

Концепция формирования среды для продвижения инновационных разработок, созданных в высших учебных заведениях

М. Г. Шалыгин, Г. Н. Макаров

На основании тенденции развития российского высшего образования и инновационного развития Российской Федерации предложена концепция оценки инновационного потенциала разработок профессорско-преподавательского и научного состава высших учебных заведений. Описаны функции и подразделения офиса создания и сопровождения инноваций, а также схема взаимодействия офиса с центрами региональной поддержки малого бизнеса и акселерационными программами субъектов федерации. Подробно описаны действия информационно-аналитического центра по процессу экспертизы инновации, созданной в высшем учебном заведении в процессе интеллектуальной или хозяйственной деятельности, и центра сопровождения и поддержки инноваций по процессу коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности путем создания малых инновационных предприятий, совместных предприятий или продажи объекта интеллектуальной деятельности. Дано подробное описание двух направлений развития при экспертизе инновации, включающие финансовый анализ инновации, анализ на технологичность и коммерциализуемость. Приведены рекомендации по организации процессов экспертизы и коммерциализации инноваций.

Ключевые слова: инновация, РИД, МИП, коммерциализация, управление.

1. Введение

В настоящее время в России проводится комплекс различных мероприятий, направленных на инновационное развитие регионов. Президентом Российской Федерации поставлена задача по развитию малого предпринимательства в инновационной сфере [1]. Идут поисковые исследования в формировании подходов к повышению эффективности управления инновационной деятельностью в высших учебных заведениях [2], которые показывают, что одной из основных проблем во внедрении инноваций являются выделение из общего перечня перспективных инновационных разработок и поиск процессов доведения инновации до практической реализации [3, 4]. Предлагаются методики оценки стоимости малого инновационного предприятия на основе метода Гудвилла [5], анализируется зарубежный опыт поддержки инноваций [6] и даются рекомендации высшим учебным заведениям.

2. Постановка задачи

Цель исследования заключается в установлении взаимосвязи между структурными подразделениями высшего учебного заведения на основе процессного подхода с целью выявления и реализации наиболее перспективных разработок сотрудников, имеющих потенциал к практической реализации.

Основная цель создания офиса – активизация инновационной деятельности университета и кооперация действий образовательных учреждений, правительства региона и предприятий реального сектора экономики в создании высокотехнологичного, конкурентного продукта.

Основная стратегическая цель создания офиса – улучшение научно-производственной инфраструктуры в регионе, создание высокооплачиваемых рабочих мест, увеличение числа внедренных результатов интеллектуальной собственности и обеспечение повышения качества жизни людей. В конечном итоге реализация предлагаемой политики приведет к обеспечению единства производственных, исследовательских и образовательных стандартов.

Таким образом, создание при вузах офиса сопровождения и продвижения инноваций соответствует целям государственной политики в области развития малого и среднего инновационного предпринимательства.

3. Структура инновационного центра

Для достижения поставленной цели необходима кооперация нескольких подразделений университета, включая патентный отдел, инжиниринговый центр, бизнес-инкубатор, кафедры и др. Это осуществимо путем создания структурных подразделений офиса, которые, кроме выполнения своих основных функций, будут отвечать за кооперацию со структурными подразделениями вуза. В качестве основных структурных подразделений офиса предлагается создать (рис. 1):

- информационно-аналитический центр (ЦИА);
- центр сопровождения и поддержки (ЦСП).

Основной целью работы информационно-аналитического центра является проведение анализа на соответствие критерию «инновация». В качестве рабочих органов ЦИА будут созданы центры:

- мониторинга и анализа инновационной потребности промышленного сектора рынка и инновационной деятельности сотрудников (рис. 2). Задачей центра является взаимодействие с реальным сектором экономики региона, мониторинг потребностей промышленного сектора в области технологических и технических инноваций, осуществление процесса экспертизы результатов интеллектуальной деятельности сотрудников и студентов университета с целью предложения объектов интеллектуальной деятельности существующим игрокам рынка, а также проведение переговоров по внедрению объектов интеллектуальной собственности или созданию совместных инновационных предприятий с организациями региона. Кроме того, в задачи центра входит формирование баз данных о потребностях промышленного сектора в технологических инновациях и данных об интеллектуальной деятельности сотрудников университета;

- экспертизы инноваций и финансового анализа. Задачей центра является анализ инновационных объектов, переданных из центра мониторинга, на инновационность, технологичность, финансовую состоятельность (рис. 3).

Целью работы центра сопровождения и поддержки является осуществление сопровождения инновации от регистрации объекта интеллектуальной деятельности до продажи готового продукта (рис. 4). В качестве структурных подразделений ЦСП предусмотрены:

- сектор финансовой и юридической поддержки. Сектор отвечает за регистрацию малого инновационного предприятия и бухгалтерское сопровождение до момента самоокупаемости или на срок не более 3 лет;

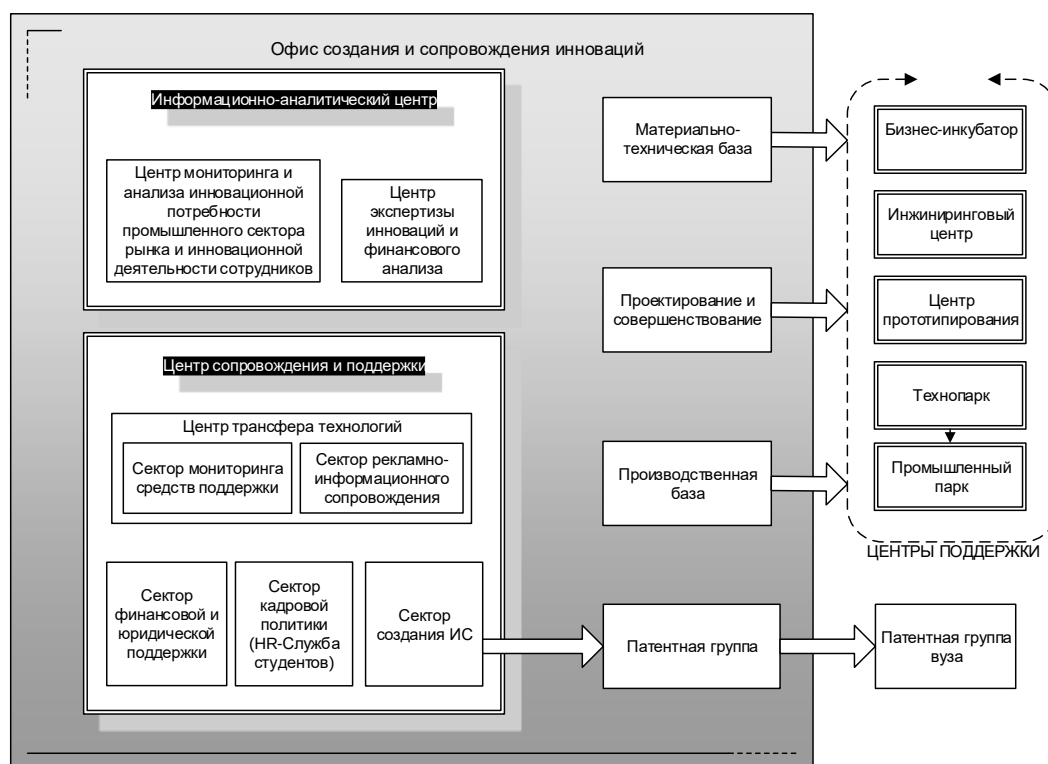


Рис. 1. Концепция структуры офиса инноваций

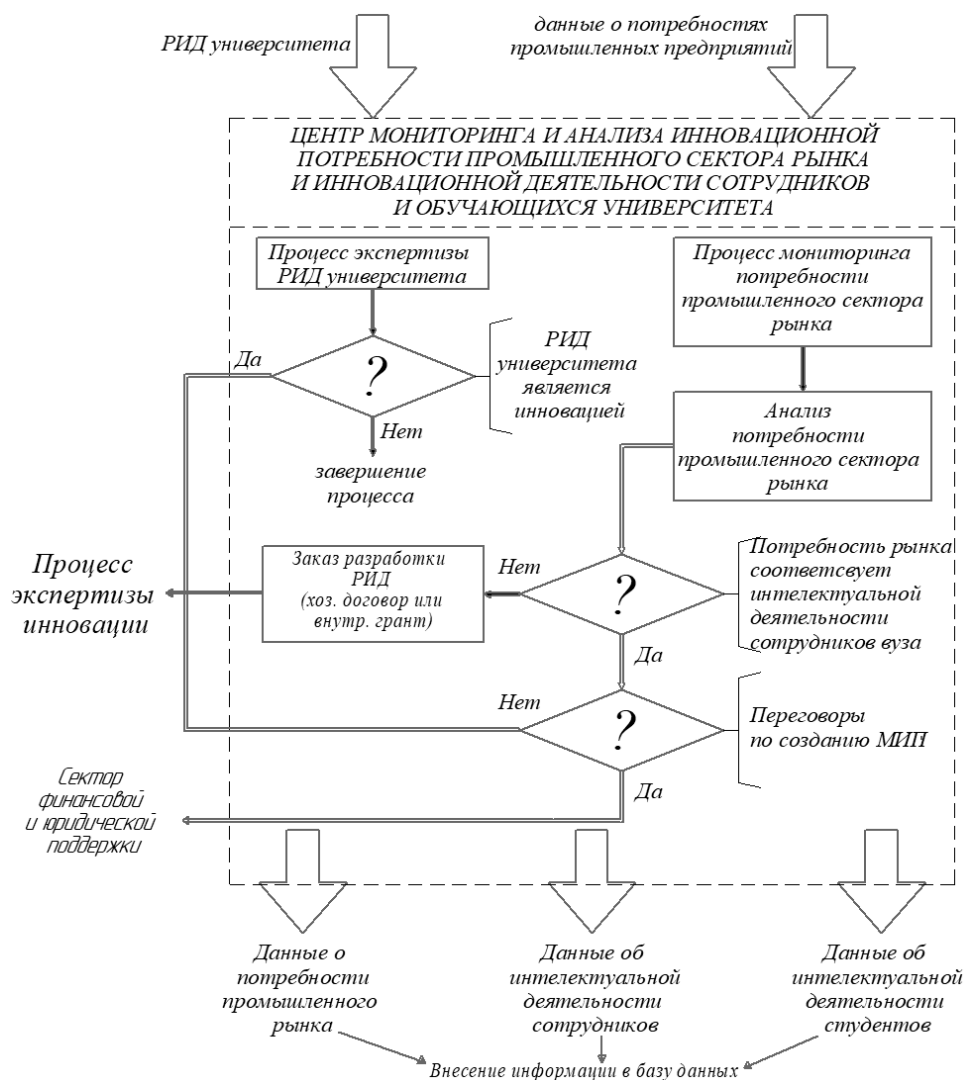


Рис. 2. Анализ инноваций

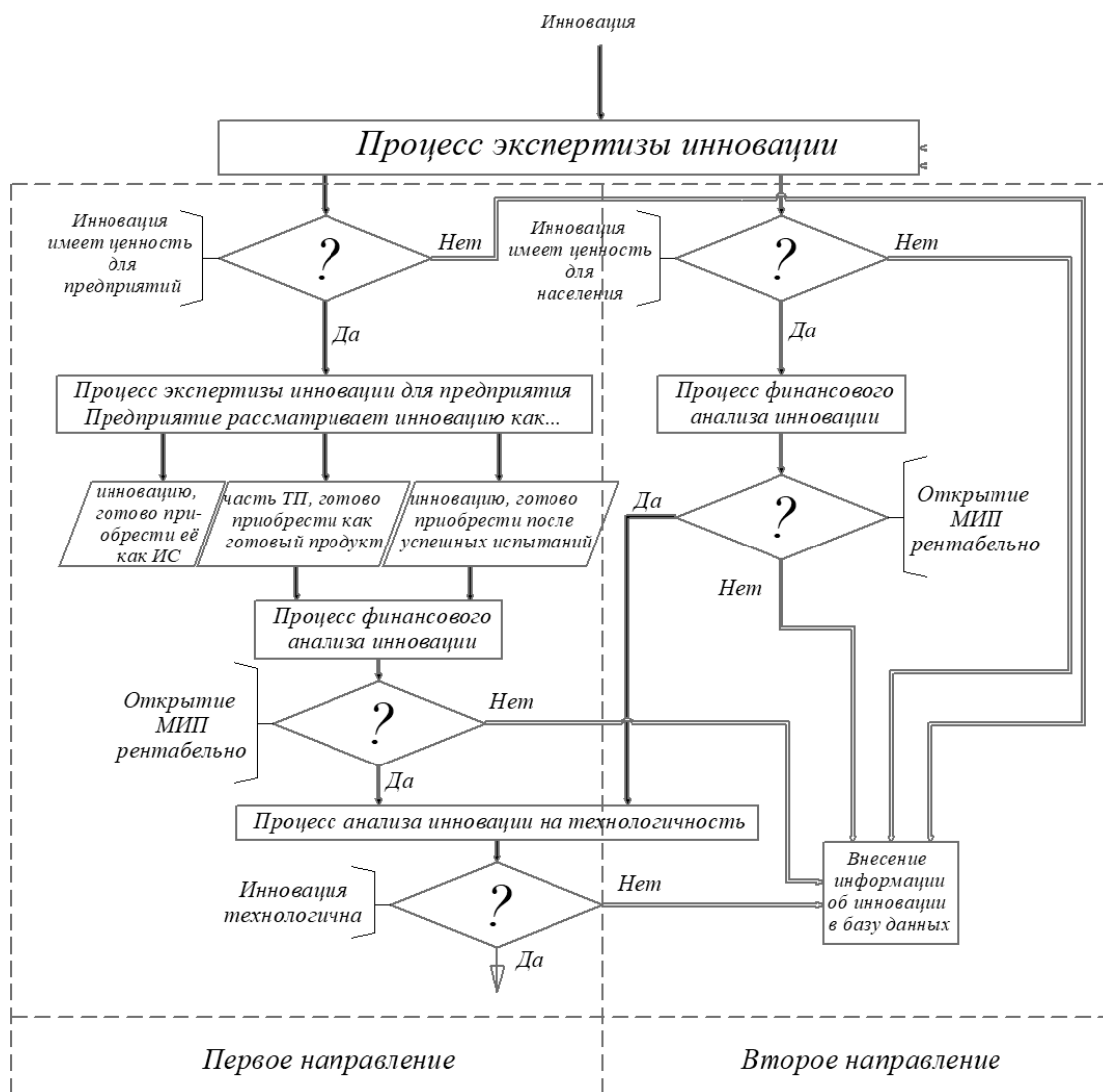


Рис. 3. Методика экспертизы инновации

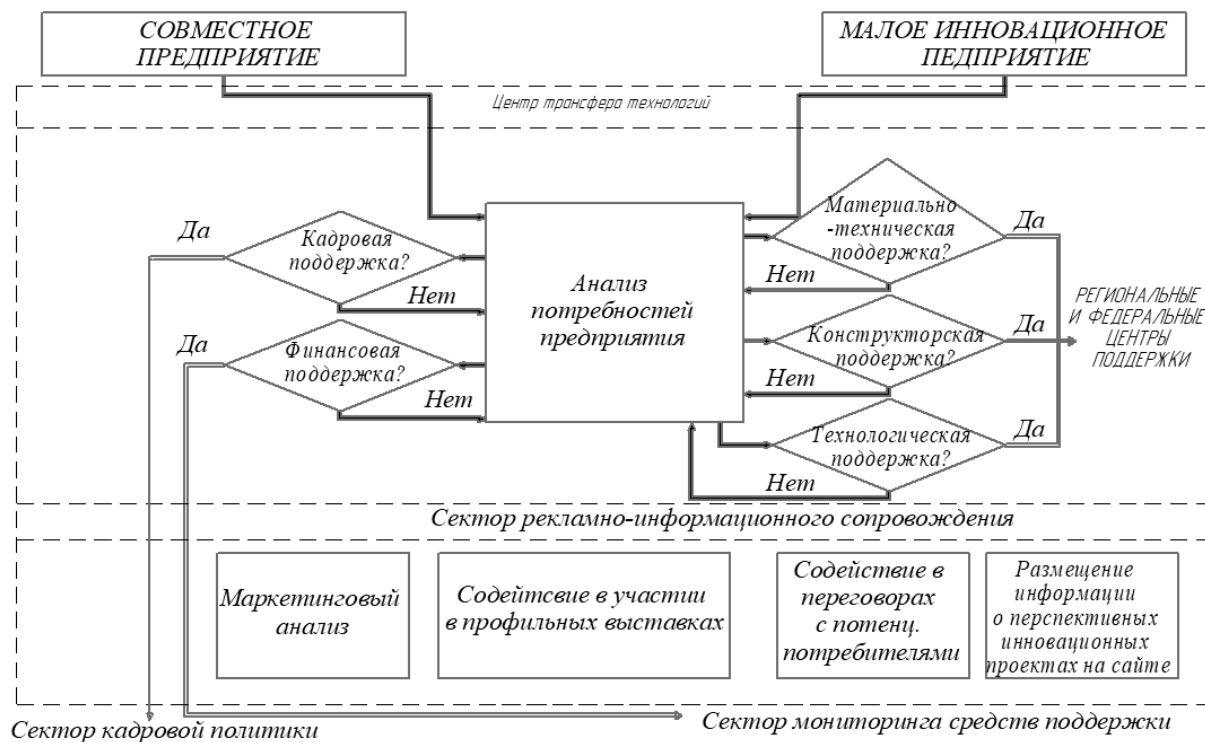


Рис. 4. Процесс работы центра сопровождения и поддержки

– центр трансфера технологий. В функции центра входят: оказание помощи в осуществлении процессов передачи технологий, создания связей между исследовательскими организациями и промышленностью; анализ потребностей и проблем созданных малых инновационных предприятий и содействие в их решении; пресечение недобросовестной конкуренции и «утечки» научно-технической информации. В центре отдельным подразделением будут созданы сектор рекламно-информационного сопровождения, осуществляющий рекламное сопровождение готового продукта малого инновационного предприятия и сектор мониторинга средств поддержки, осуществляющий поиск средств поддержки малых инновационных предприятий в лице венчурных фондов, бизнес-ангелов, грантов федерального и регионального уровней;

– сектор кадровой политики (HR-служба студентов). Задачей сектора является осуществление взаимодействия малых инновационных предприятий и кафедр с целью подбора персонала в работающие предприятия как на постоянной основе (трудовой договор), так и в рамках прохождения практик и выполнения курсовых проектов. В данном случае не рассматривается ППС вуза, потому что, как правило, преподаватели вуза не склонны менять преподавательскую и научную деятельность на производственную;

– сектор создания ИС. Сектор осуществляет регистрацию объектов интеллектуальной собственности в Федеральном институте промышленной собственности и получение охраняемых документов на университет. Функции данного сектора может осуществлять и осуществляет в настоящее время патентная группа университета. В данном случае наименование сектора характеризует его задачу получения охраняемых прав на объект интеллектуальной собственности, и по решению руководства вуза ему может быть присвоено другое наименование.

Созданный офис, помимо положительных эффектов, будет также иметь возникающий эффект синергии, возможность получения финансовой поддержки от институтов развития РФ и субсидий из федерального бюджета.

Реализация представленной концепции позволит увеличить:

- количество проектов, выполненных в рамках кооперации с малыми инновационными и совместными предприятиями;
- количество результатов интеллектуальной деятельности сотрудников университета, введенных в хозяйственный оборот малыми инновационными предприятиями;
- число малых инновационных предприятий при университете;
- долю регионального рынка инновационной продукции, приходящегося на малые инновационные предприятия, организованные на базе университета;
- количество сотрудников университета, работающих в малых инновационных предприятиях;
- количество выпускников университета, работающих в малых инновационных предприятиях.

Для региона реализация концепции позволит:

- обеспечить ускоренное развитие инновационного сектора экономики региона;
- стимулировать социально-экономическое развитие региона;
- увеличить число высокооплачиваемых рабочих мест;
- повысить эффективность системы подготовки кадров для потребностей экономики;
- создать спрос на специализированные материально-технические ресурсы и услуги;
- стимулировать развитие кооперации в области НИОКР и развитие механизмов коммерциализации технологий.

Осуществление эффективных инновационных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт (ВВП), который затем делится между участвующими в проекте субъектами (фирмами (акционерами и работниками), банками, бюджетами разных уровней и пр.). Поступлениями и затратами этих субъектов определяются различные виды эффективности инновационных проектов (ИП).

Рекомендуется оценивать следующие виды эффективности:

- эффективность проекта в целом;
- эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

- общественную (социально-экономическую) эффективность проекта;
- коммерческую эффективность проекта.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления ИП для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты. «Внешние» эффекты рекомендуется учитывать в количественной форме при наличии соответствующих нормативных и методических материалов. Если «внешние» эффекты не допускают количественного учета, следует провести качественную оценку их влияния.

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для участника, реализующего ИП, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости ИП и заинтересованности в нем всех его участников.

Эффективность участия в проекте включает:

- эффективность участия предприятий в проекте (эффективность ИП для предприятий-участников);
- эффективность инвестирования в акции предприятия (эффективность для акционеров акционерных предприятий, финансирующих ИП);
- эффективность участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям – участникам ИП, в том числе:
 - региональную и народнохозяйственную эффективность – для отдельных регионов и народного хозяйства РФ;
 - отраслевую эффективность – для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово-промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;
 - бюджетную эффективность ИП (эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней).

4. Экспертиза инновации

Перед проведением экспертизы инноваций проводится анализ представленных результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), целью которого является ответ на вопрос: «Является ли РИД инновацией?». При отрицательном ответе последующая экспертиза не производится.

На первом этапе экспертизы определяется, является ли инновация ценной для общества либо она представляет ценность для хозяйствующих субъектов. Далее экспертиза проводится по двум направлениям (рис. 4). Первое направление основано на том, что инновация не представляет ценности для хозяйствующих субъектов, но является общественно значимой. Такой вариант возможен при отсутствии в регионе производственных предприятий, производящих аналоги инновации либо готовых приобрести данную инновацию. Второе – хозяйствующие субъекты готовы приобрести инновацию либо включить ее в существующие технологические процессы.

На первом направлении рассчитываются показатели эффективности инновации в целом. Цель этого этапа – агрегированная экономическая оценка проектных решений и создание не-

обходимых условий для поиска инвесторов. Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и, если она оказывается приемлемой, рекомендуется непосредственно переходить к этапу оценки на технологичность. При недостаточной коммерческой эффективности ИП рекомендуется рассмотреть возможность применения различных форм его поддержки, которые позволили бы повысить коммерческую эффективность ИП до приемлемого уровня.

Второе направление экспертизы осуществляется после выработки схемы финансирования. На этом этапе уточняется состав участников и определяются финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них (региональная и отраслевая эффективность, эффективность участия в проекте отдельных предприятий и акционеров, бюджетная эффективность и пр.).

5. Коммерциализация инновации

После проведения экспертизы инноваций следует определиться, каким образом реализовать новинку на рынке. Кто является потребителем: производящие промышленные предприятия или эксплуатирующие организации, то есть кто будет получать прибыль при внедрении? Для этой цели необходим анализ рынка, контакты с заинтересованными организациями и/или организациями-потребителями. Далее последует внедрение путем продажи инновации. Если заинтересованные организации отсутствуют, но инновация имеет высокий потенциал коммерциализации среди населения, тогда следует создавать малое инновационное предприятие (МИП) при вузе, рассмотрев при этом и предложив организовать совместное предприятие (СП) с промышленными партнерами, что позволит получить средства государственной поддержки. ЦСП должен сопровождать инновацию не только до открытия МИП, но и в первые несколько лет после. Как правило, руководителями МИП становятся авторы разработок или их ученики, которые зачастую не имеют опыта управления коммерческим предприятием. В этой связи должна быть предоставлена помощь в бизнес-планировании, подборе кадров (куда могут быть вовлечены студенты по профильным направлениям подготовки), предоставлении материально-технической базы и производственных площадей, если вуз имеет возможность предоставить производственные площади. Особый акцент следует сделать на маркетинговой политике и контроле показателей развития МИП. Под контролем показателей следует понимать выполнение плана производства, сбыта, налаживание деловых контактов и в случае их невыполнения вузу следует вмешаться в дела МИП, вплоть до смены руководства (рис. 5).

Внедрение представленной концепции, на взгляд авторов, позволит не просто увеличить число малых инновационных предприятий, созданных при вузах, а сделать их коммерчески прибыльными. Главное, что позволит сделать настоящая концепция – это расширить коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности сотрудников вузов и контролировать показатели создания РИД по требованиям организаций реального сектора экономики.

6. Заключение

В результате проведенных исследований установлено:

1. Использование процессного подхода к формированию стратегии внедрения инноваций в высшем учебном заведении является наиболее актуальным.
2. Процесс коммерциализации инноваций необходимо осуществлять с учетом потребностей промышленных партнеров.
3. Оптимальным решением с точки зрения неизменения штатного расписания высшего учебного заведения в сторону увеличения является использование имеющихся ресурсов кадровых работников по предложенной методике.

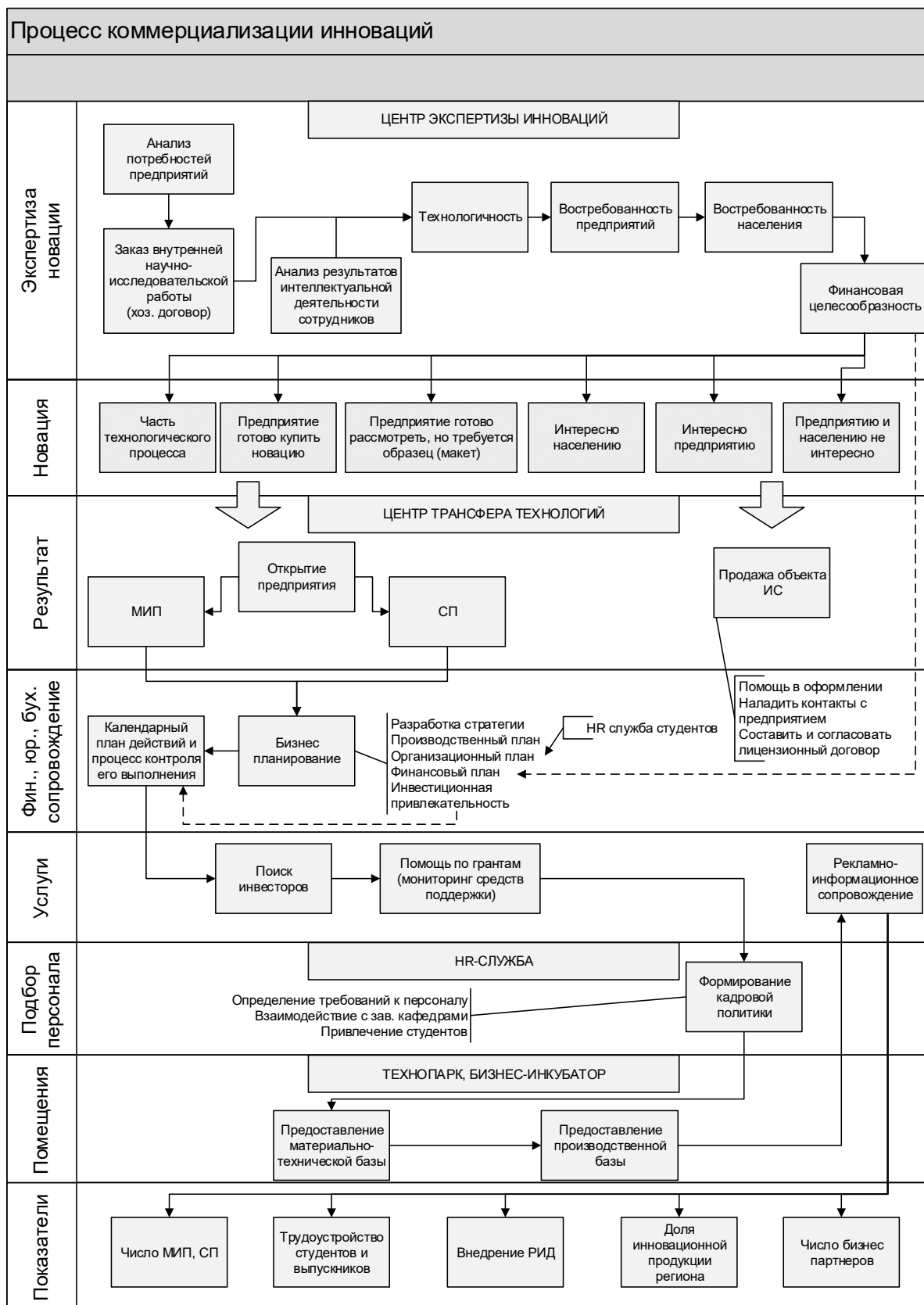


Рис. 5. Процесс коммерциализации инноваций

Литература

1. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
2. Бовкун А. С. Формирование подходов к повышению эффективности управления инновационной деятельностью вуза: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Бовкун Александр Сергеевич; [Место защиты: Иркут. гос. техн. ун-т]. Иркутск, 2014. 143 с
3. Тимохина Е. В. Управление научно-исследовательской деятельностью и инновационным развитием университета: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Тимохина Елена Витальевна; [Место защиты: Юго-Зап. гос. ун-т]. Курск, 2019. 196 с.
4. Латуха О. А., Пушкарёв Ю. В. Инновационная деятельность современного вуза: тенденции развития // Вестник НГПУ. 2012. № 4. С. 44–50.
5. Шулаков Н. А., Рупосов В. Л. Оценка инновационной составляющей деятельности МИП методом Гудвилла // Проблемы управления производственными и инновационными системами. Изд-во ИРНИТУ. 2016. С. 80–81.
6. Тукуреев В. И., Новгородова Т. А., Силкин М. И., Покусаева А. А. Отечественный и зарубежный опыт поддержки малых инновационных предприятий // Экономика и социум. 2019. № 1-1 (56). С. 948–952.

*Статья поступила в редакцию 13.07.2021;
переработанный вариант – 11.01.2022.*

Шалыгин Михаил Геннадьевич

д.т.н., доцент, заведующий кафедрой трубопроводных транспортных систем Брянского государственного технического университета (241035, Брянск, б-р 50 лет Октября, 7), тел. (4832) 588-212, e-mail: migshalygin@yandex.ru.

Макаров Григорий Николаевич

главный инженер проекта АО «ЭРИКССОН КОРПОРАЦИЯ АО» (241000, Брянск, ул. Дуки, 56), тел. (4832) 588-212, e-mail: makarov_g.n.89@mail.ru.

The concept of creating a medium to promote innovative developments created in higher educational institutions

Mikhail G. Shalygin

Doctor of technical sciences, Associate professor, Bryansk State Technical University (BSTU, Bryansk, Russia), migshalygin@yandex.ru.

Grigory N. Makarov

Chief Project Engineer, JSC "ERICSSON CORPORATION JSC" (Bryansk, Russia), makarov_g.n.89@mail.ru.

Based on the trends in the development of Russian higher education and the innovative development of the Russian Federation the concept of assessing the innovative potential of the faculty and scientific staff of higher educational institutions developments is proposed. The functions and divisions of the innovation creation and support office are described as well as the scheme of interaction of the office with the centers of regional support for small businesses and acceleration programs of federate entities. The article describes in detail the actions of the information - analytical center for the process of innovations examination created in

higher educational institution in the course of intellectual or contractual activities and the center for supporting innovations in the process of intellectual activity results commercialization through the creation of small innovative enterprises, joint ventures or the sale of intellectual activity object. A detailed description of the two directions of development in the examination of innovation including the financial analysis of innovation, the analysis of manufacturability and commercializability is given. Recommendations on the organization of the processes of expertise and commercialization of innovations are given.

Keywords: innovation, result of intellectual activity, small innovative enterprise, commercialization, management.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation no. 204 dated 2018 May 7 "On National goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024".
2. Bovkun A.S. Formirovanie podhodov k povysheniyu effektivnosti upravleniya innovacionnoj deyatel'nost'yu vuza [Formation of approaches to improving the efficiency of management of innovative activities of the university]. Candidate of Economic Sciences degree dissertation. Irkutsk. 2014. 143p.
3. Timokhina E.V. Upravlenie nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nost'yu i innovacionnym razvitiem universiteta [Management of research activities and innovative development of the university]. Candidate of Economic Sciences degree dissertation. Kursk. 2019. 196 p.
4. Latukha O.A., Pushkarev Yu.V. Innovacionnaya deyatel'nost' sovremennogo vuza: tendencii razvitiya [Innovative activity of a modern university: development trends]. Bulletin of the NGPU, 2012, no 4, pp. 44-50.
5. Shulakov N.A., Ruposov V.L. Ocenka innovacionnoj sostavlyayushchej deyatel'nosti MIP metodom Gudvilla [Assessment of the innovative component of MIP activity by the Goodwill method]. Problems of management of production and innovation systems. INRTU Publishing House, 2016, pp. 80-81.
6. Tukureev V.I., Novgorodova T.A., Silkin M.I., Pokusaeva A.A. Otechestvennyj i zarubezhnyj opyt podderzhki malyh innovacionnyh predpriyatij [Domestic and foreign experience in supporting small innovative enterprises]. Economy and society, 2019, no. 1-1 (56), pp. 948-952.