

**КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: ФОРМЫ И МЕТОДЫ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОБЪЕКТАМИ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Ю. В. Ерыгин, Е. В. Борисова\*

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

\*E-mail: borisovaev2015@mail.ru

*Определена роль инновационной инфраструктуры в решении задач коммерциализации инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Рассмотрено формирование механизма коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК, суть которого заключается в выстраивании сетевого взаимодействия между объектами инновационной инфраструктуры, включая объекты рыночной, инвестиционно-финансовой инфраструктуры национального и международного уровня, и предприятиями ОПК, обладающими уникальными элементами инновационного потенциала, вовлечение которых в коммерческий оборот позволяет в полной мере осуществить коммерциализацию инновационных продуктов, технологий, услуг. Построение сетевого взаимодействия предприятий ОПК и объектов инновационной инфраструктуры в процессе коммерциализации основано на объединении их усилий и увязывании в единую цепочку на основе взаимной заинтересованности для достижения общих конечных результатов реализации инновационных проектов. Предложены критерии выбора форм сетевого взаимодействия: характер взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры, достаточность ресурсов для реализации бизнес-процессов. Разработан метод выбора форм сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры, обеспечивающий достижение минимальных затрат при реализации портфелей бизнес-процессов и снижение рисков функционирования объектов инновационной инфраструктуры. Использование предложенных организационных форм сетевого взаимодействия позволяет вовлечь государство, банки, инновационные фонды и объекты инновационной инфраструктуры, участвующие в распределении рисков реализации портфелей бизнес-процессов инновационных проектов между всеми участниками сетевого взаимодействия, что способствует диверсификации рисков и позволяет рассматривать организационное взаимодействие как один из способов снижения инновационных рисков, возникающих в процессе коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК. Предложенные инструменты построения сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры могут быть использованы федеральными и региональными органами власти при разработке направлений дальнейшего развития и повышения эффективности функционирования инновационной инфраструктуры регионов, а также всех участников процесса коммерциализации в целом.*

*Ключевые слова: оборонно-промышленный комплекс, коммерциализация инновационного потенциала, инновационная инфраструктура, сетевое взаимодействие, организационные формы построения сетевого взаимодействия, критерии выбора форм, риски.*

*Ключевые слова: ТОСЭР, проект, проектное управление, проектный офис, инновационная деятельность.*

Siberian Journal of Science and Technology. 2017, Vol. 18, No. 3, P. 673–679

**COMMERCIALIZATION INNOVATIVE POTENTIAL OF DEFENSE INDUSTRY ENTERPRISES: FORMS AND METHODS OF NETWORK INTERACTION WITH OBJECTS OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE**

Yu. V. Erygin, E. V. Borisova\*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology  
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

\*E-mail: borisovaev2015@mail.ru

*The role of innovative infrastructure in the solution of problems of commercialization of innovative capacity of the enterprises of the defense industry complex in the article is defined. The article is devoted to the formation of the mechanism of commercialization of innovative capacity of defense industry enterprises. The essence of this mechanism consists of forming of network interaction between objects of innovative infrastructure and defense industry enterprises which possess unique elements of innovative potential. These objects of innovative infrastructure include objects of market, investment and financial infrastructure of national and international level. Involvement of objects of innovative*

*infrastructure and defense industry enterprises in a commercial turnover allows carrying out fully commercialization of innovative products, technologies, services. Creation of network interaction of defense industry enterprises and objects of innovative infrastructure is based on combination of their efforts and coordination in the uniform chain. This association is carried out on the basis of mutual interest for achievement of the general end results of implementation of innovative projects in the course of commercialization. Criteria of the choice of forms of network interaction are offered: the nature of interaction of objects of innovative infrastructure, sufficiency of resources for realization of business processes. The method of the choice of forms of network interaction of objects of innovative infrastructure is developed. This method provides achievement of the minimum expenses at realization of portfolios of business processes and decrease in risks of functioning of objects of innovative infrastructure. The use of the offered organizational forms of network interaction allows involving the state, banks, innovative funds and objects of innovative infrastructure. It participates in the distribution of risks of realization of portfolios of business processes of innovative projects between all participants of network interaction. It promotes diversification of risks and allows considering organizational interaction as one of the ways of decrease in the innovative risks arising in the course of commercialization of innovative capacity of defense industry enterprises. The author's instruments of creation of network interaction of objects of innovative infrastructure can be used by federal and regional authorities when developing the directions of further development and increase in efficiency of functioning of innovative infrastructure of regions and also all participants of process of commercialization in general.*

*Keywords: defense industry complex, commercialization of innovative potential, innovative infrastructure, network interaction, organizational forms of creation of network interaction, criteria of the choice of forms, risks.*

**Введение.** Сегодня важнейшим направлением инновационного развития страны является коммерциализация инновационного потенциала высокотехнологичных отраслей экономики, к числу которых относится оборонно-промышленный комплекс (ОПК), обладающий существенным инновационным потенциалом его предприятий.

Эффективное использование имеющегося инновационного потенциала предприятий ОПК требует решения задачи его коммерциализации, что может стать основой как для его воспроизводства в целях обеспечения обороноспособности страны, устойчивости и стратегической конкурентоспособности предприятий ОПК, так и для развития экономики регионов размещения предприятий ОПК, что определяет актуальность темы исследования настоящей статьи.

Вовлечение инновационного потенциала предприятий ОПК в процесс коммерциализации увеличивает их шансы на участие в реализации государственного оборонного заказа за счет получения дополнительных источников финансирования.

В силу своей специфичности и уникальности сформированных компетенций предприятия ОПК не имеют опыта работы на международных рынках сбыта инновационной высокотехнологичной продукции, что актуализирует проблему обеспечения устойчивого конкурентного преимущества предприятий ОПК, которое может достигаться через вовлечение в коммерческий оборот не только инновационного потенциала самих предприятий ОПК, но и других субъектов инновационной деятельности, важнейшими из которых являются объекты инновационной инфраструктуры.

В этой связи коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК в значительной степени способствует формирование инновационной инфраструктуры, обладающей компетенциями работы в рыночных условиях и создающей условия для эффективной реализации региональных инновационных проектов, включая проекты коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК.

Заинтересованность региона в его инновационном развитии, а также отсутствие у предприятий ОПК опыта практической работы на рынках высокотехнологичной продукции, механизмов и ресурсов, необходимых для решения задач коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК, определили роль региональной инновационной инфраструктуры в инновационном развитии страны.

На объекты региональной инновационной инфраструктуры могут быть возложены как функции по реализации отдельных бизнес-процессов самого инновационного проекта, так и функции, связанные с продвижением на рынок и финансированием разработок, а также стимулированием инновационной деятельности.

Таким образом, без вовлечения в процесс коммерциализации других субъектов инновационной деятельности, в первую очередь, имеющих компетенции и опыт работы в рыночных условиях, важнейшими из которых являются объекты инновационной инфраструктуры, включая расположенные в регионах размещения предприятий ОПК, осуществить коммерциализацию инновационной высокотехнологичной продукции, работ, услуг, технологий в полной мере не представляется возможным.

Комплексная реализация процесса коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК должна строиться на основе использования организационных форм взаимодействия, объединяющих усилия всех участников процесса коммерциализации и повышающих заинтересованность в конечном результате реализации инновационных проектов.

В этой связи суть механизма коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК заключается в выстраивании сетевого взаимодействия между объектами инновационной инфраструктуры и предприятиями ОПК, обладающими элементами инновационного потенциала и компетенциями, без вовлечения которых в коммерческий оборот нельзя в полной мере осуществить комплексную реализацию процесса коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК.

Формирование сетевого взаимодействия как определяющей формы сотрудничества в научно-технической и инновационной сфере рассматривается в трудах многих исследователей, в частности в [1–10].

Вместе с тем до настоящего времени недостаточно разработанными остаются вопросы формирования архитектуры инновационной инфраструктуры региона с учетом специфики его инновационного развития, определяемой характером и особенностями реализуемых инновационных проектов, в частности, проектов коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК. Недостаточное внимание также уделено вопросам выбора форм и разработки механизмов формирования сетевого взаимодействия между объектами инновационной инфраструктуры и другими субъектами инновационной деятельности в процессе реализации инновационных проектов.

**Концептуальный подход и инструменты формирования инновационной инфраструктуры региона.** В опубликованных ранее работах [11] авторами настоящей статьи был разработан концептуальный подход к формированию инновационной инфраструктуры региона, учитывающий инновационный потенциал территории, характер и условия коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК, а также специфику их деятельности.

Важнейшим отличием авторского подхода к формированию инновационной инфраструктуры в регионе является предложение осуществлять декомпозицию инновационного проекта на бизнес-процессы, что позволит задействовать существующий в регионе экономический и инновационный потенциал, а также учесть условия реализации бизнес-процессов [11] за счет обеспечения максимального вовлечения в их реализацию субъектов инновационной деятельности, формирующих инновационную инфраструктуру региона, включая как функционирующие в регионе, так и объекты инвестиционно-финансовой, рыночной инфраструктуры, в том числе объекты инновационной инфраструктуры национального и международного уровней, создающие условия для эффективной реализации инновационных проектов.

Для реализации концептуального подхода авторами была разработана матрица распределения бизнес-процессов инновационных проектов региона по объектам инновационной инфраструктуры (матрица РБПИП) [11], использование которой в рамках одного инновационного проекта позволяет сформировать сетевое взаимодействие заинтересованных в успешной его реализации объектов инновационной инфраструктуры.

В процессе реализации общего инновационного проекта объекты инновационной инфраструктуры реализуют цепочку бизнес-процессов инновационного проекта, постепенно переходя от одного объекта инновационной инфраструктуры к другому, формируя единую сеть взаимозависимых объектов инновационной инфраструктуры, объединенных в различных организационных формах для реализации общего инновационного проекта на основе взаимной заинтересованности.

При осуществлении всей совокупности региональных инновационных проектов матрица позволяет сформировать для каждого объекта инновационной инфраструктуры портфель заказов, состоящий из совокупности бизнес-процессов инновационных проектов региона [11].

Таким образом, авторский концептуальный подход определяет необходимость формирования объектов инновационной инфраструктуры с учетом состава и особенностей реализации инновационных проектов, реализуемых на территории, а также необходимости построения сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры в различных организационных формах.

**Организационные формы построения сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры.** Построение сетевого взаимодействия предприятий ОПК и объектов инновационной инфраструктуры в процессе коммерциализации основано на объединении их усилий и увязывании в единую цепочку на основе взаимной заинтересованности для достижения общих конечных результатов реализации инновационных проектов.

В сетевое взаимодействие вовлекаются объекты инвестиционно-финансовой и рыночной инфраструктуры, что позволяет обеспечить формирование спроса на инновационную продукцию, повысить эффективность реализации завершающих стадий инновационного процесса, привлечь дополнительные источники финансирования для реализации инновационных проектов [11, С. 460] и определяет отличие предлагаемого авторами механизма построения сетевого взаимодействия.

Построение сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры предлагается осуществлять в организационных формах, основанных:

- на объединении ресурсов: консорциум (К), простое товарищество (ПТ);
- долевом участии в реализации инновационных проектов: АО, ООО;
- кооперационных и хозяйственных связях: хозяйственное партнерство (ХП).

Инновационный консорциум чаще всего рассматривается как успешная форма кооперации, в том числе в приобретении патентов, лицензий, ноу-хау и разделении издержек на НИОКР. Данная организационная форма сетевого взаимодействия носит временный характер, создается на период реализации инновационного проекта путем объединения ресурсов для достижения общей цели.

Простое товарищество – это форма объединения усилий в форме вкладов и совместных действий двух и более индивидуальных предпринимателей и (или) коммерческих организаций без образования юридического лица в целях получения прибыли [12].

Хозяйственные партнерства как организационно-правовая форма в России появились относительно недавно – 03.12.2011 г. [13]. Хозяйственным партнерством признается созданная двумя или более лицами коммерческая организация, управление деятельностью которой осуществляют участники партнерства,

а также иные лица в пределах и в объеме, предусмотренных соглашением об управлении партнерством.

Изначально хозяйственные партнерства создавались для реализации рискованных (венчурных) бизнес-проектов как промежуточное звено между наукой и промышленностью на тех стадиях инновационного процесса, где инновационная деятельность имеет наивысшую степень риска. Однако в российской практике данная организационная форма не нашла должного применения.

На практике становится возможным использовать данную форму для объединения объектов инновационной инфраструктуры для выполнения бизнес-процессов при реализации инновационных проектов на более поздних стадиях реализации, где деятельность объектов инновационной инфраструктуры имеет минимальный риск и существует совершенная определенность получения ими коммерческого результата от их участия в партнерстве за счет отсутствия сомнения в завершении реализации инновационного проекта.

Весомым преимуществом хозяйственного партнерства является обеспечение наибольшей мотивации взаимной заинтересованности всех объектов инновационной инфраструктуры – участников партнерства в коммерческих результатах реализации инновационных проектов.

Объединение ресурсов также возможно в формах, основанных на долевом участии в реализации инновационных проектов на постоянной основе (АО, ООО). Коммерческий результат реализации инновационных проектов распределяется пропорционально долям участников в уставном капитале общества.

**Критерии и методы выбора форм сетевого взаимодействия.** Предложенные авторами организационные формы сетевого взаимодействия имеют отличительные особенности, определяющие систему критериев, обосновывающих их выбор:

- характер взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры (постоянный или единовременный);
- достаточность ресурсов для реализации бизнес-процессов.

Метод выбора форм сетевого взаимодействия на основе предложенных критериев представлен матрицей на рис. 1.

В условиях недостаточности ресурсов для реализации портфелей бизнес-процессов и единовременного характера взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры для реализации портфелей бизнес-процессов проектов коммерциализации инновационного потенциала (рис. 1. квадрант I) экономически нецелесообразно вкладывать капитал на постоянной основе, например, делать вклад в уставный капитал. В связи с этим необходимо привлечение дополнительных ресурсов на временной основе, что определяет выбор таких форм сетевого взаимодействия, как консорциум (К) и простое товарищество (ПТ).

Недостаточность ресурсов при постоянном характере взаимодействия (квадрант III) для реализации портфелей бизнес-процессов определяет выбор форм, основанных на долевом участии (АО, ООО).

Если ресурсов для реализации портфелей бизнес-процессов достаточно, необходимо решение задачи по снижению затрат, связанных с их реализацией, за счет вовлечения ресурсов других участников в реализацию проектов коммерциализации инновационного потенциала. В этом случае сетевое взаимодействие создается для решения конкретной задачи по снижению затрат, связанных с реализацией портфелей бизнес-процессов, и носит единовременный характер, а форма его построения основана на кооперационных связях (квадрант II).

В условиях достаточности ресурсов и постоянном характере взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры (квадрант IV), участники реализуют портфели бизнес-процессов, получая доходы за результаты совместной деятельности, уровень которых определяет эффективность их реализации и, в конечном счете, эффективность сетевого взаимодействия.

В этом случае однозначно принять решение по выбору той или иной формы их сетевого взаимодействия не представляется возможным.

Уровень доходов оказывает влияние на коммерческую состоятельность объектов инновационной инфраструктуры, а их получение сопряжено с рисками функционирования объектов инновационной инфраструктуры.

В связи с этим для выбора организационных форм сетевого взаимодействия при достаточности ресурсов и постоянном характере взаимодействия в качестве дополнительных критериев авторами предложены риски и эффективность реализации портфелей бизнес-процессов, представленные в таблице.

Риск реализации портфелей бизнес-процессов считается высоким, если величина потерь, вызванных риском ( $Z$ ), не компенсируется запасом финансовой прочности ( $Z_{ФП}$ ), т. е.  $Z \geq Z_{ФП}$ . При этом запас финансовой прочности позволяет компенсировать риски выполнения финансовых обязательств объектами инновационной инфраструктуры при реализации портфелей бизнес-процессов и, тем самым, обеспечить им финансовую устойчивость.

Эффективность, выраженная показателем рентабельности продаж ( $R$ ), считается высокой, если ее расчетная величина превышает среднеотраслевой уровень ( $R_{ср\ отр}$ ), который по итогам, например, 2015 г. составил 8,2 %, в 2016 г. среднеотраслевой уровень снизился до 7,4 % [14].

Возникновение высоких рисков определяет необходимость их снижения посредством диверсификации, т. е. распределения как между инновационными предприятиями и объектами инновационной инфраструктуры, так и между объектами инновационной инфраструктуры в процессе реализации портфелей бизнес-процессов инновационных проектов. Выбор форм сетевого взаимодействия, основанного на условиях достаточности ресурсов и постоянном характере взаимодействия, по дополнительным критериям предлагается осуществлять на основе матрицы 2, представленной на рис. 2.



Рис. 1. Матрица 1 выбора форм сетевого взаимодействия (разработана авторами)

Fig. 1. A matrix 1 of the choice of forms of network interaction (developed by the authors)

**Критерии выбора форм сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры**

Значение	Потери, вызванные риском, тыс. руб.	Рентабельность продаж, %
Высокий (ая)	$3 \geq 3\Phi\Pi$	$R > R_{\text{ср.отр}}$
Низкий (ая)	$3 \leq 3\Phi\Pi$	$R < R_{\text{ср.отр}}$

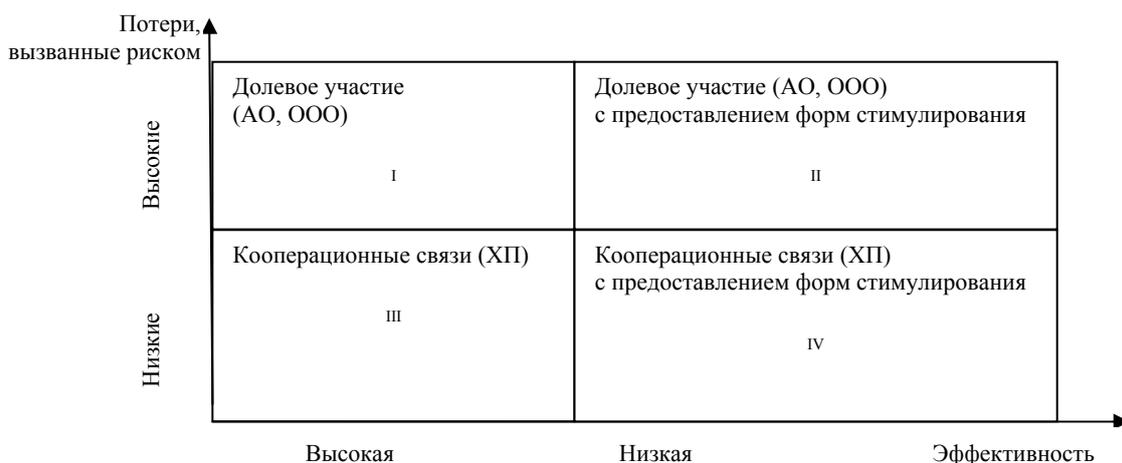


Рис. 2. Матрица 2 выбора форм сетевого взаимодействия при условии достаточности ресурсов и постоянном характере взаимодействия (разработана авторами)

Fig. 2. A matrix 2 of the choice of forms of network interaction under conditions of sufficiency of resources and the constant nature of interaction (developed by the authors)

Высокая эффективность реализации портфелей бизнес-процессов (рис. 2, квадрант I) стимулирует объекты инновационной инфраструктуры вступать во взаимодействие между собой на постоянной основе в форме долевого участия (АО, ООО). При этом высокие риски распределяются между объектами инновационной инфраструктуры пропорционально их вкладам в уставный капитал, что повышает заинтересованность во взаимодействии в процессе совместной реализации инновационного проекта и позволяет рассматривать сетевое взаимодействие как один из способов снижения рисков функционирования объектов инновационной инфраструктуры.

При низком риске и высокой эффективности (квадрант III) сетевое взаимодействие носит парный или групповой характер, а форма его построения основана на кооперационных связях (ХП) между участниками реализации портфелей бизнес-процессов.

При низкой эффективности реализации портфелей бизнес-процессов (квадрант II и IV) независимо от степени риска необходимо привлечение государственного стимулирования с последующей оценкой бюджетной эффективности портфелей бизнес-процессов.

Государственное стимулирование предоставляется с целью повышения заинтересованности участников

процесса коммерциализации в получении конечных результатов реализации инновационных проектов региона. В этой связи авторами предложено осуществлять стимулирование всех участников реализации инновационных проектов, включая как инновационные предприятия, так и объекты инновационной инфраструктуры, принимающие участие в их реализации [15].

Если после получения государственного стимулирования реализация портфелей бизнес-процессов является эффективной для бюджета, соответственно, обеспечивается и эффективность сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры.

Выбор форм сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры далее осуществляется в зависимости от уровня риска. Высокие риски требуют их снижения посредством распределения между объектами инновационной инфраструктуры пропорционально их вкладам в уставный капитал. Соответственно, форма сетевого взаимодействия выбирается в форме долевого участия (АО, ООО). При низком риске сетевое взаимодействие основано на кооперационных связях (ХП).

Если после получения государственного стимулирования реализация портфелей бизнес-процессов является неэффективной для бюджета, необходимо внесение изменений в сетевое взаимодействие посредством механизма обратной связи, предусматривающего проведение новой декомпозиции инновационных проектов и формирование новых портфелей заказов.

Важно отметить, что использование предложенных организационных форм сетевого взаимодействия вовлекает государство, банки и инновационные фонды, предоставляющие государственное стимулирование, в распределение рисков реализации портфелей бизнес-процессов инновационных проектов между участниками сетевого взаимодействия, что способствует диверсификации рисков и позволяет рассматривать организационное взаимодействие как один из способов снижения инновационных рисков.

Снижение рисков по каждому инновационному проекту достигается за счет повышения эффективности сетевого взаимодействия участников его реализации на основе организационных форм сетевого взаимодействия.

Взаимодействие участников реализации инновационных проектов в различных организационных формах повышает эффективность использования инструментов стимулирования.

В свою очередь, распределение стимулирования между всеми участниками реализации инновационного проекта обеспечивает их финансовую устойчивость за счет повышения заинтересованности в получении конечного результата реализации инновационных проектов, включая проекты коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК.

**Заключение.** Таким образом, предложенный метод на основе представленных матриц позволяет осуществлять выбор форм сетевого взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры, провести укрупненную оценку возможных вариантов построения их сетевого взаимодействия в зависимости от созда-

ваемых в регионе условий, оценить эффективность сетевого взаимодействия, минимизировать затраты и риски, связанные с реализацией портфелей бизнес-процессов, обеспечивая финансовую устойчивость и эффективность функционирования объектов инновационной инфраструктуры, а также всей системы взаимодействия участников процесса коммерциализации в целом.

**Благодарности.** Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 17-02-00792.

**Acknowledgements.** The article is prepared with the financial support of the Russian Federal Property Fund № 17-02-00792.

### Библиографические ссылки

1. Басов Н. В. Сети межорганизационных взаимодействий как основа реализации открытых инноваций // *Инновации*. 2010. № 7. С. 36–46.
2. Болычев О. Н., Волощенко К. Ю. Межорганизационные сетевые формы взаимодействия как определяющая форма научно-технического инновационного сотрудничества России и Европейского союза в Балтийском регионе // *Балтийский регион*. 2013. № 4 (18). С. 23–39.
3. Дробышевская Л. Н., Кучерук В. А. Оценка эффективности сетевого взаимодействия компаний в регионе // *Terra economicus*. 2012. Т. 10, № 3. Ч. 2. С. 104–109.
4. Коньшев О. В. Управление организационно-финансовым взаимодействием участников интегрированных субъектов хозяйствования : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Орел, 2002. 24 с.
5. Лобок А. М. Сетевое взаимодействие: новый формат или модное название? // *Журнал руководителя управления образованием*. 2014. № 7. С. 1–8.
6. Неретина Е. А. Типы конфигурации и способы построения межорганизационных сетей // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки*. 2014. Вып. № 2 (30). С. 196–204.
7. Шерешева М. Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. М. : Изд. дом гос. ун-та Высшей школы экономики, 2010. 339 с.
8. Ребязина В. А., Владимиров Ю. Л. Сетевые формы взаимодействия российских компаний в сфере информационно-коммуникационных технологий // *Журнал социологии и социальной антропологии*. 2012. Т. XV, № 5 (64). С. 281–293.
9. Kogut B. The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure // *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21. Pp. 405–425.
10. Moller K., Rajala A., Svahn S. Strategic business nets – their type and management // *Journal of Business Research*. 2005. Vol. 58, No 9. Pp. 1274–1284.
11. Ерыгин Ю. В., Борисова Е. В. Матрица РБПИП как инструмент формирования архитектуры инновационной инфраструктуры региона // *Сибирский журнал науки и технологий*. 2017. Т. 18, № 2. С. 458–463.
12. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_9027/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/)(дата обращения: 08.09.2017).

13. О хозяйственных партнерствах : федер. закон от 03.12.2011 г. № 380-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_122730/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122730/) (дата обращения: 08.09.2017).

14. Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок : приказ ФНС России от 30.05.2007 г. № ММ-3-06/333@ : в ред. от 10.05.2012 г. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_55729/1e7023fb662a09b71e222c8fcb345b17a8e617d/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55729/1e7023fb662a09b71e222c8fcb345b17a8e617d/). и URL:[http://www.nalog.ru/rn77/taxation/reference\\_work/conception\\_vnr/po\\_sostoyaniyu\\_na\\_05.05.2017](http://www.nalog.ru/rn77/taxation/reference_work/conception_vnr/po_sostoyaniyu_na_05.05.2017) (дата обращения: 05.05.2017).

15. Ерыгин Ю. В., Борисова Е. В. Механизм функционирования инновационной инфраструктуры в процессе коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК // Экономика и менеджмент систем управления. 2016. № 1.2 (19). С. 227–234.

### References

1. Basov N. V. [Network of interorganizational interactions as the basis of realization of open innovations]. *Innovatsii*. 2010, No. 7, P. 36–46 (In Russ.).

2. Bolychev O. N., Voloshenko K. Ju. [Interorganizational network forms of interaction as the defining form of scientific and technical innovative cooperation of Russia and European Union in the Baltic region]. *Baltiyskiy region*. 2013, No. 4 (18), P. 23–39 (In Russ.).

3. Drobyshevskaya L. N., Kucheruk V. A. [The analysis of efficiency of network interaction of the companies in the region]. *Terra economicus*. 2012, Vol. 10, No. 3, Part 2, P. 104–109 (In Russ.).

4. Konyshev O. V. *Upravlenie organizatsionno-finansovym vzaimodeystviem uchastnikov integrirovannykh sub'ektov khozyaystvovaniya: avtoref. diss. kand. ekon. nauk* [Management of organizational and financial interaction of participants of the integrated subjects of managing. Candidate of Economic Sciences. Abstract]. Orel, 2002. 24 p.

5. Lobok A. M. [Network interaction: new format or fashionable name?]. *Zhurnal rukovoditelya upravleniya obrazovaniem*. 2014, No. 7, P. 1–8 (In Russ.).

6. Neretina E. A. [Types configuration and ways of creation of interorganizational networks]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region*.

*Obshchestvennye nauki*. 2014, No. 2 (30), P. 196–204 (In Russ.).

7. Sheresheva M. Ju. *Formy setevogo vzaimodeystviya kompaniy* [Forms of network interaction of the companies]. Moscow, Izd. dom Gos. un-ta Vysshey shkoly ekonomiki Publ., 2010, 339 p. (In Russ.).

8. Rebyazina V. A., Vladimirov Yu. L. [Network forms of interaction of the Russian companies in the sphere of information and communication technologies]. *Zhurnal sotsiologii i sotsial'noy antropologii*. 2012, Vol. 15, No. 5 (64), P. 281–293 (In Russ.).

9. Kogut B. The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure. *Strategic Management Journal*. 2000, Vol. 21, P. 405–425.

10. Moller K., Rajala A., Svahn S. Strategic business nets – their type and management. *Journal of Business Research*. 2005, Vol. 58, No. 9, P. 1274–1284.

11. Erygin Yu. V., Borisova E. V. [Matrix of “RBPIP” as a tool for the formation of architecture of innovation infrastructure in the region]. *Siberian journal of science and technology*. 2017, Vol. 18, No. 2, P. 458–463 (In Russ.).

12. Civil code of the Russian Federation (part second) of January 26, 1996, No. 14 (In Russ.). Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_9027/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/) (accessed 08.09.2017).

13. RF Federal Law “About economic partnership” of December 03, 2011, No. 380 (In Russ.). Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_122730/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122730/) (accessed 08.09.2017).

14. About the approval of the Concept of system of planning of exit tax audits. Order of Federal Tax Service of the Russian Federation of May 30, 2007, No. ММ-3-06/333@. (In Russ.). Available at [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_55729/1e7023fb662a09b71e222c8fcb345b17a8e617d/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_55729/1e7023fb662a09b71e222c8fcb345b17a8e617d/) and at [http://www.nalog.ru/rn77/taxation/reference\\_work/conception\\_vnr/po\\_sostoyaniyu\\_na\\_05.05.2017](http://www.nalog.ru/rn77/taxation/reference_work/conception_vnr/po_sostoyaniyu_na_05.05.2017) (accessed 05.05.2017).

15. Erygin Yu. V., Borisova E. V. [The mechanism of functioning of innovative infrastructure in the course of commercialization of innovative capacity of defense industry enterprises]. *Ekonomika i menedzhment sistem upravleniya*. 2016, No. 1.2 (19), P. 227–234 (In Russ.).