

DOI: 10.18721/JE.11604
УДК 330.342

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЛАБОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

И.Н. Томшинская, В.В. Глухов

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

На современном этапе развития возрастает роль активного взаимодействия предприятий для создания общего положительного результата инновационной экономики. В условиях нарастания глубоких технологических сдвигов, переплетения организационных, социальных и институциональных изменений организация хозяйственных связей претерпевает сложные преобразования. Данный факт обуславливает фокусирование внимания исследователей на функциональном содержании и структурной организации различных форм объединений. Одной из актуальных форм таких союзов являются слабоструктурированные объединения – устойчивое длительное взаимодействие экономических субъектов, комбинирующих и согласующих свои цели, возможности и внешние контакты, что лежит в основе формирования ими синергетического эффекта. Данные объединения нуждаются не только в общем информационном пространстве, государственной поддержке, налоговых преференциях, но и в единых информативных инструментах развития. Информативные инструменты развития являются аналогами когнитивных инструментов. Данные инструменты позволяют раскрыть содержание различных системных объединений, образующихся в инновационной среде, в том числе, оценить их институциональные характеристики, определить основные возможности и ограничения их развития, а также помогают выработать вектор эволюции слабоструктурированных объединений, участвуют в эффективном управлении, помогают в стратегическом планировании региональной и национальной экономики. Установлено приоритетное направление эволюции информативных инструментов развития в условиях становления «экономики, основанной на знаниях» – создание комплекса информативных инструментов, ориентированного на потребности развития перспективных слабоструктурированных объединений. Предложены классификационные признаки информативных инструментов развития: расходуемые ресурсы; оценки результатов; воздействие на сектора экономики; вклады в региональный бюджет; вклад в национальный бюджет. Данная классификация наиболее полно позволяет обеспечить систему необходимых управленческих решений. Одним из перспективных инструментов является построение моделей. Предложена модель обоснования системы поддерживающих мероприятий, а также этапы решения задачи. Таким образом, основным потенциалом информативных инструментов развития слабоструктурированных объединений являются обеспечение достижения проектных значений параметров развития данных систем, возможность извлечения элементов нового знания и интеграции их в развивающуюся систему.

Ключевые слова: инновационная деятельность, инновационные «единицы» системной организации, информативные инструменты развития, модель обоснования системы, система государственного взаимодействия, система эволюционных координат, слабоструктурированные объединения

Ссылка при цитировании: Томшинская И.Н., Глухов В.В. Организационно-правовые особенности слабоструктурированных объединений // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 6. С. 45–53. DOI: 10.18721/JE.11604

ORGANIZATIONAL AND LEGAL PECULIARITIES OF POORLY STRUCTURED ASSOCIATIONS

I.N. Tomshinskaya, V.V. Glukhov

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

Active interaction of enterprises is currently becoming one of the key factors for generating the overall positive result of innovative economy. The organization of economic relations is undergoing complex transformations given the profound technological changes and intertwining organizational, social and institutional changes. For this reason, studies focus on the functional content and structural organization of various forms of associations. One of the common forms of such unions are poorly structured associations. Poorly structured associations involve stable long-term interaction of economic entities that combine and coordinate their goals, opportunities and external contacts, generating a synergetic effect. These associations need not only common information space, state support, tax preferences, but also common informative tools for development. Informative development tools are similar to cognitive tools, allowing to understand different systems occurring in the innovation environment, in particular, to assess their institutional characteristics, to identify the main opportunities and constraints of their development, to determine the vector of evolution of loosely structured associations, to participate in effective management and to help in strategic planning of regional and national economies. The priority direction of evolution of informative development tools in the conditions of knowledge-based economy is creating a complex of informative tools focused on the needs of developing promising poorly structured associations. As a result of the study, we have proposed the classification criteria for informative development tools: expended resources; evaluation of results; impact on economic sectors; contributions to regional budget; contribution to national budget. This classification provides the most complete system of necessary management decisions. One of the promising tools is construction of models. The article proposes a model for substantiating the system of supporting measures, as well as stages of solving the problem. Thus, the main potential of informative tools for development of poorly structured associations is to ensure that the design values are obtained for the parameters of development of these systems, elements of new knowledge are gained and integrated into the developing system.

Keywords: innovative activity, innovative units of system organization, informative tools of development, system justification model, state interaction system, evolutionary coordinate system, poorly structured associations

Citation: I.N. Tomshinskaya, V.V. Glukhov, Organizational and legal peculiarities of poorly structured associations, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 11 (6) (2018) 45–53. DOI: 10.18721/JE.11604

Введение. Деятельность предприятий и организаций реализуется в информационной среде высокой интенсивности. Окружающая среда воздействует через многообразие поставщиков, потребителей, конкурентов, общественные и государственные организации, контрольные и надзорные органы, что сопровождается большой неопределенностью ожидаемых условий [1]. Механизмом защиты от высокой управленческой

сложности и ожидаемой неопределенности является создание союзов.

Руководители предприятий стремятся к коллегиальному обсуждению возникающих проблем, использованию опыта коллег, выработке совместных действий по отношению к другим секторам экономики, формулировке единых предложений по корректировке законодательства, согласованию действий по отношению к рынкам ресурсов и рын-

кам продукции. Формами координации деятельности являются картель, синдикат, трест, консорциум, ассоциация, пул, кластер, союз, объединение и др. Это могут быть профессиональные, региональные и федеральные объединения. Например, союзы малых предприятий, ректоров вузов, строительных организаций и т. д. Число участников может варьироваться от единиц до сотен.

Важнейшим признаком объединений является степень структуризации: от холдинга с жесткой централизацией управления финансовыми потоками, концерна с единой системой управления до союзов с добровольной системой взаимного информирования. Юридически и организационно проработанными объединениями являются, например, саморегулируемые объединения (СРО) в строительной области, в сфере финансовых рынков¹.

Различные аспекты структурной организации, в том числе формирование и развитие в ней перспективных локализаций, нашли отражение в трудах М. Бандмана, Ю. Колесникова, В. Овчинникова, Р. Попова, В. Прохоровой, И. Рисина, Д. Родионова и др.

Формированию и развитию перспективных хозяйственных структурных объединений, ориентированных на «экономику, основанную на знаниях», посвящены труды А. Бабкина, Э. Брукинга, Р. Нижегородцева, В. Плотникова, Л. Эдвинсона, Ю. Яковца и др.

Вместе с тем многие аспекты заявленной научной проблемы нуждаются в углубленном исследовании: принципы и основные направления развития слабоструктурированных объединений.

Цель исследования – рассмотреть сущность, содержание и особенности слабоструктурированных объединений в экономике.

Наиболее сложными для координации деятельности, оценки результативности, выработки механизмов стимулирования являются слабоструктурированные союзы. Одновременно их широкое распространение требует поиска принципов, правил и механизмов для внутренней и

внешней координации отношений [2]. От правильности их построений зависит эффективность деятельности отдельных субъектов и объединения в целом. Приведем необходимую аргументацию:

– во-первых, создание объединений способствует развитию национальной экономики в целом и обретению ею качественно новых конкурентных преимуществ;

– во-вторых, объединения упорядочивают и системным образом «выстраивают» инновационную экономику [3];

– в-третьих, они представляют собой зоны роста новой экономики, реализуя императивы постиндустриальных преобразований [4].

Данные аргументы позволяют ввести в научный оборот общее (родовое) понятие «слабоструктурированные объединения».

Под структурированными объединениями понимается устойчивое длительное взаимодействие экономических субъектов, комбинирующих и переплетающих свои ресурсные базы, капиталы и инфраструктуры, что лежит в основе формирования ими синергетического эффекта.

Объединения не являются юридическим лицом, поглощающим членов союза. У них нет жесткого регламента управления ресурсами.

Прикладная ценность объединений – в их вкладе в приращение экономического потенциала, общей конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности [5].

Методика исследования. В целях обеспечения достоверности результатов выбор научной проблемы предопределил применение комплекса различных методов исследования, в том числе общенаучных и экономических: это системный подход, структурно-функциональный и статистический анализ, форсайт.

Проведенный анализ позволил выявить развитие процессов структуризации во внутренней среде экономики. Исследование показало, что при устойчивом длительном взаимодействии экономических субъектов, комбинирующих и согласующих свои цели, возможности и внешние контакты, обеспечивается продвижение экономики с периферии к ядру глобальной системы хозяйства.

¹ О саморегулируемых организациях: Федер. закон № 315-ФЗ от 01.12.2007 г.; О саморегулируемых организациях в сфере финансового рынка: Федер. закон № 223-ФЗ от 13.07.2015 г.

Результаты исследования. Необходимость системного исследования слабоструктурированных объединений обусловлена поиском внутренних ресурсов развития национальной экономики. В условиях ускорения постиндустриальных преобразований и обострения конкуренции невозможно уповать только на силы спонтанного саморегулирования хозяйственных связей. Классификация типов объединений приведена здесь в таблице.

Классификация структурированных объединений

Classification of structured associations

Классификационный признак	Классификационные группировки
Масштаб объединений	Крупные, средние, малые
Профессиональная специализация	Производственные отраслевые, торговые, социально-экономические, финансовые
Форма объединений	Картель, синдикат, трест, консорциум, ассоциация, пул, кластеры, особые экономические зоны (ОЭЗ), новые промышленные районы, агломерационные ядра развития, союзы и др.
Территориальная принадлежность	Трансконтинентальные, национальные, региональные, международные, субрегиональные, местные
Степень структуризации	Высокая, средняя, слабая

Специфические организационно-экономические признаки слабоструктурированных объединений:

- добровольность объединения;
- отсутствие единой структуры управления;
- полная экономическая и предпринимательская самостоятельность членов союза;
- добровольное согласие на некоторые единые регламенты и требования (к качеству продукции, к условиям лицензирования, уровню квалификации персонала и др.);
- наличие небольшого фонда, формируемого из взносов участников и направляемого на организационные расходы объединения.

Слабоструктурированные объединения оказываются особым классом экономических систем, отличающихся масштабом, сферой деятельности, формой собственности. Для них необходима выработка теоретических и методологических принципов, методов и способов функционирования и управления как единиц национальной экономики. Это позволит выявить проблемы их инновационного развития, направить поддерживающие ресурсы на стимулирование инновационных процессов [6].

Выделим ряд существенных возможностей, заложенных в данных объединениях [7–9]:

- наличие синергетического эффекта внутри объединения;
- системное воздействие на инновационную экономику;
- согласованное воздействие на функциональную ориентацию объединения, на отношение внешней среды к членам объединения;
- согласование «дорожных карт» членов объединения;
- выработка единого мнения при оценке институциональной среды;
- повышение конкурентоспособности входящих экономических субъектов и выход на новые рынки.

Объективными причинами появления слабоструктурированных объединений является защита от сложности управления, стремление к снижению неопределенности среды, необходимость или возможность представления интересов членов объединения в переговорах и договорах, повышение значимости действий [10].

Взаимодействие государственных структур с такими объединениями требует специального механизма. Он может включать мероприятия по воздействию на персонал организаций, отдельную организацию, подгруппу организаций и объединение в целом.

Государственные структуры не могут использовать мероприятия прямого воздействия на союзы, так как отсутствует формальное единое юридическое лицо. Требуется поиск косвенных методов, построение условий, стимулирующих желаемые действия, условий, при которых цели государства и организаций совпадают.

Система мер косвенного воздействия формирует среду как важнейшее условие осуществления эффективных инноваций, формирует пути улучшения инвестиционного климата [11].

Примерами мероприятий косвенного государственного воздействия являются дифференцированные региональные налоговые ставки, выделение поддерживающих бюджетных грантов, предоставление государственных гарантий, содействие получению банковских кредитов, компенсация части инвестиционных вложений, организация государственно-частных партнерств, представление интересов в международных отношениях и др.

Система государственного взаимодействия со слабоструктурированными объединениями является частью национальной инновационной системы. Оценка эффективности такой подсистемы складывается из результатов деятельности членов союза и объединения в целом, их вклада в государственные результаты, ресурсы, фонды значимостью развития национальной инновационной системы в целом [12].

Выделим необходимые условия стимулирования инновационной деятельности слабоструктурированных объединений со стороны государственного управления:

- полнота информирования о результатах деятельности составляющих субъектов и объединения в целом;
- общественная открытость;
- наличие желаемых целей деятельности (у государства и объединения);
- наличие законодательных условий для взаимодействия членов объединения с действующими органами государственной власти;
- наличие модели функционирования объединения в системе соответствующего сектора экономики (регион, отрасль);
- постоянный мониторинг деятельности;
- наличие организационных правил, обязательных для выполнения членами объединения.

Каждая из инновационных систем экономики специфична, имеет свою собственную логику развития, свои собственные подсистемы, но функционируют они как элементы целостного

организма. Существенным моментом их единства выступают их взаимосвязь и потребность в информативных инструментах [13]. В этом контексте для каждой слабоструктурированной системы важно построить ее модель как элемента общей системы. Необходимо описать взаимодействия с другими элементами экономики (потребление ресурсов, передача результатов), оценить изменение интегральных показателей соответствующего сектора экономики или национальной экономики в целом от воздействия показателей рассматриваемой слабоструктурированной системы [14].

Управленческая структура слабоструктурированной организации:

- разрабатывает и устанавливает требования к членству субъектов, в том числе требования к вступлению в саморегулируемую организацию;
- организует разрешение споров, возникающих между членами саморегулируемой организации, а также между ними и потребителями произведенных членами саморегулируемой организации товаров (работ, услуг);
- осуществляет анализ деятельности своих членов на основании информации, предоставляемой ими в форме отчетов, установленных правилами объединения (решением общего собрания членов);
- представляет интересы членов в их отношениях с органами государственной власти и органами местного самоуправления;
- обеспечивает информационную открытость деятельности своих членов, публикует информацию о ней.

Понятие «информативные инструменты» только начинает разрабатываться в современной научной литературе; вместе с тем здесь встречаются некоторые аналоги указанного понятия (когнитивные инструменты, инструменты «экономики, основанной на знаниях» и др.) [15].

Под информативными инструментами мы понимаем средства, применяемые для получения элементов нового знания о данных системах и использования таких элементов для практического воздействия на движение экономических систем. Результат изначально получается как идеаль-

ный продукт деятельности (концептуальное представление о системном образовании), а затем происходит его материализация, воплощение в реалии хозяйственной практики, т. е. в изменение характеристик системного образования. Представляется, что данное понятие наиболее точно описывает наполнение инструментальных средств элементами нового знания, востребованными в случае слабоструктурированных объединений.

В условиях ускорения постиндустриальных преобразований от качества применяемых информативных инструментов зависит развитие слабоструктурированных объединений, на их основе строится эффективное управление, разрабатываются целевые программы, стратегии, от них в значительной мере зависит инновационное развитие [16].

Классификация информативных показателей, используемых органами государственной власти, должна обеспечить систему необходимых управленческих решений. Составляющие решений: выделение ресурсов и создание условий, ориентированных на снижение расходов (и их составляющих), наращивание результатов (и их составляющих), повышение вклада в бюджет региона и федерации. Исходя из этого, группы информативных показателей объединяются в следующие классификационные признаки:

- расходующие ресурсы;
- оценки результатов;
- воздействие на сектора экономики;
- вклады в региональный бюджет;
- вклад в национальный бюджет.

В каждой квалификационной группе можно выделить прямые и косвенные показатели.

Система показателей должна отличаться: полнотой (отражать всю совокупность последствий от управленческих решений); значимостью (иллюстрировать значимые изменения); специфичностью (отражать специфику области деятельности); агрегированностью (позволять интегрировать показатели предприятий в показатели объединения); достоверностью; своевременностью.

Развивая данную идею, выделим четыре группы факторов развития слабоструктурированных объединений:

1) группа объектных факторов представлена популяцией субрегиональных пространственных локализаций, коммерческих и некоммерческих организаций, органов регионального управления и власти, ресурсной базой, резервами;

2) группа средовых факторов представлена инфраструктурой, характеристиками институционального пространства – совокупностью норм, контрактов, форм поведения и статусов;

3) группа процессных факторов представлена процессами образования эффективных капитальных комбинаций в инновационном пространстве, а также процессами дифференциации, интеграции и др.;

4) группа субъектных факторов представлена всеми видами субъектов самой системы и ее окружением, а также единым системным субъектом.

Правомерен вывод о том, что линия перспективы пронизывает выделенный нами вид объединений, обуславливает их приоритетное значение для решения ключевых задач экономики. Оценивая приведенные положения под углом зрения интересующей нас проблемы, выделим важный момент – необходимость нахождения оптимального решения. Поиск решения изначально тесно связана с поиском вариантов на основе минимизации издержек; вместе с тем логика построения и концептуальная целостность представлений связаны с поддерживающими мероприятиями.

Поддерживающие мероприятия – это комплекс мероприятий, которые направлены на PR-продвижение слабоструктурированных объединений. Для решения ключевых задач экономики можно предложить модель обоснования системы поддерживающих мероприятий.

Модель обоснования системы поддерживающих мероприятий [17]:

$$\begin{aligned} \min \sum_i b_i (a_i^0 - a_i), \\ a_i = f(x_1, \dots, x_k, \dots, x_n), \\ \sum_k V_k x_k \leq M, \\ x_k = 0 \text{ или } 1, k = 1, \dots, n. \end{aligned}$$

Здесь a_i – i -й параметр, характеризующий результаты деятельности объединения; a_i^0 – желаемые

мое значение i -го параметра, характеризующего результаты деятельности объединения; x_k равно 1, если мероприятие k принимается для реализации, и равно 0 в противном случае (для некоторых типов мероприятий допускающих дробление масштаба внедрения, $0 \leq x_k \leq 1$); b_i – коэффициент значимости i -й параметра, характеризующего результат деятельности объединения, для интегральной оценки; M – имеющийся лимит средств на реализуемые мероприятия; V_k – потребность средств на реализацию k -го мероприятия.

Выделим следующие этапы решения задачи:

- выделение совокупности оценочных показателей;
- разработка схемы сбора информации для мониторинга значений оценочных показателей;
- разработка совокупности поддерживающих мероприятий;
- оценка потребности средств на каждое из мероприятий;
- анализ влияния мероприятий на оценочные показатели;
- выделение общей суммы лимитируемых средств;
- подбор оптимальной совокупности мероприятий;
- вычисление ожидаемых значений оценочных показателей и интегральной оценки [18].

В состав рассматриваемых для реализации мероприятий включаются прямые и косвенные меры, персональные и групповые гранты, налоговые льготы, целевые инвестиционные программы, программы государственно-частного партнерства, содействие межрегиональным и международным контактам и др. [19].

Выводы

1. Исходя из принципов преемственности и продвижения от простого к сложному, установлена новая форма структуризации связей внутренней среды экономики: слабоструктурированные объединения как результат спецификации активов, контрактов и форм поведения участников транзакций.

2. Выделены основные компоненты потенциала информативных инструментов в развитии

экономических систем: обеспечение достижения проектных значений параметров развития данных систем; возможности извлечения элементов нового знания о развивающейся структуризации; потенциал упорядочивания полученных элементов нового знания и интеграции их в развивающуюся систему знания.

3. Установлено приоритетное направление развитие информативных инструментов в условиях становления «экономики, основанной на знаниях» – создание комплекса информативных инструментов, ориентированного на потребности развития перспективных слабоструктурированных объединений.

4. Представлена классификация структурированных объединений, а также модель обоснования системы поддерживающих мероприятий и этапы ее практической реализации.

Обобщим приведенные выше положения. Представляется актуальной разработка организационно-правовых условий функционирования, интегрированной функции экономической слабоструктурированной системы, предоставляющей возможности:

- обретения «системы эволюционных координат»;
- построения стратегической навигации в пространстве и во времени;
- оценки параметров развития экономической системы в условиях технологических сдвигов, организационных и институциональных преобразований [20].

Направления дальнейшего исследования. Высокая плотность институциональной среды регионов означает соответствующий уровень взаимосвязей и контактов между различными институтами. Системы контактов и взаимобмен подразумевают не только знание друг о друге, но воплощаются в общие правила и нормы поведения (формальные и неформальные), различные соглашения и контракты, что позволяет увеличить способность организаций и ТНК к быстрому и согласованному реагированию, адаптации в ответ на изменяющиеся условия и признания участниками того, что они вовлечены в общее дело, общее предприятие.

Однако это практически не относится к слабо-структурированным объединениям в силу неопределенности их статуса и ресурсной базы развития. Конечно, власти поддерживают создание перспективных подсистем на территории регионов. Тем не менее, дальнейшие шаги по разработке конкретных норм, регулирующих развитие таких подсистем, откладываются «на потом».

В этом отношении характерен процесс формирования более простых форм структуризации

– кластеров. Многие резиденты кластеров не ведут активной деятельности.

В соответствии с этим в качестве дальнейших исследований видится разработка специального комплекса информативных инструментов развития, адресованного слабо-структурированным объединениям.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках выполнения исследований по проекту № 18-010-01119.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] **Ивашковская И.В.** Моделирование стоимости компании. Стратегическая ответственность советов директоров. М.: Инфра-М, 2016. 432 с.
- [2] **Davenport T.H., Leibold L., Voepel S.** Strategic Management in the Innovation Economy Strategy Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities. N. Y.: Wiley (Foreword by H. von Pierer), CEO of Siemens, 2006.
- [3] **Гохберг Г.** Национальная инновационная система России // Вопросы экономики. 2003. № 3. С. 14–29.
- [4] **Дзюбенко И.Б. и др.** Финансовое управление развитием экономических систем: моногр. Новосибирск: Центр развития научного сотрудничества, 2015. 242 с.
- [5] **Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н.** Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 9–25. DOI: 10.18721/JE.10301
- [6] **Klochko Y., Gazizulina A., Ostapenko M., Eskina E., Vlasova N.** Classifiers of nonconformities in norms and requirements. 2016 // 5th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization, ICRITO 2016: Trends and Future Directions, 7784933. 2016. P. 96–99. DOI: 10.1109/ICRITO.2016.7784933
- [7] **Краснюк Л.В., Османова А.М., Русинов Д.П., Шляго Н.Н., Шичков А.Н. и др.** Методология управления инновациями в промышленности. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013.
- [8] **Rudskaia I., Rodionov D., Degtereva V.** Assessment of the effectiveness of regional innovation systems in Russia // Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference – Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth. 2017. С. 3437–3449.
- [9] **Куладжи Т.В.** Матричный инструментарий микропрогнозирования в инновационном кластере // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2016. № 4 (246). С. 264–279. DOI: 10.5862/JE.246.23
- [10] **Трифилова А.А.** Управление инновационным развитием предприятия: моногр. М.: Финансы и статистика, 2003. 173 с.
- [11] **Идзиев Г.И.** Инновационное развитие промышленности региона // Региональные проблемы преобразования экономики. 2012. № 2. С. 151–158.
- [12] **Адова И.Б., Азимов Ю.И., Борисов А.А., Гладышева И.В., Комаров И.И. и др.** Теоретические основы формирования промышленной политики. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015.
- [13] **Томшинская И.Н.** Принципы построения информативных инструментов развития пространственно локализованных подсистем // Новые технологии. 2014. № 3. С. 77–82.
- [14] **Окрепилов В.В.** Экономика качества как универсальный инструмент развития // Экономика качества. 2012. № 1(1).
- [15] **Томшинская И.Н.** Классификация информативных инструментов развития региона // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2013. № 3 (127). С. 133–137.
- [16] **Ильин И.В., Анисимов В.Г., Анисимов Е.Г. и др.** Математические методы и инструментальные средства оценивания эффективности инвестиций в инновационные проекты // Информационный издательский учебно-научный центр «Стратегия будущего». СПб., 2018.
- [17] **Глухов В.В., Медников М.Д.** Математические модели менеджмента. СПб.: Лань, 2017. Сер. Учебники для вузов. Специальная литература.
- [18] **Расстригин Л.А.** Современные принципы управления сложными объектами. М.: Сов. радио, 1980.
- [19] **Khasan Taimaskhanov, Tamara Kuladzhi, Magomed Mintsaeв, Rustam Salgiriev, Rustam Khuriev.** Cal-

culating the Innovative Construction Products Cost by Using Professor M.D. Kargopolov's Matrix Formula // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. Vol.11. no. 18. P. 12737–12751.

[20] **Ройзман И., Гришина Н.** Сложившаяся и перспективная инвестиционная привлекательность крупнейших отраслей отечественной промышленности // Инвестиции в России. 1998. № 1.

ТОМШИНСКАЯ Ирина Николаевна. E-mail: irigin@mail.ru

ГЛУХОВ Владимир Викторович. E-mail: office.vicerektor.me@spbstu.ru

Статья поступила в редакцию: 05.07.2018

REFERENCES

- [1] **I.V. Ivashkovskaja**, Modelirovanie stoimosti kompanii. Strategicheskaja otvetstvennost' sovetov direktorov. M.: Infra-M, 2016.
- [2] **T.H. Davenport, L. Leibold, S. Voepel**, Strategic Management in the Innovation Economy Strategy Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities. N. Y.: Wiley (Foreword by H. von Pierer), CEO of Siemens, 2006.
- [3] **G. Gohberg**, Nacional'naja innovacionnaja sistema Rossii, Voprosy jekonomiki, 3 (2003) 14–29.
- [4] **I.B. Dzjubenko i dr.**, Finansovoe upravlenie razvitiem jekonomicheskikh sistem: monogr. Novosibirsk: Centr razvitiya nauchnogo sotrudnichestva, 2015.
- [5] **A.V. Babkin, D.D. Burkaltseva, D.G. Vorobey, Yu.N. Kosten**, Formation of digital economy in Russia: essence, features, technical normalization, development problems, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 10 (3) (2017) 9–25. DOI: 10.18721/JE.10301
- [6] **Y. Klochkov, A. Gazzulina, M. Ostapenko, E. Eskina, N. Vlasova**, Classifiers of nonconformities in norms and requirements. 2016, 5th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization, ICRITO 2016: Trends and Future Directions, 7784933 (2016) 96–99 DOI: 10.1109/ICRITO.2016.7784933
- [7] **L.V. Krasnjuk, A.M. Osmanova, D.P. Rusinov, N.N. Shljago, A.N. Shichkov i dr.**, Metodologija upravlenija innovacijami v promyshlennosti. SPb.: Izd-vo Politehn. un-ta, 2013.
- [8] **I. Rudskaia, D. Rodionov, V. Degtereva**, Assessment of the effectiveness of regional innovation systems in Russia, Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference – Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth, (2017) 3437–3449.
- [9] **T.V. Kuladzi**, Microforecast matrix toolkit in the innovative cluster, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 4 (246) (2016) 264–279. DOI: 10.5862/JE.246.23
- [10] **A.A. Trifilova**, Upravlenie innovacionnym razvitiem predpriyatija: monogr. M.: Finansy i statistika, 2003.
- [11] **G.I. Idziev**, Innovacionnoe razvitie promyshlennosti regiona, Regional'nye problemy preobrazovanija jekonomiki, 2 (2012) 151–158.
- [12] **I.B. Adova, Ju.I. Azimov, A.A. Borisov, I.V. Gladysheva, I.I. Komarov i dr.**, Teoreticheskie osnovy formirovanija promyshlennoj politiki. SPb.: Izd-vo Politehn. un-ta, 2015.
- [13] **I.N. Tomshinskaja**, Principy postroenija informativnyh instrumentov razvitiya prostranstvenno lokalizovannyh podsistem, Novye tehnologii, 3 (2014) 77–82.
- [14] **V.V. Okrepilov**, Jekonomika kachestva kak universal'nyj instrument razvitiya, Jekonomika kachestva, 1(1) (2012).
- [15] **I.N. Tomshinskaja**, Klassifikacija informativnyh instrumentov razvitiya regiona, Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 5: Jekonomika, 3 (127) (2013) 133–137.
- [16] **I.V. Il'in, V.G. Anisimov, E.G. Anisimov i dr.**, Matematicheskie metody i instrumental'nye sredstva ocenivaniya jeffektivnosti investicij v innovacionnye proekty, Informacionnyj izdatel'skij uchebno-nauchnyj centr «Strategija budushhego». SPb., 2018.
- [17] **V.V. Gluhov, M.D. Mednikov**, Matematicheskie modeli menedzhmenta. SPb.: Lan', 2017. Ser. Uchebniki dlja vuzov. Special'naja literatura.
- [18] **L.A. Rasstrigin**, Sovremennye principy upravlenija slozhnymi ob'ektami. M.: Sov. radio, 1980.
- [19] **Khasan Taimaskhanov, Tamara Kuladzi, Magomed Mintsaevev, Rustam Salgiriev, Rustam Khuriev**, Calculating the Innovative Construction Products Cost by Using Professor M.D. Kargopolov's Matrix Formula, International Journal of Environmental and Science Education, 11 (18) (2016) 12737–12751.
- [20] **I. Rojzman, N. Grishina**, Slozhivshajasja i perspektivnaja investicionnaja privlekatel'nost' krupnejshih otaslej otechestvennoj promyshlennosti, Investicii v Rossii, 1 (1998).

ТОМШИНСКАЯ Ирина Н. E-mail: irigin@mail.ru

ГЛУХОВ Владимир В. E-mail: office.vicerektor.me@spbstu.ru