райзберг, Л. Довгань, В. Слепов, В. Бурлачков, А. Чаленко и др.

В настоящее время в экономической науке не сложилось единого подхода к определению понятия «организационно-экономический механизм». Более того, остаются нерешенными многие вопросы, связанные с содержанием, структурной организацией и функционированием организационно-экономического механизма как сложного тактического инструмента по достижению стратегических целей.

Актуальность и обоснованность формирования организационно-экономического механизма для реализации стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса подтверждается идеями лауреатов Нобелевской премии по экономике Л. Гурвича и Э. Маскина. В частности, Л. Гурвич отмечает, что механизм есть необходимая цепочка связей между стратегией и результатом [25]. Схожая логика отмечается в работах

Э. Маскина, который видит механизм как институт, процедуру или игру для достижения результатов [26].

Рассмотрим научные подходы к определению категории «организационно-экономический механизм» (таблица).

Результаты анализа показывают, что в науке доминируют три основных подхода к определению категории «организационно-экономический механизм»:

- системный, рассматривающий механизм как систему взаимодействующих элементов, позволяющих гармонизировать управленческие, производственные и иные процессы;

- подход, определяющий организационно-экономический механизм как совокупность инструментов и рычагов влияния, обеспечивающих достижение поставленных целей;

- процессный, исследующий механизм как процесс решения частных задач управления и развития предприятия.

Выделенные подходы характеризуются достаточной близостью идей в отношении структурно-содержательного состава механизма. Большинство авторов относят к нему методы, стимулы, рычаги, институты, принципы, формы и многие другие инструменты и элементы. Содержательная и структурная многоаспектность механизма также находит свое отражение в научных работах авторитетного академика РАН Л. И. Абалкина, рассматривающего механизм в качестве способа организации общественного производства со свойственными ему формами, методами, экономическими стимулами и правовыми нормами [1].

Научные подходы к определению категории «организационно-экономический механизм»

Авторы	Определение категории «организационно-экономический механизм»
<i>I. Подход с позиции «механизм как система»</i>	
Г. Астапова, Е. Астапова, Д. Дойко [3]	Система элементов организационного и экономического влияния на управленческий процесс
А. Кухарук [13]	Имеющая возможность самоуправления система организационных и экономических средств своевременного влияния на объект с целью изменения его состояния или реакции на факторы внешней среды
А. Новиков [15]	Система элементов (инструментов, методов, способов, правил и процедур) управления, которые могут стать механизмами управления после того, как у предприятия появятся соответствующие производственные, организационные и прочие структуры
Д. Баканов, А. Махметова [4]	Многоуровневая иерархическая система основных взаимосвязанных между собой элементов и их типовых групп (субъектов, объектов, принципов, методов, инструментов и т. п.), а также способов их взаимодействия, под влиянием которых гармонизируются экономические отношения государства, собственников, персонала, представителей высшего менеджмента
<i>II. Подход с позиции «механизм как совокупность инструментов»</i>	
Д. Магамедова, А. Рамазанова [14]	Совокупность взаимосвязанных организационно-экономических методов, рычагов и средств, регулирующих экономические отношения поставщиков, потребителей и региональных властей с целью реализации синергизма их взаимодействия
Ю. Гупанова [10]	Совокупность взаимосвязанных организационных, экономических, административно-правовых и других рычагов и методов целенаправленного воздействия на объект управления
А. Кульман [12]	Фиксированная совокупность и ранжированная последовательность экономических явлений
А. Титов, О. Машевская [21]	Сочетание элементов (компонентов), которые находятся под влиянием внешних и внутренних факторов, включая процессы, протекающие на предприятиях отрасли, а также инновационную активность (состояние), из совокупности которых складывается вся модель управления инновационной деятельностью
Б. Райзберг [19]	Совокупность организационных структур и конкретных форм и методов управления, а также правовых форм, с помощью которых реализуются в действующие в конкретных условиях экономические законы, процесс воспроизводства
<i>III. Иные подходы</i>	
А. Пыткин, А. Хисамова [18]	Документально регламентированный целенаправленный процесс решения частных задач функционирования предприятия, предполагающий управление и самоуправление на основе совокупности приемов, способов и норм формирования и регулирования отношений между элементами механизма управления

Важной теоретическо-методологической задачей является разграничение взаимосвязанных понятий «механизм» и «система». По мнению В. Слепова и В. Бурлачкова, оба экономических понятия характеризуют объект, структуру, зависимость элементов и их взаимодействие на основе прямых и обратных связей. Однако механизм включает наиболее устойчивые и долговременные связи системы, которые могут быть использованы субъектом управления для регулирующих воздействий на саму систему. Таким образом, механизм выделяется из взаимосвязей системы субъектом для управления ею и обеспечения ее эволюции [20]. Противоположной точки зрения придерживается

Н. Удальцова. По ее мнению, механизм отличается от системы тем, что включает в свой состав методы, виды, формы и функции управления, а система, помимо перечисленного, имеет в своем составе еще и аппарат управления [22].

По нашему мнению, механизм есть система в действии. Отличия системы и механизма находятся не столько в структурной, сколько в функциональной плоскости. Система в первую очередь ориентирована на упорядочение (структурирование) элементов и минимизацию хаоса в их взаимодействии, в то время как механизм предназначен для обеспечения влияния одних элементов на другие для получения какого-либо результата. Данный подход частично

коррелирует с идеями А. Кульмана, рассматривающего механизм как систему взаимосвязей экономических явлений, возникающих в определенных условиях под воздействием импульсов [12], и взглядами Ю. М. Осипова, который видит сущность механизма в организации системы [17].

На основании вышеизложенного определим *организационно-экономический механизм реализации стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса* как целеориентированную систему взаимодействующих и взаимозависимых средств, методов, технологий, процессов, ресурсов и других инструментов, позволяющую обеспечить эффективное внедрение стратегических изменений и осуществить сбалансированную управленческую, цифровую, технологическую, структурную и иную трансформацию предприятия для повышения его конкурентоспособности и перевода в более выгодное рыночное положение.

Научной новизной и отличительной особенностью предлагаемого механизма является наличие в его структуре алгоритма самодиагностики, позволяющего контролировать результативность преобразований, скорость проводимой трансформации по отношению к рынку, изменение уровня инновационной активности и цифровизации промышленного комплекса, структуру вовлеченности персонала в процесс реформ, а также динамику энтропии в экономической системе предприятия. Структура организационно-экономического механизма реализации стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса представлена на рис. 1.

Основными компонентами и средствами механизма по непосредственной реализации стратегии изменений являются цикл организационно-экономической трансформации и процесс институциональных преобразований промышленного комплекса. В своей совокупности они обеспечивают целевую, культурно-институциональную, функциональную, процессную, инновационно-цифровую, производствен-

но-технологическую, управленческую, квалификационно-кадровую, организационно-структурную и инфраструктурную модернизацию предприятия [9].

Управление механизмом обеспечивается через систему стратегического управления институциональными преобразованиями промышленного комплекса. По своему содержанию она представляет совокупность различных элементов и определяющих их взаимодействие связей, методологических инструментов, административно-распорядительных технологий, инфраструктурных и ресурсных компонентов, обеспечивающих выполнение функций и процессов, связанных с циклической разработкой и реализацией стратегии изменений предприятия, а также управленческим и корректирующим воздействием на модель его функционирования и развития. Ранее нами был предложен подход к формированию системы стратегического управления преобразованиями как коммуникационной безбарьерной среды, отличающейся низкими транзакционными издержками и высоким уровнем согласованности действий участников стратегического управления [8].

Субъектом управления механизмом является менеджмент промышленного комплекса. Состав субъектов предлагается выстроить следующим образом:

- 1) руководитель – координатор стратегии и программы преобразований (уровень руководителя или заместителя руководителя промышленного комплекса);
- 2) руководители направлений по трансформации (уровень руководителей управлений или департаментов предприятия);
- 3) руководители проектов (уровень начальников отделов);
- 4) межотраслевые команды специалистов (уровень рядовых исполнителей) [8].

Следует отметить, что механизму должно быть присуще самоуправление как результат действия внутреннего человеческого фактора [13; 18].

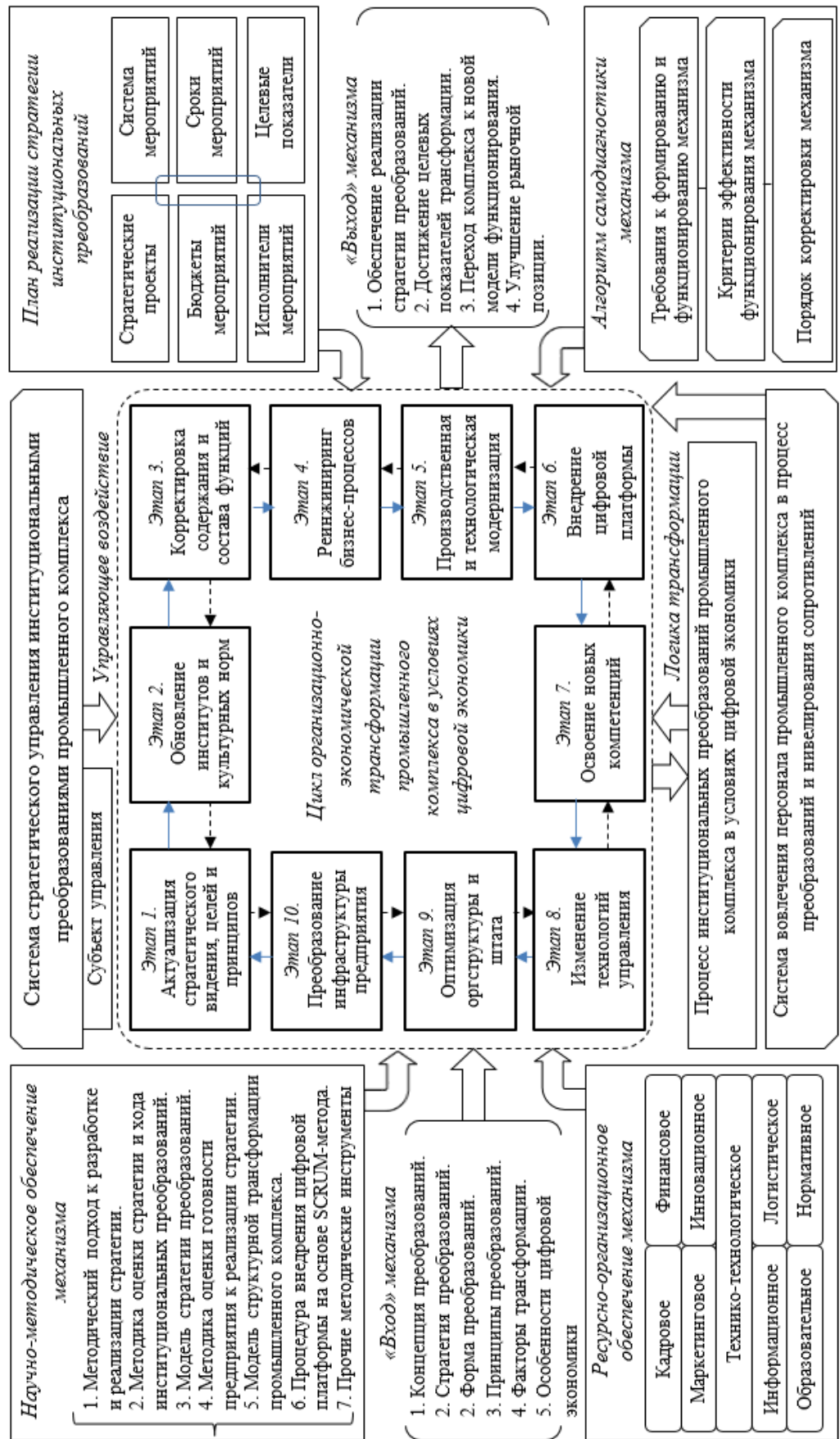


Рис. 1. Механизм реализации стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса в условиях цифровой экономики

Объектом воздействия механизма являются стратегические аспекты функционирования, трансформации и развития промышленного комплекса, а также организационно-экономическая модель его деятельности (в том числе функции, процессы, структуры и т. д.).

Компонентами обеспечения механизма выступают:

1) научно-методическое обеспечение – совокупность методов, моделей и иных теоретико-методологических инструментов, связанных с реализацией функций и задач стратегического управления, а также осуществлением процессов институциональных преобразований;

2) ресурсно-организационное обеспечение – совокупность материально-финансовых, кадровых, технологических, правовых и иных ресурсов, необходимых для функционирования механизма.

Порядок функционирования механизма определяется планом реализации стратегии институциональных преобразований, содержащим конкретные мероприятия и проекты, взаимоувязанные по приоритетам выполнения, срокам, бюджетам, целевым показателям и исполнителям.

«Входом» механизма является множественность источников информации, определяющих логику и условия проведения институциональных изменений в условиях цифровой экономики. Важнейшими из них выступают концепция, стратегия, форма, принципы, факторы и иные аспекты осуществления трансформации промышленного комплекса.

«Выходом» механизма является совокупность результатов его функционирования. К их числу следует отнести итоги реализации стратегии преобразований, достижение целевых показателей трансформации, перевод комплекса к новой модели функционирования и улучшение его рыночной позиции.

Основными функциями механизма выступают планирование, анализ, трансформация, организация, проектирование, координация, цифровизация, регулирование,

мотивация, контроль и иные функции, осуществляемые при реинжиниринге элементов организационно-экономической модели промышленного комплекса. Реализация указанных функций осуществляется путем применения методов, способов, рычагов и иных тактических средств механизма.

Формирование и функционирование механизма должны осуществляться на основе традиционных принципов построения, управления и развития систем, в числе которых следует выделить целенаправленность, сбалансированность, информационную открытость, способность к эволюции.

Организационно-экономический характер механизма реализации стратегии преобразований предполагает не только проработку управленческих, организационных, инструментальных и структурно-функциональных аспектов механизма, но и обоснование его экономической логики (рис. 2).

Экономическая логика механизма подразумевает, что трансформация промышленного комплекса и реализация стратегии преобразований будут сопровождаться позитивным изменением его организационно-экономических, финансовых и рыночных показателей, в том числе ростом выручки и прибыли от продаж, увеличением доли рынка и объема сбыта.

Обеспечение сбалансированного изменения показателей предприятия может осуществляться с помощью ряда рычагов (институционального, цифрового, технологического, маркетингового, ценового и др.). Под рычагом механизма понимается средство-мультипликатор, используемое для координирования, регулирования и ускорения процессов трансформации и развития промышленного комплекса.

Связи между управленческими решениями и экономическими процессами во внутренней и внешней среде механизма обеспечиваются информационными потоками. Наличие в механизме реализации стратегии преобразований прямых и обратных информационных связей позволя-

ет систематически корректировать работу механизма, повышать качество принимаемых решений и оптимизировать использу-

емый инструментарий для достижения поставленных целей [20].

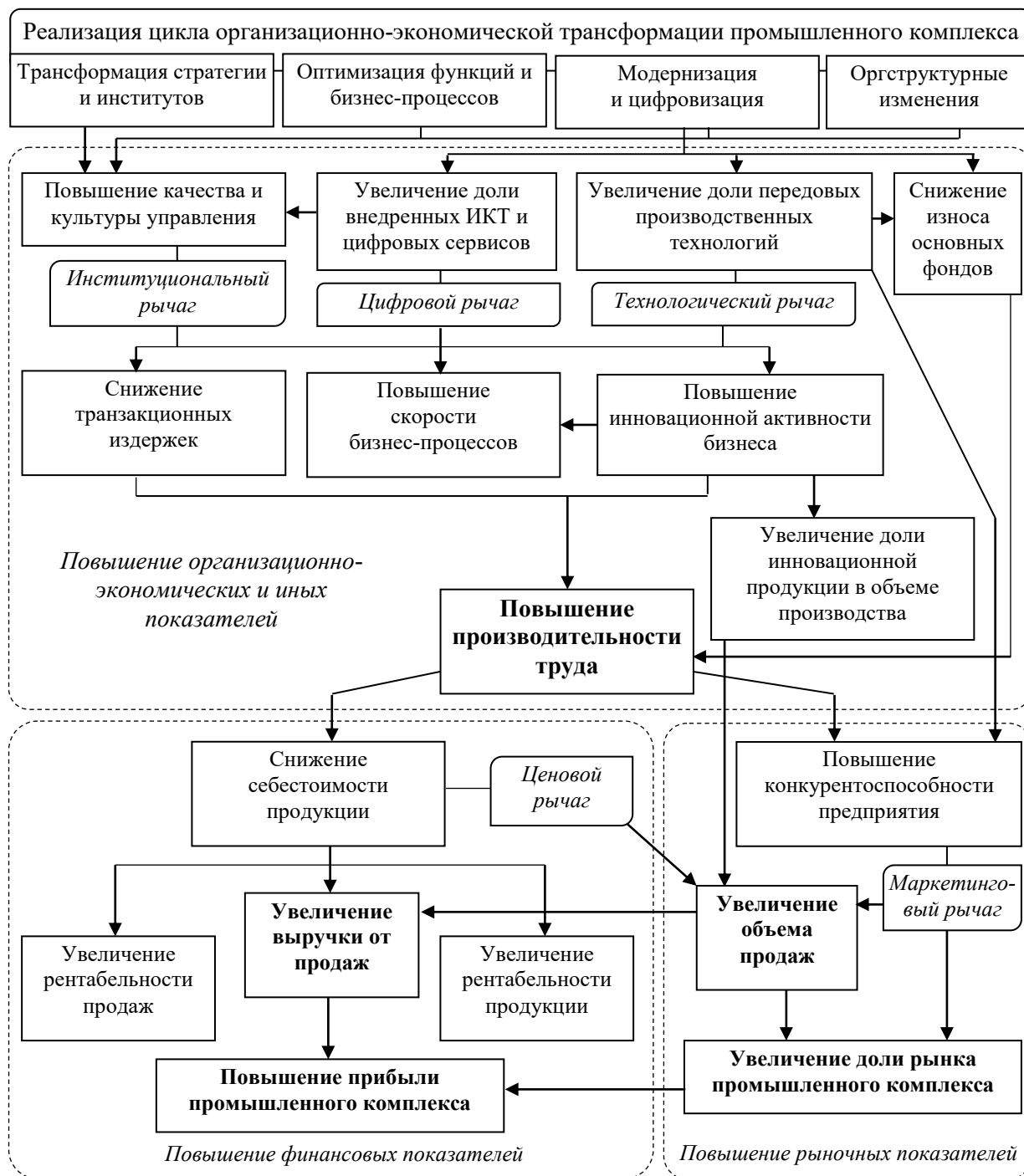


Рис. 2. Экономическая логика механизма реализации стратегии институциональных преобразований

Формирование организационно-экономического механизма должно осуществляться в соответствии со следующими тре-

бованиями: 1) *надежности и устойчивости* (сохранение работоспособности механизма под влиянием внешних и внутренних

сил); 2) *гибкости и адаптивности* (наличие вариативности в функционировании механизма в зависимости от изменения условий окружающей среды); 3) *комплексности* (обеспечение механизмом реализации всех элементов стратегии трансформации); 4) *целостности* (наличие у механизма внутреннего единства и способности функционировать как интегрированная система); 5) *эффективности и экономичности* (достижение поставленных целей при минимальных затратах); 6) *технологичности* (ориентация механизма на инновационную и цифровую трансформацию промышленного комплекса); 7) *интегрируемости* (совместимость механизма с организационно-экономической и управленческой моделью предприятия).

Важнейшим элементом организационно-экономического механизма реализации стратегии институциональных преобразований является алгоритм его самодиагностики. Содержание алгоритма представлено на рис. 3.

Алгоритм самодиагностики основан на анализе механизма по ряду ключевых критериев, позволяющих дать оценку его результативности, эффективности, скорости функционирования, а также другим важным аспектам.

Критерий 1 – способность механизма обеспечивать достижение целевых показателей стратегии институциональных преобразований при имеющихся ресурсных и временных ограничениях.

Проверка механизма на соответствие указанному критерию обеспечивается путем сравнения фактически достигнутых и плановых значений целевых, ресурсных и временных показателей реализации стратегии трансформации. Если значения целевых показателей, достигнутые к моменту наступления контрольной точки, превосходят или равны плановым значениям, а объемы фактически понесенных затрат материальных ресурсов и времени не выше ожидаемых, то механизм признается соответствующим критерию 1 эффектив-

ности и его корректировка в данной части не требуется.

Критерий 2 – способность механизма обеспечивать опережающую скорость трансформации промышленного комплекса по отношению к динамике рыночных изменений.

Оценка механизма на соответствие критерию 2 осуществляется через сравнение среднего интервала времени между институциональными преобразованиями индустриального комплекса и средним интервалом времени между точками бифуркации на рынке. Механизм может считаться соответствующим критерию 2 в случае, если циклы трансформации предприятия являются более короткими, чем циклы изменения рынка (отрасли). Обоснование данного подхода нами произведено в разработанной концепции институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики [5].

Критерий 3 – способность повышать уровни цифровизации, инновационной активности и технологического развития промышленного комплекса.

Для оценки фактического и планового уровня цифровизации промышленного комплекса рекомендуется использовать показатели, характеризующие:

а) внедрение информационно-коммуникационных технологий на предприятии;

б) использование специализированного программного обеспечения для проектирования, автоматизированного управления бизнес-процессами, проведения научных исследований, управления закупками, осуществления финансовых взаиморасчетов и т. д.;

в) наличие CRM-, ERP-, SCM-систем, RFID-технологий;

г) обеспеченность персонала компьютерной техникой;

д) наличие на предприятии информационно-аналитических систем управления знаниями или их модулей [6].



Рис. 3. Алгоритм самодиагностики механизма реализации стратегии институциональных преобразований промышленных комплексов

Определение уровней инновационной активности и технологического развития промышленного комплекса может производиться с учетом таких показателей, как: а) удельный вес инновационных товаров в объеме отгрузки, %; б) количество внедренных технологических / маркетинговых / организационных инноваций; д) доля затрат на НИОКР; в) число используемых предприятием передовых производственных технологий [6].

Если механизм реализации стратегии институциональных преобразований обеспечивает одновременное повышение уровня цифровизации, инновационной активности и технологического развития предприятия относительно первоначальных значений, то механизм признается соответствующим критерию 3 и не требует корректировки.

Критерий 4 – способность обеспечивать вовлечение персонала промышленного комплекса в процесс преобразований.

Вовлеченность кадров является одним из ключевых факторов эффективного и результативного проведения трансформации предприятий, повышения рыночной адаптивности компаний и развития способности организаций успешно преодолевать негативные факторы [16].

Вовлеченность представляет собой позитивное эмоциональное, культурное и поведенческое состояние кадров промышленного комплекса, которое характеризуется принятием ценностей организации, высоким уровнем информированности о содержании стратегии компании, глубоким пониманием механизмов достижения целей, а также реальным и продуктивным участием работников в решении поставленных перед ними задач.

Важнейшими аспектами вовлеченности сотрудников в реализацию стратегии институциональных преобразований также выступают:

а) удовлетворенность персонала различными сторонами своей работы (уровень оплаты, содержательность, разнообразие, форма организации и т. д.);

б) корпоративная лояльность (позитивное отношение к предприятию, бренду, к решениям топ-менеджмента и т. д.);

в) инициативность (готовность и заинтересованность работника активно решать поставленные задачи за пределами рабочего времени и формальных должностных обязанностей) [11].

Согласно результатам исследований авторитетных консалтинговых структур Gallup International, Aon Hewitt, Hay Group и Towers Watson, вовлеченность персонала оказывает мощное позитивное влияние на финансовые и иные результаты трансформации и развития предприятий. Так, коммерческие компании, которые достигли высокого уровня вовлеченности кадров, значительно опережают своих конкурентов по следующим показателям:

- акционерной доходности – на 20–45%;
- операционной прибыли – на 18–20%;
- уровню удовлетворенности потребителей – на 10%;
- производительности труда – на 18–21%.

Кроме того, в данных компаниях на 50–65% ниже уровень текучести кадров, на 40% меньше доля производственного брака и на 50% меньше количество аварий, допущенных в результате нарушения техники безопасности [2; 23].

По нашему мнению, механизм реализации стратегии институциональных преобразований может считаться соответствующим критерию 4, если доля руководящих кадров промышленного комплекса, вовлеченных в трансформацию предприятия, достигает 90%, а доля сотрудников исполнительского звена – 70%.

Критерий 5 – способность механизма минимизировать энтропию промышленного комплекса как экономической системы в период трансформации и реализации стратегии институциональных преобразований.

С позиции прикладных аспектов менеджмента энтропия может рассматриваться как мера хаоса, неупорядоченности, бесполезного действия в экономической

системе, характеризующаяся уровнем разнообразия множества ее возможных состояний.

В соответствии с идеями У. Р. Эшби, любая экономическая система (например, Q), в роли которой может выступать промышленный комплекс, имеет определенную меру разнообразия, определяющуюся множеством возможностей пребывания системы в различных состояниях. Реализация стратегии институциональных преобразований является важным фактором расширения вариативности возможных состояний индустриального комплекса как экономической системы в период трансформации.

Указанную степень разнообразия допустимо охарактеризовать, определяя соответствие между вариантами возможного состояния промышленного комплекса и вероятностями их наступления:

- возможное состояние промышленного комплекса как экономической системы в процессе реализации стратегии преобразований – Q_i : $Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$;

- вероятность наступления соответствующего (Q_i -го) варианта состояния промышленного комплекса – P_i : $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$.

Состояние индустриального комплекса Q_i целесообразно представить одним или несколькими качественно-количественными параметрами, которые могут быть отобраны менеджментом предприятия.

Важным аспектом является то, что все n -возможные состояния промышленного комплекса различны, и именно они определяют меру вариативности состояний предприятия как экономической системы в переходный период.

Соответственно, энтропия экономической системы (H), рассматриваемая в качестве меры разнообразия для множества возможных состояний индустриального комплекса, будет определяться следующим соотношением:

$$H = -\sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i.$$

Энтропия индустриального комплекса при реализации стратегии институциональных преобразований является матема-

тическим ожиданием логарифма вероятности нахождения экономической системы предприятия Q в состоянии Q_i и характеризует искомую степень неопределенности. Данный подход также применяется в исследованиях К. Шеннона, который определил соответствие между приростом содержательной информации в системах и снижением меры неопределенности [24].

Таким образом, неопределенность перехода промышленного комплекса к одному из множества возможных состояний в процессе трансформации находится в зависимости от числа теоретически возможных состояний экономической системы предприятия и распределения прогнозируемых вероятностей этих состояний. Например, если осуществление любого из вариантов состояния системы равновероятно, то неопределенность характеризуется общим числом допустимых вариантов:

$$H(n) = -\sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \log_2 \frac{1}{n} = \log_2 n.$$

В период институциональной трансформации для промышленного комплекса будет характерно изменение энтропии. Это связано с тем, что реализация стратегии преобразований всегда сопряжена с множеством рисков и часто не позволяет четко переводить экономическую систему из одного целевого состояния в другое. Очевидно, что для сохранения управляемости предприятия и обеспечения контроля над его внутренними и внешними процессами возможное разнообразие вариантов состояния трансформируемой экономической системы необходимо ограничить.

Ограничение разнообразия вариантов достигается путем наложения на экономическую систему или присущие ей свойства каких-либо условий. Максимальное ограничение разнообразия в процессе трансформации приводит к реализации единственно возможного состояния предприятия как экономической системы. При данном сценарии множество не содержит никакого разнообразия, а энтропия системы минимальна и равна нулю ($H = 0$). В целом

энтропия любой экономической системы при достоверно известном сценарии ее развития будет равна нулю, поскольку выполняется следующее соотношение:

$$\begin{cases} P(Q) = 1; \\ H(Q) = \log_2 1 = 0. \end{cases}$$

Если же произведено ограничение только общего множества возможных состояний промышленного комплекса ($n \leq n_i$), а все возможные состояния остались равновероятны, то энтропия достигнет максимального уровня.

Своевременное снижение энтропии и уровня организационно-управленческого хаоса позволит менеджменту не допустить внеплановых простоев и иных сбоев в работе предприятия при осуществлении преобразований.

Важно заметить, что ряд исследователей разделяет энтропию на позитивную и негативную. Позитивная энтропия обычно связана с развитием самоорганизующихся форм работы персонала, повышением автономности, инициативности и креативности сотрудников, внедрением гибких методов управления и т. д. По нашему мнению, при проведении преобразований умеренный рост позитивной энтропии в экономической системе не является критической проблемой, так как реализация изменений возможна только при определенном отступлении компании от установленных форм, методов и технологий работы, что неизбежно дестабилизирует организацию. Негативная энтропия (или негэнтропия), как правило, имеет деструктивную природу и вызывается нарушением рабочих процессов, рассогласованностью в работе персонала, дефицитом информации в системе и т. д. При проведении трансформации предприятия данный вид энтропии необходимо минимизировать.

Таким образом, механизм реализации стратегии институциональных преобразований может считаться соответствующим критерию 5 и не требует корректировки, если он не приводит к росту негэнтропии,

увеличению простоев и повышению трудоемкости отлаженных бизнес-процессов.

Если механизм реализации стратегии институциональных преобразований одновременно соответствует всем пяти рассмотренным критериям, то он считается успешно прошедшим самодиагностику и в него не требуется внесение каких-либо существенных изменений и корректировок.

В противном случае (несоответствие одному или нескольким критериям) механизм должен быть оптимизирован. Предлагаемый нами порядок корректировки механизма реализации стратегии институциональных преобразований представлен на рис. 4.

Неудовлетворительные результаты внедрения стратегии трансформации предприятия могут быть вызваны как неэффективным функционированием механизма реализации стратегии, так и проблемами в самой стратегии. Например, некорректная работа механизма реализации стратегии институциональных преобразований может быть вызвана следующими причинами:

- 1) управленческими ошибками (неправильное и несвоевременное принятие тактических решений, противоречивость руководящих указаний и т. д.);
- 2) недостатком квалификации персонала для выполнения поставленных задач и освоения новых технологий;
- 3) организационными проблемами (в том числе использованием неэффективных форм и структур организации кадров, нарушением служебной дисциплины, дублированием функций и пр.);
- 4) дефицитом финансовых и материальных ресурсов (недофинансированием ключевых мероприятий стратегии и т. д.);
- 5) недостаточной вовлеченностью персонала в процесс осуществляемых изменений.

Содержательными проблемами стратегии, препятствующими ее эффективной реализации, могут стать ошибки планирования и проектирования. Как правило, они формируют несоответствия и противоре-

чия между элементами стратегии (например, между целями, показателями, системой планов и бюджетами мероприятий),

что в конечном итоге делает стратегию полностью или частично нереализуемой.



Рис. 4. Порядок корректировки механизма реализации стратегии институциональных преобразований

С учетом вышеизложенного предложенный порядок корректировки механизма реализации стратегии институциональных преобразований предполагает одновременно поиск и решение проблем как в самом механизме, так и в стратегии, для внедрения которой он создан.

По мнению Э. Маскина, экономические механизмы должны быть совместимы со стимулами, определяющими активность хозяйствующих субъектов [26]. Таким образом, важнейшим элементом механизма реализации стратегии трансформации является система вовлечения персонала промышленного комплекса в процесс преобразований и нивелирования сопротивления. Предлагаемая структура указанной системы представлена на рис. 5.

Ядром системы являются два компонента:

1) *план мотивации персонала к участию в трансформации и развитии промышленного*

комплекса. Данный документ должен содержать мероприятия по материальному и нематериальному стимулированию кадров, порядок поощрения работников за достижение целевых показателей и т. д.;

2) *программа переобучения кадров и развития компетенций. Важнейшим направлением обеспечения востребованности и высокой квалификации персонала является повышение его цифровой грамотности и формирование у штатных работников навыков работы с информационно-аналитическими приложениями, автоматизированными логистическими системами, базами данных, цифровыми сервисами и иными программными продуктами. Необходимо отметить, что в период трансформации предприятия переобучение сотрудников не только способствует решению экономической задачи повышения производительности труда и освоения новых технологий, но и выполняет важную*

социальную функцию – позволяет минимизировать увольнения людей, высвобож-

дающихся при оптимизации и автоматизации бизнес-процессов.



Рис. 5. Система вовлечения персонала промышленного комплекса в процесс преобразований и нивелирования сопротивлений

Процессную основу системы образуют два ключевых процесса.

Процесс 1 – вовлечение персонала в преобразования. Основным содержанием процесса является информирование кадров о предстоящих преобразованиях, коллективное формирование образа будущего предприятия и последующая организация сотрудников для реализации необходимых изменений.

Процесс 2 – нивелирование сопротивлений персонала. Процесс предполагает деятельность менеджмента по проактивному пресечению управленческих, кадровых и иных конфликтов в период реформ, а также сохранение позитивного делового и эмоционального климата на предприятии.

Основу правового обеспечения системы составляют локальные акты промышленного комплекса (приказы, распоряжения,

протоколы и т. д.), принятые по вопросам проведения институциональных преобразований и развития организации.

Научно-методический инструментарий системы включает методики, методы, модели и иные технологии управления персоналом, формирования корпоративной культуры и институтов, повышения качества организационного поведения и т. д.

Заключение

Предложенный организационно-экономический механизм позволяет эффективно реализовать стратегию институциональных преобразований, а также обеспечить сбалансированную управленческую, структурную, средовую, процессную,

функциональную и иную трансформацию промышленного комплекса в условиях цифровой экономики.

Адаптивные особенности механизма позволяют нивелировать риски и решать системные проблемы, препятствующие внедрению стратегии реформ.

Направлениями дальнейших научных исследований видятся разработка системы оценки и контроля результативности стратегии институциональной трансформации предприятия на основе ключевых показателей эффективности, а также разработка иных методических инструментов в сфере стратегического управления развитием производственных систем.

Список литературы

1. Абалкин Л. И. Что такое хозяйственный механизм? – М. : Мысль, 1980.
2. Алымова О. С. Вовлеченность персонала как фактор успеха компании // Ученые записки Тамбовского отделения РОСМУ. – 2019. – № 15. – С. 91–103.
3. Астапова Г. В., Астапова Е. А., Дойко Д. П. Организационно-экономический механизм корпоративного управления в современных условиях реформирования экономики Украины. – Донецк : ДонГУЭТ им. М. Туган-Барановского, 2001.
4. Баканов Д. С., Махметова А. Е. О содержании организационно-экономического механизма управления предприятиями газовой промышленности // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 12 (104). – С. 92–95.
5. Боев А. Г. Концепция институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2020. – № 1 (109). – С. 108–121.
6. Боев А. Г. Методика оценки стратегии и хода институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2020. – Т. 11. – № 3. – С. 250–261.
7. Боев А. Г. Принципы институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – № 6 (120). – С. 133–139.
8. Боев А. Г. Система стратегического управления преобразованиями промышленного предприятия // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2020. – Т. 13. – № 1. – С. 101–113.
9. Боев А. Г. Содержание и особенности процесса институциональных преобразований промышленных комплексов в условиях цифровой экономики // Экономика в промышленности. – 2020. – Т. 13. – № 1. – С. 18–28.
10. Гулянова Ю. Е. Методические подходы к формированию организационно-экономического механизма управления качеством на предприятиях хлебопекарной отрасли // Омский научный вестник. – 2008. – № 1 (63). – С. 44–48.
11. Колобов А. В., Игумнов Е. М., Наумов Д. Н. Обеспечение вовлеченности персонала в устойчивое развитие компании // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2020. – Т. 11. – № 3. – С. 262–271.

12. Кульман А. Экономические механизмы / пер. с франц. Е. П. Островской; общ. ред. Н. И. Хрустальной. – М. : Прогресс, 1993.
13. Кухарук А. Д. Содержание организационно-экономического механизма повышения конкурентоспособности предприятия // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2013. – № 2 (54). – Т. 1. – С. 283–287.
14. Магомедова Д. М., Рамазанова А. Г. Организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием региональной электроэнергетики в условиях рыночных преобразований // Вестник Дагестанского государственного университета. – 2011. – № 5. – С. 135–140.
15. Новиков А. В. Современный взгляд на организационно-экономический механизм управления российским предприятием // Экономика и экологический менеджмент. – 2011. – № 2. – С. 146–155.
16. Онучин А. Н., Луцкина В. В., Розин М. В. Управление вовлеченностью персонала // HRTimes. – 2012. – № 20. – С. 37–40.
17. Осипов Ю. М. Хозяйственный механизм государственно-монополистического капитализма. – М. : Изд-во МГУ, 1987.
18. Пыткин А. Н., Хисамова А. И. Организационно-экономический механизм управления предприятиями энергетики : монография. – Пермь : АНО ВО «Пермский институт экономики и финансов», 2014.
19. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Инфра-М, 2019.
20. Слепов В. А., Бурлачков В. К., Ордов К. В. О теории экономических механизмов // Финансы и кредит. – 2011. – № 24 (456). – С. 2–8.
21. Титов А. В., Маишевская О. В. Организационно-экономический механизм управления инновационной деятельностью предприятия // Вопросы экономики и права. – 2016. – № 1. – С. 110–114.
22. Удадьцова Н. Л. Организационно-экономический механизм функционирования отрасли национальной экономики // Экономика и управление. – 2012. – № 6 (91). – С. 94–98.
23. Чеглакова Л. М., Кабалина В. И. Вовлеченность персонала: теоретические подходы, эмпирические результаты // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Сер.: Социальные науки. – 2016. – № 1 (41). – С. 121–128.
24. Шеннон К. Э. Работы по теории информации и кибернетике. – М. : Изд-во иностранной литературы, 1963.
25. Hurwicz L. But Who Will Guard the Guardians? // American Economic Review, American Economic Association. – 2008. – Vol. 98. – Issue 3. – P. 577–585.
26. Mascin E. Mechanism Design: How to Implement Socials Goals // American Economic Review, American Economic Association. – 2008. – Vol. 98. – Issue 3. – P. 567–576.

References

1. Abalkin L. I. Chto takoe khozyaystvennyy mekhanizm? [What is the Economic Mechanism?]. Moscow, Thought, 1980. (In Russ.).
2. Alymova O. S. Vovlechnost personala kak faktor uspekha kompanii [Personnel Involvement as a Factor in the Company's Success]. *Scientific Notes of the Tambov branch of ROSMU*, 2019, No. 15, pp. 91–103. (In Russ.).
3. Astapova G. V., Astapova E. A., Doyko D. P. Organizatsionno-ekonomicheskiy mekhanizm korporativnogo upravleniya v sovremennykh usloviyakh reformirovaniya ekonomiki Ukrainy [Organizational and Economic Mechanism of Corporate Governance in Modern Conditions of Reforming the Economy of Ukraine]. Donetsk, DonGUET im. M. Tugan-Baranovskiy, 2001. (In Russ.).

4. Bakanov D. S., Makhmetova A. E. O soderzhanii organizatsionno-ekonomicheskogo mekhanizma upravleniya predpriyatiyami gazovoy promyshlennosti [On the Content of the Organizational and Economic Mechanism for Managing Gas Industry Enterprises]. *Vestnik of Tomsk State University*, 2011, No. 12 (104), pp. 92–95. (In Russ.).
5. Boev A. G. Kontseptsiya institutsionalnykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [The Concept of Institutional Transformations of Industrial Complexes in the Digital Economy]. *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*, 2020, No. 1 (109), pp. 108–121. (In Russ.).
6. Boev A. G. Metodika otsenki strategii i khoda institutsionalnykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [Methodology for Assessing the Strategy and the Course of Institutional Transformations of Industrial Complexes in the Digital Economy]. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment* [Strategic Decisions and Risk Management], 2020, Vol. 11, No. 3, pp. 250–261. (In Russ.).
7. Boev A. G. Printsipy institutsionalnykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [Principles of Institutional Transformations of Industrial Complexes in the Digital Economy]. *Bulletin of the Saint Petersburg State University of Economics*, 2019, No. 6 (120), pp. 133–139. (In Russ.).
8. Boev A. G. Sistema strategicheskogo upravleniya preobrazovaniyami promyshlennogo predpriyatiya [The System of Strategic Management of Industrial Enterprise Transformations]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki* [Scientific and Technical Statements of SPbSPU. Economic Sciences], 2020, Vol. 13, No. 1, pp. 101–113. (In Russ.).
9. Boev A. G. Soderzhanie i osobennosti protsessa institutsionalnykh preobrazovaniy promyshlennykh kompleksov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [The Content and Characteristics of the Process of Institutional Change Industrial Complexes in the Digital Economy]. *Economics in Industry*, 2020, Vol. 13, No. 1, pp. 18–28. (In Russ.).
10. Gupanova Yu. E. Metodicheskie podkhody k formirovaniyu organizatsionno-ekonomicheskogo mekhanizma upravleniya kachestvom na predpriyatiyakh khlebopekarnoy otrasli [Methodical Approaches to the Formation of the Organizational and Economic Mechanism of Quality Management at the Enterprises of the Bakery Industry]. *Omskiy nauchnyy vestnik* [Omsk Scientific Bulletin], 2008, No. 1 (63), pp. 44–48. (In Russ.).
11. Kolobov A. V., Igumnov E. M., Naumov D. N. Obespechenie vovlechnosti personala v ustoychivoe razvitie kompanii [Ensuring the Involvement of Personnel in the Sustainable Development of the Company]. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment* [Strategic Decisions and Risk Management], 2020, Vol. 11, No. 3, pp. 262–271. (In Russ.).
12. Kulman A. Ekonomicheskie mekhanizmy [Economic Mechanisms], translated from French by E. P. Ostrovskaya; edited by N. I. Khrustaleva. Moscow, Progress, 1993. (In Russ.).
13. Kukharuk A. D. Soderzhanie organizatsionno-ekonomicheskogo mekhanizma povysheniya konkurentosposobnosti predpriyatiya [The Content of the Organizational and Economic Mechanism for Increasing the Competitiveness of the Enterprise]. *Bulletin of the Kemerovo State University*, 2013, No. 2 (54), Vol. 1, pp. 283–287. (In Russ.).
14. Magamedova D. M., Ramazanova A. G. Organizatsionno-ekonomicheskiy mekhanizm upravleniya ustoychivym razvitiem regionalnoy elektroenergetiki v usloviyakh rynochnykh preobrazovaniy [Organizational and Economic Mechanism for Managing the Sustainable Development of the Regional Power Industry in the Context of Market Transformations]. *Bulletin of the Dagestan State University*, 2011, No. 5, pp. 135–140. (In Russ.).
15. Novikov A. V. Sovremennyy vzglyad na organizatsionno-ekonomicheskiy mekhanizm upravleniya rossiyskim predpriyatiem [A Modern View of the Organizational and Economic Mechanism of Management of a Russian Enterprise]. *Ekonomika i ekologicheskiy menedzhment* [Economy and Environmental Management], 2011, No. 2, pp. 146–155. (In Russ.).

16. Onuchin A. N., Lutschina V. V., Rozin M. V. Upravlenie вовлеченностью персонала [Personnel Engagement Management]. *HRTimes*, 2012, No. 20, pp. 37–40. (In Russ.).
17. Osipov Yu. M. Khozyaystvennyy mekhanizm gosudarstvenno-monopolisticheskogo kapitalizma [Economic Mechanism of State-Monopoly Capitalism]. Moscow, Publishing House of Moscow State University, 1987. (In Russ.).
18. Pytkin A. N., Khisamova A. I. Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm upravleniya predpriyatiyami energetiki, monografiya [Organizational and Economic Mechanism for Managing Energy Enterprises, monograph]. Perm, ANO VO «Perm Institute of Economics and Finance», 2014. (In Russ.).
19. Rayzberg B. A. Sovremennyy ekonomicheskii slovar [Modern Dictionary of Economics], 6th ed., pererab. i dop. Moscow, Infra-M, 2019. (In Russ.).
20. Slepov V. A., Burlachkov V. K., Ordov K. V. O teorii ekonomicheskikh mekhanizmov [On the Theory of Economic Mechanisms]. *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 2011, No. 24 (456), pp. 2–8. (In Russ.).
21. Titov A. V., Mashevskaya O. V. Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm upravleniya innovatsionnoy deyatel'nost'yu predpriyatiya [Organizational and Economic Mechanism for Managing the Innovative Activity of an Enterprise]. *Voprosy ekonomiki i prava* [Problems of Economics and Law], 2016, No. 1, pp. 110–114. (In Russ.).
22. Udaltsova L. N. Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm funktsionirovaniya otrasli natsionalnoy ekonomiki [Organizational and Economic Mechanism of Functioning of the Branch of the National Economy]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], 2012, No. 6 (91), pp. 94–98. (In Russ.).
23. Cheglakova L. M., Kabalina V. I. Vovlechnost' personala: teoreticheskie podkhody, empiricheskie rezultaty [Personnel Involvement: Theoretical Approaches, Empirical Results]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Ser.: Sotsialnye nauki* [Bulletin of Nizhny Novgorod University. N. I. Lobachevsky. Ser.: Social Sciences], 2016, No. (41), pp. 121–128. (In Russ.).
24. Shennon K. E. Raboty po teorii informatsii i kibernetike [Works on Information Theory and Cybernetics]. Moscow, Publishing House of Foreign Literature, 1963. (In Russ.).
25. Hurwicz L. But Who Will Guard the Guardians? *American Economic Review, American Economic Association*, 2008, Vol. 98, Issue 3, pp. 577–585.
26. Mascin E. Mechanism Design: How to Implement Social Goals. *American Economic Review, American Economic Association*, 2008, Vol. 98, Issue 3, pp. 567–576.

Сведения об авторе

Алексей Геннадьевич Боев

кандидат экономических наук,
заместитель руководителя
Аналитического центра
правительства Воронежской области.
Адрес: АУ ВО «Аналитический
центр правительства Воронежской области»,
394006, Воронеж, пл. Ленина, д. 12.
E-mail: a_boev@list.ru, aboev@govvrn.ru

Information about the author

Aleksey G. Boev

PhD, Deputy Head of the Analytical Center
of the Government of the Voronezh Region.
Address: Analytical Center
of the Government of the Voronezh Region,
12 Lenin Square,
Voronezh, 394006,
Russian Federation.
E-mail: a_boev@list.ru, aboev@govvrn.ru