

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА

Для цитирования: Дорошенко Ю. А., Старикова М. С., Сомина И. В., Малыхина И. О. Повышение результативности высокотехнологичных компаний на основе взаимодействий с субъектами инновационной среды // Экономика региона. — 2019. — Т. 15, вып. 4. — С. 1279-1293

<https://doi.org/10.17059/2019-4-24>
УДК 65.014.1

Ю. А. Дорошенко, М. С. Старикова, И. В. Сомина, И. О. Малыхина
Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова
(Белгород, Российская Федерация; e-mail: 549709@mail.ru)

ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ С СУБЪЕКТАМИ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ¹

Видоизменение конкурентных отношений, развитие цифрового пространства, сверхфрагментация рынков, сближение технологий и конвергенция отраслей экономики, усложнение поиска рыночных окон и ниш обуславливают увеличение объема и глубины взаимодействий с представителями инновационной среды для сохранения и укрепления рыночных позиций компаний, стремящихся к лидерству. В первую очередь данная проблема касается высокотехнологичных компаний, потому что именно они формируют новые рынки и создают продукты, удовлетворяющие ранее скрытые потребности общества. Увеличение объема контактов, возникающих по поводу создания инновационной продукции, порождает проблему оптимизации деловых взаимодействий как условия повышения результативности бизнеса. В рамках решения данной проблемы в статье обобщены теоретические, практические и методические аспекты формирования эффективного портфеля взаимодействий компаний высокотехнологичного сектора с субъектами инновационной среды. На основе регрессионного анализа доказана низкая эффективность российских инноваций в формировании возможностей завоевания мировых рынков. Анализ степени реализации индикаторов эффективности государственных программ и стратегий, выполненный авторами, свидетельствует о низком уровне инновационного лидерства российского высокотехнологичного сектора, что подтверждает гипотезу о необходимости рационализации взаимоотношений и использовании обоснованных моделей сотрудничества с субъектами инновационной среды. Предложен инструментарий оценки результативности и зависимости предприятий от субъектов инновационной среды, опирающийся на экспертные измерения с использованием разработанных авторами количественно-лингвистических шкал. Данные шкалы облегчают процедуру определения взаимного соответствия, заинтересованности, удовлетворенности сотрудничеством высокотехнологичных компаний и представителей инновационного сектора. В результате применения методики авторы предложили оптимальную структуру четырех выявленных моделей взаимодействия высокотехнологичных компаний, возникающих в инновационном процессе, названия которым были даны по аналогии со стилями современного танца (хастл, контемпорари, линди-хоп, зук). Направления дальнейших исследований могут быть сосредоточены на оценке устойчивости и определении жизненного цикла сотрудничества с субъектами инновационной среды.

Ключевые слова: деловые взаимодействия, высокотехнологичный сектор, инновационная среда, партнерство в инновационной сфере, субъекты инновационной среды, портфель взаимодействий, оптимизация межфирменных отношений, эффективность высокотехнологичного сектора, сетевые структуры, результативность взаимодействия, зависимость от партнера, удовлетворенность сотрудничеством, модель взаимодействия

¹ © Дорошенко Ю. А., Старикова М. С., Сомина И. В., Малыхина И. О. Текст. 2019.

Введение

Экономическое развитие стран, отраслей, предпринимательских организаций основано на том, что новые знания приводят к возникновению новых технологий, в результате чего возникают положительные макроизменения и новое видение мира. Причем движущей силой современной экономики становится не просто способность создать новое знание и более совершенные технологии, но и умение продуктивно их применять. Развитие научно-технического прогресса способствует созданию среды, где инновации зарождают жизненные циклы новых партнерских пространств. Современные интеграционные образования сосредоточены на инвестировании проектов, а не активов, что было характерно для вертикальной интеграции и свойственным ей слияниям и поглощениям. Возникающий в этой связи резкий рост числа и стоимости деловых контактов порождает проблему поиска новых инструментов управления и упорядочивания бизнес-отношений в целях сохранения эффективности функционирования.

Актуальность повышения эффективности управления деловыми взаимодействиями для высокотехнологичных компаний-драйверов обусловлена также сокращением жизненного цикла выпускаемых изделий. Р. Майлз и Ч. Сноу обосновали, что наиболее благоприятные условия для роста числа бизнес-контактов складываются на глобальных динамично развивающихся рынках, на которых реализуются продукты с коротким жизненным циклом [1]. Подобные условия характерны для высокотехнологичных отраслей, производители в которых используют стратегию сознательного сокращения жизненного цикла изделий путем опережающего выпуска более новых моделей. Малую величину жизненного цикла высокотехнологичной продукции, реализуемой на рынках B2C, в частности, отмечают Г.З. Ахметова [2], А.В. Войт [3].

Кроме этого, формирование протоинтегративных структур связывается с тенденцией различных технологических систем развиваться в направлении решения общих задач (технологической конвергенцией) и со сближением барьеров для входа в разные отрасли, в том числе из-за роста доверия лояльных потребителей к любой новой продукции, поставляемой предприятиями [4] (отраслевой конвергенцией).

Иными словами, эффективность функционирования современных промышленных предприятий зависит от рационализации деловых связей на всех уровнях и во всех сферах сотруд-

ничества. Тем более это касается высокотехнологичных компаний — драйверов российской экономики (ВКД), поскольку их конкурентоспособность базируется на выпуске инновационной и востребованной на мировых рынках продукции, в создании которой задействована широкая сеть субъектов инновационной среды.

Российскими учеными активно изучаются проблемы анализа и выбора контрагентов на основе концепции межфирменного взаимодействия [5, 6] и государственно-частного партнерства [7, 8], а также вопросы выстраивания эффективного сотрудничества на уровне стран и регионов [9, 10]. Активно исследуются области, связанные с международной научно-исследовательской кооперацией [11], построением системы деловых отношений в области коммерциализации инноваций в условиях санкций [12, 13]. Зарубежные исследователи акцентируют свое внимание на вопросах интеграции компаний на уровне всей цепи поставок [14] и оценке эффектов межфирменного сотрудничества в сфере продуктовых инноваций [15].

Вместе с тем, такие стратегические аспекты выстраивания моделей отношений с субъектами инновационной среды, как инвестиционная ориентация, необходимая частота аудита партнера, стремление и принятие изменений, желательная роль контрагента по инновационному процессу во взаимодействии не исследованы системно, деловые связи формируются, как правило, на основе учета только результативности сделок, а параметры удовлетворенности, взаимозависимости партнеров упускаются из расчетов. Учет названных параметров играет огромную роль для формирования надежных и долгосрочных контактов, стоимость которых для компании возрастает по мере увеличения технологичности предмета сотрудничества.

Таким образом, выявление признаков стратегических моделей сотрудничества с субъектами инновационной среды на основе развития методических положений по расчету степени зависимости высокотехнологичных компаний от партнеров и ожидаемой результативности взаимодействий с ними является актуальной проблемой, требующей научно-методического и практического решения.

Теоретико-практические аспекты формирования деловых взаимодействий высокотехнологичных компаний

Особенностью экономических исследований последних лет является отмечаемое в них изменение общего ландшафта экономики, которая

характеризуется как сеть экономических субъектов и их взаимодействий в природной и институциональной среде. Доминирующим свойством экономики являются сетевая структура и формирующие ее продуктивные деловые взаимодействия. Ключевым фактором эффективности деловых взаимодействий, на наш взгляд, является их базирование не только на компромиссе интересов, но и, помимо прочего, на сотрудничестве. Считается, что идея широкого применения механизмов сотрудничества в рыночных отношениях заимствована из Японии, где кейретсу (местные объединения компаний разного профиля) [16] продемонстрировали высокую конкурентоспособность. В результате изучения японского опыта западными бизнесменами была осознана экономическая целесообразность и необходимость взаимодействий сотрудничества, в первую очередь, с поставщиками ресурсов (не только материальных), а затем — с потребителями готовой продукции.

Математическая теория игр [17] рассматривает сотрудничество как игру с ненулевой суммой, то есть случай, когда результат вычета суммы убытков от делового взаимодействия всех участников процесса сотрудничества из суммы прибыли положителен. Более того, сотрудничество с точки зрения Шеллинга [18] понимается как взаимодействие, обусловленное взаимозависимостью получаемых выгод. Следует отметить, что взаимозависимость не является единственным фактором, определяющим появление отношений сотрудничества, потому что подразумевается и наличие по крайней мере минимального уровня доверия между сторонами.

Сотрудничество ВКД с субъектами инновационной среды подразумевает формирование отношений между фирмами, идущими дальше обычного делового партнерства, но не доводящими дело до юридического слияния. Сотрудничество предполагает проведение совместных исследований, обмен технологиями, совместное использование производственных мощностей, объединение усилий в производстве компонентов или сборке конечной продукции, продвижение на рынок продукции друг друга. Это вид межфирменного взаимодействия в конкурентной среде, не только связанный с совместным использованием ресурсов для создания конкурентных преимуществ, но и выступающий как форма конкуренции, роль которой растет с развитием общества.

Поскольку ВКД является сложной структурой, зачастую включенной в сеть, необхо-

димо осознавать все направления взаимодействий с компаниями, входящими в цепь поставки. В трактовке групп взаимодействия высокотехнологичных компаний, выступающих субъектами инновационной среды, мы опираемся на исследование К. Мелера и А. Халинена [19]. Поэтому считаем, что целесообразно выделять группы вертикальных (поставщики, покупатели) и горизонтальных взаимодействий (конкуренты, некоммерческие организации, субъекты инновационной среды). В литературе горизонтальные взаимодействия называют также относительными партнерствами, выделяя их наряду с партнерствами поставщиков и покупателей [20].

Трансформации в горизонтальной системе взаимодействия связаны, прежде всего, с тем, что в условиях новой индустриальной экономики имеет место коэволюция рыночных систем и включенных в них бизнесов, что обуславливает необходимость «выращивания» деловой «экосистемы» ВКД. Стремление к получению новых компетенций и доступа к рынкам и ресурсам обуславливает увеличение горизонтальных связей высокотехнологичных компаний, в том числе происходят коллаборация с университетами и другими научно-исследовательскими учреждениями для стимулирования инноваций в промышленной среде, активное взаимодействие с правительственными организациями для оказания влияния на законодательные нормы и стандарты промышленной политики, для получения доступа к регулируемым рынкам или отраслям.

Анализ данных Росстата¹, выполненный в разрезе субъектов РФ (табл. 1), показывает, что затраты на технологические инновации все больше определяют инновационную активность региональных компаний на внутренних рынках, а их влияние на объемы экспорта технологий становятся все менее значительными.

В то же время одним из стратегических ориентиров развития высокотехнологического сектора является рост экспорта российских высокотехнологичных товаров в общем мировом объеме экспорта высокотехнологичных товаров (табл. 2).

Уже в настоящее время имеют место отклонения от заявленных в стратегических документах индикаторов, свидетельствующие о неэффективности высокотехнологического сектора. Например, интенсивность затрат на инновации (удельный вес затрат на инновации в

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017. Стат. сб. / Росстат. М., 2017. 1402 с.

Таблица 1

Связь результатов инновационной активности региональных компаний России и затрат на технологические инновации (x)

Результативный показатель	Уравнения регрессии по годам			Коэффициенты детерминации по годам			Комментарий
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	
Объем инновационных товаров, работ, услуг (y)	$y = 2,748x + 4039$	$y = 3,529x - 734,6$	$y = 3,158x + 3749$	0,711	0,768	0,910	Связь прямая, детерминация сильная и растущая. Обусловленность роста объема инновационной продукции вложениями в технологические инновации становится сильнее
Экспорт технологий и услуг технического характера (z)	$z = 12,23x + 14965$	$z = 2,657x - 19065$	$z = 17,67x - 15244$	0,440	0,539	0,028	Связь прямая, детерминация слабая и падающая. Не наблюдается обусловленности роста объема экспорта технологий вложениями в технологические инновации

Таблица 2

Стратегические ориентиры развития высокотехнологичных компаний в инновационной экономике в 2014–2020 гг.

Показатель	Значение показателя по годам							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем отгруженных товаров, работ, услуг, связанных с нанотехнологиями, млрд руб.	160			350				600
Вклад инновационных факторов в рост ВВП, %			1,9					2,4
Доля высокотехнологичного сектора в ВВП, %			14,5					18,5
Доля организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %	9,6			15				25
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг организаций промышленного производства, %	8,2		9	12				15
Доля экспорта российских высокотехнологичных товаров в общем мировом объеме экспорта высокотехнологичных товаров, %	0,4							1,1–2
Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, %	7,2		10–13	15,4				22–35
Доля инновационных товаров, работ, услуг новых для рынка сбыта организаций в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства, %	2			5				8
Доля инновационных товаров, работ, услуг новых для мирового рынка в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства, %	0,04			0,12				0,28
Объем инновационной продукции, реализованной организациями инновационной инфраструктуры, млрд руб.	32,8	36,8	40					
Доля затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства, %	1,95			2				2,5
Число внутренних договоров о торговле лицензиями и отчуждении прав на патенты, ед.	более 4000			более 15000				более 40000
Сальдо экспорта-импорта технологий, млрд долл.	–0,9			–0,6				более 0,3

Окончание табл. 2

Показатель	Значение показателя по годам							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Валовая добавленная стоимость инновационного сектора, % к ВВП	13,5			15,2				не менее 17

Источники: Государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 годы, Государственная программа развития образования на 2013–2020 годы, ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014–2020 гг., ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014–2020 годы», Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», Прогноз научно-технологического развития РФ на долгосрочную перспективу до 2030 года (РАН), Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (Министерство образования и науки Российской Федерации), Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика».

общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг) на 2015–2016 гг. составляет 1,8%. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций в 2015 г. был равен 9,2%, в 2016 г. — 9,5%; совокупный уровень инновационной активности составил соответственно 10,6 и 10,5 %.

Запланированные к 2020 г. индикаторы инновационного развития свидетельствуют о реализации стратегии следования за лидерами и ориентации высокотехнологичных предприятий на внутренний рынок: доля инновационной продукции в объеме российского экспорта достигнет 15%, тогда как для мирового рынка степень ее новизны будет крайне низка (0,28%).

К позитивным достижениям можно отнести то, что доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП в 2016 г. достигла исторического максимума в 22,3%¹, однако данный показатель обеспечен деятельностью оборонно-промышленного комплекса, а не гражданских отраслей.

Проведенный теоретико-эмпирический анализ свидетельствует о повышающейся значимости роста эффективности деловых взаимодействий ВКД с субъектами инновационной среды для обеспечения роста конкурентоспособности российского бизнеса и российской продукции на мировых рынках.

Методический инструментарий анализа портфеля взаимодействий высокотехнологичного предприятия с субъектами инновационной среды

Многие исследования в сфере управления бизнес-отношениями сосредоточены на проблематике выстраивания лояль-

ности покупателей на рынках B2C и B2B. В частности, Р.В. Палматье (R. W. Palmatier), С. Гопалакришна (S. Gopalakrishna) М.Б. Хаустон (M. B. Houston) выделяют такие показатели оценки сложившихся связей с клиентами, как частота взаимодействия, зависимость от клиента, вовлечение в продукт, степень уменьшения неопределенности внешней среды, склонность к выстраиванию отношений, имеющаяся у покупателя система мотивации тесного сотрудничества с поставщиком [21].

Отдельные исследования основаны на развитии методического инструментария оценки контрагентов на рынке ресурсов. У Т.Е. Евтодиевой [22] долгосрочные решения относительно типа отношений с партнерами принимаются с учетом возможности субституции ресурса. Можно также выделить работы, в которых исследуется результативность взаимоотношений в сетях [23, 24].

Имеются также результаты научных изысканий, определяющие показатели оценки взаимодействий компаний в инновационной среде. Например, Ф.Э. Шереги, М.Н. Стриханов, В.И. Савинков [25] среди показателей качества взаимодействия в инновационном процессе выделяют уровень развития партнерских отношений, ожидаемую продолжительность цикла инновационного процесса или его отдельных стадий, длительность рентабельности использования научного результата и пр. Закладываемый в основу оценки системы деловых взаимодействий количественно-качественный анализ, проводимый с привлечением экспертных оценок, обеспечивает учет большого числа факторов, что снижает неопределенность при принятии управленческих решений. Вместе с тем, не всегда авторы существующих исследований явно отражают инструменты и подходы для оценки отдельных показателей. Кроме того, не сложилось однозначного мнения относительно существенных

¹ Росстат: В 2016 году доля высоких технологий в ВВП достигла максимума [Электронный ресурс]. URL: https://finance.rambler.ru/economics/36035610/?utm_content=rfinance&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 20.11.2018).

направлений анализа контактов компании с партнерами.

В соответствии с предлагаемым в статье подходом модель взаимодействия ВКД с субъектом инновационной среды (СИС) выбирается на основе сопоставления ожидаемой результативности отношений и степени зависимости от партнера. Модель взаимодействия в данном случае — это обобщенное представление о типе стратегического поведения ВКД и ее отношении к определенному субъекту инновационной среды. Это упрощенная репрезентация реального механизма взаимоотношений и протекающих в нем процессов. Предлагаемый к разработке тип моделей относится к аналого-натурным, то есть тем, которые позволяют воссоздать изучаемое явление по аналогии с существующими реальными системами.

Ожидаемая результативность взаимодействия с контрагентом (EI) определяется на основе следующей зависимости:

$$EI = \frac{MC + MI + CS}{3}, \quad (1)$$

где MC — кросс-соответствие ВКД и СИС, баллы; MI — взаимная заинтересованность сторон взаимодействия, баллы; CS — взаимная удовлетворенность сотрудничеством, баллы.

Показатели измеряются экспертным путем по пятибалльной системе. Оценочные формы для экспертов приведены ниже при дальнейшей детализации составляющих ожидаемой результативности. Так, кросс-соответствие (MC) предлагается рассчитывать на основе усреднения показателей, приведенных в таблице 3.

Взаимная заинтересованность (MI) сторон взаимодействия в развитии партнерских отношений определяет стратегическую целесообразность взаимоотношений, обуславливающую возможность достигать поставленные в компаниях цели и задачи. В авторской методике ее оценка основана на усреднении показателей, представленных в таблице 4.

Компоненты ожидаемой удовлетворенности взаимодействием (CS) определяются по формулам:

$$CS = \frac{RS_{HTC} + RS_{CA} + PS}{3}, \quad (2)$$

где RS_{HTC} — удовлетворенность высокотехнологичной компании результатами сотрудничества с субъектом инновационной среды; RS_{CA} — удовлетворенность субъекта инновационной среды результатами сотрудничества с ВКД; PS

— удовлетворенность контрагентов процессом взаимодействия.

Удовлетворенность промышленного предприятия сектора высоких технологий результатами горизонтальных взаимодействий будет формироваться на основе воспринимаемой результативности интеграции с субъектами инновационной среды в рамках реализуемых проектов:

$$RS_{HTC} = \frac{CA + AP + AD + SD}{4}, \quad (3)$$

где CA — приобретение компетенций; AP — оперативность получения со-преимущества; AD — длительность сохранения приобретаемого со-преимущества; SD — сила приобретаемого со-преимущества.

Те же параметры оценки используют контрагенты по горизонтальным взаимодействиям для оценки удовлетворенности сотрудничеством с ВКД (RS_{CA}).

Закладываемая в рассмотренный показатель логика отражает существующие предпосылки интеграции, основные из которых связаны с необходимостью наращивать компетенции и создавать на основе объединения ресурсов совместные преимущества, которые предлагается именовать со-преимущества. Если конкурентное преимущество является концентрированным проявлением превосходства в отрасли, то сущность со-преимущества мы видим в образовании уникальных качеств предмета (продукта) взаимодействия, способствующих росту адаптивных способностей и эффективности взаимодействующих организаций.

Перечень показателей, определяющих удовлетворенность сторон результатами горизонтальных взаимодействий, приведен в таблице 5.

Последним компонентом ожидаемой результативности взаимодействия, требующим описания, является удовлетворенность контрагентов процессом взаимодействия:

$$PS = \frac{ST + CA + IT + ES}{4}, \quad (4)$$

где ST — своевременность наступления стадий взаимодействия; CA — коммуникационная доступность; IT — информационная открытость; ES — психологическая удовлетворенность.

Порядок количественной оценки данных показателей приведен в таблице 6.

Поскольку предложенная система оценки имеет 5-балльную шкалу, необходимо рассчитывать относительный показатель (I_{EI}), имею-

Таблица 3

Форма для оценки взаимного соответствия ВКД и СИС

Параметр оценки	Шкала оценки, баллы				
	1	2	3	4	5
Подготовленность к совместной работе	Крайне низкая совместимость моделей поведения и корпоративной культуры	Низкая совместимость компаний, характеризующаяся большим количеством трудноразрешимых проблем достижения синергизма	Средняя подготовленность к сотрудничеству, характеризуема возможностью разрешить имеющиеся проблемы в среднесрочной перспективе	Есть возможность быстрой адаптации к условиям партнеров	Совместимые, симбиотические схемы сотрудничества
Совместимость систем взаимодействия	Высокая техническая и психологическая трудоемкость координации систем управления	Затруднительность привнесения в соответствие интересов и установленных программных продуктов	Осуществимость формирования коалиционной системы управления при значительных инвестициях	Высокая вероятность создания интегрированного центра координации при незначительных инвестициях	Легкость объединения систем управления с точки зрения интересов и технических возможностей
Технологическая совместимость сотрудничающих компаний	Значительный разрыв между технологическими базами и неготовность к его устранению	Готовность к медленной ликвидации технологического разрыва при условии гарантированного сотрудничества	Готовность к незамедлительной ликвидации технологического разрыва при условии гарантированного сотрудничества	Технологический разрыв не является определяющим	Полное технологическое совпадение и постоянная модернизация операционной базы
Соответствие человеческого капитала взаимодействующих сторон	Значительный разрыв в квалификации персонала, отсутствие стремления к ее повышению	Стремление к постепенному повышению компетенций сотрудников	Стремление к быстрому устранению разрыва в подготовленности кадров на основе обучения и изменения условий труда	Разрыв в качественных свойствах человеческого капитала незначителен	Отсутствует разрыв в квалификации персонала, обучение и наращивание компетенций кадров проводится систематически
Соотносимость финансового статуса контрагентов	Финансовый статус СИС отрицательно влияет на финансово-экономические характеристики ВКД	Финансовый статус СИС влияет на финансово-экономические характеристики ВКД скорее отрицательно	Финансовый статус СИС не оказывает влияния на финансово-экономические характеристики ВКД	Финансовый статус СИС влияет на финансово-экономические характеристики ВКД скорее положительно	Финансовый статус СИС способствует росту финансовой устойчивости ВКД
Репутационная соразмерность контрагентов	Имидж СИС крайне отрицательно влияет на репутацию ВКД	Имидж СИС оказывает скорее отрицательное влияние на репутацию ВКД	Репутационное влияние СИС на ВКД нейтрально	Имидж СИС оказывает скорее положительное влияние на репутацию ВКД	Имидж СИС положительно подкрепляет репутацию ВКД

Форма для оценки взаимной заинтересованности ВКД и СИС

Параметр оценки	Шкала оценки, баллы				
	1	2	3	4	5
Ресурс повышения эффективности сотрудничества компаний	Эффективность не изменяется при углублении взаимодействия	Имеет место рост эффективности в долгосрочном периоде при условии развития сотрудничества	Улучшается качество выполнения отдельных в результате взаимодействия компаний	Возникают синергетические связи при углублении сотрудничества	Возникает устойчивая синергия и значительный рост эффективности взаимодействия
Ресурс усиления позиции в цепи поставок	Контрагенты не включены в основную цепочку создания стоимости	Взаимодействие фирм позитивно влияет на их функционирование	Имеется потенциал углубления вертикальных связей до уровня интеграционных	Имеет место улучшение отношений с другими партнерами как результат взаимодействия с данным СИС	Контрагенты являются ключевыми звеньями цепи создания стоимости
Размеры и систематичность взаимодействия сторон	Малый размер без тенденции к росту и повышению частоты контактов	Незначительный размер с перспективой развития объема и частоты контактов	Средний размер и периодичность, обуславливающие уделение процесса создания стоимости	Значительный размер сотрудничества с малыми перспективами роста	Значительный размер сотрудничества с большими перспективами роста
Глубина и уровень партнерства	Масштабы партнерства минимальны без тенденции к углублению	Взаимодействие производится на уровне одного процесса	Взаимодействие производится на уровне нескольких процессов и направлений	Взаимодействие производится по многим направлениям с тесными связями	Бизнес-процессы компаний тесно переплетены. Имеет место выход на качественно новый уровень взаимодействия
Совпадение стратегической направленности связей	Стратегические ориентиры абсолютно различны	Имеет место стратегическое оставание одного партнера от другого	Партнеры способны эффективно решать совместные оперативные задачи	Взаимодействие позитивно влияет на устранение имеющихся стратегических проблем в сбалансированном развитии	Имеет место эффективное консенсус и конструктивное сотрудничество в решении важных стратегических задач
Уровень синергии	Отсутствует рост ценности в результате взаимодействия с СИС	В отдаленной перспективе возможна синергия при условии дополнительного инвестирования в сотрудничество	В ближайшей перспективе возможна синергия при условии дополнительного инвестирования в сотрудничество	Имеет место увеличение конкурентоспособности партнеров, при этом отсутствует рост рентабельности	Рост конкурентоспособности партнеров сопровождается ростом рентабельности
Накопление компенсаторных возможностей	Сотрудничество не снижает отрицательное влияние внешней среды	Сотрудничество с СИС позитивно влияет на способность ВКД восстанавливать масштабы деятельности в долгосрочном периоде после неблагоприятного воздействия внешней среды	Сотрудничество с СИС позитивно влияет на способность ВКД восстанавливать масштабы деятельности в краткосрочном периоде после неблагоприятного воздействия внешней среды	Сотрудничество уменьшает масштабы отрицательного влияния внешней среды на ВКД	Сотрудничество нейтрализует отрицательное влияние внешней среды на ВКД

Таблица 5

Оценочная карта с системой показателей и шкалой оценки удовлетворенности сторон результатами взаимодействий

Параметр оценки	Шкала оценки, баллы				
	1	2	3	4	5
Приобретение новых компетенций	Сотрудничество не дополняет существующие компетенции сторон	Сотрудничество обеспечивает появление новых компетенций, получение которых без взаимодействия возможно в краткосрочном периоде при низких затратах	Сотрудничество обеспечивает появление новых компетенций, получение которых без взаимодействия возможно в среднесрочном периоде при средних затратах	Сотрудничество обеспечивает появление новых компетенций, получение которых без взаимодействия возможно в долгосрочном периоде при условии высоких затрат	Сотрудничество обеспечивает появление новых компетенций, получение которых невозможно вне его
Оперативность получения со-преимущества	В результате взаимодействия не происходит приращения конкурентных преимуществ компаний	Объединение ресурсов компаний дает возможность медленно реализовать конкурентные преимущества, появление которых возможно и без взаимодействия	Объединение ресурсов компаний дает возможность медленно реализовать со-преимущества, появление которых без взаимодействия невозможно	Объединение ресурсов компаний дает возможность реализовать в среднесрочном периоде со-преимущества, появление которых без взаимодействия невозможно	В результате взаимодействия быстро появляется дополнительное со-преимущество компаний, появление которого возможно только в случае объединения компетенций интегрирующихся сторон
Длительность сохранения приобретаемого со-преимущества	Взаимодействие обеспечивает кратковременное со-преимущество, не отличающееся рыночной (отраслевой) уникальностью	Взаимодействие обеспечивает кратковременное со-преимущество, отличающееся рыночной (отраслевой) уникальностью	Взаимодействие обеспечивает среднесрочное со-преимущество, отличающееся рыночной (отраслевой) уникальностью	Взаимодействие обеспечивает длительное со-преимущество, не отличающееся рыночной (отраслевой) уникальностью	Взаимодействие обеспечивает длительное со-преимущество, отличающееся рыночной (отраслевой) уникальностью
Сила приобретаемого со-преимущества	Приобретаемое со-преимущество не меняет позиции компаний на рынке (в отрасли)	Приобретаемое со-преимущество незначительно улучшает позиции одной из сотрудничающих компаний на рынке (в отрасли)	Приобретаемое со-преимущество незначительно улучшает позиции обеих компаний на рынке (в отрасли)	Приобретаемое со-преимущество значительно улучшает позиции одной из сотрудничающих компаний на рынке (в отрасли)	Приобретаемое со-преимущество способствует существенному улучшению позиции обеих компаний на рынке (в отрасли)

щий индексный вид, что позволит в дальнейшем использовать его для сопоставления с другими параметрами оценки системы рыночных взаимодействий:

$$I_{EI} = \frac{EI}{5}. \quad (5)$$

Степень зависимости от партнера предлагается определять тремя компонентами: относительной и абсолютной включенностью контрагента во взаимодействие и уникальностью предмета взаимодействия (табл. 7).

Расчет показателей зависимости ВКД от субъектов инновационной среды ведется по представленным ниже формулам.

Относительный объем горизонтального взаимодействия (V_H) показывает среднюю долю ресурсов ВКД, включенных в сотрудничество с партнером:

$$V_H = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}, \quad (6)$$

где d_i — доля i -го ресурса, задействованного во взаимодействии, $i = 1, \dots, n$ (например, доля человеко-часов взаимодействия в общем объеме человеко-часов; доля мощности основных средств, включенных во взаимодействие в общей мощности основных средств ВКД и т. д.); n — количество типов вовлеченных ресурсов ВКД.

Оценочная карта с системой показателей и шкалой оценки удовлетворенности сторон процессом взаимодействия

Параметр оценки	Шкала оценки, баллы				
	1	2	3	4	5
Своевременность наступления каждой стадии сотрудничества	Наблюдаются постоянные срывы сроков выполнения этапов сотрудничества в процессе взаимодействия	Наблюдаются частые срывы сроков выполнения этапов сотрудничества в процессе взаимодействия	Наблюдаются периодически возникающие срывы сроков выполнения этапов сотрудничества в процессе взаимодействия	Наблюдаются редкие срывы сроков выполнения этапов сотрудничества в процессе взаимодействия	Имеет место четкое соблюдение всех этапов процесса взаимодействия
Коммуникационная доступность компаний	Взаимодействие сопровождается значительными сложностями в осуществлении коммуникаций, характерными для всех сторон	Взаимодействие сопровождается значительными сложностями в осуществлении коммуникаций, характерными для части взаимодействующих сторон	Процесс взаимодействия характеризуется средней коммуникационной доступностью сотрудничающих компаний	Процесс взаимодействия характеризуется высокой коммуникационной доступностью большинства сотрудничающих компаний	Процесс взаимодействия характеризуется высокой коммуникационной доступностью всех сотрудничающих компаний
Информационная открытость компаний	Взаимодействие сопровождается информационной закрытостью всех сторон	Взаимодействие сопровождается значительными сложностями в получении информации о взаимодействующих сторонах	Процесс взаимодействия характеризуется средней информационной прозрачностью	Процесс взаимодействия характеризуется высокой информационной прозрачностью большинства сотрудничающих компаний	Процесс взаимодействия характеризуется высокой информационной прозрачностью
Психологическая удовлетворенность	Имеет место эмоциональная, личностная несовместимость участников процесса взаимодействия	Отмечаются сложности в достижении психологической удовлетворенности участников процесса взаимодействия	Отмечаются психологические помехи в реализации процесса взаимодействия	Реализация процесса взаимодействия связана с высоким уровнем психологической удовлетворенности участников	Реализация процесса взаимодействия связана с полной психологической удовлетворенностью участников

Включенность в сотрудничество (A_H) отражает абсолютный объем взаимодействия и рассчитывается на основе выявления доли инвестиций ВКД в горизонтальное взаимодействие в совокупном объеме инвестирования за пятилетний период:

$$A_H = \frac{\sum_{t=1}^5 I_t}{I_{sum}}, \quad (7)$$

где I_t — инвестиции ВКД в реализацию горизонтального взаимодействия за год t , $t = 1, \dots, 5$; I_{sum} — общий объем инвестирования ВКД за 5 лет.

Степень уникальности сотрудничества (U_H) показывает долю субъекта сотрудничества в емкости рынка поставляемого им в реализацию взаимодействия продукта:

$$U_H = \frac{I}{HM}, \quad (8)$$

где I — годовой объем инвестиций партнера в горизонтальное взаимодействие (например,

стоимостная оценка выполненных для научно-производственного сотрудничества исследований); HM — емкость рынка инвестируемого продукта (например, объем рынка научных исследований данной тематики).

Интегральный индекс зависимости от субъекта инновационной среды (I_{Dh}) рассчитывается по формуле:

$$I_{Dh} = \frac{(V_H + A_H + U_H) / 3}{D_{H\text{norm}}}, \quad (9)$$

где $D_{H\text{norm}}$ — нормативное значение зависимости от субъекта горизонтального взаимодействия. Экспертным путем в ходе проведения данного исследования установлено, что пограничным значением указанных выше показателей, устанавливающим наличие зависимости от горизонтального взаимодействия ($D_{H\text{norm}}$), является также 0,13, или 13%.

Соответственно, если $I_H > 1$, то отношения трактуются как взаимодействие с высокой зависимостью высокотехнологичной компании.

Таблица 7

Показатели зависимости ВКД от СИС

Показатель	Порядок расчета
Относительный размер взаимодействия	Суммарная доля ресурсов, вовлеченных в реализацию проекта, соотношенная с количеством видов задействованных ресурсов
Включенность во взаимодействие	Накопленная сумма инвестиций в сотрудничество с данным субъектом за 5 лет (выручка от продаж), деленная на общую сумму инвестиций ВКД за 5 лет
Степень уникальности сотрудничества	Доля субъекта сотрудничества в объеме рынка продуктов, являющихся предметом сотрудничества

$$L_{opt} = \frac{\sum_{i=1}^n |D_{Ni} - D_{Fi}|}{n}, \quad (10)$$

где L_{opt} — уровень оптимальности портфеля взаимодействий; D_{Ni} — нормативная доля i -й модели взаимодействия в портфеле, %; D_{Fi} — фактическая доля i -й модели взаимодействия в портфеле, %.

Нормативные доли для каждой модели взаимодействия на представленной матрице определены привлеченными экспертами, в роли которых выступали представители научного сообщества (восемь ученых из вузов г. Белгорода, занимающиеся проблемами инновационного развития) и менеджмента высокотехнологических компаний (девятнадцать представителей малого, среднего и крупного бизнеса Центрального Федерального округа Российской Федерации, занимающие должности директора и / или заместителя директора). В случае если $L_{opt} < 10\%$, то портфель деловых взаимодействий признается оптимальным.

В случае если $I_H < 1$, то зависимость от партнера признается низкой.

Полученные результаты

На основе индекса ожидаемой результативности развития взаимодействий (I_{Er}) и индекса зависимости от партнера (I_D) строится матрица (рис.), позволяющая разбить портфель взаимодействий ВКД на структурные элементы, что в итоге помогает определить степень оптимальности портфеля и выработать модели отношений с субъектами инновационной среды.

Оптимальным портфелем деловых взаимодействий считается тот, в котором имеют место минимальные отклонения от нормативных долей каждой модели поведения в общей структуре:

Более подробное описание моделей сотрудничества с субъектами инновационной среды предполагает уточнение приоритетного направления инвестирования, требуемой частоты диагностики, готовности к изменениям, приоритета отношений, роли ВКД в системе двустороннего сотрудничества.

Расширенное описание моделей взаимодействия с субъектами инновационной среды приведено в таблице 8.



Рис. Модели взаимодействий ВКД с субъектами инновационной среды

Описание моделей взаимодействия ВКД с СИС

Признак различия	Модели взаимодействия ВКД с субъектами инновационной среды			
	«Хастл»	«Контепорари»	«Линди-хоп»	«Зук»
Направленность инвестирования	Поиск возможностей для реализации дополнительных совместных проектов	Развитие существующих отношений Привлечение дополнительных участников	Апробация новых форм сотрудничества	Приобретение со-преимущества, обеспечение процесса взаимодействия
Требуемая частота диагностики	Соответствует периодичности установленных контрольных точек	Чаще периодичности установленных контрольных точек	Реже периодичности установленных контрольных точек	Чаще периодичности установленных контрольных точек
Готовность к изменениям	Средняя	Высокая	Низкая	Высокая
Приоритет во взаимодействии	Обучение	Поддержание эффективности, снижение ресурсной зависимости ВКД	Низкие затраты	Разделение инвестиционной ответственности
Желательная роль ВКД во взаимодействии	Партнерская	Лидирующая	Ведомая	Партнерская

Заключение

В результате проведенного исследования обоснована необходимость развития методического аппарата анализа взаимодействий высокотехнологичных компаний с субъектами инновационной среды. Предложенная последовательность формирования системы эффективных контактов предполагает оценку ожидаемой результативности развития взаимодействий и анализ степени зависимости от сложившихся вариантов сотрудничества. Разработанный подход к измерению результативности деловых взаимодействий основан на выделении и экспертной оценке показателей кросс-соответствия, взаимной заинтересованности, ожидаемой удовлетворенности складывающимися отношениями. Степень зависимости от субъекта инновационной среды определяется относительной и абсолютной включенностью контрагента во взаимодействие и уникальностью предмета взаимодействия. Интегральный

индекс зависимости рассчитывается как отклонение полученной оценки от нормативного значения, которое установлено экспертным путем. Для обозначения обобщенного представления о типе стратегического поведения высокотехнологичной компании по отношению к субъекту инновационной среды введен термин «модель взаимодействия». Выбор модели взаимодействия производится на основе оценки ожидаемой результативности развития взаимодействия и степени зависимости от субъекта взаимодействия. Предложена матрица, в которой сгруппированы модели взаимодействия компаний с субъектами инновационной среды. Определен оптимальный структурный состав моделей каждого типа, а также разработаны шаблонные варианты управленческих решений, повышающие удобство использования авторских методических разработок в практической деятельности промышленных компаний высокотехнологичного сектора.

Благодарность

Исследование выполнено в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки России (26.9642.2017/8.9).

Список источников

1. Miles R. E., Snow C. C. Network organization : New concepts for the new forms // California Management Review. — 1986. — Vol. 28, iss. 2. — P. 62–73.
2. Ахметова Г.З. Особенности разработки модели управления качеством персональных высокотехнологичных продуктов // Транспортное дело России. — 2014. — № 5. — С. 197–200.
3. Войт А. В. Особенности управления наукоемкой продукцией по стадиям жизненного цикла // Евразийский союз ученых. — 2015. — № 7–1(16). — С. 37–40.
4. Hindle T. Guide to management ideas and gurus. — London : Profile Books, 2008. — 322 pp.
5. Дегтярева Н. М., Яковлев Р. Методические подходы к выбору и оценке поставщиков предприятия // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. — 2015. — № 1(33). — С. 100–105.
6. Трифионов Ю. В., Горбунова М. Л. Методика анализа эффективности межфирменной кооперации при разработке новых комплектующих // Экономический анализ. Теория и практика. — 2011. — № 8(215). — С. 2–6.

7. Молчан А. С. Государственная поддержка субъектов регионального предпринимательства как фактор экономического регулирования развития деловой среды региона // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. — 2015. — № 2. — С. 126–142.
8. Doroshenko Y. A., Somina I. V., Krasnokutskaya Y. S. Evaluation of state stimulation measures for investment-innovative activity of small enterprises in Russia // Journal of Applied Engineering Science. — 2016. — Vol. 14, iss. 3 — P. 367–376. — doi: 10.5937/jaes14–10720.
9. Шевцова Н. А. Некоторые аспекты сотрудничества России и Китая в сфере высоких технологий // Экономическая наука современной России. — 2009. — № 2(45). — С. 140–145.
10. Glagolev S. N., Vaganova O. V. Specific determinants for structuring the economy, taking into account the factor of integration // World Applied Sciences Journal. — 2013. — Vol. 24, iss. 10. — P. 1322–1329.
11. Чернова В. Ю., Дегтерева Е. А. Развитие системы международного научно-исследовательского сотрудничества в России // Экономические и гуманитарные науки. — 2018. — № 2(313). — С. 3–12.
12. Аварский Н. Д., Серегин С. Н., Нуралиев С. У. Развитие инноваций в условиях санкций. Проблемы и возможности // Экономика сельского хозяйства России. — 2015. — № 10. — С. 25–32.
13. Schetinina E. D., Doroshenko Y. A., Ovtcharova N. V. The problems of innovations commercialization and approaches to their decision // International Business Management. — 2015. — Vol. 9, iss. 6. — P. 1074–1078. — doi: 10.3923/ibm.2015.1074.1078.
14. Chan J. O. An Integrated Architecture for Enterprise Relationship Management // Communications of the IIMA. — 2008. — Vol. 8, iss. 2. — P. 55–66.
15. Nazari-Shirkouhi S., Keramati A., Rezaie K. Investigating the effects of customer relationship management and supplier relationship management on new product development // Tehnički vjesnik. — 2015. — Vol. 22, iss. 1. — P. 191–200. — doi: 10.17559/TV-20140623130536.
16. Miyashita K., David W. R. Keiretsu: Inside the Hidden Japanese Conglomerates. — New York: McGraw-Hill, 1994. — 376 p.
17. Данилов В. И. Лекции по теории игр. — М.: Российская экономическая школа, 2002. — 140 с.
18. Шеллинг Т. Стратегия конфликта. — М.: ИРИСЭН, 2007. — 366 с.
19. Möller K., Halinen A. Business relationships and networks: Managerial challenge of the network era // Industrial Marketing Management. — 1999. — Vol. 25, iss. 5. — P. 413–427.
20. Ваш М. Маркетинг отношений и сетевая экономика // Проблемы теории и практики управления. — 2002. — № 2. — С. 113–120.
21. Palmatier R. W., Gopalakrishna S., Houston M. B. Returns on Business-to-Business Relationship Marketing Investments: Strategies for Leveraging Profits // Marketing Science. — 2006. — Vol. 25, iss. 5. — P. 477–493. — doi: 10.1287/mksc.1060.0209.
22. Евтодиева Т. Е. Принятие оптимальных решений в закупочной логистике на основе позиционирования внешних ресурсов // Логистические системы в глобальной экономике. — 2017. — № 7. — С. 135–139.
23. Miles R. E., Snow C. C. Causes of failure in network organizations // California Management Review. — 1992. — Vol. 34, iss. (4). — P. 53–72.
24. Куц С. П., Афанасьев А. А. Маркетинговые аспекты развития межфирменных сетей. Российский опыт // Российский журнал менеджмента. — 2004. — № 1. — С. 33–52.
25. Шереги Ф. Э., Стриханов М. Н., Савинков В. И. Перспективы взаимодействия производства и науки. Вып. 1. Критерии эффективности партнерского сотрудничества производственных компаний, вузов и НИИ. — М.: ВШЭ, 2012. — 200 с.

Информация об авторах

Дорошенко Юрий Анатольевич — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой стратегического управления, директор Института экономики и менеджмента, Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова; Scopus Author ID: 55877199500; ORCID: 0000-0002-0657-5791 (Российская Федерация, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46; e-mail: 549709@mail.ru).

Старикова Мария Сергеевна — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры маркетинга, Институт экономики и менеджмента, Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова; Scopus Author ID: 55886348800; ORCID: 0000-0002-5293-9402 (Российская Федерация, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46; e-mail: s_ms@bk.ru, starikova.ms@bstu.ru).

Сомина Ирина Владимировна — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры стратегического управления, Институт экономики и менеджмента, Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова; Scopus Author ID: 55886993100; ORCID: 0000-0002-4365-9839 (Российская Федерация, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46; e-mail: irasomina@yandex.ru).

Малыгина Ирина Олеговна — кандидат экономических наук, доцент кафедры стратегического управления, Институт экономики и менеджмента, Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова; Scopus Author ID: 57193997130; ORCID: 0000-0003-3053-4516 (Российская Федерация, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46; e-mail: imalykhina@inbox.ru).

For citation: Doroshenko, Yu. A., Starikova, M. S., Somina, I. V. & Malykhina, I. O. (2019). Increasing the Efficiency of High-tech Companies Based on Interactions with Entities of the Innovative Environment. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 15(4), 1279-1293

Yu. A. Doroshenko, M. S. Starikova, I. V. Somina, I. O. Malykhina

Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov (Belgorod, Russian Federation; e-mail: 549709@mail.ru)

Increasing the Efficiency of High-tech Companies Based on Interactions with the Entities of the Innovative Environment

Competitive relations' modification, digital space's development, markets' over-fragmentation, technological and economic convergences, complexity of search for market niches cause an increase in the volume and depth of interactions with representatives of the innovative environment for maintaining and strengthening the positions of market leaders. Primarily, this problem concerns high-tech companies, because they shape new markets and create products, satisfying latent needs. Increase in the volume of contacts arising from the establishment of the innovative production creates a problem of optimising business interactions as a condition for increasing the business' efficiency. For solving this problem, the article summarises the theoretical and methodological aspects of shaping the effective portfolio of interactions between high-tech sector and entities of the innovative environment. Based on the regression analysis, we proved the low efficiency of Russian innovations in forming the opportunities for conquering world markets. We analysed the performance indicators of state programs and strategies. The analysis demonstrated a low level of the innovation leadership of Russian high-tech sector. Thus, it confirmed the hypothesis about the necessity of rationalising relationships and using substantiating models of cooperation between high-tech sector and entities of the innovative environment. We suggested a toolkit for assessing the enterprises' efficiency and their dependence on the entities of the innovative environment. The toolkit is based on expert measurements using quantitative linguistic scales. We developed these scales as they simplify the procedure of identifying the mutual compliance, interest, satisfaction with the cooperation between high-tech companies and representatives of the innovative environment. Using the obtained methodology, we proposed the optimal structure of the four identified models of interaction between high-tech companies and the innovative environment. The models were named by analogy with the styles of modern dance (hustle, contemporary, lindy hop, zouk). The further research can focus on assessing sustainability and determining the life cycle of cooperation with entities of the innovative environment.

Keywords: business interactions, high-tech sector, innovative environment, partnership in the innovation sphere, entities of the innovative environment, portfolio of interactions, optimisation of inter-company relations, high-tech sector efficiency, network structures, interaction efficiency, dependence on a partner, satisfaction with cooperation, interaction model

Acknowledgments

The study has been prepared in the framework of the state task of the Russian Ministry of Education and Science (26.9642.2017 / 8.9).

References

1. Miles, R. E. & Snow, C. C. (1986). Network organization: New concepts for the new forms. *California Management Review*, 28(2), 62–73.
2. Akhmetova, G. Z. (2014). Osobennosti razrabotki modeli upravleniya kachestvom personalnykh vysokotekhnologichnykh produktov [Features of the development management model as a personal high-tech products]. *Transportnoe delo Rossii [Transport Business of Russia]*, 5, 197–200. (In Russ.)
3. Voyt, A. V. (2015). Osobennosti upravleniya naukoemkoy produktsiyey po stadiyam zhiznennogo tsikla [The specifics of the management stages of the life cycle of high-tech products]. *Evraziyskiy soyuz uchenykh [Eurasian Union of Scientists]*, 7–1(16), 37–40. (In Russ.)
4. Hindle, T. (2008). *Guide to management ideas and gurus*. London: Profile Books, 322.
5. Degtyareva, N. M. & Yakovlev, R. (2015). Metodicheskie podkhody k vyboru i otsenke postavshchikov predpriyatiya [Approaches for selection and assessment of suppliers companies]. *Vestnik Volzhskogo universiteta imeni V. N. Tatishcheva [Vestnik of Volzhsky University after V. N. Tatishchev]*, 1(33), 100–105. (In Russ.)
6. Trifonov, Yu. V. & Gorbunova, M. L. (2011). Metodika analiza effektivnosti mezhfirmennoy kooperatsii pri razrabotke novykh komplektuyushchikh [Methodology of analysis of the effectiveness of inter firm cooperation in the development of new components]. *Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika [Economic Analysis: Theory and Practice]*, 8(215), 2–6. (In Russ.)
7. Molchan, A. S. (2015). Gosudarstvennaya podderzhka subektov regionalnogo predprinimatelstva kak faktor ekonomicheskogo regulirovaniya razvitiya delovoy sredy regiona [State support regional enterprise as a factor of economic regulation of the business environment of the region]. *Nauchnye trudy Kubanskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta [Scientific works of the Kuban State Technological University]*, 2, 126–142. (In Russ.)
8. Doroshenko, Y. A., Somina, I. V. & Krasnokutskaya, Y. S. (2016). Evaluation of state stimulation measures for investment-innovative activity of small enterprises in Russia. *Journal of Applied Engineering Science*, 14(3), 367–376. DOI: 10.5937/jaes14-10720.

9. Shevtsova, N. A. (2009). Nekotorye aspekty sotrudnichestva Rossii i Kitaya v sfere vysokikh tekhnologiy [Some Aspects of Russian-Chinese Collaboration in High Tech]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoy Rossii [Economics of contemporary Russia]*, 2(45), 140–145. (In Russ.)
10. Glagolev, S. N. & Vaganova, O. V. (2013). Specific determinants for structuring the economy, taking into account the factor of integration. *World Applied Sciences Journal*, 24(10), 1322–1329.
11. Chernova, V. Y. & Degtereva, E. A. (2018). Razvitie sistemy mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo sotrudnichestva v Rossii [Development of the system of international scientific research cooperation in Russia]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye nauki [Economic sciences and Humanities]*, 2(313), 3–12. (In Russ.)
12. Avarskiy, N. D., Seregin, S. N. & Nuraliev, S. U. (2015). Razvitie innovatsiy v usloviyakh sanktsiy: problemy i vozmozhnosti [The development of innovations in the conditions of sanctions: problems and opportunities]. *Ekonomika selskogo khozyaystva v Rossii [The Economics of Agriculture in Russia]*, 10, 25–32. (In Russ.)
13. Schetinina, E. D., Doroshenko, Y. A. & Ovtcharova, N. V. (2015). The problems of innovations commercialization and approaches to their decision. *International Business Management*, 9(6), 1074–1078. DOI: 10.3923/ibm.2015.1074.1078.
14. Chan, J. O. (2008) An Integrated Architecture for Enterprise Relationship Management. *Communications of the IIMA*, 8(2), 55–66.
15. Nazari-Shirkouhi, S., Keramati, A. & Rezaie, K. (2015). Investigating the effects of customer relationship management and supplier relationship management on new product development. *Tehnicki vjesnik*, 22(1), 191–200. DOI: 10.17559/TV-20140623130536.
16. Miyashita, K., & David, W. R. (1994). *Keiretsu: Inside the Hidden Japanese Conglomerates*. New York: McGraw-Hill, 376.
17. Danilov, V. I. (2002). *Lektsii po teorii igr [Lectures on game theory]*. Moscow: Russian Economic School, 140. (In Russ.)
18. Schelling, T. (2007). *Strategiya konflikta [The strategy of conflict]*. Trans. from English. Moscow: IRISSEN, 366 p. (In Russ.)
19. Möller, K. & Halinen, A. (1999). Business relationships and networks: Managerial challenge of the network era. *Industrial Marketing Management*, 28(5), 413–427.
20. Vash, M. (2002). Marketing otноsheniy i setevaya ekonomika [Relationship Marketing and Network Economics]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya [International Journal of Management Theory and Practice]*, 2, 113–120. (In Russ.)
21. Palmatier, R. W., Gopalakrishna, S. & Houston, M. B. (2006). Returns on Business-to-Business Relationship Marketing Investments: Strategies for Leveraging Profits. *Marketing Science*, 25(5), 477–493. DOI: 10.1287/mksc.1060.0209.
22. Evtodieva, T. E. (2017). Prinyatie optimalnykh resheniy v zakupochnoy logistike na osnove pozitsionirovaniya vneshnikh resursov [The optimal solutions in procurement logistics based on the positioning of external resources]. *Logisticheskie sistemy v globalnoy ekonomike [Logistic systems in global economics]*, 7, 135–139. (In Russ.)
23. Miles, R. E. & Snow, C. C. (1992). Causes of failure in network organizations. *California Management Review*, 34(4), 53–72.
24. Kushch, S. P. & Afanasev, A. A. (2004). Marketingovyе aspekty razvitiya mezhfirmyennyykh setey: rossiyskiy opyt [Marketing aspects of the development of inter-firm networks: Russian experience]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta [Russian management journal]*, 1, 33–52. (In Russ.)
25. Sheregi, F. E., Strikhanov, M. N. & Savinkov, V. I. (2012). *Perspektivy vzaimodeystviya proizvodstva i nauki. Vypusk pervyy: Kriterii effektivnosti partnerskogo sotrudnichestva proizvodstvennykh kompaniy, vuzov i NII [Prospects of Cooperation between Industry and Science. Issue One: Criteria for the effectiveness of partnership cooperation between manufacturing companies, universities and research institutes]*. Moscow: HSE, 200. (In Russ.)

Authors

Yury Anatolievich Doroshenko — Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Strategic Management, Director of the Institute of Economics and Management, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov; Scopus Author ID: 55877199500; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0657-5791> (46, Kostyukova St., Belgorod, 308012, Russian Federation; e-mail: 549709@mail.ru).

Maria Sergeevna Starikova — Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Marketing, Institute of Economics and Management, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov; Scopus Author ID: 55886348800; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5293-9402> (46, Kostyukova St., Belgorod, 308012, Russian Federation; e-mail: s_ms@bk.ru, starikova.ms@bstu.ru).

Irina Vladimirovna Somina — Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Strategic Management, Institute of Economics and Management, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov; Scopus Author ID: 55886993100; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4365-9839> (46, Kostyukova St., Belgorod, 308012, Russian Federation; e-mail: irasomina@yandex.ru).

Irina Olegovna Malykhina — PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Strategic Management, Institute of Economics and Management, Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov; Scopus Author ID: 57193997130; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3053-4516> (46, Kostyukova St., Belgorod, 308012, Russian Federation; e-mail: imalykhina@inbox.ru).