

Особенности деятельности инжинирингового центра (малого инновационного предприятия) Тверского государственного университета

Features of the activity of an engineering center (small innovative enterprise) Tver state university

doi 10.26310/2071-3010.2020.263.9.003



И. А. Каплунов,
д. т. н., профессор, зав. кафедрой,
кафедра прикладной физики,
Тверской государственный университет
✉ kaplunov.ia@tversu.ru

I. A. Kaplunov,
doctor of technical sciences, professor,
chief of the department, department
of applied physics, Tver state university



Л. В. Кожитов,
д. т. н., профессор, кафедра технологии
материалов электроники, Институт новых
материалов и нанотехнологий, НИТУ «МИСиС»
✉ kozitov@rambler.ru

L. V. Kozhitov,
doctor of technical sciences, professor, MISiS



А. В. Попкова,
к. т. н., старший научный сотрудник,
Тверской государственный университет
✉ popkova-alena@rambler.ru

A. V. Popkova,
candidate of technical sciences,
senior researcher, Tver state university



В. Г. Бебенин,
д. пед. н., профессор, кафедра автоматики
и управления, факультет машиностроения,
Московский политехнический университет
✉ bebeninvg@yandex.ru

V. G. Bebenin,
doctor of pedagogical sciences, professor,
department of automation and control,
Moscow polytechnic university



В. Г. Косушкин,
д. т. н., профессор, кафедра технологии
и конструирования электроники, МГТУ
им. Н. Э. Баумана (калужский филиал)
✉ vic_kos@mail.ru

V. G. Kosushkin,
doctor of technical sciences, professor,
department of technology and electronics
design, Bauman Moscow state technical
university (Kaluga branch)

Показаны роль и назначение 217-ФЗ в коммерциализации интеллектуальной собственности, созданной в вузах и научных организациях. Раскрыты возможности и перспективы вузов в коммерциализации разработок, создавших малые инновационные предприятия (МИП), а также преимущества МИП при вузах.

Показана роль стратегического планирования в деятельности МИП, позволяющего реализовать диагностику и оценку деятельности МИП с целью выявления и своевременного устранения критических факторов его развития. Рассмотрен современный методический подход к оценке возможностей развития МИП в промышленности.

Отмечены некоторые тенденции развития МИП с момента принятия закона № 217-ФЗ. Рассмотрено перспективное направление поддержки государством создания инжиниринговых центров (малых инновационных предприятий) на базе ведущих технических вузов России.

Рассмотрена деятельность общества с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр «Зеленая химия» (ООО «ИЦ «Зеленая химия»), созданного Тверским государственным университетом в 2015 г., и показаны перспективы вывода продукции МИП на глобальные рынки.

In this article the role of the Federal law № 217-FZ in the commercialization of intellectual property created in universities and scientific organizations is shown. The possibilities and prospects of universities in the commercialization of developments that have created small innovative enterprises (SIE), as well as the advantages of SIE at universities are demonstrated.

The role of strategic planning in the activities of the SIE, which makes it possible to analyze and evaluate the activities of the SIE in order to identify and timely eliminate the critical factors of its development, is shown. A modern methodological approach to assessing the development opportunities of small enterprises in industry is examined.

Some trends in the development of SIE since the adoption of Federal law № 217-FZ are noted. A promising direction of state support for the creation of engineering centers (small innovative enterprises) based on the leading technical universities in Russia is considered.

The activity of the limited liability company «Engineering Center «Green Chemistry» (LLC «EC «Green Chemistry»), created by Tver state university in 2015, is considered. The prospects of the introduction of SIE products to global markets are also shown.

Ключевые слова: инжиниринговый центр, малое инновационное предприятие, стратегическое планирование деятельности предприятия, коммерциализация разработок вуза, глобальный рынок.

Keywords: engineering center, small innovative enterprise, strategic planning of enterprise activities, commercialization of university developments, global market.

Важнейшим направлением политики государства в области науки и инноваций является укрепление инновационной инфраструктуры ведущих университетов страны с целью реализации полного инновационного цикла — от исследований и

разработок до коммерциализации новых технологий на основе развития малого инновационного предпринимательства.

Для содействия процессу коммерциализации научных разработок вузов и научно-исследовательских

институтов (НИИ) в 2009 г. был принят Федеральный закон от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности».

Федеральный закон запустил механизм коммерциализации интеллектуальной собственности, созданной в вузах и научных учреждениях. Деятельность малых предприятий становится выгодной для учебных и научных организаций, так как наиболее активный персонал не уходит в коммерцию, а реализует свой предпринимательский потенциал при вузе или научной организации и при этом может пользоваться льготами, введенными специально для малых инновационных предприятий (МИП), инфраструктурой и интеллектуальной базой образовательного или научного учреждения.

Деятельность таких малых и средних инновационных предприятий направлена на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ (НИОКР) с использованием накопленного научного потенциала вуза или научной организации. В условиях постоянно меняющейся внешней среды малое инновационное предприятие должно зарабатывать на проведении исследований и производстве высокотехнологичной продукции.

217-ФЗ внес изменения во многие нормативные акты: Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью», Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Положения Федерального закона № 217-ФЗ легли в основу ч. 1 103 статьи принятого 29 декабря 2012 г. Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Отличиями 103 статьи 273-ФЗ от положений 217-ФЗ стали: право создания подобного рода хозяйственных обществ, помимо бюджетных учреждений, получили и автономные, а также стало допускаться совместное с другими лицами исключительное право данных учреждений на вносимый в качестве вклада в уставный капитал результат интеллектуальной деятельности (РИД).

По 217-ФЗ вузам предоставлена возможность проведения полного инновационного цикла — от получения новых знаний и зарождения инновационной идеи до осуществления коммерциализации. Университет выступает не только как генератор и распространитель знаний, но и как предпринимательская организация. МИП, создаваемые при университетах, выполняют роль моста, связывающего научно-исследовательскую деятельность и реальный сектор экономики. МИП берут на себя риск превращения идеи в изделие, создание опытных образцов изделий, изготовления малых серий продукции [1].

Назначение закона 217-ФЗ состоит:

- в обеспечении возвратных поступлений от результатов интеллектуальной деятельности, создаваемых за счет бюджетных средств;
- разрешении вузам быть участниками и учредителями малых инновационных предприятий и использовать прибыль, получаемую от работы хозяйственных субъектов;
- во внедрении вузовских инновационных разработок, вовлечении студентов и аспирантов в бизнес и формировании интеллектуальной элиты России.

Создание МИП вузами позволяет:

- увеличить финансирование со стороны государства, за счет предложений законченных высокотехнологичных инновационных разработок вуза для производственного сектора, а также дохода от практического использования результатов интеллектуальной деятельности;
- использовать синергетический эффект совмещения результатов научной деятельности с их коммерциализацией для сокращения времени выхода продукции на глобальный рынок;
- обеспечить создание конвертируемой интеллектуальной собственности;
- ускорить внедрение высокотехнологичных инновационных разработок вуза;
- преодолеть дефицит высококвалифицированных профильных специалистов;
- создать и развить коммуникации между командами разработчиков новых технологий вузов и индустрией и обеспечить знание реальных процессов внедрения разработок, индустриальных стандартов качества, требований к инновационным разработкам, сертификации продукции и горизонтам планирования;
- привлечь экономистов вуза к рассмотрению и составлению бизнес-процессов разработок, их необходимой доводке и внедрению;
- создать новые площадки и формы коммуникаций между индустрией и командами разработчиков в вузах;
- оказать содействие и помощь в выборе и разработке стратегии МИП, предполагающей последовательную реализацию процессов диагностики и оценки МИП, с выявлением критических факторов развития, формулирования видения миссии и целей предприятия, а также в разработке стратегических мероприятий;
- создавать кросс-функциональную команду по реализации стратегического плана МИП, состоящую из различных специалистов вуза и других организаций, взаимодействующих с вузом, для ускорения коммерциализации разработок, переданных вузом в уставный капитал МИП;
- реализовать интеграцию науки и бизнеса посредством вовлечения в хозяйственный оборот созданной в вузе интеллектуальной собственности;
- повысить качество образовательных услуг в результате вовлечения профессорско-преподавательского состава, студентов и аспирантов в процесс создания и коммерциализации инноваций;

- обеспечить новые учебные и рабочие места для студентов, аспирантов и выпускников университетов, а также возможности для формирования профессиональных компетенций студентов и аспирантов;
- повысить конкурентоспособность и престиж вуза, за счет увеличения созданных вузом МИП, количества и качества внедренных на практике технологий.

Преимущества для малых инновационных предприятий (МИП) [2]:

- возможность авторам идеи или изобретения, работающим в вузе или научной организации, реализовать и внедрить созданное новшество в производство, не меняя место работы;
- возможность выхода МИП на российский и глобальный рынки;
- ускорение внедрения разработок;
- возможность получения международного патента и выход на глобальный рынок интеллектуальной собственности;
- помощь вуза-учредителя в организации заказов на инновационную продукцию и привлечении инвесторов;
- снижение накладных расходов, возникающих при заключении договоров на вуз;
- самостоятельность по участию в конкурсах, выбору направления работ, управлению финансами, привлечению исполнителей;
- возможность использования упрощенной системы налогообложения (без НДС), что значительно облегчает налоговую нагрузку;
- налоговые льготы на фонд оплаты труда;
- участие в программах поддержки малого предпринимательства — получение субсидий, грантов и т. п.
- использование наработанной репутации и связей вуза для продвижения своих разработок.

Опыт создания и функционирование малых инновационных предприятий, учрежденных вузами и научными организациями в рамках Федерального закона № 217-ФЗ рассмотрен в работах [3-15]. Для успешного и быстрого развития МИП необходима разработка его стратегии, позволяющая реализовать диагностику и оценку деятельности МИП, с целью выявления и своевременного устранения критических факторов его развития.

На малых предприятиях, где довольно часто функции руководителя и собственника совмещены, руководствуются предпринимательским опытом, прагматическими интересами и интуицией. Основные усилия руководства сосредоточены преимущественно на оперативном управлении, а связь между оперативными и стратегическими уровнями управления недостаточна или отсутствует.

Большинство малых предприятий вообще не имеют стратегического плана; что касается стиля стратегического планирования, то малые и средние предприятия, в основном, предпочитают интегрированный и спонтанный подход к разработке стратегии. В результате, как отмечают авторы исследования [16] руководители (МИП) демонстрируют низкую

удовлетворенность процессом и результатами стратегического планирования (только 11% опрошенных руководителей были удовлетворены стратегией и результатами бизнеса).

Методика разработки стратегии предполагает последовательную реализацию процессов диагностики и оценки системы малого инновационного предприятия с выявлением критических факторов развития (анализ исходной ситуации), формулирование видения, миссии и постановки целей организации, выбора стратегии и разработки стратегических мероприятий.

В дальнейшем, на оперативном уровне управления, происходит сравнение достигнутых результатов реализации стратегии с плановыми, анализ отклонений и корректировка стратегий.

Методики стратегического планирования малых инновационных предприятий рассмотрены в работах [17-22].

Автор работы [23] предлагает методику стратегического планирования, имеющую два принципиальных момента. Первый момент заключается в акцентировании связи «инновационная политика – стратегия инновационного предприятия», расширяющего границы понимания политики предприятия с микроуровня (внутрифирменная инновационная политика) до уровня ее соответствия макроэкономическим детерминантам инновационного развития (инновационная политика государства, приоритетные направления технологического развития и др.). Таким образом, на всех этапах стратегического планирования в рамках предлагаемого подхода концептуальная связь «политика – стратегия» отслеживается и является индикатором соответствия стратегии предприятия ключевым направлениям технологического развития, положениям национальной инновационной политики и региональным инновационным стратегиям, внутрифирменной политике и ценностям компании.

Вторым отличием методического подхода является модификация инструментов стратегического анализа с учетом специфики малых инновационных предприятий. На этапе диагностики используются как стандартные инструменты стратегического анализа, такие как матрица «Продукт/рынок», SWOT-анализ и др., так и модифицированные инструменты, имеющие отношение к специфике инновационного бизнеса.

Предлагаемая матрица «Инновационная привлекательность рынка – инновационная конкурентоспособность компании» является отличительной особенностью методики и представляет собой модификацию матрицы GE/McKinsey для целей диагностики внутренней и внешней среды и определения критических факторов развития в заданных координатах. Матрица включает специфические для инновационного бизнеса показатели, используемые для экспертной оценки инновационной конкурентоспособности предприятия и инновационной привлекательности рынка (таблица).

Обоснование выбранных показателей оценки деятельности малого инновационного предприятия и факторов внешней среды рассмотрено в работе [22].

Построение профиля малого инновационного предприятия на основе полученных интегральных оце-

Показатели оценки инновационной конкурентоспособности предприятия и инновационной привлекательности рынка

Ось X «Инновационная конкурентоспособность предприятия»	Ось Y «Инновационная привлекательность рынка»
Научная новизна разработки. Защита интеллектуальной собственности. Возможности коммерциализации инноваций. Возможности тиражирования инноваций. Экономическая эффективность инноваций. Маркетинговая сила компании. Производственные возможности. Финансовые ресурсы. Инфраструктурные возможности. Репутация компании и команды разработчиков. Квалификация менеджмента предприятия. Уровень развития инновационной культуры компании. Наличие действующей бизнес-модели	Наличие перспективных рыночных ниш. Темпы роста рынка. Платежеспособный спрос. Входные барьеры на рынок. Уровень конкуренции на рынке. Правовая среда инновационного бизнеса. Уровень развития сектора малого и среднего предпринимательства в экономике. Уровень развития предпринимательской культуры. Институты поддержки предпринимательства и трансфера инновационных разработок. Отношение общества к науке и инновациям

нок в матрице является основой для формулирования целей развития и исходной ситуацией для разработки стратегии развития. Использование матрицы позволяет не только оценить текущее положение предприятия относительно конкурентов на различных рынках, но и решить, какая стратегия развития будет наиболее предпочтительной с точки зрения учета внешних и внутренних факторов.

За прошедший период с момента принятия 217-ФЗ можно отметить следующие тенденции:

- участие малого инновационного предприятия вуза в выполнении государственной научной программы совместно с компаниями и НИИ, основным заказчиком продукции которых являются производственные компании, тесно взаимодействующие с вузом или предприятия, не являющиеся партнерами вуза по выполнению научной программы, обеспечивает успешный старт МИП;
- наиболее успешно проходит старт у тех малых предприятий, для которых учредителями выступали вуз и партнерская компания или предприятие, участвующие в выполнении государственной научной программы;
- отсутствие достаточного базового капитала при создании малых инновационных предприятий, 70% МИП имеют уставной капитал не более 300 тыс. руб., а каждое второе предприятие имеет уставной капитал не более 100 тыс. руб.;
- среднесписочная численность сотрудников малых предприятий вузов — 3 человека, численность внешних совместителей — 6 человек, но на малых предприятиях вузов, совместно с компаниями и НИИ участвующих в выполнении государственной научной программы, среднесписочный состав персонала — 22 человека, в том числе профильных сотрудников (исследователей, инженеров) — 14 человек, а также в течение года привлекаются к работе на основе совмещения в среднем 12 человек;
- государство продолжает активно поддерживать малые и средние инновационные предприятия, созданные вузами и научными организациями.

Рассмотрим одно из направлений поддержки МИП государством — создание инжиниринговых центров (малое инновационное предприятие) на базе ведущих технических вузов страны.

В целях модернизации экономики и внедрения инноваций в реальный сектор экономики в сентябре 2013 г. Минобрнауки объявило о начале реализации совместного с Минпромторгом пилотного проекта по

созданию и развитию инжиниринговых центров (ИЦ) на базе ведущих технических вузов страны.

Для вуза создание профильного инжинирингового центра дает возможность получить дополнительное финансирование в виде увеличения субсидии на выполнение государственного задания, а также в виде средств от заказчиков услуг инжинирингового центра. Инжиниринговые центры создаются, как один из способов предложить ведущим техническим вузам свои высокотехнологичные инновационные разработки для производственного сектора.

Обязательным условием участия вуза в конкурсе на создание инжинирингового центра является создание при участии вуза отдельного юридического лица (малого инновационного предприятия), оказывающего инжиниринговые услуги. Условия конкурса таковы, что вуз-победитель получает весьма значительные суммы на 3 года, обеспечивающие успешный старт и развитие проекта. В уставной капитал создаваемого МИП вуз должен внести право использования результата инновационной деятельности (патент, ноу-хау или др.). Деятельность ИЦ оценивается по нескольким параметрам, основные из которых, следующие:

- отношение объема услуг (реализуемых совместно получателем субсидии — вузом и созданным малым инновационным предприятием), реальному сектору экономики к размеру субсидии (в конечном итоге это отношение должно быть не менее 100%);
- обязательная реализация структуры расходования субсидии, в которой затраты на развитие имеют наивысший приоритет, а затраты на зарплату наименьший.

Ранее авторы статьи обращались к созданию и деятельности малых инновационных предприятий (в том числе к малым предприятиям, работающих в рамках программы инжиниринговых центров), созданных на базе ведущих вузов страны, в частности, к опыту Тверского государственного университета [6, 24]. За прошедший период малое предприятие при инжиниринговом центре Тверского государственного университета достигло значительных успехов в разработке и внедрении новых технологий и практически готово к выходу на глобальный рынок. Представляет интерес подробнее рассмотреть деятельность МИП ИЦ Тверского государственного университета.

Тверской государственный университет в 2015 г. в рамках программы Минобрнауки России по созданию и развитию деятельности инжиниринговых центров зарегистрировал общество с ограниченной ответствен-

ностью «Инжиниринговый центр «Зеленая химия» (ООО «ИЦ «Зеленая химия») [6]. Единственным учредителем являлся университет, в уставный капитал общества внесено право на использование патента на изобретение.

Направления деятельности общества планировались достаточно обширные, включая разработку проектов промышленных процессов и производств, проектирование производств, а также инжиниринговые, консультационные и внедренческие услуги в области химии и биотехнологий.

Задача созданного общества, в том числе, заключалась в создании и внедрении промышленного производства продукции на основе растительного сырья. За время работы ООО «ИЦ «Зеленая химия» спектр предоставляемых услуг и реализуемой продукции постоянно расширялся.

Стратегический план развития МИП включает специфические для инновационного бизнеса показатели, позволяющие оценить инновационную конкурентоспособность предприятия и инновационную привлекательность рынка, а также соответствие стратегии предприятия ключевым направлениям технологического развития, положениям национальной инновационной политики и региональным инновационным стратегиям.

Хороший научно-технический задел и квалификация сотрудников позволили с начала деятельности постоянно повышать поставки и финансовые показатели работы предприятия. В частности, статистика деятельности показывает следующие объемы реализации продукции и количество договоров по годам: 2015 г. — объем средств 21,5 млн руб., 9 договоров с заказчиками; 2016 г. — 46,9 млн руб. и 7 договоров, соответственно; 2017 г. — 110,5 млн руб. и 28 договоров; 2018 г. — 98,2 млн руб. и 64 договора; 2019 г. — 121,6 млн руб. и 82 договора; 1-е полугодие 2020 г. — объем реализованной продукции составил 97,4 млн руб. по 33 договорам.

В качестве заказчиков работ и продукции выступали предприятия и организации государственного и частного сектора экономики: ООО «Проджект девелопмент», ООО «2С систем», АО «2К», ООО «Эверест», ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет, ООО «МВТУ», ООО «Краснодарский биоцентр», ООО «Клейпром»; ООО «Марс интернетшнл»; ООО «Дезнэт»; ООО «МедПромТорг»; ФГУП «ГНЦ «НИОПИК»; ООО «РусХимСнаб»; ООО «Вымпел-фарм»; ООО «ГерметикЪ»; ООО «Мединтерсервис» и др.

Темы договоров — поставка дезинфицирующих средств, наработка партий полупродуктов для фарм-субстанций и продукции сельхоз назначения, наработка партий акрилового полимера, наработка препаратов — биологических средств защиты растений, наработка пептона ферментированного и др. В качестве

инжиниринговых услуг выполнялись разработки: технико-экономическая документация по глубокой переработке льна; технологическая документация на опытно-промышленное производство пробиотиков для нужд животноводства, для опытно-промышленной установки получения кормового антибиотика; исследование субстанции вирджиниамицина; производство гидролизного этилового спирта и этилацетата на его основе; реконструкция и модернизация технологии производства цехов ртутного электролиза, производства хлоропрена и другие проекты.

Предприятие активно участвует в работе базовой кафедры Тверского государственного университета (кафедра синтетических волокон), которая создана с АО «ВНИИ СВ» (г. Тверь). Инжиниринговый центр малое инновационное предприятие ООО «ИЦ» «Зеленая химия» привлекает к проведению научных исследований преподавателей, сотрудников, студентов и аспирантов Тверского государственного университета, проводит производственные практики для студентов, предоставляет оборудование и материалы для выполнения выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров, а также аспирантских работ.

Предприятие работает по общей системе налогообложения с применением налога на добавленную стоимость, что обусловлено взаимодействием с широким кругом потребителей, которые ориентируются на возможность взаимозачета по НДС.

В настоящее время предприятие сконцентрировалось на глубокой переработке зерновых и бобовых культур, утилизации (рециклингу) отходов сельхоз-продукции и твердых бытовых отходов (ТБО), прежде всего, переработке пластика. Разрабатываются проекты по изготовлению кормов из отходов сельхозпродукции на основе использования микроорганизмов. Разрабатываются проекты по использованию вторичного полиэтилентерефталата (ПЭТ) в виде ПЭТ-флекс (ПЭТФ) для производства первичного ПЭТФ в виде сырья с содержанием первичного и вторичного полимеров (содержание вторичного пластика до 30%).

Предприятие активно использует такие способы продвижения продукции, как выставки (Иннопром, Химия), патентует разработки («Способ получения молочной кислоты», «Способ приготовления янтарных лаков», «Способ реализации потенциальных возможностей периодически действующих сахароперерабатывающих производств» и др.).

Предприятие имеет хорошие перспективы для вывода продукции на глобальные рынки. Прежде всего, это технологии глубокой переработки непищевого растительного сырья и технологии рециклинга утилизации отходов сельхозпродукции и утилизации ТБО.

* * *

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента РФ МК-2483.2019.3.

Список использованных источников

1. Е. В. Куликова, О. В. Касенко. МИП как инструмент коммерциализации разработок вуза//Инновационное развитие экономики. 2016. № 3. С. 7-13.
2. Н. В. Кузнецов, Н. М. Абдукаев. Коммерциализация интеллектуальной деятельности в вузах. Гл. 17 в монографии «Инновационное развитие России: проблемы и решения». 2-е изд. Электронное издание на компактном диске. М.: Финансовый университет при правительстве РФ, 2014. 1376 с.
3. В. В. Спицын, И. А. Павлова, Е. А. Монастырный, В. В. Чернобук. Федеральный закон № 217: малые и микропредприятия в региональной инновационной системе Томской области//Инновации. № 4. 2019.

4. Э. А. Фияксель, Д. В. Сидоров. «Блеск и нищета» 217-ФЗ//Инновации. 2014. № 3 (185). С. 6-11.
5. П. Е. Щербалев. Сегментация рынка малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы//Социальные и гуманитарные знания. 2016. Т. 2. № 4 (8). С. 280-292.
6. Л. В. Кожитов, И. А. Каплунов, А. В. Белоцерковский и др. Создание и деятельность малых инновационных предприятий по 217-ФЗ//Инновации. 2017. № 12 (230). С. 17-23.
7. Сведения об инновационной деятельности организации Томской области за 2016 г.//Статистический бюллетень: территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Томской области. Томск. 2017. С. 69.
8. За честный бизнес. Портал о компаниях и бизнесе в РФ. Основные показатели деятельности малых предприятий (без микропредприятий). Федеральная служба государственной статистики. http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_20/Main.htm.
9. Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы. База данных хозобществ (Федеральный закон от 02 августа 2009 г. № 217-ФЗ). https://mip.extech.ru/docs/reestr_3_2016.pdf.
10. Ф. Э. Шереги, А. В. Ридигер, М. С. Попов. Малые инновационные предприятия вузов//Экономика образования. 2014. № 2. С. 12-29.
11. Е. А. Обухова. Особенности создания малых инновационных предприятий при вузах//Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III Международной научной конференции. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г. СПб., 2014. С.37-40.
12. М. В. Киселев. Проблемы и перспективы развития малых инновационных предприятий при КГТУ//Вестник Костромского государственного технологического университета. 2012. № 2 (29). С. 3-9.
13. Г. А. Ключарев, М. С. Попов, В. И. Савинков. Образование, наука и бизнес: новые грани взаимодействия. М.: Институт социологии РАН, 2017. 488 с.
14. Отчет о ходе реализации программы стратегического развития Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» в 2016 г. <http://storage.tusur.ru/files/57503/otchet2016.pdf>.
15. Н. В. Кетова, И. А. Павлова, В. В. Пудкова, А. Ф. Уваров. Опыт ТУСУР как предпринимательского университета: достижения и перспективы//Инновации. 2014. № 8. С. 14-22.
16. А. А. Лишчук, О. В. Обухов. Исследование стилей стратегического планирования российских предпринимательских структур//Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 4 (94). С. 54-62.
17. Т. Е. Дрок. Методический подход к разработке инновационной стратегии развития малого предприятия//Российское предпринимательство. 2015. № 16 (16). С. 2619-2634.
18. Ли Сянь. Методический подход к стратегии инновационного развития предприятия//Вестник Иркутского государственного технического университета. 2010. № 1 (41). С. 66-68.
19. А. С. Тазетдинова, Т. А. Баяскаланова. Разработка методических рекомендаций для активизации инновационной деятельности промышленного комплекса//Вестник Иркутского государственного технического университета. 2014. № 9 (92). С. 239-244.
20. В. А. Кныш, Ю. С. Федорова. Стратегическое управление малыми инновационными предприятиями, созданными при университете для внедрения результатов интеллектуальной деятельности//Записки Горного института. Т. 197. С. 118-123.
21. E. V. Goosen. Factors selection strategy actors small innovative enterprises universities and research institutes in Kemerovo (the result of questionnaire survey)//Modern problems of science and education. 2015. № 11 (part 4). P. 779-782.
22. И. Н. Савельева, В. И. Майданик. Малые инновационные предприятия в промышленности: методический подход к оценке возможностей развития//Известия Уральского государственного экономического университета. 2016. № 1 (63). С. 98-106.
23. И. Н. Савельева. Методический подход к разработке стратегии малого инновационного предприятия. Инновационная экономика и менеджмент. Методы и технологии//Сб. материалов II Международной научно-практической конференции. М.: МГУ, 2017. С. 107-112.
24. И. А. Каплунов, А. И. Колесников. Инновационная научно-производственная деятельность в вузе: Тверской государственный университет//Инновации. 2010. № 4 (138). С. 34-39.

References

1. E. V. Kulikova, O. V. Kasenko. MIP kak instrument kommersializatsii razrabotok vuzov//Innovatsionnoe razvitiie ekonomiki. 2016. № 3. S. 7-13
2. N. V. Kuznetsov, N. M. Abdukeev. Kommerzializatsiia intellektualnoi deiatelnosti v vuzakh. Glava 17 v monografii «Innovatsionnoe razvitiie Rossii: problemy i resheniia». 2-e izd. Elektronnoe izdanie na kompaktnom diske. M.: Finansovyi universitet pri pravitelstve RF, 2014. 1376 s.
3. V. V. Spitsyn, I. A. Pavlova, E. A. Monastyryni, V. V. Chernobuk. Federalnyi zakon № 217: malye i mikrodepriatii v regionalnoi innovatsionnoi sisteme Tomskoi oblasti//Innovatsii. 2019. № 4.
4. E. A. Fiiaksel, D. V. Sidorov. «Blesk i nishcheta» 217-FZ//Innovatsii. 2014. № 3 (185). P. 6-11.
5. P. E. Shcherebalev. Segmentatsiia rynka malykh innovatsionnykh predpriatii nauchno-obrazovatelnoi sfery//Sotsialnye i gumanitarnye znaniia. 2016. T. 2. № 4 (8). P. 280-292.
6. L.V. Kozhitov, I.A. Kaplunov, A.V. Belotserkovskii et al. Sozdanie i deiatelnost malykh innovatsionnykh predpriatii po 217-FZ//Innovatsii. 2017. № 12 (230). S. 17-23.
7. Svedeniia ob innovatsionnoi deiatelnosti organizatsii Tomskoi oblasti za 2016 g.//Statisticheskii biulleten: territorialnyi organ Federalnoi sluzhby gosudarstvennoi statistiki po Tomskoi oblasti. Tomsk. 2017. S. 69.
8. Za chestnyi biznes. Portal o kompaniiakh i biznese v RF. Osnovnye pokazateli deiatelnosti malykh predpriatii (bez mikrodepriatii). Federalnaia sluzhba gosudarstvennoi statistiki. http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_20/Main.htm.
9. Uchet i monitoring malykh innovatsionnykh predpriatii nauchno-obrazovatelnoi sfery. Baza dannykh khozobshchestv (Federalnyi zakon ot 02 avgusta 2009 g. № 217-FZ). https://mip.extech.ru/docs/reestr_3_2016.pdf.
10. F. E. Sheregi, A. V. Ridiger, M. S. Popov. Malye innovatsionnye predpriatii vuzov//Ekonomika obrazovaniia. 2014. № 2. P. 12-29.
11. E. A. Obukhova. Osobennosti sozdaniia malykh innovatsionnykh predpriatii pri vuzakh//Problemy i perspektivy ekonomiki i upravleniia: materialy III Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii. Sankt-Peterburg, dekabr 2014 g. SPb., 2014. S. 37-40.
12. M. V. Kiselev. Problemy i perspektivy razvitiia malykh innovatsionnykh predpriatii pri KGTU//Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. 2012. № 2 (29). S. 3-9.
13. G. A. Kliucharev, M. S. Popov, V. I. Savinkov. Obrazovanie, nauka i biznes: novye grani vzaimodeistviia. M.: Institut sotsiologii RAN, 2017. 488 p.
14. Otchet o khode realizatsii programmy strategicheskogo razvitiia Federalnogo gosudarstvennogo biudzhethnogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniia vysshego obrazovaniia «Tomskii gosudarstvennyi universitet sistem upravleniia i radioelektroniki» v 2016 g. <http://storage.tusur.ru/files/57503/otchet2016.pdf>.
15. N. V. Ketova, I. A. Pavlova, V. V. Pudkova, A. F. Uvarov. Opyt TUSUR kak predprinimatelskogo universiteta: dostizheniia i perspektivy//Innovatsii. 2014. № 8. S. 14-22.
16. A. A. Lishchuk, O. V. Obukhov. Issledovanie stilei strategicheskogo planirovaniia rossiiskikh predprinimatelskikh struktur//Izvestiia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2015. № 4 (94). S. 54-62.
17. T. E. Drok. Metodicheskii podkhod k razrabotke innovatsionnoi strategii razvitiia malogo predpriatii//Rossiiskoe predprinimatelstvo. 2015. № 16 (16). S. 2619-2634.
18. Li Sian. Metodicheskii podkhod k strategii innovatsionnogo razvitiia predpriatii//Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2010. № 1 (41). S. 66-68.
19. A. S. Tazetdinova, T. A. Baiaskalanova. Razrabotka metodicheskikh rekomendatsii dlia aktivizatsii innovatsionnoi deiatelnosti promyshlennogo kompleksa//Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2014. № 9 (92). S. 239-244.
20. V. A. Knysh, Iu. S. Fedorova. Strategicheskoe upravlenie malymi innovatsionnymi predpriatiiami, sozdannymi pri universitete dlia vnedreniia rezultatov intellektualnoi deiatelnosti//Zapiski Gornogo instituta. T. 197. S. 118-123.
21. E. V. Goosen. Factors selection strategy actors small innovative enterprises universities and research institutes in Kemerovo (the result of questionnaire survey)//Modern problems of science and education. 2015. № 11 (part 4). P. 779-782.
22. I. N. Saveleva, V. I. Maidanik. Malye innovatsionnye predpriatii v promyshlennosti: metodicheskii podkhod k otsenke vozmozhnosei razvitiia//Izvestiia Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2016. № 1 (63). S. 98-106.
23. I. N. Saveleva. Metodicheskii podkhod k razrabotke strategii malogo innovatsionnogo predpriatii. Innovatsionnaia ekonomika i menedzhment. Metody i tekhnologii//Sb. materialov II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. M.: MGU, 2017. S. 107-112.
24. I. A. Kaplunov, A. I. Kolesnikov. Innovatsionnaia nauchno-proizvodstvennaia deiatelnost v vuzе: Tverskoi gosudarstvennyi universitet//Innovatsii. 2010. № 4 (138). S. 34-39.