

УДК 338+658

DOI: 10.18384/2310-6646-2021-3-59-72

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ К РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Боев А. Г.

Аналитический центр правительства Воронежской области

394036, г. Воронеж, пр-т Революции, д. 33, Российская Федерация

Аннотация

Цель. Исследовать готовность промышленных комплексов к внедрению стратегий преобразований и цифровой трансформации.

Процедура и методы. Разработана методика оценки ресурсной, кадровой, структурной, производственной, управленческой и культурно-институциональной готовности промышленных комплексов к внедрению стратегий изменений, отличающаяся применением модифицированных контрольных карт Шухарта и инструментов координатного диагностирования.

Результаты. Проведена оценка уровня и динамики готовности 14 промышленных комплексов из различных регионов России к реализации стратегий преобразований. Выявлены финансовые, управленческие и иные проблемы, затрудняющие трансформацию предприятий.

Теоретическая и/или практическая значимость. Предложенная методика развивает инструментарий стратегического анализа промышленности и может использоваться при подготовке предприятий к реализации стратегий инновационного развития, технологической модернизации и цифровой трансформации.

Ключевые слова: промышленный комплекс, оценка готовности к реализации стратегии, институциональные преобразования, цифровая экономика

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE READINESS OF INDUSTRIAL COMPLEXES TO IMPLEMENT INSTITUTIONAL TRANSFORMATION STRATEGIES

A. Boev

Analytical center for the government of the Voronezh region

33, Revolyutsii pr., Voronezh, 394036, Russian Federation

Abstract

Aim. To study of the readiness of industrial complexes to implement transformation strategies and digital transformation.

Methodology. A methodology for assessing the resource, personnel, structural, industrial, managerial and institutional readiness of industrial complexes to implement change strategies is developed, which is characterized by the use of modified Shewhart control maps and coordinate diagnostic tools.

Results. The assessment of the level and dynamics readiness for implementing transformation strategies at 14 industrial complexes from different regions of Russia was carried out. Financial, managerial and other problems that complicate the transformation of enterprises are identified.

Research implications. The proposed methodology develops the tools of strategic analysis of industry and can be used in preparing enterprises for the implementing the strategies for innovative development, technological modernization and digital transformation.

Keywords: industrial complex, assessment of readiness for implementing the strategy, institutional transformations, digital economy

Введение

В условиях формирования цифровой экономики важнейшей задачей промышленных комплексов является не только разработка стратегий институциональных преобразований, но и оценка собственных возможностей для реализации запланированных реформ [1].

В числе системных проблем, сдерживающих процессы цифровизации и проведения стратегических изменений в промышленности, может быть отмечен дефицит ресурсов и квалифицированных кадров у предприятий, применение устаревших технологий управления, слабая корпоративная культура, низкая инновационная активность и т. д.

Как правило, наибольший кадровый «голод» у промышленных предприятий наблюдается в области управления цифровыми проектами и развития информационной архитектуры. Дефицит специалистов по данным позициям отмечают 15–25% руководителей организаций¹. По данным McKinsey, около 65% опрошиваемых топ-менеджеров предприятий высказывают необходимость переобучить или заменить более 25% сотрудников в ближайшие 5 лет. Основные барьеры, препятствующие цифровой трансформации производственных предприятий, представлены в табл. 1.

Важнейшей институциональной проблемой для реализации стратегий преобразований промышленных комплексов остаётся низкий уровень развития культуры управления и организации бизнес-процессов. Исследования KPMG показывают, что до 63% опрошенных руководителей промышленных предприятий рассматривают слабую корпоративную культуру в качестве мощного барьера для инновационной трансформации². Специалисты АСИ отмечают, что без принципиального изменения и переосмысления корпоративной культуры все изменения стратегии и операционной модели предприятия теряют смысл³.

Авторская методика оценки

В рамках развития инструментария по подготовке промышленных компаний России к проведению стратегических реформ автором предложена *методика оценки готовности промышленных комплексов к реализации стратегии институци-*

¹ Исследование по цифровизации и инновационной открытости российских предприятий. Результаты совместного опроса KPMG и Агентства стратегических инициатив (август, 2020 г.) [Электронный ресурс]. URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2020/08/innovations-report-kpmg-asi.html> (дата обращения: 15.07.2021).

² Исследование по цифровизации и инновационной открытости российских предприятий. Результаты совместного опроса KPMG и Агентства стратегических инициатив (август, 2020 г.) [Электронный ресурс]. URL: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2020/08/innovations-report-kpmg-asi.html> (дата обращения: 15.07.2021).

³ Модель инновационной открытости крупных компаний. Презентация Агентства стратегических инициатив (июнь, 2019 г.) [Электронный ресурс]. URL: https://files-ice.asi.ru/iblock/cab/cab6fc3d6329858918523e78e01615c8/Standart_all_int.pdf (дата обращения: 15.07.2021).

Таблица 1 / Table 1

**Барьеры, препятствующие цифровой трансформации предприятий /
Barriers impeding the digital transformation of manufacturing enterprises**

№	Вид барьера, препятствия	Доля предприятий, указавших соответствующий барьер при опросе, %
1	Дефицит финансовых ресурсов	62
2	Нехватка специализированных кадров	56
3	Непонимание менеджментом предприятий экономических эффектов от преобразований	30
4	Недостаток знаний о цифровых технологиях у персонала	23
5	Отсутствие дорожных карт и планов реализации стратегий	21
6	Недостаточный спрос на цифровые продукты и услуги	18
7	Отсутствие необходимой цифровой инфраструктуры	18
8	Цифровая трансформация не рассматривается в качестве приоритета развития	15
9	Неэффективное государственное регулирование	8
10	Отсутствие доступа к зарубежным технологиям	8
11	Недоступность (закрытость) отраслевых данных для анализа	7

Источник: Перспективы цифровой трансформации в России. Исследование Strategy Partners [Электронный ресурс]. URL: https://ac.gov.ru/uploads/5-Presentations/цифровой_трансформации_в_России._Точин.pdf (дата обращения: 15.07.2021).

ональных преобразований в условиях цифровой экономики. Методика базируется на двухкритериальном подходе к анализу финансов, производственных резервов, кадрового потенциала, организационной структуры, управленческих технологий, корпоративных институтов и системы мотивации персонала предприятия и позволяет определить уровень соответствия имеющихся у предприятия ресурсов требованиям плана выполнения стратегии трансформации, а также отличается применением модифицированных контрольных карт Шухарта для индикативного мониторинга степени готовности промышленного комплекса к достижению стратегических целей.

Рассмотрим основные этапы методики (рис. 1).

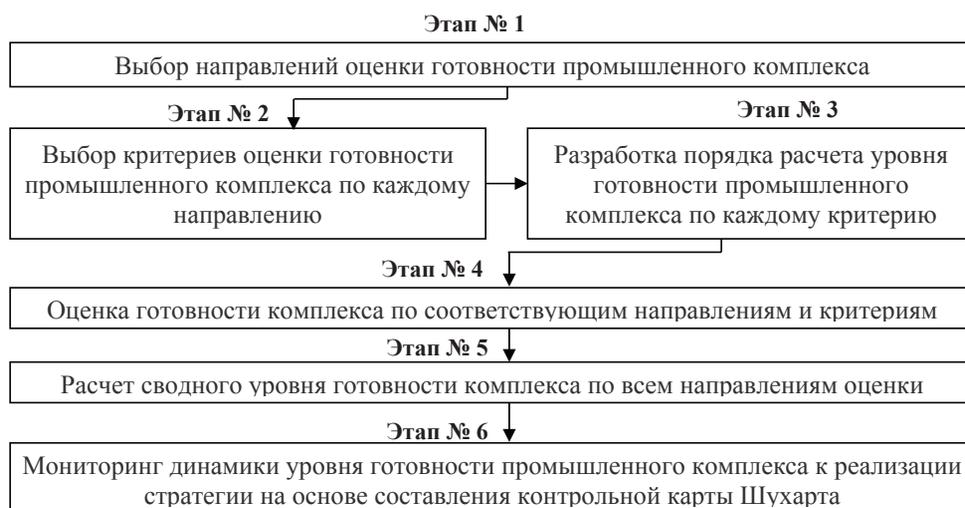


Рис. 1 / Fig. 1. Этапы методики оценки готовности промышленных комплексов к реализации стратегий институциональных преобразований / Stages of the methodology for assessing the readiness of industrial complexes for the implementation of institutional transformation strategies

Этапы № 1–3. Исследования McKinsey показывают, что успешные преобразования охватывают практически все подразделения, процессы и функции предприятия, вовлекая в стратегию трансформации значительную долю персонала [8]. Автор разделяет данную идею и предлагает 6 ключевых межфункциональных направлений, по которым целесообразно проводить оценку готовности промышленных комплексов к реализации стратегии институциональных преобразований:

1. *Финансовые ресурсы и инфраструктура производства.* Данное направление позволяет оценить реальные возможности промышленного комплекса по финансовому обеспечению разработанной стратегии трансформации и определить производственные, инфраструктурные и транспортно-логистические резервы для реализации программы по освоению и выпуску новой продукции.

2. *Кадровый потенциал.* Направление предусматривает качественно-количественный анализ персонала промышленного комплекса на предмет наличия необходимого числа сотрудников, обладающих требуемой квалификацией, образованием и опытом для реализации стратегии институциональных преобразований. Исследователи Гарвардской школы бизнеса и консалтинговой группы BCG отмечают, что менеджменту предприятий следует «взглянуть на кадры под новым углом и воспринимать их как резерв знаний и энергии, который можно задействовать с помощью правильно выстроенных программ обучения без отрыва от работы и повышения квалификации» [5].

3. *Организационная структура.* Указанное направление предполагает оценку коммуникативности и адаптивности оргструктуры промышленного комплекса в целях определения способности предприятия гибко реагировать на вызовы внешней и внутренней среды, а также оперативно перестраивать бизнес-процессы при реализации стратегии изменений [2]. Иллюстрируя необходимость динамичного изменения современных организационных структур, Г. Минцберг приводит слова одного из сотрудников предприятия: «Нам не хотелось бы предоставлять свою организационную схему: она видоизменяется так быстро, что сослаться на неё бесполезно» [3].

4. *Методический инструментарий и технологии управления.* Данное направление позволяет оценить прогрессивность методов администрирования, а также

достигнутый уровень скорости и качества принятия управленческих решений на промышленном комплексе. Предприятия, которые имеют высокий уровень управленческой готовности к проведению преобразований и реализации стратегий трансформации, характеризуются использованием интеллектуальных цифровых сервисов для поддержки принятия управленческих решений, внедрением КРІ, применением технологий бережливого управления и проектных методов организации персонала, а также высоким уровнем дисциплины при выполнении планов развития и поручений руководства.

5. *Корпоративная культура и институты.* С прикладной точки зрения оценка предприятия по данному направлению позволяет понять уровень лояльности персонала и его вовлеченность в процесс реализации стратегии преобразований.

6. *Система мотивации персонала.* Данное направление позволяет оценить наличие мотивационных мер, которые используются на предприятии для привлечения кадров к реализации стратегии изменений, и при необходимости предпринять дополнительные шаги по стимулированию персонала к участию в процессах трансформации индустриального комплекса.

Фрагмент системы направлений и критериев оценки готовности промышленных комплексов к реализации стратегий трансформации представлен в табл. 2. При формировании указанной системы учтены отдельные положения моделей повышения инновационной открытости и оценки инновационной зрелости крупных компаний, разработанных АСИ¹.

Таблица 2 / Table 2

Система направлений и критериев оценки готовности промышленного комплекса к реализации стратегии институциональной трансформации (фрагмент) / The system of directions and criteria for assessing the industrial complex readiness for implementing the strategy of institutional transformation (fragment)

Направление оценки	Критерии оценки готовности	Порядок расчёта готовности промышленного комплекса по соответствующему критерию	Оценка уровня готовности комплекса по соответствующему критерию		
			L ₁ – Низкий	L ₂ – Средний	L ₃ – Высокий
1. Финансовые ресурсы и инфраструктура производства	К _{1.1} – Уровень финансового обеспечения стратегии относительно планового бюджета	$K_{1.1} = (K_{1.1.1} / K_{1.1.2}) * 100\%$, где: К _{1.1.1} – объем финансовых ресурсов, выделенных на реализацию стратегии в анализируемом периоде, млн руб.; К _{1.1.2} – объем планового бюджета стратегии в анализируемом периоде, млн руб.	К _{1.1} ≤ 60%	60% < К _{1.1} ≤ 80%	К _{1.1} > 80%
	К _{1.2} – Уровень инфраструктурного обеспечения реализации стратегии относительно потребности	$K_{1.2} = K_{1.2.1} * N_{1.2.1} + K_{1.2.2} * N_{1.2.2} + K_{1.2.3} * N_{1.2.3} + K_{1.2.4} * N_{1.2.4} + K_{1.2.5} * N_{1.2.5}$, где: К _{1.2.1} – Обеспеченность производственным оборудованием, % от потребности; К _{1.2.2} – Обеспеченность цехами, %; К _{1.2.3} – Обеспеченность складами, %; К _{1.2.4} – Обеспеченность участками, %; К _{1.2.5} – Обеспеченность транспортом, %; N _{1.2.1} ... N _{1.2.5} – весовые коэффициенты (в сумме равны 1).	К _{1.2} ≤ 50%	50% < К _{1.2} ≤ 70%	К _{1.2} > 70%

¹ Модель инновационной открытости крупных компаний. Презентация Агентства стратегических инициатив (июнь, 2019 г.) [Электронный ресурс]. URL: https://files-ice.asi.ru/iblock/cab/cab6fc3d6329858918523e78e01615c8/Standart_all_int.pdf (дата обращения: 15.07.2021).

Направле- ние оценки	Критерии оцен- ки готовности	Порядок расчёта готовности про- мышленного комплекса по соответ- ствующему критерию	Оценка уровня готовно- сти комплекса по соот- ветствующему критерию		
			L ₁ – Низкий	L ₂ – Средний	L ₃ – Вы- сокий
2. Кадровый потенциал	К _{2.1} – Уровень укомплектован- ности предпри- ятия кадрами	$K_{2.1} = (K_{2.1.1} / K_{2.1.2}) * 100\%$, где: К _{2.1.1} – количество замещенных ставок штатного расписания, ед; К _{2.1.2} – количество ставок штатного расписания, чел.	$K_{2.1} \leq$ 70%	$70\% <$ $K_{2.1} \leq$ 85%	$K_{2.1} >$ 85%
	К _{2.2} – Уровень квалификации кадров	$K_{2.2} = K_{2.2.1} * N_{2.2.1} + K_{2.2.2} * N_{2.2.2} + K_{2.2.3} * N_{2.2.3} + K_{2.2.4} * N_{2.2.4} + K_{2.2.5} * N_{2.2.5}$, где: К _{2.2.1} – доля кадров с высшим образо- ванием, %; К _{2.2.2} – доля кадров, прошедших повы- шение квалификации, %; К _{2.2.3} – доля кадров с опытом работы более 5 лет, %; К _{2.2.4} – доля кадров, использующих профильное ПО, %; К _{2.2.5} – доля кадров, работающих с при- менением передовой технологии, % N _{2.2.1} ... N _{2.2.5} – весовые коэффициенты (в сумме равны 1).	$K_{2.2} \leq$ 70%	$70\% <$ $K_{2.2} \leq$ 85%	$K_{2.2} >$ 85%
3. Органи- зационная структура	К _{3.1} – Уровень коммуникатив- ности организа- ционной струк- туры	$K_{3.1} = (K_{3.1.1} + K_{3.1.2} + K_{3.1.3}) / 3$, где: К _{3.1.1} – Уровень взаимодействия сотруд- ников комплекса по горизонтали, %; К _{3.1.2} – Уровень взаимодействия со- трудников комплекса по вертикали, %; К _{3.1.3} – Уровень взаимодействия струк- турных подразделений комплекса с внешними контрагентами, %.	$K_{3.1} \leq$ 70%	$70\% <$ $K_{3.1} \leq$ 80%	$K_{3.1} >$ 80%
	К _{3.2} – Уровень адаптивности организацион- ной структуры	$K_{3.2} = (K_{3.2.1} + K_{3.2.2} + K_{3.2.3}) / 3$, где: К _{3.2.1} – Наличие в структуре комплекса подразделений по цифровизации; К _{3.2.2} – Наличие в структуре комплек- са подразделений по инновационной деятельности и НИОКР; К _{3.2.3} – Наличие в оргструктуре про- ектных команд для решения кросс- функциональных задач. Для расчета значений К _{3.2.1} , К _{3.2.2} , К _{3.2.3} применяется шкальный метод.	$K_{3.2} \leq$ 50%	$50\% <$ $K_{3.2} \leq$ 70%	$K_{3.2} >$ 70%
4. Методиче- ский инстру- ментарий и технологии управления	К _{4.1} – Уровень прогрессивно- сти управленче- ских технологий	$K_{4.1} = K_{4.1.1} * N_{4.1.1} + K_{4.1.2} * N_{4.1.2} + K_{4.1.3} * N_{4.1.3} + K_{4.1.4} * N_{4.1.4} + K_{4.1.5} * N_{4.1.5}$, где: К _{4.1.1} – Доля стратегических целей, по которым разработаны дорожные кар- ты, % К _{4.1.2} – Уровень использования гибких (проектных) методов управле- ния, % от потенциала; К _{4.1.3} – Уровень внедрения технологий бе- режливого управления и производства, %; К _{4.1.4} – Доля подразделений, в которых используются КРП, %; К _{4.1.5} – Уровень внедрения цифровых технологий для принятия решений, %; N _{4.1.1} ... N _{4.1.5} – весовые коэффициенты (в сумме равны 1).	$K_{4.1} \leq$ 50%	$50\% <$ $K_{4.1} \leq$ 70%	$K_{4.1} >$ 70%

Направление оценки	Критерии оценки готовности	Порядок расчёта готовности промышленного комплекса по соответствующему критерию	Оценка уровня готовности комплекса по соответствующему критерию		
			L ₁ – Низкий	L ₂ – Средний	L ₃ – Высокий
	К _{4.2} – Уровень качества и скорости принятия управленческих решения	$K_{4.2} = K_{4.2.1} * N_{4.2.1} + K_{4.2.2} * N_{4.2.2} + K_{4.2.3} * N_{4.2.3} + K_{4.2.4} * N_{4.2.4}$, где: К _{4.2.1} – Доля своевременно принимаемых управленческих решений, %; К _{4.2.2} – Доля своевременно реализованных позиций стратегических планов, % за год; К _{4.2.3} – Доля позиций планов, реализованных согласно бюджетам, %; К _{4.2.4} – Доля оперативных поручений, выполненных согласно срокам и бюджетам, % за год; N _{4.2.1} ... N _{4.2.5} – весовые коэффициенты (в сумме равны 1).	К _{4.2} ≤ 65%	65% < К _{4.2} ≤ 80%	К _{4.2} > 80%
5. Корпоративная культура и институты	К _{5.1} – Вовлеченность персонала в стратегию преобразований	$K_{5.1} = (K_{5.1.1} + K_{5.1.2} + K_{5.1.3} + K_{5.1.4}) / 4$, где: К _{5.1.1} – доля сотрудников, которых планируется привлечь к реализации стратегии, %; К _{5.1.2} – доля сотрудников, регулярно выступающих с новыми инициативами, % К _{5.1.3} – доля сотрудников, участвующих в пилотных проектах, управленческих и производственных экспериментах, %; К _{5.1.4} – доля сотрудников, участвующих в программах наставничества, %.	К _{5.1} ≤ 40%	40% < К _{5.1} ≤ 60%	К _{5.1} > 60%
	К _{5.2} – Лояльность персонала	$K_{5.2} = (K_{5.2.1} + K_{5.2.2} + K_{5.2.3} + K_{5.2.4}) / 4$, где: К _{5.2.1} – доля сотрудников, поддерживающих идею изменений, %; К _{5.2.2} – доля сотрудников, удовлетворенных кадровой политикой, %; К _{5.2.3} – доля кадров, удовлетворенных внутренними нормами и правилами, %; К _{5.2.4} – доля клиентоориентированных сотрудников, %.	К _{5.2} ≤ 70%	70% < К _{5.2} ≤ 85%	К _{5.2} > 85%
6. Система мотивации персонала	К _{6.1} – Охват сотрудников финансовыми методами мотивации	$K_{6.1} = (K_{6.1.1} / K_{6.1.2}) * 100\%$, где: К _{6.1.1} – количество сотрудников, в отношении которых определены финансовые формы поощрения за реализацию стратегии, ед.; К _{6.1.2} – среднесписочная численность сотрудников предприятия, ед.	К _{6.1} ≤ 70%	70% < К _{6.1} ≤ 85%	К _{6.1} > 85%
	К _{6.2} – Охват сотрудников нефинансовыми методами мотивации	$K_{6.2} = (K_{6.2.1} / K_{6.1.2}) * 100\%$, где: К _{6.2.1} – количество сотрудников, в отношении которых разработаны нефинансовые формы поощрения за успешную реализацию стратегии, ед.;	К _{6.2} ≤ 70%	70% < К _{6.2} ≤ 85%	К _{6.2} > 85%

Значения показателей $K_{1.1}$, $K_{1.2}$, $K_{2.1}$, $K_{2.2}$, $K_{3.2}$, $K_{4.1.1}$, $K_{4.1.4}$, $K_{4.2.2}$ – $K_{4.2.4}$, $K_{5.1}$, $K_{6.1}$, $K_{6.2}$ определяются расчётным способом или путём использования фактических значений показателей в зависимости от применяемых форм отчётности на предприятии. Значения показателей $K_{3.1}$, $K_{4.1.2}$ – $K_{4.1.5}$, $K_{4.2.1}$ определяются на основе экспертных оценок менеджмента промышленного комплекса. Значение показателя $K_{5.2}$ определяется на основе анкетирования сотрудников предприятия.

Максимальный уровень готовности промышленного комплекса к реализации стратегии институциональных преобразований по каждому из выбранных направлений и критериев составляет 100%.

L_1 , L_2 , L_3 – коридоры (интервалы) значений, соответствующих низкому, среднему и высокому уровню готовности промышленных комплексов к реализации стратегий трансформации по выбранным критериям.

Этапы № 4–5. Проведём апробацию методики, оценив уровни готовности промышленных комплексов из различных регионов РФ по разработанным критериям (табл. 3).

Таблица 3 / Table 3

Уровни готовности промышленных комплексов к реализации стратегии преобразований по ключевым критериям в 2020 г. / The level of industrial complexes readiness for implementing the transformation strategy according to the key criteria in 2020

Код критерия готовности	АО «Созвездие»	АО «Борхиммаш»	ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ»	ООО УК «Рудормаш»	АО «Гидрогаз»	ЗАО «НПО «ГЭН»	АО «Курский электроаппаратный завод»	АО «Счетмаш»	ОАО «Объединенные электротехнические заводы»	ООО ЛТК «Свободный сокол»	АО «Промышленный комплекс «Энергия»	ОАО «НПК НИИ Дальней радиосвязи»	ОАО «НПО Гидромаш»	ООО «АГРИСОВГАЗ»
K1.1	84%	80%	82%	68%	89%	61%	90%	60%	91%	77%	68%	42%	73%	85%
K1.2	81%	75%	67%	78%	77%	63%	90%	61%	82%	78%	80%	68%	65%	75%
K2.1	85%	82%	83%	80%	81%	79%	92%	83%	85%	79%	73%	77%	75%	82%
K2.2	83%	75%	75%	68%	86%	72%	78%	75%	77%	70%	67%	75%	71%	83%
K3.1	72%	70%	72%	52%	69%	86%	85%	74%	85%	79%	55%	61%	70%	80%
K3.2	82%	81%	64%	39%	73%	82%	87%	68%	67%	55%	45%	51%	63%	84%
K4.1	73%	75%	70%	57%	69%	55%	70%	60%	71%	79%	50%	53%	61%	79%
K4.2	75%	73%	65%	59%	78%	62%	75%	63%	63%	71%	60%	43%	72%	77%
K5.1	64%	72%	70%	48%	69%	76%	75%	65%	70%	72%	45%	55%	71%	69%
K5.2	82%	73%	75%	69%	78%	77%	78%	82%	70%	82%	67%	65%	68%	87%
K6.1	74%	72%	73%	67%	88%	78%	84%	84%	85%	74%	45%	63%	73%	82%
K6.2	86%	88%	83%	78%	90%	88%	86%	81%	90%	83%	72%	72%	70%	88%
$K_{\text{шк}} - \text{сводное значение}$	78%	76%	73%	64%	79%	73%	83%	71%	78%	75%	61%	60%	69%	81%

Расчёт сводных значений уровней готовности промышленных комплексов к реализации стратегии трансформации осуществлён по следующему соотношению:

$$K_{\text{шк}} = \frac{\sum_{n=1}^T k_{in}}{T} \quad (1)$$

где:

$K_{\text{шк}}$ – сводный уровень готовности i -го промышленного комплекса к реализации стратегии институциональных преобразований по всем критериям, %;

K_{in} – значение уровня готовности i -го промышленного комплекса по n -му критерию;

T – количество критериев оценки (равное 12) промышленного комплекса из множества критериев $K_{1.1}, K_{1.2}, \dots, K_{6.2}$.

Для дополнительного анализа полученных данных и обеспечения наглядного мониторинга уровня готовности промышленных комплексов к реализации стратегий институциональных преобразований автором предлагается использование модифицированных контрольных карт Шухарта, которые были разработаны американским учёным в 1924 г. в качестве инструмента для контроля и статистического мониторинга variability бизнес-процессов и последующего исключения (нивелирования) факторов, которые данные процессы дестабилизируют и выводят за границы заданных параметров [7].

На рис. 2 представлены элементы системы контрольных карт, построенных по ключевым направлениям оценки готовности промышленных комплексов к реализации стратегии трансформации. При проведении оценки использован метод двухкритериального анализа и координатного диагностирования, позволяющий определить уровень готовности промышленного комплекса путём визуализации результирующего значения оценок предприятия в системе координат и контрольных границ контрольной карты [4].

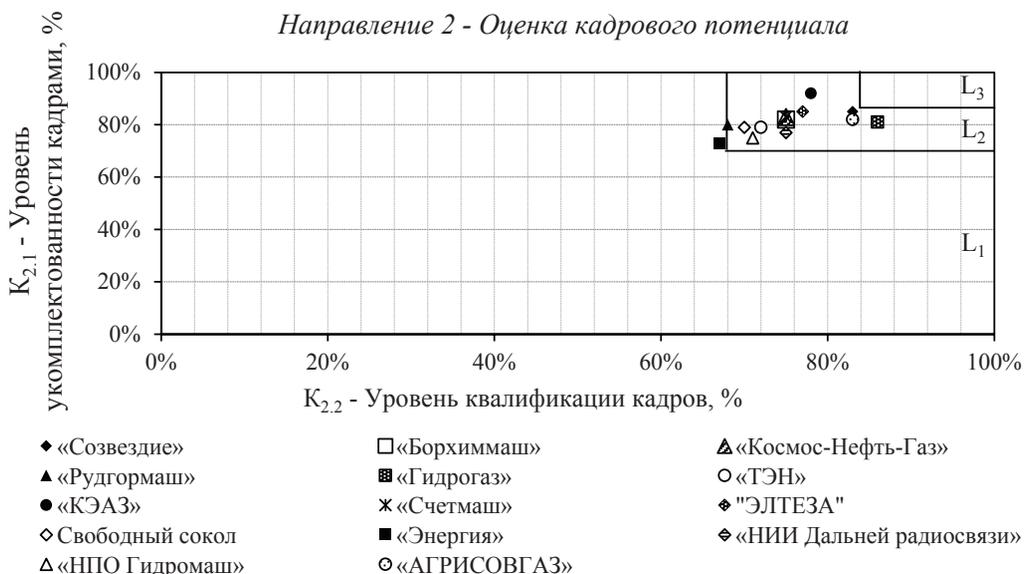


Рис. 2 / Fig. 2. Контрольные карты готовности предприятий к реализации стратегий преобразований по ключевым направлениям (фрагмент) / Control maps of industrial complexes readiness for implementing transformation strategies in key areas and criteria (fragment)

Сформированные контрольные карты показывают следующее:

1. Большинство исследуемых промышленных комплексов обладает необходимыми ресурсами для финансирования мероприятий стратегии преобразований и имеет определённые инфраструктурные резервы для оптимизации бизнес-процессов и организации производства новых видов продукции. Исключением является НПК НИИ «Дальней радиосвязи», который имеет низкий уровень ресурсной готовности к реализации стратегии (55%). По итогам 2020 г. выручка у этого предприятия снизилась в 9 раз (с 6,2 млрд руб. до 677 млн руб.)¹.

2. Практически все рассматриваемые предприятия имеют средний уровень готовности к реализации стратегии трансформации по кадровому потенциалу и достаточно сильно дифференцированы по уровню готовности оргструктуры. Наиболее адаптивную и коммуникативную оргструктуру имеют «НПО «ТЭН», АО «Курский электроаппаратный завод» и ООО «АГРИСОВГАЗ».

3. Среди исследуемых индустриальных комплексов отсутствуют предприятия, имеющие высокий уровень готовности к реализации стратегий с точки зрения технологий управления.

4. Основная часть предприятий находится на высоком и среднем уровнях готовности к исполнению стратегий по состоянию корпоративной культуры и институтов. В числе лидеров – ООО «АГРИСОВГАЗ», ООО ЛТК «Свободный сокол», АО «Курский электроаппаратный завод», «НПО «ТЭН», АО «Созвездие», АО «Гидрогаз» и т. д. Данные предприятия характеризуются высоким уровнем вовлечённости персонала в процесс институциональных преобразований и лояльностью кадров.

5. Высокий уровень готовности к реализации стратегии изменений с позиции используемой системы мотивации кадров наблюдается на АО «Гидрогаз» (89%), АО «Курский электроаппаратный завод» (85%), ООО «АГРИСОВГАЗ» (85%) и других организациях.

Этап № 6. Анализ динамики уровней готовности промышленных комплексов к исполнению стратегий трансформации (рис. 3).

Определение на карте значений контрольных границ между верхним, средним и нижним уровнями готовности промышленных комплексов к реализации стратегии преобразований осуществляется по следующим соотношениям (на примере 2020 г.):

$$UCL_{\text{верх/сред}} = \frac{\sum_{n=1}^T L_{3n} n_{Kn}}{T} = 78\% \quad (2),$$

$$LCL_{\text{сред/нижн}} = \frac{\sum_{n=1}^T L_{1n} n_{Kn}}{T} = 62\% \quad (3),$$

где: $UCL_{\text{верх/сред}}$ – значение верхней контрольной границы карты, разделяющей коридоры верхнего (L_3) и среднего (L_2) уровней готовности промышленных комплексов к реализации стратегии институциональных преобразований, %;

$LCL_{\text{сред/нижн}}$ – значение нижней контрольной границы карты, разделяющей коридоры среднего (L_2) и нижнего (L_1) уровней готовности промышленных комплексов к реализации стратегии институциональных преобразований, %;

L_{1Kn} , L_{3Kn} – коридоры (интервалы) значений, соответствующих низкому и высокому уровню готовности промышленных комплексов по выбранным критериям, %;

¹ По данным системы «СПАРК»-Интерфакс.

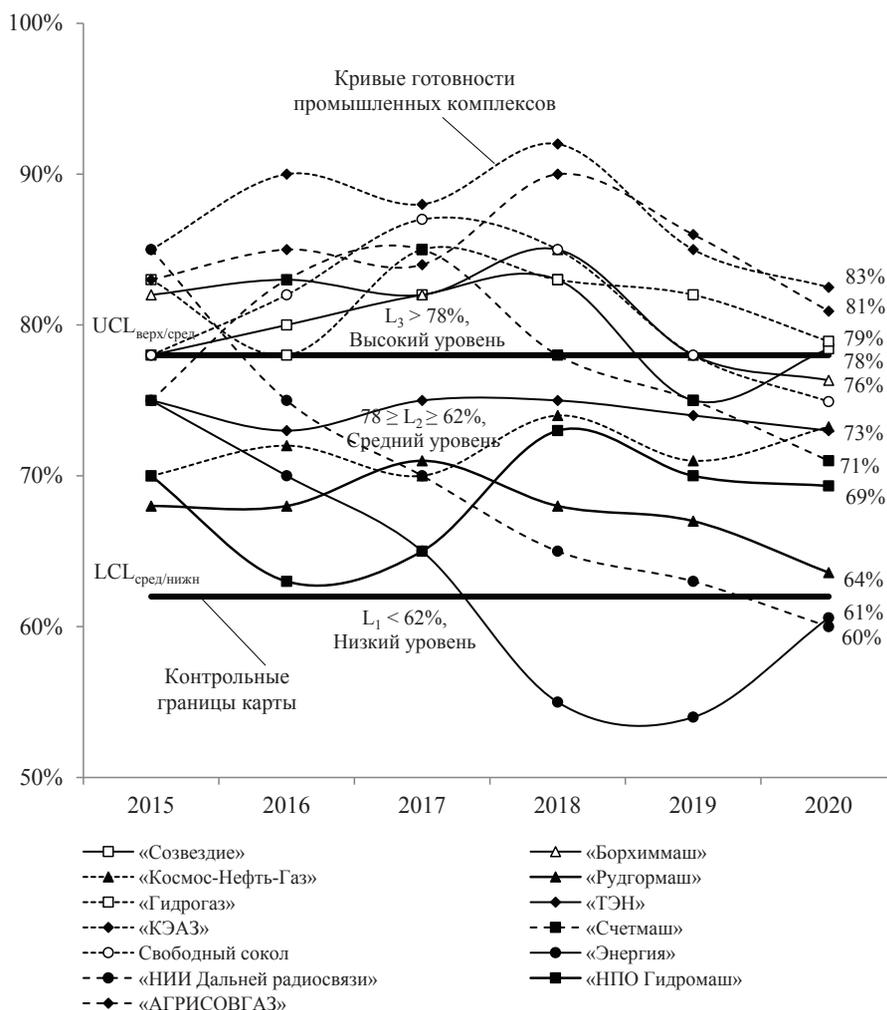


Рис. 3 / Fig. 3. Динамика уровня готовности промышленных комплексов к реализации стратегий институциональных преобразований / Dynamics of the level of industrial complexes readiness for implementing institutional transformation strategies

T – количество критериев оценки (равное 12) промышленного комплекса из множества критериев $K_{1.1}, K_{1.2}, \dots, K_{6.2}$.

Итак, на основе представленной контрольной карты можно сделать следующие выводы:

1. В течение 2020 г. практически все исследуемые промышленные комплексы характеризовались снижением уровня готовности к реализации стратегии преобразований. Это связано с тем, что кризисные тенденции в мировой и отечественной экономике, вызванные пандемией коронавируса, привели к сокращению персонала у большинства предприятий, снижению показателей выручки и прибыли, секвестированию инвестиций, направляемых на цифровизацию и технологическое перевооружение.

2. По динамике уровня готовности к реализации стратегии трансформации промышленные комплексы могут быть разделены на 3 группы:

- *Предприятия со стабильно высоким уровнем готовности к исполнению стратегии.* В их число входят – АО «Курский электроаппаратный завод», ОАО «Объединенные электротехнические заводы», ООО «АГРИСОВГАЗ», АО «Гидрогаз» и АО «Созвездие». Данные предприятия активно развиваются, характеризуются устойчивым финансовым положением, имеют высококвалифицированные кадры, обеспечены значительным объемом государственных заказов и проводят активную инновационную политику в условиях цифровой экономики;
 - *Предприятия со средним уровнем готовности к исполнению стратегии.* К ним относятся – АО «Борхиммаш», ООО ЛТК «Свободный сокол», ОАО «НПО Гидромаш», ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ», ООО УК «Рудгормаш», АО «Счетмаш», ЗАО «НПО «ТЭН». Указанные промышленные комплексы реализуют стратегические мероприятия по модернизации производства и цифровой трансформации, имеют в своём штате значительный объём квалифицированных кадров, являются участниками кластерных структур и осуществляют инновационные проекты. Часть рассматриваемых предприятий (например, АО «Борхиммаш») в течение 2015–2019 гг. имела высокий уровень готовности к выполнению стратегий преобразований, но в силу влияния неблагоприятных факторов, перешла в группу промышленных комплексов со средними показателями.
 - *Предприятия с низким уровнем готовности к исполнению стратегии.* К данной группе могут быть отнесены ОАО «НПК НИИ Дальней радиосвязи» и АО «Промышленный комплекс «Энергия». Комплекс «Энергия» в силу отраслевой специфики (производство пара и горячей воды) не инвестирует значительные средства в повышение квалификации кадров, освоение инновационных технологий и цифровую трансформацию.
3. В числе анализируемых промышленных комплексов может быть выделено предприятие АО «Счетмаш». Оно имеет достаточный, но активно снижающийся уровень готовности к исполнению стратегии. За 2017–2020 гг. указанный показатель снизился на 13 п. и составил 71%.

Заключение

Становление цифровой экономики формирует необходимость проведения масштабных и динамичных реформ в производственном секторе страны [6].

Предложенная методика оценки готовности промышленного комплекса к реализации стратегии институциональных преобразований позволяет исследовать имеющийся у предприятия потенциал для осуществления глубинных изменений, а также своевременно выявлять ресурсные проблемы и организационно-управленческие риски, препятствующие трансформации компании и достижению долгосрочных целей развития.

Статья поступила в редакцию 21.07.2021.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боев А. Г. Методологический подход к разработке и реализации стратегии институциональных преобразований промышленного комплекса // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2019. № 4. С. 69–81.
2. Жаворонков Д. В. Организационные структуры управления. Краснодар, 2020. 100 с.
3. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. СПб.: Питер, 2012. 253 с.

4. Панов С. А. Метод координатного диагностирования для сравнительного анализа социально-экономического развития наукоградов (на примере наукоградов Дубна Московской области и Обнинск Калужской области) // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 8 (149). С. 16–30.
5. Фуллер Дж. Готовность меняться: удивительные открытия о ваших сотрудниках // Harvard Business Review : [сайт]. URL: https://hbr-russia.ru/management/upravlenie-personalom/812382?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=pyat_luchshih_materialov_nedeli_ot_hbr_rossiya&utm_term=2019-10-20 (дата обращения: 15.07.2021).
6. Industrial Complex Transformation Trends in Digital Economy / A. G. Boev, Y. P. Anisimov, O. A. Kolodyazhnaya, V. A. Savvateev // Proceedings of the Russian Conference on Digital Economy and Knowledge Management. 2020. P. 87–91.
7. Shewhart W. A. Economic Control of Manufactured Product. Toronto; New York; London, 1931. 499 p.
8. Laczkowski K., Tan T., Winter M. The numbers behind successful transformations // McKinsey Quarterly : [сайт]. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/transformation/our-insights/the-numbers-behind-successful-transformations?cid=eml-app> (дата обращения: 15.07.2021).

REFERENCES

1. Boev A. G. [Methodological approach to the development and implementation of a strategy for institutional transformations of the industrial complex]. In: *Izvestiya Dalnevostochnogo federal'nogo universiteta. Ekonomika i upravleniye* [The Proceedings of the Far Eastern Federal University. Economics and management], 2019, no. 4, pp. 69–81.
2. Zhavoronkov D. V. *Organizatsionnye struktury upravleniya* [Organizational management structures]. Krasnodar, 2020. 100 p.
3. Mintsberg G. *Struktura v kulake: sozdanie effektivnoi organizatsii* [Structure in a fist: creation of an effective organization]. St. Petersburg, Piter Publ., 2012. 253 p.
4. Panov S. A. [Coordinate diagnostics method for comparative analysis of socio-economic development of science cities (on the example of science cities Dubna, Moscow region and Obninsk, Kaluga region)]. In: *Natsionalnye interesy: priority i bezopasnost* [National interests: priorities and security], 2012, no. 8 (149), pp. 16–30.
5. Fuller J. [Willingness to Change: Amazing Discoveries about Your People]. In: *Harvard Business Review*. Available at: https://hbr-russia.ru/management/upravlenie-personalom/812382?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=pyat_luchshih_materialov_nedeli_ot_hbr_rossiya&utm_term=2019-10-20 (accessed: 15.07.2021).
6. Boev A. G., Anisimov Y. P., Kolodyazhnaya O. A., Savvateev V. A. Industrial Complex Transformation Trends in Digital Economy. In: *Proceedings of the Russian Conference on Digital Economy and Knowledge Management*, 2020, pp. 87–91.
7. Shewhart W. A. Economic Control of Manufactured Product. Toronto, New York, London, 1931. 499 p.
8. Laczkowski K., Tan T., Winter M. The numbers behind successful transformations. In: *McKinsey Quarterly*. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/transformation/our-insights/the-numbers-behind-successful-transformations?cid=eml-app> (accessed: 15.07.2021).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Боев Алексей Геннадьевич – кандидат экономических наук, заместитель руководителя Аналитического центра правительства Воронежской области, докторант Воронежского государственного технического университета;
e-mail: aboev@govvrn.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Boev Alexey Gennadievich – Cand. Sci. (Economics), Deputy Head of the Analytical Center of the Voronezh Region Government, doctoral student, Voronezh State Technical University;
e-mail: aboev@govvrn.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Боев А. Г. Методика оценки готовности промышленных комплексов к реализации стратегий институциональных преобразований // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2021. № 3. С. 59–72.
DOI: 10.18384/2310-6646-2021-3-59-72

FOR CITATION

Boev A. G. Methodology for assessing the readiness of industrial complexes to implement institutional transformation strategies. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics*, 2021, no. 3, pp. 59–72.
DOI: 10.18384/2310-6646-2021-3-59-72