

Структурно-функциональная модель коммерциализации результатов инновационной деятельности вузов

© 2018 г. Е.А. Алпеева, Е.В. Тимохина*

Инновационная деятельность вузов является одним из фундаментальных направлений инновационного развития российской экономики. За вузами закрепились роль центров инноваций в регионах и отраслях. Интересы государства, бизнеса и высшей школы интегрируются в процессе создания, развития и коммерциализации новых знаний. Процесс коммерциализации непрерывен, как и сам инновационный поиск, и начинается вместе с началом разработок. Процесс коммерциализации начнется с момента, как только вуз поставит задачу извлечения прибыли из приобретенного опыта и знаний, при этом могут быть использованы различные формы коммерциализации – как с полным отчуждением имущественных прав интеллектуальной собственности, так и с сохранением прав использования разработки за университетом. В качестве перспективной модели коммерциализации университетских исследований и разработок, при которой вуз остается собственником созданных в его стенах ценностей, представлено создание малых инновационных предприятий. В работе приведены результаты исследования распространения этой формы в российских университетах. Доказано, что создание малых инновационных предприятий имеет ряд положительных аспектов как для университета, так и для экономики региона и страны в целом. Исследование развития инфраструктуры трансфера технологий вузов в реальное производство и коммерциализации результатов вузовской науки выявило формирование высокого инновационного потенциала регионов. Инфраструктура коммерциализации вузовских исследований и разработок определена как комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов вуза, сопровождающих реализацию научно-исследовательской деятельности его работников и обеспечивающих возможность коммерциализации ее результатов. Составлена структурно-функциональная модель, отражающая соответствие отдельных элементов (объектов) инновационной инфраструктуры определенной форме коммерциализации и этапам коммерциализации инновационной деятельности вузов.

Ключевые слова: инновации, инновационный цикл, коммерциализация, исследования и разработки, малые инновационные предприятия

Введение

Инновационный путь развития – основная стратегическая позиция России сегодня. Система высшего образования является частью экономической системы, наиболее оперативно реагирующей на ее структурные изменения. Фундаментальным направлением инновационного развития российской экономики выступает активизация инновационной деятельности вузов, в том числе закрепление за ними роли центров инноваций в регионах и отраслях [1, 2].

Акценты в государственном регулировании развития высшего образования ставятся на повы-

шении его роли в инновационном развитии регионов и экономики в целом. В результате инновационная деятельность высших учебных заведений приобрела особую значимость в условиях становления инновационной экономики страны. Научные исследования, посвященные вопросам совершенствования инновационной деятельности вузов России, являются востребованным на уровне управления образовательными организациями высшего образования, федеральных и региональных органов власти [3–7].

Исключительно с участием государства возможно развитие научных школ, а использование законодательных мер позволит наладить эффективное взаимодействие между организациями реального сектора экономики и вузами, совершенствовать программы поддержки молодых ученых. В свою очередь, инновационные компании могут мотивировать выпускников высокой заработной платой, возможностями карьерного роста, современным материально-техническим и лабораторным оборудованием, возможностью обмена опытом с зару-

* Алпеева Е.А. – канд. экон. наук, доцент, alpeeva@yandex.ru
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», 119049, Москва, Ленинский проспект, д. 4.

Тимохина Е.В. – timalenok17@yandex.ru
Юго-Западный государственный университет, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, д. 94.



Рис. 1. Этапы процесса коммерциализации вузовских разработок
[Stages of the process of commercialization of university developments]

большими инновационными компаниями. Интересы государства, бизнеса и высшей школы интегрируются в процессе создания, развития и коммерциализации новых знаний.

Коммерциализации результатов инновационной деятельности вузов

Понимание сути процесса коммерциализации, ее этапов и способов решения современных рыночных проблем позволяет значительно повысить конечную результативность использования высокого инновационного, научного и кадрового потенциала российских университетов. Неразрывная связь коммерциализации с научной деятельностью обуславливает необходимость обеспечения их взаимосвязи в управлении научной и инновационной деятельностью вуза [8]. Процесс коммерциализации должен быть непрерывным, как и сам инновационный поиск, и начинаться вместе с началом разработок (рис. 1).

Прежде всего, в процессе коммерциализации происходят поиск и отбор проектов для внедрения в производство еще до окончания НИОКР. Они осуществляются согласно критериям, предъявляемым субъектом коммерциализации. Отбор инновационных проектов может осуществляться согласно профилю деятельности вуза. В целях коммерциализации обязательно происходит оценка технического уровня и патентоспособности разработок, их патентной чистоты, конкурентоспособности на основе патентной и другой информации. Следующий этап – прикладные исследования – включает: проведение прикладных НИОКР в целях разрешения конкретных научных проблем для создания новых изделий; получение рекомендаций,

инструкций, расчетно-технических материалов, методик; создание прототипа-модели конечного продукта, который может содержать ошибки; патентные исследования и расходы на патентование. Этап опытно-конструкторских работ предназначен для разработки конструкторской и технологической документации на опытный образец продукции. На данном этапе разрабатывается бизнес-план, в котором определяются структура и масштабы производства, объем экономических и финансовых ресурсов, оценивается эффективность проекта. Следующий шаг – подготовка производства продукции, включающая производство опытного и промышленного образцов. Последний этап направлен на внедрение продукта на рынок (организация серийного производства) и на получение прибыли по обратной цепи: от производителя к правообладателю и разработчику. Важной задачей данного этапа является оценка выполнения составленного на этапе ОКР бизнес-плана.

Особенностью представленной схемы (см. рис. 1) является визуализация роли маркетинговой деятельности, начиная с этапа ОКР и заканчивая изучением факторов успеха нового товара и определением направлений развития выпускаемого продукта. Такой подход к построению процесса коммерциализации вузовских разработок позволяет решать его задачи с самого начала жизненного цикла инноваций на э пределах организационной структуры вуза. Результаты исследований на любой стадии могут быть переданы заказчику, включая и права на их использование. Процесс коммерциализации начнется с момента, как только вуз поставит задачу извлечения прибыли из приобретенного опыта и знаний. На рис. 2 представлены формы



Рис. 2. Формы коммерциализации результатов научной деятельности вузов
 [Forms of commercialization of the results of scientific activity of universities]

коммерциализаций вузовских исследований и разработок.

Заказные НИОКР, лицензирование и передача патентных прав без участия вуза в капитале компании обеспечивают получение стабильного дохода и довольно просты для реализации, но не являются самыми перспективными с точки зрения развития вуза, поскольку в обеих ситуациях университет теряет имущественные права интеллектуальной собственности на полученные результаты научно-исследовательской деятельности.

Согласно действующему в большинстве стран законодательству, исключительные права интеллектуальной собственности на разработки, выполненные по заказу, принадлежат компании-заказчику. Уступка патентных прав предполагает полное отчуждение имущественных прав интеллектуальной собственности контрагенту; предоставление лицензии приводит к утрате прав использования разработки университетом. В этой связи перспективной моделью коммерциализация университетских исследований и разработок, при которой вуз остается собственником созданных в его стенах ценностей, является создание малых инновационных предприятий. Как отмечалось ранее [9, 10], малые инновационные предприятия функционируют в 433 вузах России.

Начиная с 2010 года количество МИП непрерывно растет и в 2017 году составило 2920 предприятий. Самое большое количество МИП, а именно 860 предприятий, создано в Центральном федеральном округе. Пока отстает от других регионов по числу малых инновационных предприятий, созданных при вузах, Крым, где создано 4 предприятия. 29,8 % всех созданных в России МИП располагается в вузах ЦФО, 18,5 % – в ПФО, на третьем месте СЗФО, где создано и работает 10,5 % всех малых инновационных предприятий.

Эффективность созданной в университете инновационной инфраструктуры играет большую роль на всем пути инноватора. Инноваторы в вузах — это студенты старших курсов, выпускники вузов, аспиранты, научные сотрудники и преподаватели, способные генерировать идеи и доводить их до реализации [11]. На поддержку субъектов инновационной деятельности должно быть нацелено взаимодействие всех структурных подразделений вуза, в том числе в направлениях обеспечения необходимой информацией о возможном финансировании, оказания помощи в выявлении и правовой охране полученных результатов, оформления и «запуска» малого инновационного предприятия [12]. Важной составляющей результативности инновационной деятельности

вуза является сотрудничество с представителями реального сектора экономики региона, что позволяет: во-первых, находить дополнительные источники финансирования и развивать производственно-технологическую составляющую инновационной инфраструктуры [13]; во-вторых, получать «обратную связь» о проблемах и технологических задачах, имеющихся на предприятиях, которые определяют направление исследований университета [12]. Создание МИП имеет ряд положительных аспектов как для университета и инноватора, так и для экономики региона и страны в целом.

Подтверждением пристального внимания к вопросам инновационной деятельности и коммерциализации результатов научных исследований и разработок служит стремительное создание в российских вузах специальных подразделений, а также отдельных юридических лиц, связанных с университетами, которые оказывают всестороннюю поддержку инновационным проектам. Такими структурами выступают технологические парки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, инжиниринговые центры [14], организации коллективного пользования, отделы сопровождения НИОКР и др.

Бизнес-инкубаторы в вузах являются одним из основных элементов инновационной инфраструктуры. Они не только выполняют функции производственно-технологической площадки стартапов, но и формируют репутацию вуза в глобальном пространстве. Сегодня в России активно развивается небольшое количество бизнес-инкубаторов. Они располагаются на территории 84 вузов, 4 из них журнал Forbes отметил в числе самых эффективных бизнес-инкубаторов, работающих при вузах. 24 бизнес-инкубатора создано в Центральном федеральном округе, что составляет 27,6 % от их общего числа, по 14,9 % – в ПФО и СФО. Наименьшее число бизнес-инкубаторов, созданных при вузах, в 2017 году зафиксировано в Южном федеральном округе.

Одним из важных элементов инновационной инфраструктуры являются технопарки. Они ускоряют процесс коммерциализации инноваций. В технопарках создается базис для реализации идей в виде законченного продукта, производство которого осуществляется на базе производственной площадки технопарка. В России создано 76 вузовских технопарков, одним из лучших является технопарк МГУ, он входит в список 10 лучших технопарков России. Наибольшее количество технопарков расположено на территории Приволжского федерального округа: 23 функционирующих технопарка, что составляет 30,3 % от общего числа всех технопарков, созданных при вузах. На втором месте находится Центральный федеральный округ, на его территории расположен 21 технопарк.

Рассмотренные элементы инновационной инфраструктуры вузов специализируются на отборе и «доведении до ума» идей. Существенно по своей сути от них отличаются центры инжиниринга, которые специализируются на производственной деятельности, это проектирование и испытание прототипов

технических устройств, подготовка конструкторской документации. При вузах создано 50 инжиниринговых центров, из которых 19 (38 %) – в Центральном федеральном округе. В Дальневосточном и Крымском федеральных округах функционирует по одному центру инжиниринга. В остальных федеральных округах распространение данного элемента инновационной инфраструктуры равномерно.

Основной целью центров трансфера технологий является организация перехода вузовских технологий из внутренней среды вуза во внешнюю. В России центры трансфера технологий плохо развиты, при вузах созданы всего 35 центров. В Приволжском федеральном округе находится 12 центров трансфера технологий, что составляет 34,3 % от числа всех центров. Единственный международный центр, созданный при вузе, создан на базе Юго-Западного государственного университета (г. Курск).

Приведенные результаты исследований позволяют сделать вывод о том, что наиболее высокий уровень развития инновационной инфраструктуры коммерциализации исследований и разработок вузов достигнут в Центральном и Приволжском федеральных округах, где созданы и успешно функционируют элементы всех составляющих инновационной инфраструктуры. Развитая инфраструктура трансфера технологий в реальное производство и коммерциализации результатов вузовской науки обеспечила формирование высокого инновационного потенциала регионов ЦФО.

Взаимодействие с такими федеральными инновационными проектами, как фонд «Сколково» или «Национальная технологическая инициатива» Агентства стратегических инициатив, возможно только при наличии в самих вузах развитой инновационной инфраструктуры и тех ее представителей, которые могли бы выстраивать системное взаимодействие с федеральными проектами по продвижению их инициатив, программ и мероприятий на территории региона. Примером может служить масштабный проект по поиску перспективных инновационных проектов – Open Innovations Startup Tour, региональной площадкой для которого стал целый ряд высших учебных заведений во многом благодаря развитой инновационной инфраструктуре.

Грантовая поддержка дает возможность на этапе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ получить финансовую помощь на реализацию проекта в виде безвозвратной субсидии, предоставляемой организациям, предприятиям и физическим лицам в денежной форме с дальнейшей отчетностью об использовании средств. При том, что количество полученных грантов и государственных заданий не может быть показателем эффективности инновационной деятельности и тем более конечной целью НИД вуза, а представляет собой лишь средство для создания инноваций, обладающих потенциалом коммерциализации, гранты пока остаются основным источником покрытия затрат вузов на исследования и разработки.

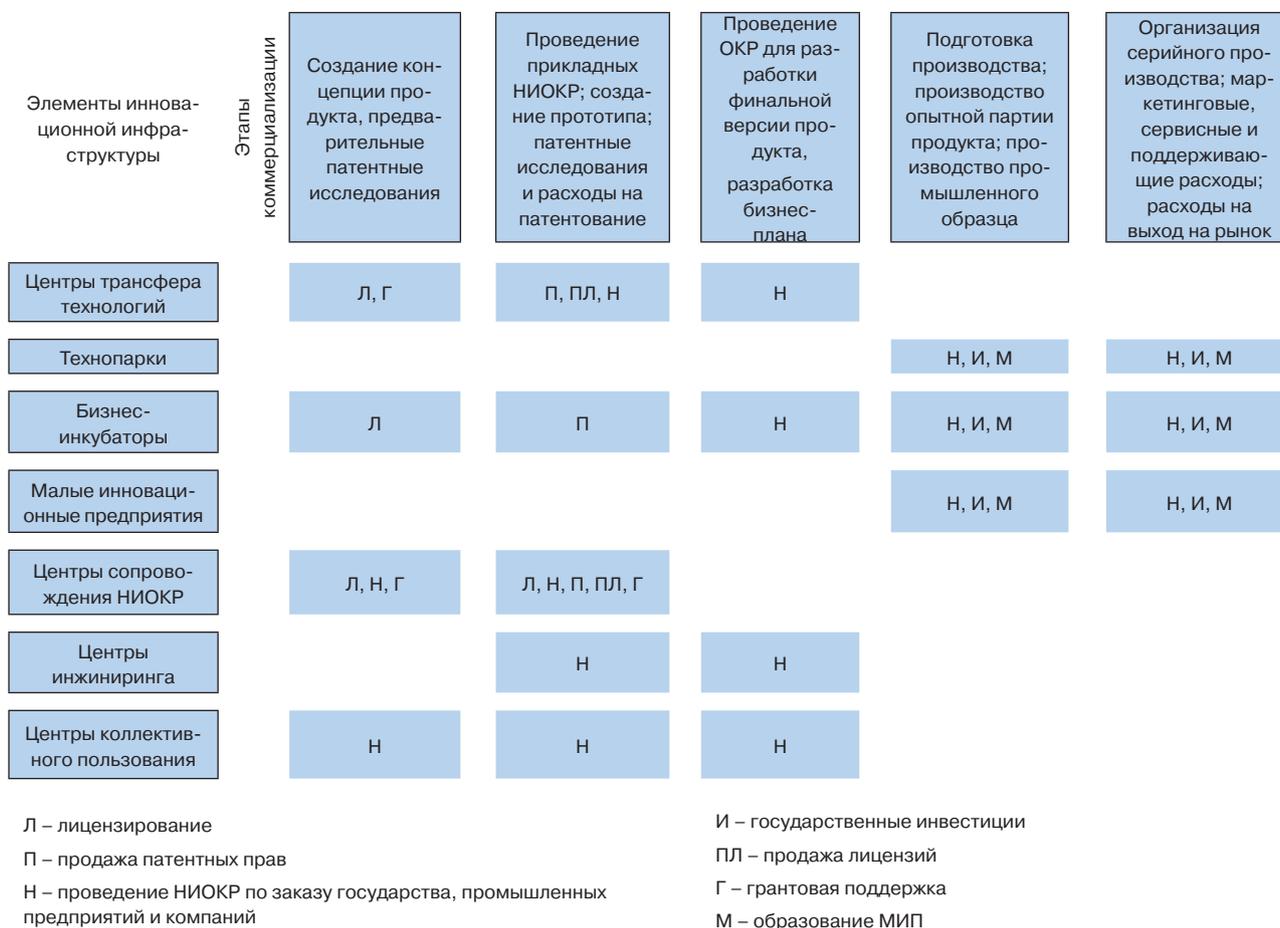


Рис. 3. Схема структурно-функциональной модели коммерциализации результатов инновационной деятельности вузов [Scheme of structural and functional model of commercialization of innovation results of universities]

Инфраструктуру коммерциализации вузовских исследований и разработок можно определить как комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов вуза, сопровождающих реализацию научно-исследовательской деятельности его работников и обеспечивающих возможность коммерциализации ее результатов (рис. 3). Отдельные элементы (объекты) инновационной инфраструктуры соответствуют определенной форме коммерциализации и подключаются к процессу коммерциализации на соответствующей стадии (стадиях), опосредуя использование отдельных форм коммерциализации на конкретных стадиях, в совокупности представляя собой внутренний инновационный пояс. Появление созданных на базе вуза действующих МИП формирует предпосылки трансформации внутреннего инновационного пояса в университетский научно-инновационный комплекс, объединяющий производителей, потребителей инноваций и инновационных посредников [15].

Заключение

Представленная схема типична для классического вуза со сбалансированным набором естественнонаучных, гуманитарных, социальных, сервисных и

инженерных направлений подготовки, системно проводящего фундаментальные и прикладные научные исследования в интересах конкретных работодателей, отраслевых ведомств, органов исполнительной и законодательной власти. В зависимости от степени интеграции вуза в бизнес-среду региона [16] и его роли в инновационном, технологическом и социальном развитии территории система коммерциализации может приобретать специфические функции и структуру [17, 18.]

В условиях интеграции вузовской науки в региональную инновационную систему неизбежны декомпозиция инновационной инфраструктуры вуза, ее проекция на задачи повышения эффективности инновационных процессов и обеспечения конкурентоспособности регионов в экономическом пространстве страны. В подобном случае особенностью региональной инновационной системы становится наличие инновационной инфраструктуры, обеспечивающей эффективность процесса коммерциализации результатов исследований и разработок вузов и формирующей условия для трансформации имеющихся ресурсов вуза (в том числе знаниевых) в инновационные конкурентные преимущества региона [19, 20]. Именно такая иннова-

ционная инфраструктура позволяет ускорить протекание инновационных процессов, создает условия для интеграции вузовской науки в инновационную систему региона.

Библиографический список

1. Двенадцать решений для нового образования. Доклад центра стратегических разработок и Высшей школы экономики. URL: https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad_obrazovanie_Web.pdf (дата обращения: 17.04.2018).
2. Андреев Ю.Н. Структура научно-технических разработок вузов России // *Инноватика и экспертиза*. 2016. № 1. С. 145–151.
3. Колмыкова Т.С., Емельянов С.Г., Артемьев О.Г., Самбуров С.Н. Развитие университета инновационного типа на примере реализации проекта по разработке малых космических аппаратов // *Известия Юго-Западного государственного университета*. 2017. № 4(73). С. 101–109.
4. Емельянов С.Г., Харченко Е.В., Широкова Л.В., Алеева Е.А., Ситникова Э.В., Галахов Д.И., Колмыкова Т.С. Управление развитием высокотехнологичных секторов в формировании воспроизводственных контуров инновационной экономики. Курск, 2013. 324 с.
5. Захаров А.А., Иващенко Н.П. Модели инновационного развития университетов в России // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2015. Т. 6. № 3-1(23). С. 112–118.
6. Мудревский А.Ю., Тюрин С.Б., Коречков Ю.В., Бурыкин А.Д., Бурыкина Н.М. Проблемы управления инновационной деятельностью предприятия и пути их решения. Ярославль: Изд-во «Канцлер», 2017. 291 с.
7. Пономарева С.А., Плеханов А.А. Механизм интеграции вузовской науки в региональную инновационную систему // *Креативная экономика*. 2012. Т. 6. № 1. С. 9–15.
8. Бганцева Я.В., Коваженков М.А. Инновационная стратегия управления коммерциализацией интеллектуальной собственности вуза // *Креативная экономика*. 2009. № 11. С. 21–28.
9. Тимохина Е.В. Развитие инфраструктуры коммерциализации результатов исследований и разработок в вузах России // *Инновационная экономика – основа устойчивого развития государства: сборник статей Международной научно-практической конференции*. Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2017. 129 с. С. 108–110.
10. Харченко Е.В., Широкова Л.В., Тимохина Е.В. Роль университетов в формировании условий глобального технологического лидерства России // *Социально-экономические явления и процессы*. 2017. Т. 12. № 6. С. 341–347.
11. Черникова А.А., Кожитов Л.В., Косушкин В.Г., Верхович В.С. Подготовка инноваторов в вузах // *Инновации*. 2013. № 7(177). С. 74–85.
12. Матвеев С.Ю., Романович Л.Г., Бабаев В.Б., Дорошенко Ю.А., Зинькова В.А., Осипенко Н.В., Оспищев П.И., Трошин А.С., Евтушенко Е.И. Малое инновационное предприятие шаг за шагом: методические рекомендации. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. 45 с.
13. Харченко Е.В., Шевченко А.С. Интеграция механизма «инновационного лифта» в инновационную инфраструктуру региона // *Социально-экономические явления и процессы*. 2016. Т. 11. № 12. С. 138–144.
14. Чекмачев И.Ю., Иода Е.В. Инжиниринговый центр как элемент инновационной инфраструктуры региона // *Социально-экономические явления и процессы*. 2014. Т. 9. № 9. С. 84–95.
15. Досуужева Е.Е., Лямзин О.Л. О современных особенностях формирования инновационной инфраструктуры с участием вузов в Российской Федерации (часть 1) // *Проблемы современной экономики*. 2012. № 1. С. 383–387.
16. Широкова Л.В., Алеева Е.А. Детерминанты развития бизнес-среды Российской Федерации и ее регионов // *Известия Юго-Западного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. 2014. № 1. С. 33–43;
17. Толстых Т.О. Стратегирование региональной инновационной предпринимательской инфраструктуры // *Регион: системы, экономика, управление*. 2016. № 1(32). С. 68–72.
18. Зинурова Р.И., Мисбахова Ч.А., Стародубова А.А. Моделирование диффузии инноваций в рамках национальной инновационной системы // *Экономика в промышленности*. 2016. № 2. С. 91–98. DOI: 10.17073/2072-1633-2016-2-91-98
19. Греченюк О.Н., Греченюк А.В. Оценка развития инновационной деятельности в РФ // *Научный альманах Центрального Черноземья*. 2014. № 1. С. 44–49.
20. Ершова И.Г., Андросова И.В. Внедрение менеджмента знаний в инновационную деятельность организаций // *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*. 2014. № 8. С. 282–284.

Ekonomika v promyshlennosti = Economy in the industry

2018, vol. 11, no. 2, pp. 177–184

ISSN 2072-1633 (print)

ISSN 2413-662X (online)

**Structural and functional model
of commercialization innovative activity results
in universities**

E.A. Alpeeva – alpeevael@yandex.ru

National University of Science and Technology «MISiS»,
4 Leninsky Prospect, Moscow 119049, Russia,

E.V. Timohina – timalenok17@yandex.ru

Southwest State University (SWSU), 94 Ul. 50 Let
Oktyabrya, Kursk 305040, Russia

Abstract. Innovative activity of universities is a fundamental direction of innovative development of the Russian economy. Universities play the role of innovation centers in regions and industries. The interests of the state, business and the higher school are integrated in the course of creation, development and commercialization of new knowledge. Process of commercialization is continuous as innovative search. It begins along with the beginning of developments. Process of commercialization will begin when the higher education institution has a problem of generation of profit from scientific activity. At the same time various commercializations of forms can be used: as with full alienation of laws of estate of intellectual property, as with maintaining the rights of use of development behind the university. Perspective model of commercialization of university research and development at which the Higher Education Institution remains the owner of the values created in his walls, this creation of the small innovative enterprises. In work results of a research of application of this form are given in the Russian universities. Creation of the small innovative enterprises has a number of positive aspects, both for the university, and for economy of the region and the country in general. Article contains research results of development a transfer infrastructure of higher education institutions technologies to real production. It revealed formation of high innovative capacity of regions. Infrastructure of commercialization of high school research and development is defined as a complex of the interconnected serving departments of higher education institution. They accompany realization of research activity of workers of the university and provide a possibility of commercialization of results of innovative activity. The structurally functional model in which separate elements of innovative infrastructure of the university correspond to a certain form of commercialization and stages of commercialization of innovative activity of higher education institutions is presented in article.

Keywords: innovations, innovative cycle, commercialization, research and development, small innovative enterprises

References

1. Twelve solutions for a new education. Report of the Center for Strategic Research and the Higher School of Economics. Available at: https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad_obrazovanie_Web.pdf (accessed: 17.04.2018). (In Russ.)
2. Andreyev. Yu.N. Structure of scientific and technological developments of Universities in Russia. *Innovatika i ekspertiza = Innovatics and Expert Examination*. 2016. No. 1. Pp. 145–151. (In Russ.)
3. Kolmykova T.S., Emelianov S.G., Artemyev O.G., Samburov S.N. Implementation of a small space vehicle development project as an illustration of the innovative university evolution. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta = News of the South-Western State University*. 2017. No. 4(73). Pp. 101–109. (In Russ.)
4. Emelianov S.G., Kharchenko E.V., Shirokova L.V. *Upravleniye razvitiyem vysokotekhnologichnykh sektorov v formirovaniye vosproizvodstvennykh konturov innovatsionnoy ekonomiki: monografiya* [Management of the development of high-tech sectors in the formation of reproductive contours of the innovation economy]. Kursk, 2013. 324 p. (In Russ.)
5. Zakharov A.A., Ivashchenko N.P. Models of innovation development of universities in Russia. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye) = M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2015. Vol. 6. No. 3-1(23). Pp. 112–118. (In Russ.)
6. Mudrevskiy A.Yu., Tyurin S.B., Korechkov Yu.V., Burykin A.D., Burykina N.M. *Problemy upravleniya innovatsionnoy deyatelnostyu predpriyatiya i puti ikh resheniya* [Problems of management of innovative activity of the enterprise and ways of their solution]. Yaroslavl' Kantsler, 2017. 291 p. (In Russ.)
7. Ponomareva S.A., Plekhanov A.A. Mechanism of Integration of Higher Education Institution Science in Regional Innovative Structure. *Kreativnaya e'konomika = Creative Economy*. 2012. Vol. 6. No. 1. Pp. 9–15. (In Russ.)
8. Bgantseva Ya.V., Kovazhenkov M.A. Innovative strategy for the management of commercialization of intellectual property of university. *Kreativnaya e'konomika = Creative Economy*. 2009. No. 11. Pp. 21–28. (In Russ.)
9. Timokhina E.V. Razvitiye infrastruktury kommertsializatsii rezultatov issledovaniy i razrabotok v vuzakh Rossii [Razvitiye infrastruktury` kommercializatsii rezul'tatov issledovaniy i razrabotok v vuzax Rossii]. *Innovatsionnaya ekonomika – osnova ustoychivogo razvitiya gosudarstva: sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Ufa: OMEGA SAYNS, 2017. 129 p. Pp. 108–110. (In Russ.)
10. Kharchenko E.V., Shirokova L.V., Timokhina E.V. The Role Of The Universities In The Formation Of The Conditions For The Russian Global Technological

Leadership. *Social'no-e'konomicheskie yavleniya i processy* = *Social and Economic Phenomena and Processes*. 2017. Vol. 12. No. 6. Pp. 341–347. (In Russ.)

11. Chernikova A.A., Kozhitov L.V., Kosushkin V.G., Verkhovich V.S. Innovators' Preparation in Universities. *Innovacii = Innovations*. 2013. No. 7(177). Pp 74–85. (In Russ.)

12. Matveyev S.Yu., Romanovich L.G., Babayev V.B., Doroshenko Yu.A., Zinkova V.A., Osipenko N.V., Ospishchev P.I., Troshin A.S., Evtushenko E.I. *Maloye innovatsionnoye predpriyatiye shag za shagom: metodicheskiye rekomendatsii* [A small innovative enterprise step by step: methodological recommendations]. Belgorod: Belgorodskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiy universitet im. V.G. Shukhova, 2014. 45 p.

13. Kharchenko E.V., Shevchenko A.S. Integration Mechanism «Innovation Lift» In the Regional Innovation Infrastructure. *Social'no-e'konomicheskie yavleniya i processy* = *Social and Economic Phenomena and Processes*. 2016. Vol. 11. No. 12. Pp. 138–145. (In Russ.)

14. Chekmachev I.Yu., Ioda E.V. Engineering Center As Element Of Innovative Infrastructure Of The Region. *Social'no-e'konomicheskie yavleniya i processy* = *Social and Economic Phenomena and Processes*. 2014. Vol. 9. No. 9. Pp. 84–95. (In Russ.)

15. Dosuzheva E.E., Lyamzin O.L. On contemporary specificity in formation of innovative infrastructure with participation of higher educational institutions in the Russian Federation (part 1). *Problemy' sovremennoj e'konomiki* = *Problems of Modern Economics*. 2012. No. 1. Pp. 383–387. (In Russ.)

16. Shirokova L.V., Alpeyeva E.A. Determinants of the development of the business environment the Russian Federation and its regions. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo universiteta. Seriya E'konomika. Sociologiya. Menedzhment* = *Proceedings of South-West State University. Economics, Sociology and Management*. 2014. No. 1. Pp. 33–43. (In Russ.)

17. Tolstykh T.O. Strategizing Regional Innovation Entrepreneurial Infrastructure. *Region: sistemy', e'konomika, upravlenie* = *Region: Systems, Economics, Management*. 2016. No. 1(32). Pp. 68–72. (In Russ.)

18. Zinurova R.I., Misbakhova Ch.A. Modelling of the Innovation Diffusion in the Framework of the National Innovation System. *Ekonomika v promyshlennosti* = *Economy in industry*. 2016. No. 2. Pp. 91–98. (In Russ.) DOI: 10.17073/2072-1633-2016-2-91-98

19. Grechenyuk O.N., Grechenyuk A.V. Assessment of the development of innovatsion in the Russian Federation. *Nauchnyy almanakh Tsentralnogo Chernozemia* = *Scientific Almanac of the Central Chernozem Region*. 2014. No. 1. Pp. 44–49. (In Russ.)

20. Ershova I.G., Androsova I.V. Introduction to knowledge management in innovation activity of organizations. *Gumanitarny'e, social'no-e'konomicheskie i obshhestvenny'e nauki* = *Humanities, Social-Economic And Social Sciences*. 2014. No. 8. Pp. 282–284. (In Russ.)

Information about authors: *E.A. Alpeeva* – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, *E.V. Timohina* – Postgraduate.