

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ И МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

SECTORAL AND REGIONAL ECONOMY: PROBLEMS AND MECHANISMS OF CONTROL

Научная статья

УДК 378

<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2022-3-62-68>

EDN ARMMFJ

Модель инновационного процесса вуза

Лидия Александровна Татаркина, Екатерина Витальевна Карельская[✉]

*Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М. И. Платова,
Новочеркасск, Россия, 13050465@mail.ru*[✉]

Аннотация. Рассматриваются актуальные аспекты применения инновационной деятельности в образовательной системе вуза. Приведен анализ инновационной деятельности вузов в нашей стране и за рубежом, дано описание моделей проектирования и строительства технопарков: американской, европейской и азиатской. В России наиболее подходящей моделью для реализации является европейская модель. Приведены основные способы управления образовательным процессом, описана модель инновационного процесса вуза через структуру учебно-научно-инновационного комплекса. Изложены основные понятия, определяющие инновационный процесс в вузе, в том числе путем создания технопарков. Оценивается эффективность деятельности вуза. Предложена технология повышения эффективности деятельности вуза путем создания учебно-научно-инновационного комплекса, перечислены вопросы управления знаниями и менеджмента качества образования, теоретически обоснована более расширенная трактовка инновационной деятельности вузов. Эффективная инновационная деятельность оценивается через коэффициент полезного действия инновационного процесса, который определяется как отношение вырученных средств от реализации инновационного продукта или услуги к суммарным затратам на научно-исследовательские работы, опытно-конструкторские работы, подготовку кадров, развитие инновационной структуры, налоги, долги, обязательства по кредитам. Приведена модель инновационного процесса вуза в виде четырех блоков: учебного, научного, инновационного, потребительского. Отмечена роль вузов в развитии технологии, экономики, уровня образования, повышения эффективности использования возможностей вуза в использовании интеллектуальных информационных ресурсов. Обозначены задачи учебно-научно-инновационного комплекса вуза и описаны стадии инновационного процесса. Перспективы исследования заключаются в развитии модели инновационного развития вуза. Приведено описание характера нововведения в вузах и концептуальной модели инновационного процесса.

Ключевые слова: способы управления вузом, учебно-научно-инновационный комплекс, менеджмент качества образования, модель инновационного процесса вуза, управление знаниями, эффективность деятельности вуза, структура учебно-научно-инновационного комплекса, стадии инновационного процесса вуза, кадровая политика вуза, процесс нововведения в вузах

Для цитирования: Татаркина Л. А., Карельская Е. В. Модель инновационного процесса вуза // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2022. № 3. С. 62–68. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2022-3-62-68>. EDN ARMMFJ.

Original article

Model of higher school innovative process

Lidia A. Tatarkina, Ekaterina V. Karelskaya[✉]

*M. I. Platov South-Russian State Politechnic University (NPI),
Novocherkassk, Russia, 13050465@mail.ru*[✉]

Abstract. The paper touches upon the problem of the innovative activities in the higher school educational system. The innovative activities of universities in our country and abroad have been analyzed. The American, European and Asian models of design and construction of technoparks are described. The European model is found most suitable for implementing in Russia. The main methods of managing the educational process are shown. The model of the innovative process of the university is described through the structure of the educational-scientific-innovative complex. The basic concepts that define the innovation process in the university including the creation of technoparks are outlined. Efficiency of higher school activity is estimated. A technology is proposed to increase the efficiency of the university activity by creating an educational-scientific-innovative complex. The issues of knowledge management and education quality management are outlined. The broader interpretation of the innovative activities of universities is theoretically justified. Effective innovation is evaluated through the efficiency of the innovation process, which is defined as the ratio of proceeds from the implementation of an innovative product or service to the total costs of research, development, training, development of an innovative structure, taxes, debts and loan commitments. A model of the innovation process of the university is presented in the form of four blocks: educational, scientific, innovative, and consumer. The role of universities in developing technology, economics, education level, increase in the efficiency of using the capabilities of the university in the use of intellectual information resources is shown. The tasks of the educational-scientific-innovative complex of the university are outlined and the stages of the innovation process are described. The prospects of the research comprise the development of a model of innovative development of the university. The nature of innovation in universities and the conceptual model of the innovation process are described.

Keywords: methods of university management, educational-scientific-innovative complex, education quality management, model of the innovative process of the university, knowledge management, efficiency of the university, structure of the educational-scientific-innovative complex, stages of the innovative process of the university, personnel policy of the university, the process of innovation in universities

For citation: Tatarkina L. A., Karelskaya E. V. Model of higher school innovative process. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2022;3:62-68. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2022-3-62-68>. EDN ARMMFJ.

Введение

В настоящее время знания и интеллектуальный капитал предприятия являются базисом качественного развития экономики. Известно, что конкурентоспособной может быть только экономика, которая основана на знаниях.

Термин «управление знаниями» в последние годы становится особо популярным в европейских странах и США. В отличие от зарубежных компаний, управление знаниями в России находится на низком уровне, и только отдельные предприятия имеют эффективно работающие системы управления знаниями [1].

В процессе изучения опыта внедрения инновационных процессов в зарубежных вузах необходимо отметить, что работы в этом направлении получили успешное развитие за счет более эффективных законов, формирующих социально-экономическую политику, что приводит к достижению высоких показателей в высшем образовании. При этом вопросы правового регулирования и формирования основных стратегических инновационных процессов в вузах решаются исключительно на государственном уровне. Особо отметим, что в иностранных вузах инноваторы получают плату за пользование изобретением, что стимулирует, наряду с льготным налогообложением, развитие и создание инноваций. Во многих иностранных вузах научно-исследовательская работа – это высокооплачиваемый, престижный и уважаемый вид деятельности, т. к. исследователи сотрудничают в сфере бизнеса с престижными компаниями [2]. При университетах созданы технопарки с малыми инновационными предприятиями, где ин-

новационные разработки внедряются в мелкосерийное производство товаров и услуг.

Многие страны сегодня только вступают в процессы построения экономики знаний. Технопарковые структуры призваны усилить инновационные процессы развития науки и технологии. Анализ мирового опыта происходящих инновационных процессов подтверждает, что в каждом отдельно взятом вузе существуют собственные подходы к организации технологических и промышленных парков, к выстраиванию структуры учебно-научно-инновационного комплекса (УНИК). Общим для всех вузов является реализация моделей инновационного процесса вуза через технопарки.

Повышение эффективности инновационной деятельности вузов является одной из важнейших идей современной инновационной политики страны. Анализ инновационной деятельности вузов в нашей стране и за рубежом доказывает, что наиболее эффективно инновационная деятельность реализуется через технопарки. Реализация инновационных проектов от момента зарождения идеи до организации мелкосерийного производства на предприятии является основной задачей технопарков.

В настоящее время известно три модели проектирования и строительства технопарков – американская, европейская и азиатская.

Американская модель технопарков берет начало с организации в 1951 г. при Стэнфордском университете первого технопарка. Целью его создания являлось увеличение спроса на инновационную продукцию и улучшение экономических показателей.

Европейская модель начала развиваться с 1980 г. в Европе и отличалась наличием бизнес-инкубаторов,

позволяющих стартапам пройти весь путь – от идеи до мелкосерийного производства. В европейской модели предполагается участие учредителей (вуза, городской администрации и управляющей компании), которые обеспечивают в конечном счете выпуск инновационной продукции.

Лидером азиатской модели является Япония, где с 1983 г. проводится модернизация отстающих отраслей промышленности посредством вливания инновационных технологий, при этом финансовую инициативу берет на себя государство.

По нашему мнению, наиболее подходящей моделью для реализации в нашей стране является европейская модель. Российское законодательство на льготных условиях позволяет вузам открывать малые инновационные предприятия для ведения инновационной деятельности в рамках технопарка, и в настоящее время эти предприятия успешно работают во многих вузах.

Сущность управления знаниями заключается в управлении накопленной информацией и эффективном использовании опыта сотрудников.

Знания на предприятиях неравномерно распределены по сотрудникам, технологическим процессам, технологиям. Эффективная система управления знаниями обеспечивает ситуацию, необходимую для высокопроизводительной работы производства, и, как следствие, влияет на рост экономических показателей предприятия.

Цель исследования

Целью исследования является уточнение модели инновационного процесса через создание УНИК.

Цель управления знаниями на предприятиях заключается в превращении знаний и опыта сотрудников в капитал. Задачи управления знаниями многообразны.

Современный этап социально-экономического, научно-технического и духовного развития Российской Федерации характеризуется возрастающей ролью образования. Это связано с необходимостью решения главной задачи настоящего времени – возрождения России. Образование должно обеспечить преодоление экономического и социально-политического кризиса, сыграть ведущую роль в укреплении институтов государства, создать основу для повышения уровня жизни населения. Основные направления развития системы образования РФ ориентированы на решение данных задач с целью обеспечения государственного строительства, подъема экономики страны и ее духовной культуры. Такая задача сформулирована в Национальной доктрине образования РФ [3–4].

Объекты и методы исследования

Известно, что инновационная деятельность в вузе охватывает все его основные направления

деятельности: учебное, научное, инновационное, коммерческое.

Каждый вуз имеет индивидуальную отличительную структуру, и в этой связи задачей системы управления инновационной деятельностью является формирование условий, при которых вуз будет иметь свою, отличительную и эффективную, схему инновационного развития. Задача руководителей вуза как социально-экономического объекта заключается в регулировке баланса взаимодействия всех направлений деятельности.

Решение целого комплекса перечисленных проблем может быть достигнуто на базе университетского, в том числе технического, образования, в рамках которого обеспечиваются [5–7]:

- высокий уровень фундаментальной, научной и инженерной подготовки;
- углубленная гуманитарная подготовка;
- междисциплинарное обучение, решение задач, стоящих на границе различных дисциплин;
- инновационное обучение, обеспечивающее развитие творческих способностей студентов;
- проведение мероприятий по реформированию образования на муниципальном и региональном уровнях;
- формирование целостной личности и современного научного мировоззрения;
- формирование трудовой мотивации, активной жизненной и профессиональной позиции;
- экологическое воспитание, предполагающее бережное отношение к окружающей среде.

Одним из способов эффективного образовательного процесса управления является сбалансированная и рационально построенная на системном уровне кадровая политика университета. В ней необходимо учитывать вопросы переподготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС), деятельность вуза по подготовке кандидатов и докторов наук, преемственность ППС по возрастным категориям, обучение ППС через семинары и конференции методического и научного уровней современным методам дидактики и технологии проведения учебного процесса, анализ рейтинговых данных ППС и кафедр, их открытость, систему избрания и переизбрания ППС на занимаемые должности, систему материального и морального поощрения и наказания ППС, научно-методическую и организационно-методическую деятельность преподавателя, напряженность индивидуального плана работы преподавателя и факт его выполнения, а также другие вопросы работы с кадрами ППС.

В проблеме менеджмента качества образования роль преподавателя является главной, определяющей. В настоящее время резко вырос спрос на высшее образование. Наличие высшего образования является основным элементом конкурентоспо-

способности будущего специалиста. Ежегодный рост бюджетных мест в вузах выдвигает на первый план вопросы повышения качества образования.

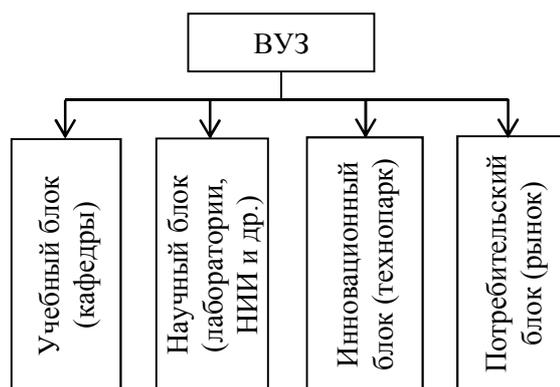
Формирование управляющих воздействий в образовательном процессе на субъекта (студента) осуществляется через подсистемы довузовской подготовки, организации учебного процесса, в частности методологическую (формирование учебных планов, отбор учебного материала читаемых курсов, их информационное, материально-техническое и методическое наполнение), а также через подсистемы НИРС, рейтинга знаний, оказания платных образовательных услуг и др. Согласованное взаимодействие этих функциональных структур с целью приближения массового обучения к личностно-ориентированному может существенно повысить эффективность образовательного процесса, результатом которого будет качество обучения.

Формирование адаптивных взаимосвязанных эффективных систем управления обучаемыми (студентами, учащимися) и обучающими (преподавателями, учителями), быстро реагирующих на изменения, наблюдаемые на рынке труда, в эконо-

мике, социальной сфере, производстве, является главной задачей реформирования образования. Разработка и внедрение моделей инновационного процесса в образовательную систему вуза должно будет способствовать решению данной задачи.

Рациональное управление инновационным процессом может быть реализовано только в том случае, если модель инновационного процесса позволяет осуществлять взаимные связи между подразделениями вуза, участвующими в реализации соответствующих инновационных разработок.

Проанализировав предложенную модель инновационного процесса вуза (рисунок), можно сказать, что протекание четырех блоков инновационного процесса обусловлено сложным взаимодействием многих факторов. Каждый блок является ответом на сопутствующие каждому блоку тенденции в экономике. Таким образом, важнейшей задачей управления инновационным процессом вуза является создание модели инновационного процесса, подстраивающегося под конкретные цели в соответствии с внешней и внутренней средой вуза.



Модель учебно-научно-инновационного комплекса

Model of the educational-scientific-innovative complex

Анализируя эволюцию моделей инновационного процесса вузов, необходимо отметить, что существует очень мало доказательств в поддержку того, что реальные инновационные процессы реализуются именно так, как предложено в моделях. В конечном счете модели лишь иллюстрируют эволюцию восприятия инновационного процесса сотрудниками вуза в соответствии с постоянно меняющимися требованиями внутренней и внешней среды вуза, а не эмпирически наблюдаемых процессов. Известно, что инновации часто рассматриваются как изолированный процесс, а не как часть стратегического управления вузом.

В настоящее время разработано большое количество моделей инновационного процесса вуза, но вопрос о том, насколько эффективна та или иная модель, стоит достаточно остро.

Практика внедрения различных моделей инновационного процесса в вузах подтверждает, что невозможно создать одну единственную модель, которая была бы универсальной и могла бы копироваться в вузах в виде лучшей практики.

Результаты и обсуждение

Модель инновационного процесса вуза можно представить в виде четырех блоков (см. рис.). Поток научно-технических разработок вуза, проходя последовательно через четыре блока, приобретает качественно новое состояние, т. е. научно-исследовательские работы (НИР) трансформируются в опытно-конструкторские работы (ОКР); те, в свою очередь, сменяются изготовлением экспериментальных, а затем опытных образцов или технологий, которые при проведении комплекса ме-

роприятий становятся инновацией, т. е. приобретают новое качество – становятся товаром.

Цели создания университетских комплексов: повышение роли вузов в развитии технологии, экономики, уровня образования, повышение эффективности использования возможностей вуза в использовании интеллектуальных, информационных и материальных ресурсов при подготовке специалистов и проведении НИР по приоритетным направлениям развития науки, техники и образования.

Комплекс мероприятий инновационного процесса включает охрану интеллектуальной собственности (патентование), подготовку специалистов под новую технологию, промышленный дизайн, маркетинг, рекламу и презентации, бизнес-планирование, стандартизацию, сертификацию, обеспечение экологичности продукции и ее реализацию, послепродажное обслуживание. Для превращения НИР в товарную научно-техническую продукцию необходим технопарк как самостоятельный инновационный элемент инновационной системы [8].

Эффективность инновационной деятельности вуза может быть оценена коэффициентом полезного действия инновационного процесса ($K_{ид}$), который равен отношению вырученных средств от реализации инновационного продукта или услуги (C_c) к суммарным затратам на НИР, ОКР, подготовку кадров, развитие инновационной инфраструктуры, налоги, долги, обязательства по кредитам (C_3):

$$K_{ид} = C_c / C_3,$$

и коэффициентом прибыльности инновационного процесса ($K_{пр}$), который равен отношению чистой прибыли от продажи инновационного продукта или услуги к суммарным затратам на НИР, ОКР, подготовку кадров, развитие инновационной структуры, налоги, долги, обязательства по кредитам:

$$K_{пр} = (C_c - C_3) / C_3.$$

Проверку эффективности мероприятий по внедрению модели инновационного процесса УНИК вуза предлагается проводить посредством расчета коэффициента эффективности:

$$K = U / Z,$$

где U – уровень качества подготовки обучающихся, который определяется по специальной методике; Z – затраты суммарные (ориентированные, ресурсные и т. д.) на подготовку специалиста.

Анализ задач, возникающих на стадии формирования УНИК вуза, позволяет сформировать следующие задания, которые необходимо решить при разработке инновационных подходов в организации образовательного процесса:

1. Разработка методических рекомендаций и нормативно-правовых актов, обеспечивающих повыше-

ние эффективности использования кадрового потенциала, лабораторной и материально-технической баз образовательных учреждений при организации процесса непрерывного образования.

2. Разработка новых программ повышения квалификации, переподготовки и аттестации преподавателей в образовательных учреждениях.

3. Разработка типовых положений базовых структурных элементов лицеев, колледжей, профильно-лицейских классов, кафедр университета и т. д.

Для достижения цели УНИК образовательный процесс должен быть органической частью технологического процесса инкубирования и продвижения к инвестициям малых предприятий.

В УНИК обеспечивается тесная интеграция всех его составляющих, он функционирует как единое целое. С этой целью в УНИК формируются прямые и обратные связи между его комплексами, разрабатывается необходимая нормативно-правовая база, отрабатывается система управления.

Сформированный УНИК позволяет реализовывать все стадии инновационного процесса, т. е. он способен доводить результаты научных исследований и образовательной деятельности до коммерческого продукта и услуг.

Учебно-научно-инновационный комплекс можно представить как многоканальную систему, способную одновременно реализовать ряд инновационных проектов.

Университетский комплекс призван соединить вуз, особенно технический, с социально-экономическим комплексом соответствующего региона. Анализ состояния НИР во многих вузах РФ доказал, что без образования университетских комплексов в вузах отсутствуют условия и возможности для реализации крупномасштабных проектов и программ экономического, технологического и социального характера, имеющих федеральный, межрегиональный и межотраслевой уровни; невозможна системная коммерциализация научно-технических разработок из-за отсутствия обратных связей между их авторами, производителями, инвесторами, администрациями и потребителями научно-технической продукции. Холдинговая или консорциумная составляющие университетских комплексов должны обеспечить интересы всех физических и юридических лиц, имеющих отношение к реализуемым проектам [9].

Создание университетских комплексов требует разработки нормативно-правовой базы, обеспечивающей их функционирование как хозяйствующего субъекта, изменения внутренней структуры и управления университетом, использования научно-обоснованной инновационной политики.

Для достижения поставленных основных целей в УНИК решаются следующие задачи:

– использование УНИК как механизма, содействующего саморазвитию вуза на основе его инновационной деятельности в научно-технической, производственной и образовательной сферах;

– анализ инновационного потенциала университета, разработка баз данных по законченным НИР и ОКР и оценка возможности коммерциализации их результатов;

– оценка инфраструктуры учебного, научного и инновационного блоков вуза с точки зрения их возможности реализовать полный инновационный цикл и обеспечить его интеграцию с промышленными предприятиями и организациями социальной сферы региона.

Резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить, что процесс нововведения в вузах за последние годы значительно эволюционировал и сегодня имеет сложный многоаспектный характер [10].

Выводы

Предложенная авторами концептуальная модель инновационного процесса отличается от известных и позволяет сделать следующие выводы:

1. Разработана имитационная модель инновационного процесса, положенная в основу организации инновационной инфраструктуры университетского комплекса.

2. Предложена структурная модель УНИК как одна из форм университетского комплекса.

3. Роль УНИК сводится к функции преобразователя финансовых и других ресурсов в комплекс ин-

новационных мероприятий, позволяющих научно-технической продукции стать товаром на рынке.

4. Источником для «запуска» инновационного процесса являются разноуровневые программы развития инновационной деятельности федерального, регионального и местного масштабов, обеспеченные соответствующими ресурсами.

5. Для снижения стоимости научно-технической продукции, т. е. повышения ее конкурентоспособности, необходим высокий потенциал национальной инновационной способности (внешний фактор) и высокий потенциал научно-технической продукции (внутренний фактор).

6. Модель УНИК для технических вузов является исходным документом, которым необходимо руководствоваться при создании УНИК и разработке нормативно-правовой базы, призванной регулировать взаимоотношения как внутри комплекса, так и вне его.

7. Теоретическая и прикладная значимость, а также новизна предложенной модели инновационного процесса позволяет активизировать учебно-научно-инновационную деятельность вузов, что в настоящее время является одной из главных задач, а полученные результаты могут быть использованы для дальнейших исследований по этой проблеме.

8. Предложен процесс управления инновационной деятельностью, отличающийся от известного процесса управления максимально полным учетом специфики инновационной деятельности; на его основе определено место инновационной деятельности в системе стратегического управления вузом.

Список источников

1. *Логина Н. В., Мильская Е. А.* Инновационная составляющая в стратегическом развитии вузов РФ // *Russian Journal of Management*. 2018. Т. 6. № 1. С. 7–11.
2. *Карасик А. В.* Проблемы и перспективы развития инноваций в российской системе высшего образования // *Вестн. Поволж. ин-та упр.* 2018. Т. 18. № 6. С. 72–77.
3. *Ефремова П. В.* Показатели оценки эффективности развития инновационной деятельности вузов // *Вопр. инновац. экономики*. 2019. Т. 9. № 3. С. 989–1010.
4. *Пономарев М. В., Савельева Л. В.* Университетские технопарки: универсальная модель и инструменты проектирования // *Архитектура и соврем. информ. технологии*. 2021. № 4. С. 377–393.
5. *Крутых А. В.* Внедрение инноваций в систему высшего образования России // *Экон. науки*. 2017. № 2 (56). С. 28–30.
6. *Иванова О. Е.* Критический анализ зарубежного

опыта создания технопарковых структур // *Вестн. Нижегород. гос. инженер.-экон. ун-та*. 2018. № 2 (81). С. 97–110.

7. *Неборский Е. В.* Модели интеграции образования, науки и бизнеса в университетах США, Европы и Японии // *Проблемы соврем. образования*. 2011. № 1. С. 48–59.

8. *Нуртудинова А. Р.* Предпосылки формирования и развития инновационной структуры на базе университета // *Соц.-гуманитар. Вестн. Юга России*. 2012. № 6 (26). С. 46–52.

9. *Ефремова П. В.* Совершенствование системы управления инновационной деятельностью в вузе путем формирования инновационной инфраструктуры // *Вопр. инновац. экономики*. 2018. № 2. С. 311–326.

10. *Митрофанов С. А.* О мониторинге и анализе реализации программ развития инновационной инфраструктуры вузов. URL: <https://www.google.ru/url?sa> (дата обращения: 21.04.2022).

References

1. Loginova N. V., Mil'skaia E. A. Innovatsionnaia sostavliaiushchaia v strategicheskom razvitii vuzov RF [Innovative component in strategic development of Russian universities]. *Russian Journal of Management*, 2018, vol. 6, no. 1, pp. 7-11.
2. Karasik A. V. Problemy i perspektivy razvitiia innovatsii v rossiiskoi sisteme vysshego obrazovaniia [Problems

and prospects for development of innovations in Russian system of higher education]. *Vestnik Povolzhskogo instituta upravleniia*, 2018, vol. 18, no. 6, pp. 72-77.

3. Efremova P. V. Pokazateli otsenki effektivnosti razvitiia innovatsionnoi deiatel'nosti vuzov [Indicators for evaluating effectiveness of development of higher school

innovative activities]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki*, 2019, vol. 9, no. 3, pp. 989-1010.

4. Ponomarev M. V., Savel'eva L. V. Universitetskie tekhnoparki: universal'naia model' i instrumenty proektirovaniia [University technoparks: universal model and design tools]. *Arkhitektura i sovremennye informatsionnye tekhnologii*, 2021, no. 4, pp. 377-393.

5. Krutykh A. V. Vnedrenie innovatsii v sistemu vysshego obrazovaniia Rossii [Implementation of innovations in system of higher education in Russia]. *Ekonomicheskie nauki*, 2017, no. 2 (56), pp. 28-30.

6. Ivanova O. E. Kriticheskii analiz zarubezhnogo opyta sozdaniia tekhnoparkovykh struktur [Critical analysis of foreign experience in creating technopark structures]. *Vestnik Nizhegorodskogo gosudarstvennogo inzhenerno-ekonomicheskogo universiteta*, 2018, no. 2 (81), pp. 97-110.

7. Neborskii E. V. Modeli integratsii obrazovaniia, nauki i biznesa v universitetakh SShA, Evropy i Iaponii [Models of integration of education, science and business at

universities of USA, Europe and Japan]. *Problemy sovremennogo obrazovaniia*, 2011, no. 1, pp. 48-59.

8. Nurutdinova A. R. Predposylki formirovaniia i razvitiia innovatsionnoi struktury na baze universiteta [Pre-requisites for formation and development of innovative structure on basis of university]. *Sotsial'no-gumanitarnyi vestnik Iuga Rossii*, 2012, no. 6 (26), pp. 46-52.

9. Efremova P. V. Sovershenstvovanie sistemy upravleniia innovatsionnoi deiatel'nost'iu v vuze putem formirovaniia innovatsionnoi infrastruktury [Improving management system of innovation activities in university by forming innovation infrastructure]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki*, 2018, no. 2, pp. 311-326.

10. Mitrofanov S. A. *O monitoringe i analize realizatsii programm razvitiia innovatsionnoi infrastruktury vuzov* [On monitoring and analysis of implementation of programs for developing innovative infrastructure of universities]. Available at: <https://www.google.ru/url?sa> (accessed: 21.04.2022).

Статья поступила в редакцию 20.05.2022; одобрена после рецензирования 30.06.2022; принята к публикации 12.09.2022
The article was submitted 20.05.2022; approved after reviewing 30.06.2022; accepted for publication 12.09.2022

Информация об авторах / Information about the authors

Лидия Александровна Татаркина — кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры производственного инновационного менеджмента; Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М. И. Платова; 13050465@mail.ru

Lidia A. Tatarkina — Candidate of Economics, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Production Innovation Management; M. I. Platov South-Russian State Politechnic University (NPI); 13050465@mail.ru

Екатерина Витальевна Карельская — ассистент кафедры нефтегазовых техники и технологий; Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М. И. Платова; 13050465@mail.ru

Ekaterina V. Karelskaya — Assistant of the Department of Oil and Gas Equipment and Technologies; M. I. Platov South-Russian State Politechnic University (NPI); 13050465@mail.ru

