

РАЗРАБОТКА «ДОРОЖНОЙ КАРТЫ» ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ НИР ВУЗОВ

УДК 378.1

Александр Егорович Воробьев,
д.т.н., проф., зав. кафедрой нефтепро-
мысловой геологии, горного и нефтега-
зового дела РУДН
Тел.: 926 777-49-55
Эл. почта: fogel_al@mail.ru

Рассмотрены различные пути финанси-
рования университетской науки. Пред-
ставлено соотношение в финансирова-
нии университетской науки различных
источников. Показаны возможности
продажи запатентованных технологий.

Ключевые слова: научно-исследова-
тельская работа, финансирование,
объекты интеллектуальной собст-
венности, оптимизация

Alexander E. Vorobev,
Doctorate of Technical Science, Professor,
Head of the Chair of oil-field geology,
mountain and oil and gas business, PFUR
Tel.: 926 777-49-55
E-mail: fogel_al@mail.ru

DEVELOPMENT OF «ROAD MAP» OF INCREASE OF EFFICIENCY OF FINANCING NIR OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Various ways of financing of university
science are considered. The ratio in
financing of university science of various
sources are presented. Possibilities of
sale of the patented technologies are
shown.

Keywords: research work, financing,
objects of intellectual property, optimization

Различные статусы российских ВУЗов (национальный, федеральный, исследовательский, классический, технический университет и т.д, а также академия и институт) предполагают совершенно разнообразные формы осуществления научных исследований (даже – по их масштабности или характеру) и разные возможности получения на них финансирования [3].

Необходимо отметить, что в мировой практике при определении рейтинга и статуса университета важными критериями является общий объем финансирования их НИР (с подразделением видов – государственное и негосударственное финансирование).

И здесь весьма важна правильная разработка «Дорожной карты» повышения финансирования НИР ВУЗов [2], которая являет собой наглядное представление пошагового сценария развития процесса [18].

Для выявления оптимального направления вектора прилагаемых усилий целесообразно, прежде всего, проанализировать наиболее значимые источники возможного финансирования университетской науки, которые состоят из [1]:

- госбюджетного финансирования фундаментальных и поисковых работ;
- госбюджетного финансирования фундаментальных и поисковых работ в интересах обороны страны;
- финансирования НИР и НИОКР из местных бюджетов;
- финансирования хоздоговорных НИР и НИОКР из госбюджетного источника по линии существующих министерств и ведомств РФ;
- финансирования по линии внебюджетных государственных фондов;
- внебюджетного финансирования хоздоговорных работ;
- зарубежных контрактов и грантов;
- внебюджетных инвестиций в науку и научное обслуживание.

Интерес представляет также и практическое соотношение вклада различных источников в финансирование проводимых ВУЗами НИР (рис. 1).

В настоящее время российская вузовская наука включает в себя исследователей из 1115 ВУЗов, из которых – 653 государственных (муниципальных) ВУЗа (58,6 % от всего их количества). В этих ВУЗах около 53,29 тыс. сотрудников непосредственно занято научными исследованиями. Кроме этого российская вузовская наука характеризуется довольно значительным молодежным потенциалом [16]: во всех ВУЗах обучается 140 тыс. аспирантов и 7 млн. студентов.

При этом объем средств на НИОКР (суммарно из бюджетного и предпринимательского сегмента) в среднем на 1 российский ВУЗ составляет немногим менее 100 млн. руб. в год [16]. А общий объем финансирования, запланированный Минобрком на 2014–2020 годы (за счет средств федерального бюджета) на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, имеет размер 131205 млн. рублей [13].

Существующая в настоящее время во всем мире (в том числе и в России) выраженная тенденция перераспределения государственной финансовой поддержки НИР заставляет университеты и другие учебно-научные центры искать новые возможности привлечения средств (в достаточном объеме) для финансирования своих научных изысканий. В связи с ограниченностью бюджетного финансирования российским ВУЗам необходимо достичь среднего темпа роста финансирования университетской науки из внебюджетных источников, равного примерно в 20% в год.

Первое, что нужно сделать российским университетам для существенного увеличения объемов финансирования своих научно-исследовательских работ – это осуществить обучение своего ППС современным методикам пода-



Рис. 1. Объем НИР в УФУ им. Б.Н. Ельцина в 2011 г. по различным источникам финансирования [20]

чи заявок на гранты и хозяйственные тематики и практической оценке условий получения финансирования НИР, а также предоставить им необходимую полноценную информацию о действующих (российских и зарубежных) фондах, грантодержателях и т.д.

Для этого в структурах НИЧ (УНИ) ВУЗа необходимо обеспечить проведение серии обучающих семинаров по анализу типичных ошибок, имевшихся при подаче заявок на различные гранты (табл. 1).

Кроме этого практический интерес представляет также анализ причин отклонения заявок, поданных в РГНФ.

Таблица 1

Типичные ошибки в оформлении конкурсной документации, приводящие к отклонению заявок по конкурсам в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы, «Федеральной целевой программы развития образования 2011–2015 годы», ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы» и др. [21]

Описание ошибки	Пояснение ошибки
Участником размещения заказа нарушен порядок оформления заявок на участие в конкурсе, в частности заявка на участие в конкурсе не скреплена печатью и не подписана Участником размещения заказа.	Все листы заявки должны быть прошиты нитью, концы нити заклеены бумагой с подписью того же лица, которое подписало заявку, заверенной печатью организации. Другие способы скрепления заявки не допускаются.
Участник размещения заказа подал 2-е и более заявок на участие в конкурсе в отношении одной поисковой научно-исследовательской работы.	1. Подача 2-х и более заявок от одной организации не допускается. 2. В случае изменений в конкурсной документации и подготовки НОВОЙ заявки на тот же лот от того же заявителя письмо об отзыве предыдущей заявки должно быть отправлено в отдельном конверте, а не вместе с измененной заявкой.
Сроки выполнения работ в целом или по этапам не соответствуют требованиям конкурсной документации.	1. В конкурсной заявке сроки выполнения работ должны точно соответствовать требованиям конкурсной документации. 2. Следует четко различать понятия «Сроки предоставления отчетной документации» и Сроки (периоды) окончания выполнения работ.
Предложенная цена государственного контракта в целом или по годам превышает максимальный объем бюджетного финансирования, прописанного в конкурсной документации.	1. В конкурсной заявке стоимость выполнения работ превышает максимальную цену государственного контракта согласно требованиям конкурсной документации. 2. Распределение сумм по этапам не соответствует требованиям конкурсной документации — при уменьшении суммы одних этапов сумма других превышает предельно допустимую для конкретных этапов, даже если общая сумма контракта соответствует требованиям.
Заявка Участника размещения заказа содержит Предложение о цене государственного контракта, позволяющее корректировать, индексировать или изменять другим способом цену государственного контракта.	Не совпадают суммы, указанные цифрами и прописью.
Заявитель произвольно изменил содержание требований к выполнению работ.	Все формулировки в Предложении об условиях исполнения контракта должны соответствовать «Заказу на выполнение работ». Никакие изменения не допустимы.
Отсутствуют документы, подтверждающие полномочия лица, подписавшего заявку.	1. Нет копии приказа о назначении ректора. 2. Нет доверенности на право подписи конкурсной заявки (в случае если подписывает не ректор).
Отсутствуют следующие необходимые документы: 1. Копия Устава организации. 2. Нотариально заверенная копия выписки из ЕГРЮЛ. 3. Форма декларирования соответствия обязательным требованиям конкурсной процедуры. 4. Информационное письмо о совершении крупной сделки.	Все перечисленные документы должны быть представлены в заявке.



Рис. 2. Причины недопуска заявок к конкурсам [10]

Так, в 2013 г. на все конкурсы РГНФ поступило 6203 заявки [10]. По результатам первичной экспертизы (направленной на отслеживание соблюдения условий конкурса и соответствия оформления заявок предъявленным требованиям) к конкурсам было допущено 5190 заявок. Причины недопуска оставшихся заявок к конкурсам оказались следующие (рис. 2).

Затем, в ходе предварительной экспертизы были сняты с конкурсов РГНФ еще 12 заявок (из-за нарушения условия о недопустимости подачи в РГНФ проекта, аналогичного или близкого по содержанию проекту, поданному на конкурс в РФФИ, а так же из-за несоответствия тематики проекта научным направлениям, поддерживаемым РГНФ) [10].

В настоящее время, в соответствии с имеющимися условиями и требованиями к заявке на грант, ППС необходимо обеспечить значительное увеличение количества публикаций по результатам проводимых ВУЗом исследований и его практических (опытно-конструкторских) разработок в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus или в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science). В связи с различными требованиями в российских и зарубежных журналах (даже по структуре статей) необходимо также провести для ППС обучающие семинары по оформлению научных статей.

Кроме этого, серьезным препятствием является «языковая» составляющая научной статьи: не все российские авторы могут адекватно перевести свои статьи на иностранные языки.

Помимо правильного оформления всех заявок заявителям необходимо акцентировать свое внимание на подаче индивидуальных грантов на НИР.

В частности, в развитых странах наибольшее распространение получили 2 подхода к финансированию университетских НИР посредством грантов [17]: индивидуальный (для отдельного исполнителя и небольшой фулы ученых) и «пакетный» (для научного подразделения в целом).

Так, современный существующий международный рынок НИ-ОКР, как совокупность механизмов фондовой поддержки инициативных проектов (например, DAAD, Fulbright, Эразмус+ и др.), распространяется в большей степени на индивидуальных исследователей и научные коллективы, а не на организации (в том числе – ВУЗы) [6].

Как важный пример такого подхода можно привести возможное развитие финансирования НИР на таких казалось бы низкорентабельных кафедрах как «Иностранного языка» и «Русского языка» (где в 2013 г. средняя зарплата составляла, соответственно, 36 тыс. руб. и 48 тыс. руб., при средней по РУДН –

77 тыс. руб.), на которых в отличие от других научных направлений (где может быть подан и получен «групповой» грант) более вероятны индивидуальные гранты (особенно – хоздоговора).

В частности, ППС этих кафедр необходимо обеспечить заключение хоздоговоров с различными издательствами на перевод иностранной литературы и материалов (художественной, справочной, технической и др.) и на осуществление редакционной правки русскоязычных текстов различных жанров, при чем не на себя (как физическое лицо), а на организацию (университет). При этом необходимо учитывать то, что современный объем российского рынка переводческих услуг составляет объем 300–350 млн. \$, а темпы его ежегодного роста имеют порядок 15–20%.

Более того на этих кафедрах существует значительный резерв по объему хоздоговоров на различного рода репетиторство абитуриентов (опять же путем перехода с занятий проводимых частным образом и соответственно оплачиваемых «налом» на занятия в университете, с оплатой по счету). Необходимость такого шага обусловлена тем, что россияне все еще тратят на оплату различного рода занятий с репетиторами от 6 до 8 млрд. руб. в год [10]. К тому же (по данным компании inFOLIO Research Group) рынок репетиторских услуг в России демонстрирует рост на 13–16% ежегодно, а рынок подготовки к ЕГЭ только за последний год возрос – на 23%.

Имеющаяся в РУДН специализированная структура (Уникум-Центр) и аналогичные подразделения в других ВУЗах, при всех их достоинствах не всегда соответствуют требованиям и представлениям заказчика о предоставляемых услугах: многие родители обращаются к репетиторам (особенно по иностранным языкам), т.к. хотя бы их дети проходили через индивидуальные занятия (и во многих случаях – у себя дома).

Кроме этого, ППС университетов также целесообразно более активно выходить на международный рынок научных услуг.

Международные исследовательские программы, предполагающие участие консорциумов организаций из разных стран, прежде всего, ориентированы на организации, являющиеся резидентами финансирующих такие программы государств [6]. Поэтому, например, в рамках 7-й Рамочной Программы Евросоюза (Горизонт-2030) участие российских ВУЗов возможно только на правах соисполнителей [7, 8]

Другим условием успешной работы российских ВУЗов на международном рынке НИОКР служит обязательное наличие зарубежного партнера (например, университета)

и заказов со стороны крупных зарубежных компаний [6].

По информации за 2010 год, объем финансирования НИОКР ВУЗов (подведомственных Минобрнауки России) в рамках международного сотрудничества составил немногим более 1 млрд. руб., в том числе порядка 370 млн. руб. – представляют собой средства от международных грантов (в среднем 0,5–1 млн. руб. на ВУЗ) и около 670 млн. руб. – от международных контрактов (в среднем 1,5–2 млн. руб. на ВУЗ) [6]. При этом стоимость продукции, выпускаемой в различных странах мира по иностранным лицензиям,

составляет около 500 млрд. долл. в год, т.е. и этот рынок довольно существенен.

В этой связи, российским университетам необходимо осуществить у себя формирование портфеля перспективных программ НИР, имеющих значительную международную конкурентоспособность («Международный интеллектуальный портфель»), т.е. находящихся в мейнстриме мировых исследовательских тенденций. Здесь целесообразно перенаправить фокус усилий на приоритетные междисциплинарные направления исследований (порядка 4–8), включая мировое лидерство (если оно

Таблица 2

Классификация объектов интеллектуальной собственности [6]

	Объект	Характеристика объекта	Условия охраноспособности	Охранный документ	Срок действия	Возможность продления
Авторское право (имущественные права)	Произведения науки, литературы, искусства, являющиеся результатом творческой деятельности, независимо от назначения и достоинства произведения, а также от способа его выражения		Факт создания	Не требуется	В течении жизни автора + 50 лет после его смерти	Нет
Промышленная собственность	Изобретение	Устройство Вещество Способ Штаммы микроорганизмов	Новизна Изобретательский уровень Промышленная применимость	патент	20 лет	Нет
	Полезная модель	Конструктивное выполнение средств производства и предметов потребления, а также их составных частей	Новизна Промышленная применимость	Патент	5 лет	3 года
	Промышленный образец	Художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид	Новизна Оригинальность Промышленная применимость	Патент	10 лет	5 лет
	Товарный знак	Обозначения, способные отличить соответственно товары и услуги одних юридических или физических лиц от однородных товаров и услуг других юридических или физических лиц		Свидетельство	10 лет	10 лет + 10 лет + ...
	Наименование места происхождения товара	Название географического объекта, используемое для обозначения товара, особые свойства которого определяются характерными для данного природного объекта природными условиями или людскими факторами		Свидетельство	10 лет	10 лет + 10 лет + ...
	Ноу-хау	Информация	Неизвестность третьим лицам Отсутствие доступа на законном основании Охрана конфиденциальности			

есть в университете) в нескольких выбранных областях (1–3).

Исходя из наличия в университете сильных научных лидеров, обеспечивших достаточно серьезный задел в своих НИР, необходима концентрация имеющихся ресурсов и усилий в рамках Программы создания научных школ – мировых лидеров (Центров превосходства).

Одновременно с этим (на основе предварительной инвентаризации всех имеющихся научных тематик) необходимо разработать в ВУЗе План проведения перспективных (фундаментальных и прикладных) НИР. В результате должно быть осуществлено высвобождение значительных финансовых ресурсов, путем отказа от мало эффективных направлений научно-исследовательских работ (длительное время не имеющих внешней поддержки), и их последующее перераспределение.

Представляется весьма целесообразным существенное расширение связей университетов с крупными профильными компаниями, которое может обеспечить, прежде всего, руководство ВУЗов путем заключения масштабных Рамочных соглашений (по опыту университета «Горный», Санкт-Петербург). При этом необходимо осознавать, что в настоящее время многие крупные зарубежные компании зачастую расширяют объемы финансирования университетских НИР [22]. Это дает им возможность не только вовлечь инициативных ученых в свою инновационную деятельность, но и существенно расширить доступ к специализированному рынку квалифицированных кадров — выпускников «дружеских» университетов.

Важным фактором (также служащим последующему существенному увеличению эффективности финансирования университетских НИР РФ) является обучение ППС креативности мышления. Зачастую ученые не получают финансовой поддержки грантодателей только по тому, что заявляют тематику не требуемую современным рынком, а ту что долгие годы исследовали и глубоко и всесторонне изучили.

Кроме этого, для повышения эффективности университетских

НИР ВУЗам целесообразно более активно участвовать в формировании из своей среды экспертного корпуса грантодателей. При этом речь не идет о последующей примитивной поддержке экспертами «родных» ВУЗов (хотя возможно это и наличествует, но трудно прослеживается в виду отсутствия необходимой к анализу статистики). Более важно то обстоятельство, что эти эксперты, обладая существенными сведениями и познаниями в своей предметной области могут дать «родным» ВУЗам ряд критических предложений по оформлению заявок на гранты и направлениям их тематик (при чем, в проактивном режиме).

Значительный вклад в повышение экономической эффективности университетских НИР в РФ может принести продажа лицензий (в разных формах) на запатентованные технологии или других объектов интеллектуальной собственности (табл. 2).

При этом основными формами коммерческого трансфера интеллектуальной собственности являются следующие:

- 1) продажа технологии в овецистическом виде;
- 2) передача технологии (при прямых и портфельных инвестициях);
- 3) продажа патентов;
- 4) продажа лицензий на все виды запатентованной промышленной собственности (кроме товарных знаков, знаков обслуживания и т.д.);
- 5) продажа лицензий на незапатентованные виды промышленной собственности – ноу-хау, секреты производства, технологический опыт, инструкции, схемы, спецификации и т.д.

Основные трудности, с которыми сталкиваются обладатели интеллектуальной собственности при коммерциализации научно-технических разработок:

1. превращение научно-технических разработок в товар на рынке технологий;
2. выявление, оценка и охрана интеллектуальной собственности;
3. разработка бизнес-плана и поиск партнеров и инвесторов;
4. выбор путей продвижения разработок (товаров, услуг) на рынок;

5. выбор формы коммерциализации (реализации) на рынке технологий.

Но первоначально для этого необходимо активизировать ППС университетов в отношении написания и подачи заявок на изобретение.

Характерным примером реализации такого подхода служит деятельность Стэнфордского университета, где самая известная лицензированная технология получения протеина путем рекомбинации или клонирования ДНК была защищена 3-мя патентами США [6]. После этого неисключительные лицензии на данный разработанный и запатентованный способ были выданы этим университетом 300 компаниям.

Еще в 1974 г. в Стэнфордском университете поняли, что данная технология является базовой в биологии [6]. Однако в этом университете к оценке изобретения подошли довольно взвешенно: не стали значительно повышать цены на выдаваемые лицензии, а сделали их более доступными для специализированных предприятий, чтобы не вынуждать эти компании нарушать патенты или пытаться их обойти, либо вовсе аннулировать себя такое производство. Поэтому в 1981 г. компаниям, которые желали приобрести лицензию, были предложены следующие цены: 10 тыс. долл. за лицензию, 10 тыс. долл. минимальные ежегодные платежи и выплата 0,5 % роялти от продажи конечного продукта. На таких условиях приобрели этого лицензии университета 73 специализированные компании.

Позднее университет поднял лицензионную пошлину и размер роялти, т.к. с течением времени ценность этих патентов значительно выросла [6].

В настоящее время большая компания-лицензиат (т.е. имеющая штат свыше 125 сотрудников) должна заплатить университету 50 тыс. долл. по лицензии (за предоставленную ей запатентованную технологию), 10 тыс. долл. в качестве минимальных ежегодных платежей и выплат 2 % роялти от продаж получаемого продукта [6]. Более того, если раньше предприятию предоставлялась отсрочка некоторых видов платежей

Таблица 3

**Расчёт экспортной конкурентоспособности
научно-технических разработок [7]**

№	Страна	Нпз	Нзв	Эк
1	Япония	97 807	187 237	0.522
2	США	78 397	107 792	0.727
3	Китай (в т.ч. Гонконг)	5 341 (554)	79 860 (93)	0.067
4	Южная Корея	24 129	51 404	0.469
5	Германия	45 416	9 630	4.716
6	Франция	18 955	8 779	2.159
7	Россия	743	21 627	0.034
8	Великобритания	11 463	2 323	4.935
9	Швейцария	12 337	461	26.761
10	Нидерланды	9 916	–	–

Таблица 5

Рейтинг стран по числу поданных заявок на патенты, 2010 г. [7]

№	Страна	Число национальных заявок	Число международных заявок	Итого
1	Япония	187 237	97 807	285 044
2	США	107 792	78 397	186 189
3	Китай (в т.ч. Гонконг)	79 860 (93)	5 341 (554)	85 201 (647)
4	Южная Корея	51 404	24 129	75 533
5	Германия	9 630	45 416	55 046
6	Франция	8 779	18 955	27 734
7	Россия	21 627	743	22 370
8	Великобритания	2 323	11 463	13 786
9	Швейцария	461	12 337	12 798
10	Нидерланды	–	9 916	9 916



Рис. 3. Оптимальное соотношение структуры доходов ВУЗа от реализации интеллектуальной собственности

(составляющих в целом около 300 тыс. долл. за 5 лет), то теперь этой льготы нет. В результате университетом были получены роялти в размере 100 млн. долл.

В области электроники этот университет также имеет базовый патент и цена неисключительной лицензии на него составляет [6]: 25 тыс. долл. лицензионный платеж, 10 тыс. долл. минимальные ежегод-

ные роялти и 2% роялти от объема продаж продукта.

Стэнфордский университет продает на разработанные и запатентованные технологии и исключительные лицензии [6]. Так, в конце 80-х годов XX века была выдана исключительная лицензия на способ синтеза специального химического соединения. Крупная химическая компания заплатила

50 тыс. долл. за такую лицензию и продолжает ежегодно выплачивать от 2 до 5 % роялти (в зависимости от объема продаж производимого по лицензии продукта). Кроме того, компания платит от 50 до 100 тыс. долл. ежегодных роялти в качестве обязательства выпустить товар на рынок.

В целом, доходы развитых стран от продаж одних только лицензий на изобретения за рубеж составляют порядка 30 млрд. долларов в год (табл. 3).

Однако, выйти на международный рынок изобретений прежде всего недешево. Так, патентные пошлины в ЕС составляют 2075 евро (на все страны), США – 3200 долл, а Евразпатент в СНГ – 67600 руб. Кроме того, приходится еще оплачивать услуги патентных поверенных.

В 2010 году ВУЗаами Минобрнауки России было подано в Роспатент порядка 8000 заявок на выдачу патентов на изобретения, что составляет около 20 % в общем объеме (табл. 4) поданных заявок российскими заявителями [6].

В 2010 году в отношении патентов на изобретения ВУЗов, подведомственных Минобрнауки России, было заключено с российскими организациями порядка 500 лицензионных соглашений на право использования, а в 2011 году – уже 1454 соглашения [6].

В целом, весьма важным представляется оценка перспектив выхода на следующую структуру доходов от научных исследований и монетизации интеллектуальной собственности (рис. 3).

Все эти факторы, имеющие разный вклад в соотношение повышения эффективности финансирования университетских НИР (рис. 4), а также различную временную отдачу, необходимо осуществлять практически одновременно, чтобы получить коммулятивный (синергетический) эффект воздействия на регулируемый процесс.

В частности, по данным П. Уайта соотношение затрат на исследования в области ИС, разработку и капитальные вложения в среднем составляют 5:15:80. По данным ученых из Санкт-



Рис. 4. Соотношения влияния рассмотренных факторов на повышение эффективности финансирования НИР

Петербурга, затраты на капитальные вложения в РФ составляют 400 % от расходов на исследования и разработки в области ИС, а в США оно равно 1:11.

Если рассматривать затраты времени на разработку и освоение одних только изобретений, то и они также существенно различаются. Так, в России в 2001 году средняя продолжительность создания образцов новой техники составила 1,8 года, а средняя продолжительность их промышленного освоения 1,22 года.

Кроме этого, затраты времени на исследования и разработку изобретений (по данным, приводимым Б. Санто) составляют от 3 до 5 лет, тогда как на подготовку и организацию по ним серийного производства затрачивается около 2-х лет.

Очевидно, что приводимые статистические данные по соотношению затрат и времени на стадиях инновационного процесса также существенно различаются.

Так, новая интеллектуальная собственность с учетом затрат на внедрение обойдется предприятию в 1000 тыс. рублей [6]. В частности, предприятие уже потратило на ее разработку 625 тыс. руб., еще необходимо вложить в ближайшие два года 375 тыс. руб. на изготовление опытного образца и регистрацию прав. Износ по ней будет начисляться равномерными величинами в течении 20 лет.

Маркетинговые исследования показали, что экономическая жизнь интеллектуальной собственности обычно составляет 10 лет. При этом период роста приходится на 3–7 годы, т.к. спрос уже изучен и есть потенциальные потребители обновленной конечной продукции [6]. Внедрение интеллектуальной собственности должно позволить увеличить выпуск продукции на 200 ед. (нынешний объем выпуска составляет 1000 ед.). При этом затраты на материалы и на рабочую силу при ее использовании несколько возрастут за счет использования качественно новых материалов и комплектующих. Новая технология будет более сложной и совершенной. А использование материалов будет более эффективным, т.к. снизится процент брака.

Фирма не видит никаких трудностей с реализацией продукции по новой цене — 8000 руб. за ед. (в настоящее время ее цена 667000 руб. за ед.). Издержки на торговлю и маркетинг увеличатся не значительно [6]. Прирост чистого оборотного капитала на момент внедрения составит 100 тыс. рублей.

Итого, чистые инвестиции в интеллектуальную собственность в ближайшие 2 года составят 375 тыс. рублей [6].

В качестве завершающего шага необходимо разработать детальную «Дорожную карту», представляющую собой довольно четкий и ясный

алгоритм последующих действий, на основе предварительного определения наиболее важных целей, а также конкретных мер (имеющих инструментальный характер), т.е. расположенный во времени, системно связанный с исполнителями набор мероприятий по повышению эффективности финансирования НИР.

Литература

1. Викторов А.Д. Организация научно-исследовательской деятельности в ВУЗе в переходный период // Диссертация на соискание уч. степени доктора экономических наук. Санкт-Петербург. 1998. 262 с.
2. Воробьев А.Е. Обоснование «Дорожной карты» повышения эффективности финансирования НИР ВУЗов // Экспозиция. Нефть. Газ. N 3 (36). 2014. С. 28–36.
3. Воробьев А.Е. От науки институтской к науке университетской / Горняцкая смена, №2. МГГУ. – С. 2, 1999.
4. Воробьев А.Е. Системные пути повышения эффективности финансирования НИР ВУЗов // XIII Международная конференция «Ресурсовоспроизводящие, малоотходные и природоохранные технологии освоения недр». Москва-Тбилиси, М., РУДН. 2014. С. 523–534.
5. Воробьев А.Е., Торобеков Б.Т. Основные пути повышения эффективности финансирования НИР ВУЗов // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова Кыргызстан). N 32. Ч. I. 2014. С. 523–524.
6. Иволгина Н.В. Оценка интеллектуальной собственности (На примере интеллектуальной промышленной собственности): Дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10, 08.00.05: М., 2005. 178 с.
7. Кирабаев Н.С., Воробьев А.Е., Каукенова А.С. Анализ новой рамочной программы Европейского союза по научно-технологическому и инновационному развитию «ГОРИЗОНТ-20» // Вестник РУДН, N 4. 2012. С. 10–14.
8. Кирабаев Н.С., Воробьев А.Е., Каукенова А.С. Возможности участия РУДН в научно-технической программе «Эврика» // Вестник РУДН, N 1. 2013. С. 64–69.

9. Научный потенциал вузов и научных организаций Министерства образования и науки Российской Федерации. 2011 / Под ред. В.В. Качака – СПб.: СПбГЭТУ, 2012.

10. Обзор конкурсов РГНФ 2013 года // <http://www.rfh.ru/index.php/ru/rezultaty/analiticheskaya-informatsiya-o-rezultatakh-konkursov/273-obzor-konkursov-rgnf-2013-goda>.

11. Определение цены изобретения // <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=119416>.

12. Официальный сайт Всемирной организации интеллектуальной собственности. Конвенция, учреждающая Всемирную организацию интеллектуальной собственности. – [Электрон. ресурс] – Режим доступа: <http://www.wipo.int/treaties/ru/convention>.

13. Постановление Правительства РФ от 21 мая 2013 г. N 426 «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» // <http://base.garant.ru/70385450>.

14. Рекомендации по организации научно-исследовательской деятельности вузов (Серия «Инновационная деятельность». Вып. 24.). – Министерство образования Российской Федерации. СПб., 2003. 44 с.

15. Репетиторство без границ // http://www.ng.ru/education/2010-09-21/8_repetitor.html.

16. Современный профиль вузовской науки в России и перспективы его изменения // <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/216596>.

17. Финансирование научных исследований и разработок инновационной экономики // <http://xreferat.ru/105/5323-1-finansirovanie-nauchnyh-issledovaniy-i-razrabotok-innovacionnoy-ekonomiki.html>.

18. Что такое дорожная карта // <http://popnano.ru/analit/index.php?task=view&id=1087>.

19. Шульгин Д.Б. Трансфер университетских технологий. Екатеринбург. УГТУ – УПИ. 2004.

20. <http://rpp.nashaucheba.ru/docs/index-66746.html>.

21. <http://www.herzen.spb.ru/main/nauka/1319113305/1319194044>.

References

1. Victorov A.D The organization of research activity in higher education institution in a transition period// Dissertaciya na soiskanie uch. stepeni doktora ekonomicheskikh nauk. Sankt-Peterburg. 1998. 262 s.

2. Vorobev A.E. Justification of «Road map» of increase of efficiency of financing of NIR of higher education institutions// Ekspoziciya. Neft. Gaz. N 3 (36). 2014. S. 28–36.

3. Vorobev A.E. From science institute to science university// Gornjackaya smena, №2. MGGU. – S. 2, 1999.

4. Vorobev A.E System ways of increase of efficiency of financing of NIR of higher education institutions XIII Mezhdunarodnaya konferenciya «Resursovosproizvodyashchie, maloethodnye i prirodoohrannye tehnologii osvoeniya nedr». Moskva-Tbilisi, M., RUDN. 2014. S. 523–534.

5. Vorobev A.E., Torobekov B.T. Main ways of increase of efficiency of financing of NIR of higher education institutions//Izvestiya Kyrgyzskogo gosudarstvennogo tehniceskogo universiteta im. I. Razzakova Kyrgyzstan). N 32. Ch. I. 2014. S. 523–524.

6. Ivolgina N.V. Assessment of intellectual property (On the example of intellectual industrial property): Dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.10, 08.00.05: M., 2005. 178 c.

7. Kirabaev N.S., Vorobev A.E., Kaukenova A.S. The analysis of a new framework programme of the European Union on scientific technologically and innovative development of «GORIZONT-20»// Vestnik RUDN, N 4. 2012. S. 10–14.

8. Kirabaev N.S., Vorobev A.E., Kaukenova A.S. Possibilities of participation of RUDN in the scientific and technical Eureka program// Vestnik RUDN, N 1. 2013. S. 64–69.

9. Scientific capacity of higher education institutions and scientific

organizations of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation. 2011 / Pod red. V.V. Kachaka – SPb.: SPbGETU, 2012.

10. RGNF competitions review 2013// <http://www.rfh.ru/index.php/ru/rezultaty/analiticheskaya-informatsiya-o-rezultatakh-konkursov/273-obzor-konkursov-rgnf-2013-goda>.

11. Determination of the price of the invention// <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=119416>.

12. Official site of the World intellectual property organization. The convention establishing the World intellectual property organization. <http://www.wipo.int/treaties/ru/convention>.

13. The resolution of the Government of the Russian Federation of May 21, 2013 N 426 «About the federal target program «Researches and Development in the Priority Directions of Development of a Scientific and Technological Complex of Russia for 2014–2020»// <http://base.garant.ru/70385450>

14. Recommendations about the organization of research activity of higher education institutions (Innovative Activity series. №24.) – Ministerstvo obrazovaniya Rossijskoj Federacii. SPb., 2003. 44 s.

15. Tutoring without borders// http://www.ng.ru/education/2010-09-21/8_repetitor.html.

16. A modern profile of high school science in Russia and prospects of its change// <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/216596>.

17. Financing of scientific researches and development of innovative economy// <http://xreferat.ru/105/5323-1-finansirovanie-nauchnyh-issledovaniy-i-razrabotok-innovacionnoy-ekonomiki.html>

18. What is the road map// <http://popnano.ru/analit/index.php?task=view&id=1087>.

19. Shulgin D.B. Transfer of university technologies. Ekaterinburg. UGTU – UPI. 2004.

20. <http://rpp.nashaucheba.ru/docs/index-66746.html>.

21. <http://www.herzen.spb.ru/main/nauka/1319113305/1319194044>.