

DOI: 10.18721/JE.11319
УДК

МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ВНУТРИФИРМЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЕГИОНАХ

У.В. Афтахова, С.В. Пономарева, Е.С. Лобова

Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
г. Пермь, Российская Федерация

Обоснована необходимость совершенствования инструментария внутрифирменного планирования капитала в условиях цифровой экономики. Актуальность темы исследования связана с изменением структуры и весомости параметров в моделях внутрифирменного планирования промышленных предприятий, что продиктовано приоритетами национальной политики на макро- и мезоуровнях. Совершенствование инструментария внутрифирменного планирования должно позволить перераспределять имеющиеся ограниченные ресурсы хозяйствующего субъекта наилучшим образом. Рассмотрены теоретические и практические особенности состава и структуры параметров, влияющих на эффективность соглашений между участниками рынка. Выявленные особенности позволяют идентифицировать факторы неопределенности внешней и внутренней среды, а также готовность субъекта рынка к институциональным изменениям с параметрами внутрифирменного планирования. Объект исследования – высокотехнологические отечественные компании, которые функционируют в промышленных регионах и формируют четвертый технологический уклад в рамках цифровой экономики. Цель исследования – построить многофакторную модель влияния институциональной асимметрии, возникающей в условиях цифровой экономики, на реализацию четвертого технологического уклада (INDUSTRY 4.0). Данная модель позволяет сформулировать вектор критериев внутрифирменного планирования высокотехнологических отечественных компаний. Основные критерии выбраны с использованием STEP-анализа. В процессе исследования использованы следующие методы научного познания материала: дедукция, анализ данных, метод оценки неопределенности и моделирование. Наряду с этими методами использован системный подход к обработке материалов исследования; многокритериальный подход применялся к подготовке современного инструментария внутрифирменного планирования капитала в условиях развития цифровой экономики в высокотехнологических отечественных компаниях. В рамках данного исследования, построенных линейных трендов, корреляционных уравнений получена многофакторная модель влияния институциональной асимметрии. При помощи многокритериального подхода данная модель позволит гармонизировать интересы участников рынка для достижения цели стратегического внутрифирменного планирования. В дальнейшем предполагается апробация авторского инструментария при планировании деятельности участников рынка на мезо- и микроуровнях.

Ключевые слова: многофакторная модель, многокритериальный подход, внутрифирменное планирование, высокотехнологические компании, цифровая экономика, инструментарий, капитал, рынок

Ссылка при цитировании: Афтахова У.В., Пономарева С.В., Лобова Е.С. Многофакторная модель внутрифирменного планирования высокотехнологических отечественных компаний в промышленных регионах // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 3. С. 213–222. DOI: 10.18721/JE.11319

MULTI-FACTOR MODEL OF IN-HOUSE PLANNING OF HIGH-TECH RUSSIAN COMPANIES IN INDUSTRIAL REGIONS

U.V. Aftakhova, S.V. Ponomareva, E.S. Lobova

Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation

In this paper, we have confirmed the importance of improving the tools of in-house capital planning in the digital economy. The relevance of the research topic is related to the change in the structure and weight of the parameters in the models of internal planning of

industrial enterprises, which are governed by the priorities of the national policy at the macro- and meso-levels. The improvement of in-house planning tools should allow reallocating the existing limited resources of an economic entity in the best possible way. The paper considers the theoretical and practical features of the composition and structure of the parameters that affect the effectiveness of agreements between market players. The features revealed allow identifying the factors of the uncertainty of external and internal environments, as well as the readiness of the market entities to institutional changes with the parameters of internal planning. The object of the study are high-tech domestic companies that operate in industrial regions and form the fourth techno-economic paradigm within the digital economy. The aim of the study is to build a multi-factor model of the influence of institutional asymmetry arising in the digital economy on the implementation of the fourth techno-economic paradigm (INDUSTRY 4.0). This model allows to form a vector of criteria for in-house planning of high-tech domestic companies. We have chosen the main criteria using STEP-analysis. We have used the following methods of scientific cognition: deduction, data analysis, uncertainty estimation and modelling. Along with the methods listed, we have used a systematic approach to processing the materials of the study, a multicriterial approach was applied for preparing modern instruments of in-house capital planning in the developing digital economy in high-tech domestic companies. Within the framework of this study and the constructed linear trends and correlation equations, a multi-factor model of the influence of institutional asymmetry was obtained. Using a multicriterial approach, this model will reconcile the interests of market participants to achieve the goal of strategic in-house planning. The direction of further research involves testing the tools we have constructed in planning the activities of market participants at the meso- and micro-levels.

Keywords: in-house planning, reconciling market player interests, digital economy, multi-factor model, industrial enterprises, regions

Citation: U.V. Aftakhova, S.V. Ponomareva, E S Lobova, Multi-factor model of in-house planning of high-tech russian companies in industrial regions, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 11 (3) (2018) 213–222. DOI: 10.18721/JE.11319

Введение Принципы инновационно-ориентированного, экономичного, ресурсосберегающего внутрифирменного планирования все в большей степени зависят от системы факторов и ключевых показателей тех целевых приоритетов, которые формируются на макроуровне. В связи с тем, что одним из определяющих при формировании базовых документов развития экономики страны является понятие «технологический уклад», целесообразно рассмотреть основные конъюнктурные связи, влияющие на внутрифирменное планирование производственно-сбытовой деятельности высокотехнологичных предприятий. В современных условиях неравномерных темпов смены технологических укладов в различных отраслях возникает острая необходимость в учете внешних и внутренних факторов производственно-сбытовой системы, обуславливающих вероятность возникновения институциональной асимметрии в цепочках поставок. Согласно наиболее распространенной точке зрения технологический уклад представляет собой совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства. Смена техно-

логических укладов происходит в случае полного исчерпания потенциала и возможностей своего развития. Уже сегодня можно наблюдать стремительное развитие отраслей, соответствующих пятому и шестому технологическим укладам, и в российской экономике [23]. Тем не менее, государственные программы перехода на четвертый технологический уклад позволяют сфокусировать внимание на наиболее важных для формирования промышленного потенциала механизмах развития промышленности [7, 13, 16, 19, 21]. Понимание того, что каждая отрасль, технологически неоднородная, создает предпосылки к более детальной проработке возможных критериев оценки результативности инструментов внутрифирменного планирования в задачах капитализации высокотехнологических предприятий относительно технологических, организационно-экономических и институциональных составляющих производственно-сбытовой деятельности. Так как большинство лидеров высокотехнологичного производства относятся к машиностроительным отраслям и производствам, то инструментарии внутрифирменного планирования

должны обеспечить возможность соотнесения эволюционно сложившихся автономных цепочек сопряженных технологических процессов производства с инновационными тенденциями цифризации в управлении, маркетинге, организации производственных бизнес-процессов, поиске структур взаимодействия, которые не только бы сохранили целостность направления вектора технологических сдвигов, но и стали носителями технологических изменений [8, 25, 26].

Цель исследования – построить модель внутрифирменного планирования капитала с учетом влияния институциональной асимметрии, возникающей в условиях реализации программы цифровой экономики и четвертого технологического уклада (INDUSTRY 4.0).¹ Данная модель позволяет сформировать вектор критериев внутрифирменного планирования капитала высокотехнологических отечественных компаний.

Методика и результаты исследования.

В процессе исследования использованы следующие методы научного познания материала: дедукция, анализ данных, метод оценки неопределенности, моделирование. Наряду с ними использован системный подход к обработке материалов исследования; к подготовке современного инструментария внутрифирменного планирования капитала в условиях развития цифровой экономики в высокотехнологических отечественных компаниях применялся многокритериальный подход.

В рамках реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации»² особое место отводится высокотехнологичным быстроразвивающимся отечественным компаниям России [12, 18]. Проблемы внедрения цифровой экономики в деятельность промышленных компаний занимались такие ученые, как И.Л. Авдеева, Т.К. Бекжанова, И.Е. Ильина, О.Л. Сергеева, В.В. Лапочкина, Л.М. Капустина, А.А. Древалов, А.Р. Сафиуллин.

¹ Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы : тр. науч.-практ. конф. с междунар. участием. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. 685 с.

² Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утв. Распоряж. Правительства РФ № 1632-р от 28.07.2017 г. URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 20.03.2018).

Активно ведется научная полемика относительно принципов формирования и методов согласования экономических интересов субъектов государственно-частного партнерства при реализации крупномасштабных проектов и стратегического планирования [4, 11, 20, 22, 34], подходов к институционализации данных процессов [3, 5, 14, 15, 17, 24], а также развития многофакторных моделей стратегического планирования производственно-сбытовых систем, интеллектуального капитала и активов как инструментария управления [1, 2, 6, 9, 10, 27, 29, 33]. Современная тенденция – в возрастающем внимании к оценке синергических эффектов внутри сетевых организаций нового типа, к оценке неопределенности, к оценке сложности как фактору стратегического внутрифирменного планирования [28], а также к оценке достаточности и своевременности информационных потоков в планировании бизнес-процессов [30–32].

Для идентификации массива критериев внутрифирменного планирования со стратегиями развития высокотехнологичных компаний изучен рейтинг ТОП 15 компаний относительно объемов выручки (см. рис. 1–3).³

Из данных, представленных на рис. 1, следует, что лидирующие позиции среди крупных высокотехнологичных быстроразвивающихся компаний России, выручка которых свыше 2 млрд р., занимает АО Концерн «Калашников» (Удмуртия), при этом Пермская компания ЗАО «НОВОМЕТ-ПЕРМЬ» занимает 5-е место в ТОП 15 ВТК.

Из данных, представленных на рис. 2, следует, что лидирующие позиции среди средних высокотехнологичных компаний России, выручка которых от 800 млн р. до 2 млрд р., занимает ООО «Пермская химическая компания» (Пермский край).

Из данных, представленных на рис. 3, следует, что лидирующие позиции среди малых высокотехнологичных компаний России, выручка которых до 800 млн р., занимает ООО «Оптосенс» (г. Санкт-Петербург), при этом Пермская компания ООО «Инверсия-Сенсор» занимает 15-е место в ТОП 15 ВТК.

³ ТОП 15 компаний 2017 года. URL: <https://www.ratingtechup.ru> (дата обращения: 21.03.2018).

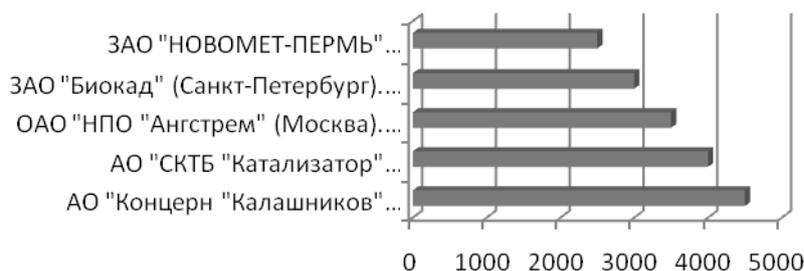


Рис. 1. Крупные высокотехнологичные быстроразвивающиеся компании России, выручка которых свыше 2 млрд р.

Fig. 1. Large high-tech fast-growing companies in Russia, whose revenues in excess of 2 billion rubles

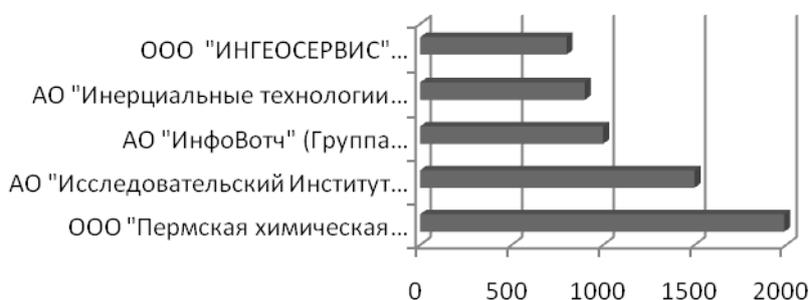


Рис. 2. Средние высокотехнологичные быстроразвивающиеся компании России, выручка которых от 800 млн р. до 2 млрд р.

Fig. 2. Medium high-tech fast-growing companies in Russia, whose revenues from 800 million to 2 billion rubles

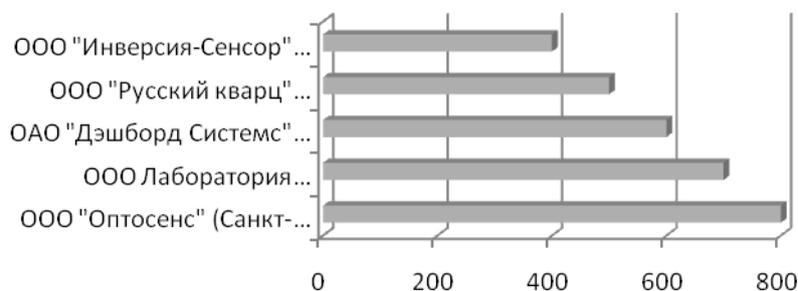


Рис. 3. Малые высокотехнологичные быстроразвивающиеся компании России, выручка которых до 800 млн р.

Fig. 3. Small high-tech fast-growing companies in Russia, whose revenues up to 800 million rubles

Особенности производственно-сбытовой деятельности выявленных лидеров высокотехнологичного производства позволяют сформировать массив критериев внутрифирменного планирования (СВП) (см. табл. 1). Особенности реализации инновационных тенденций цифризации в управлении, маркетинге, организации производственно-сбытовых систем предприятий как бизнес-стратегий, выстраиваемых на основе автономных цепочек со-

пряженных технологических процессов производства, предполагают наличие инструмента адаптирования базовой модели планирования Гарвардской школы бизнеса. В качестве такого инструмента выступает метод экспертных оценок, учитывающий весомость ключевых факторов успеха и отличительных способностей к развитию, как результата проведения SWOT-анализа. Принцип реализации данного механизма представлен также в табл. 1.

Таблица 1

Массив критериев внутрифирменного планирования
Array of criteria for in-house planning

Критерии СВП	Баллы	Эксперт № 1	Эксперт № ...	Средний балл
1. Уникальность готовой продукции	0–5	5	...	...
2. Высокая производительность труда	0–5	3	...	...
3. Рентабельность производства	0–5	2	...	...
4. Привлекательность для отечественных инвесторов	0–5	5	...	...
5. Привлекательность для иностранных инвесторов	0–5	2	...	...
6. Мобильность	0–5	4	...	...
7. Применение передовых технологий	0–5	5	...	...
8. Интеграция и коллаборация с институтами развития	0–5	3	...	...
9. Развитие научной деятельности	0–5	4	...	...
10. Развитие текущих операций	0–5	3	...	...
11. Развитие финансовых операций	0–5	4	...	...
12. Развитие инновационных операций	0–5	3	...	...
13. Развитие инвестиционных операций	0–5	4	...	...
14. Степень защиты и секретность информации	0–5	4	...	...
15. Соблюдение коммерческой тайны	0–5	3	...	...
16. Высокая технологичность	0–5	5	...	...
17. Организованные бизнес-процессы	0–5	4	...	...
18. Прогрессивные научные достижения	0–5	5	...	...
19. Опытно-конструкторские работы	0–5	4	...	...
20. Научно-исследовательские работы	0–5	4	...	...
21. Высококачественная готовая продукция	0–5	5	...	...
22. Высококвалифицированные кадры	0–5	5	...	...
23. Ориентация на отечественного потребителя	0–5	5	...	...
24. Ориентация на зарубежного потребителя	0–5	0	...	...
25. Инвестиционный климат	0–5	5	...	...
26. Научный потенциал трудового коллектива	0–5	4	...	...
27. Готовность к стратегическому развитию	0–5	5	...	...
28. Готовность к научно-техническому прорыву	0–5	4	...	...
29. Экономическая безопасность	0–5	4	...	...
30. Промышленная безопасность	0–5	4	...	...
31. Эффективный менеджмент	0–5	5	...	...
32. Выполнение экологических норм и стандартов	0–5	5	...	...
33. Контроллинг отклонений и разрывов	0–5	5	...	...
34. Внутрифирменное планирование капитала	0–5	5	...	...
35. Внедрение цифровой экономики в деятельность	0–5	3	...	...

Таблица 2

STEP-анализ факторов, влияющих на критерии внутрифирменного планирования
STEP-analysis of factors influencing the criteria of intrafirm planning

1.S – социальные факторы	3.E – экономические факторы
1.1 Положительные факторы 1.1.1 Новые рабочие места 1.1.2 Новые трудовые навыки и знания	3.1 Положительные факторы 3.1.1 Поступления в бюджет 3.1.2 Снижение ключевой ставки
...	...
1.2 Отрицательные факторы 1.2.1 Снижение уровня жизни населения 1.2.2 Снижение покупательской способности в государстве	3.2 Отрицательные факторы 3.2.1 Институциональная асимметрия 3.2.2 Сокращение импорта
...	...
2.T – технические/технологические факторы	4.P – политические факторы
2.1 Положительные факторы 2.1.1 Возможность промышленного роста 2.1.2 Увеличение объема произведенной готовой продукции ВТК	4.1 Положительные факторы 4.1.1 Общественно-политический курс государства 4.1.2 Поддержка инвестиционных и инновационных проектов государственными органами
...	...
2.2 Отрицательные факторы 2.2.1 Загрязнение окружающей среды 2.2.2 Износ и старение техники/технологий	4.2 Отрицательные факторы 4.2.1 Санкции иностранных государств 4.2.2 Промышленный шпионаж
...	...

Для целей внутрифирменного моделирования планов капитализации бизнес-стратегии необходима возможность корректировки показателей из массива критериев оценки на величину отклонения, вызванную институциональной асимметричностью внутри вновь создаваемых технологических цепочек. Данные корректировки можно построить на основе STEP-анализа. В табл. 2 представлен STEP-анализ факторов, влияющих на критерии внутрифирменного планирования, соотносимые с макроэкономической концепцией развития цифровой экономики.

Таким образом, базовая модель планирования для решения частной задачи внутрифирменного планирования предполагает выбор конкретной целевой установки, адаптированной с учетом результатов STEP-анализа. Продемонстрируем возможность применения предложенного подхода на примере модели-

рования задачи внутрифирменного планирования капитала.

Первая итерация построения модели может быть представлена с помощью балансового уравнения вида:

$$\begin{aligned}
 & \text{BA} (\pm f) + \text{OA} (\pm f) = \\
 & = \text{КиР} (\pm f) + \text{ДО} (\pm f) + \text{КО} (\pm f),
 \end{aligned}$$

где BA – внеоборотные активы высокотехнологичных компаний; OA – оборотные активы высокотехнологичных компаний; КиР – капитал и резервы высокотехнологичных компаний; ДО – долгосрочные обязательства высокотехнологичных компаний; КО – краткосрочные обязательства высокотехнологичных компаний; f – балльная оценка критериев СВП, оказывающих влияние на значимость элементов капитала (активов, капитала и резервов, обязательств) в процессе целеполагания высокотехнологичных компаний.

Вторая итерация при решении данной частной задачи с учетом корректировки показателей из массива критериев оценки на величину отклонения, вызванную институциональной асимметричностью внутри вновь создаваемых технологических цепочек, определяемую при помощи STEP-анализа, предполагает решение следующего уравнения:

$$OE(\pm f \text{ STEP}) = TA(\pm f \text{ STEP}) - TL(\pm f \text{ STEP}), \quad (2)$$

где $TA(\pm f)$ (Total Assets) – совокупные активы, скорректированные с учетом факторов STEP-анализа; $TL(\pm f)$ (Total Liabilities) – совокупные обязательства, скорректированные с учетом факторов STEP-анализа; $OE(\pm f)$ (Owner ship equity) – акционерный (собственный) капитал высокотехнологичных компаний, скорректированный с учетом факторов проведенного STEP-анализа.

Выводы. Итак, рассмотрены теоретические и практические особенности состава и структу-

ры параметров, влияющих на результативность деятельности высокотехнологичных компаний. Сформулирован авторский подход к выбору критериев оценки результатов внутрифирменного планирования в зависимости от приоритета той или иной задачи. Авторская модель оценки влияния институциональной асимметрии представлена балансовыми уравнениями для решения задачи планирования капитала.

В дальнейшем предполагается апробировать разработанный инструментарий в задачах внутрифирменного планирования деятельности различных участников рынка в рамках технологических цепочек, а также включить в систему инструментов формирования базовой модели планирования дорожные карты институционализации процессов технико-экономических укладов нового поколения и аппарат мониторинга «Институциональных атласов» макро-, мезо- и микроуровней взаимодействия высокотехнологичных компаний [6, 19, 32].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Ponomareva S.V., Melnikova A.S. A Transformation Strategy for Financial Instruments According to the Requirements of International Standards // Indian Journal of Science and Technology. 2016. Т. 9, № 46. С. 107–569.
- [2] Ponomareva S.V., Melnikova A.S. Financial Instruments Reflected by Organizations in Accordance with International Standards of Financial Accounting of Public Sector // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. Т. 6, № 3. С. 213–222.
- [3] Vykova E. The Development of the Institutional Capacity Monitoring Tools in the Strategic Planning of the Industrial Enterprises // Innovation Management, Entrepreneurship and Corporate Sustainability 2016: Proceedings of the 4th International Conference, 26–27 May, 2016, Prague. / Univ. of Economics in Prague. Prague: Vysoka skola ekonomicka v Praze, Nakladatelstvi Oeconomica Praha, 2016. P. 77–84.
- [4] Афтахова У.В. Сущность и методологические подходы к формированию социально ориентированного механизма промышленного развития региона // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2015. № 1. С. 64–72.
- [5] Быкова Е.С. Методологические основы оценки институциональной среды предприятия при формировании интеграционных процессов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2013. № 5 (49). С. 9–11.
- [6] Быкова Е.С., Шубина Н.Н. Методологические особенности выявления потенциала в стратегическом планировании системы менеджмента качества на основе мониторинга общеотраслевых особенностей институциональной среды // Экономика и предпринимательство. 2015. № 12, ч. 4. С. 209–213.
- [7] Глазьев С.Ю. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике. URL: <http://www.glazev.ru/upload/iblock/b12/b12e5e876427fd9cbac3aace1e53079.pdf>
- [8] Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 255 с.
- [9] Горбунов В.К., Львов А.Г. Построение производственных функций по данным об инвестициях // Экономика и математические методы. 2012. Т. 48, № 2. С. 95–107.
- [10] Гребнев М.И. Экономико-математическое моделирование производственных функций на основе иерархического взаимодействия экономических систем: дис. ... канд. экон. наук. Пермь, 2016. 125 с.
- [11] Гусаков Б.И., Лобова Е.С., Ленина В.В. Модель формирования производственной функции в условиях изменения макроэкономической стратегии // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2017. № 3. С. 290–303.

- [12] **Журавлева Н.А.** Цифровая экономика как основа экономики высоких скоростей // *Транспортные системы и технологии*. 2017. № 2 (8). С. 47–49.
- [13] **Егорова Н.Е., Иванов К.А.** Экономико-математический анализ задачи согласования экономических интересов различных уровней иерархической системы управления // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2015. № 27. С. 28–41.
- [14] **Егорова Н.Е., Торжевский К.А.** Информационное общество: финансовая нестабильность и альтернативная валюта // *Теория и практика институциональных преобразований в российской экономике: сб. науч. тр. / под ред. Б.А. Ерзнкяна*. Вып. 38. М.: ЦЭМИ РАН, 2016. С. 35–43.
- [15] **Ерзнкян Б.А.** Специфика «контрактных» отношений государства и бизнеса в российском топливно-энергетическом комплексе // *Montenegrin Journal of Economics*. 2006. Vol. II, no. 3. P. 139–150.
- [16] **Ерзнкян Б.А.** В пространстве рыночных и нерыночных взаимодействий: индивидуальные, организационные и национальные отличия // *Экономическая наука современной России*. 2013. № 3. С. 37–58.
- [17] **Ерзнкян Б.А., Язев В.А.** Проблемы регулирования топливно-энергетического комплекса в условиях асимметричной информации и ненулевых транзакционных издержек // *Теория и практика институциональных преобразований в российской экономике: сб. науч. тр. / под ред. Б.А. Ерзнкяна*. 2003. Вып. 2. С. 51–59.
- [18] **Казанчева Х.К., Кильчукова А.Л.** Перспективы стратегического управления экономикой региона в условиях асимметрии знаний в реалиях цифровой экономики // *Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН*. 2017. № 6 (80). С. 143–151.
- [19] **Клейнер Г.Б.** Эволюция институциональных систем. М.: Наука, 2004.
- [20] **Коновалова М.Е.** Государственно-частное партнерство и его роль в структурных преобразованиях в России // *Проблемы современной экономики*. 2010. № 2(34). С. 82–85.
- [21] **Корнаи Я.** Инновации и динамизм: взаимосвязь систем и технического прогресса // *Вопросы экономики*. 2012. № 4. С. 4–31.
- [22] **Лавлинский С.М., Панин А.А., Плясунов А.В.** Двухуровневая модель планирования государственно-частного партнерства // *Автоматика и телемеханика*. 2015. № 4.
- [23] **Федеральная служба государственной статистики** : офиц. сайт. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 09.03.2018).
- [24] **Перский Ю.К., Жуланов Е.Е.** Взаимодействие государства и промышленного комплекса: модели иерархического анализа и управления. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. 357 с.
- [25] **Перский Ю.К., Шульц Д.Н., Быкова Е.С. и др.** Иерархический анализ социально-экономических систем: подходы, модели, приложения: моногр. В 2 ч. / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Ю.К. Перского. Пермь: Изд-во Перм. нац. иссл. политехн. ун-та, 2011. Ч. I. 412 с.
- [26] **Пономарева С.В.** Инструменты и основные показатели рынка, оказывающие влияние на финансовые активы и обязательства фирм, подлежащие трансформации в соответствии с требованиями международных стандартов финансовой отчетности // *Экономика и предпринимательство*. 2015. № 7 (60). С. 619–621.
- [27] **Пономарева С.В.** Многофакторная модель трансформации финансовых активов в соответствии с требованиями международных стандартов финансовой отчетности // *Контентус*. 2015. № 5 (34). С. 38–44.
- [28] **Пономарева С.В., Пеленева Е.А.** Деятельность фирм в условиях экономической неопределенности // *Контентус*. 2015. № 6. С. 180–197.
- [29] **Пономарева С.В., Мельникова А.С.** Факторы, негативно влияющие на инвестиционную привлекательность организаций Пермского края // *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*. 2016. № 2. С. 193–208.
- [30] **Пономарева С.В., Новиков К.А.** Инвестиционная среда фирмы как совокупность внешних и внутренних информационных потоков // *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии*. 2016. № 7-2 (19). С. 55–58.
- [31] **Пономарева С.В., Пестерева Т.А.** Методология определения справедливой стоимости финансовых активов Публичного Акционерного Общества «УРАЛКАЛИЙ» для повышения инвестиционной привлекательности промышленного предприятия // *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии*. 2016. № 6 (18). С. 203–208.
- [32] **Попов Е.В.** Транзакции. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 679 с.
- [33] **Поспелов И.Г.** Модель современной экономики России: методы, технология, результаты // *Экономические стратегии*. 2010. № 10. С. 1–11.
- [34] **Романова О.А.** Развитие высокотехнологичных производств в региональных промышленных системах // *Вестник УРФУ. Экономика и управление*. 2012. № 3. С. 80–92.

АФТАХОВА Ульяна Владимировна. E-mail: ulianaaft@yandex.ru
ПОНОМАРЕВА Светлана Васильевна. E-mail: psvpon@mail.ru
ЛОБОВА Елена Сергеевна. E-mail: bykova555@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 16.04.2018

REFERENCES

- [1] S.V. Ponomareva, A.S. Melnikova, A Transformation Strategy for financial Instruments According to the Requirements of International Standards, *Indian Journal of Science and Technology*, 9 (46) (2016) 107–569.
- [2] S.V. Ponomareva, A.S. Melnikova, Financial Instruments Reflected by Organizations in Accordance with International Standards of Financial Accounting of Public Sector, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6 (3) (2015) 213–222.
- [3] E. Bykova, The Development of the Institutional Capacity Monitoring Tools in the Strategic Planning of the Industrial Enterprises, *Innovation Management, Entrepreneurship and Corporate Sustainability 2016: Proceedings of the 4th International Conference, 26–27 May, 2016, Prague.* / Univ. of Economics in Prague. Prague: Vysoka skola ekonomicka v Praze, Nakladatelství Oeconomica Praha, (2016) 77–84.
- [4] U.V. Aftahova, Sushchnost' i metodologicheskie podhody k formirovaniyu social'no orientirovannogo mekhanizma promyshlennogo razvitiya regiona, *Vestnik PNIPU. Social'no-ekonomicheskie nauki*, 1 (2015) 64–72.
- [5] E.S. Bykova, Metodologicheskie osnovy ocenki institucional'noj sredy predpriyatiya pri formirovanii integracionnyh processov, *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo social'no-ekonomicheskogo universiteta*, 5 (49) (2013) 9–11.
- [6] E.S. Bykova, N.N. Shubina, Metodologicheskie osobennosti vyavleniya potentsiala v strategicheskom planirovanii sistemy menedzhmenta kachestva na osnove monitoringa obshcheotraslevykh osobennostej institucional'noj sredy, *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 12 (4) (2015) 209–213.
- [7] S.Yu. Glaz'ev, Nanotekhnologii kak klyuchevoj faktor novogo tekhnologicheskogo uklada v ekonomike. URL: <http://www.glazev.ru/upload/iblock/b12/b12e5e876427fd9cbcac3aace1e53079.pdf>
- [8] S.Yu. Glaz'ev, Strategiya operezhayushchego razvitiya Rossii v usloviyah global'nogo krizisa. Moscow: Ekonomika, 2010.
- [9] V.K. Gorbunov, A.G. L'vov, Postroenie proizvodstvennykh funktsij po dannym ob investitsiyah, *Ekonomika i matematicheskie metody*, 48 (2) (2012) 95–107.
- [10] M.I. Grebnev, Ekonomiko-matematicheskoe modelirovanie proizvodstvennykh funktsij na osnove ierarhicheskogo vzaimodejstviya ekonomicheskikh sistem: dis. ... kand. ekon. nauk. Perm', 2016.
- [11] B.I. Gusakov, E.S. Lobova, V.V. Lenina, Model' formirovaniya proizvodstvennoj funktsii v usloviyah izmeneniya makroekonomicheskoy strategii, *Vestnik Permskogo nacional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Social'no-ekonomicheskie nauki*, 3 (2017) 290–303.
- [12] N.A. Zhuravleva, Cifrovaya ekonomika kak osnova ekonomiki vysokih skorostej, *Transportnye sistemy i tekhnologii*, 2 (8) (2017) 47–49.
- [13] N.E. Egorova, K.A. Ivanov, Ekonomiko-matematicheskij analiz zadachi soglasovaniya ekonomicheskikh interesov razlichnykh urovnej ierarhicheskoy sistemy upravleniya, *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*, 27 (2015) 28–41.
- [14] N.E. Egorova, K.A. Torzhevskij, Informacionnoe obshchestvo: finansovaya nestabil'nost' i al'ternativnaya valyuta, *Teoriya i praktika institucional'nykh preobrazovanij v rossijskoj ekonomike: sb. nauch. tr. Pod red. B.A. Erznkyana*, 38. Moscow: CEMI RAN, (2016) 35–43.
- [15] B.A. Erznkyan, Specifika «kontraktnyh» otnoshenij gosudarstva i biznesa v rossijskom toplivno-energeticheskom komplekse, *Montenegrin Journal of Economics*, II (3) (2006) 139–150.
- [16] B.A. Erznkyan, V prostranstve rynochnykh i nerynochnykh vzaimodejstvij: individual'nye, organizacionnye i nacional'nye otlichiya, *Ekonomicheskaya nauka sovremennoj Rossii*, 3 (2013) 37–58.
- [17] B.A. Erznkyan, V.A. Yazev, Problemy regulirovaniya toplivno-energeticheskogo kompleksa v usloviyah asimmetrichnoj informacii i nenulevykh transakcionnykh izderzhkek, *Teoriya i praktika institucional'nykh preobrazovanij v rossijskoj ekonomike: sb. nauch. tr. Pod red. B.A. Erznkyana*, 2 (2003) 51–59.
- [18] H.K. Kazancheva, A.L. Kil'chukova, Perspektivy strategicheskogo upravleniya ekonomikoj regiona v usloviyah asimmetrii znanij v realiyah cifrovoj ekonomiki, *Izvestiya Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN*, 6 (80) (2017) 143–151.
- [19] G.B. Klejner, Evolyuciya institucional'nykh sistem. Moscow: Nauka, 2004.
- [20] M.E. Konovalova, Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo i ego rol' v strukturnykh preobrazovaniyah v Rossii, *Problemy sovremennoj ekonomiki*, 2 (34) (2010) 82–85.
- [21] Ya. Kornai, Innovacii i dinamizm: vzaimosvyaz' sistem i tekhnicheskogo progressa, *Voprosy ekonomiki*, 4 (2012) 4–31.
- [22] S.M. Lavlinskij, A.A. Panin, A.V. Plyasunov, Dvuhurovnevaya model' planirovaniya gosudarstvenno-chastnogo partnerstva, *Avtomatika i telemekhanika*, 4 (2015).
- [23] Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki : ofic. sajt. URL: <http://www.gks.ru> (accessed March 09, 2018).
- [24] Yu.K. Perskij, E.E. Zhulanov, Vzaimodejstvie gosudarstva i promyshlennogo kompleksa: modeli ierarhicheskogo analiza i upravleniya. Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN, 2010.
- [25] Yu.K. Perskij, D.N. Shul'c, E.S. Bykova i dr., Ierarhicheskij analiz social'no-ekonomicheskikh sistem: podhody, modeli, prilozheniya: monogr. V 2

ch. Pod obshch. red. d-ra ekon. nauk, prof. Yu.K. Perskogo. Perm': Izd-vo Perm. nac. issled. politekhn. un-ta, 2011. Ch. I.

[26] **S.V. Ponomareva**, Instrumenty i osnovnye pokazateli rynka, okazyvayushchie vliyaniye na finansovye aktivy i obyazatel'stva firm, podlezhashchie transformacii v sootvetstvii s trebovaniyami mezhdunarodnyh standartov finansovoj otchetnosti, *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 7 (60) (2015) 619–621.

[27] **S.V. Ponomareva**, Mnogofaktornaya model' transformacii finansovyh aktivov v sootvetstvii s trebovaniyami mezhdunarodnyh standartov finansovoj otchetnosti, *Kontentus*, 5 (34) (2015) 38–44.

[28] **S.V. Ponomareva, E.A. Peleneva**, Deyatel'nost' firm v usloviyah ekonomicheskoy neopredelennosti, *Kontentus*, 6 (2015) 180–197.

[29] **S.V. Ponomareva, A.S. Mel'nikova**, Faktory, negativno vliyayushchie na investicionnyu privlekatel'nost' organizacij Permskogo kraya, *Vestnik Permskogo nacional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Social'no-ekonomicheskie nauki*, 2 (2016) 193–208.

[30] **S.V. Ponomareva, K.A. Novikov**, Investicionnaya sreda firmy kak sovokupnost' vneshnih i vnutrennih informacionnyh potokov, *Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii*, 7-2 (19) (2016) 55–58.

[31] **S.V. Ponomareva, T.A. Pestereva**, Metodologiya opredeleniya spravedливoy stoimosti finansovyh aktivov Publichnogo Akcionernogo Obshchestva «URALKALIJ» dlya povysheniya investicionnoj privlekatel'nosti promyshlennogo predpriyatiya, *Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii*, 6 (18) (2016) 203–208.

[32] **E.V. Popov**, *Transakcii*. Ekaterinburg: UrO RAN, 2011.

[33] **I.G. Pospelov**, Model' sovremennoj ekonomiki Rossii: metody, tekhnologiya, rezul'taty, *Ekonomicheskie strategii*, 10 (2010) 1–11.

[34] **O.A. Romanova**, Razvitie vysokotekhnologichnyh proizvodstv v regional'nyh promyshlennyh sistemah, *Vestnik URFU. Ekonomika i upravlenie*, 3 (2012) 80–92.

AFTAKHOVA Uliana V. E-mail: ulianaaft@yandex.ru
PONOMAREVA Svetlana V. E-mail: psvpon@mail.ru
LOBOVA Elena S. E-mail: bykova555@rambler.ru