

РОССИЙСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО
Том 18 ● Номер 3 ● февраль 2017
ISSN 1994-6937
Russian Journal of Entrepreneurship
издательство Креативная экономика

# Использование результатов интеллектуальной деятельности в предпринимательском университете

*Гришина О.А.*[1], *Завьялова Н.Б.*[1]
[1] Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

**АННОТАЦИЯ:**

В статье рассмотрены вопросы совершенствования подготовки студентов на основе внедрения и развития информационной системы управления результатами интеллектуальной деятельности (РИД) вуза. На основе анализа направлений применения РИД определена перспективность использования в учебном процессе баз данных, сформированных в процессе выполнения НИР, показана возможность и технология включения соответствующего функционала в структуру корпоративной ИС РЭУ им. Г.В. Плеханова.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление, результаты интеллектуальной деятельности вуза, информационная система, качество образования.

## The use of the intellectual activity results at the Entrepreneurial University

*Grishina O.A.*[1], *Zavyalova N.B.*[1]
[1] Plekhanov Russian University of Economics

Необходимость высокого уровня подготовки студентов, предстоящим работать в высокотехнологичной предпринимательской среде, ставит перед вузами новые задачи. На первый план сегодня выходит подготовка слушателей по образовательным стандартам нового поколения, соответствующим требованиям современной инновационной экономики. Основной упор в стандартах делается не на содержание учебного курса, а на уровень знаний выпускников вузов, их компетенций, на результат реализации учебных программ. Такой подход для страны, взявшей курс на развитие экономики, имеет глубокое обоснование. Во-первых, развитие экономики требует обеспечения научных исследований кадрами соответствующей квалификации. Во-вторых, совершенствование образования возможно только путем использования новых знаний и достижений науки и техники. Фактически вузам необходима интеграция науки и образования, причем наиболее закономерным на первом этапе является проникновение

вузовской науки в учебный процесс. Решение данной задачи лежит в области развития автоматизированной системы управления университета и дальнейшего наращивания ее функциональных возможностей для решения задач науки и образования.

Вопросам автоматизации образовательных и научных процессов в вузах уделяется большое внимание в научном сообществе [7, 9, 12, 8, 11] (Grishina, Zavyalova, Saginova, 2012; Karpenko, Glebova, Domnikov, 2013; Fedyakova, 2016; Grishina, Saginova, 2012; Rozhdestvenskaya, 2015). В основном исследования направлены на: (1) создание виртуальных проектных офисов, которые, кроме функций по сопровождению проектов, позволяют привлечь к исполнению талантливых и мотивированных студентов; (2) поиск и оптимизацию технических решений в области автоматизации бизнес-процессов в вузах; (3) анализ и систематизацию имеющихся в распоряжении вузов информационных ресурсов с целью совершенствования образовательного процесса, развития науки, коммерциализации результатов научных исследований.

Компоненты информационных ресурсов разнообразны и отличаются по содержанию, способу представления объему, структуре, функциональности, назначению и другим атрибутам. В числе классов информационных ресурсов особое место занимают объекты интеллектуальной собственности вуза. Роль и значение таких ресурсов в вузе огромна, поскольку способствует развитию научных направлений вуза, качественно меняет процесс образования, обеспечивает возможность инновационного развития университета. Однако позитивное влияние результатов интеллектуальной деятельности (РИД) возможно при условии их доступности для регулярного обмена знаниями между исследовательскими группами ученых и внедрения в учебный процесс.

В настоящее время именно доступность к части РИД ограничена. Если произведения науки, защищенные авторским правом, публикуются в полном объеме или час-

**ABSTRACT:**

The paper analyses the aspects of training improving of students on the basis of the introduction and development of information management system of the results of intellectual activity of (RIA) University. The author analyzes different ways of using RIA and describes the most perspective ways of using data bases developed during the university research. The article pays special attention to features and technologies of data integration to the structure of the corporate IS REU Plekhanov.

**KEYWORDS:** management, university intellectual activity results, information system, quality of education.

**Received: 16.12.2016 / Published: 16.02.2017**

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Grishina O.A. (Grishina.OA@rea.ru)

**CITATION:**

Grishina O.A., Zavyalova N.B. (2017) Ispolzovanie rezultatov intellektualnoy deyatelnosti v predprinimatelskom universitete [The use of the intellectual activity results at the Entrepreneurial University]. Rossiyskoe predprinimatelstvo. 18. (3). — P. 389-398. doi: 10.18334/rp.18.3.37305

тично в открытых источниках, то базы данных или программы, права собственности на которые принадлежат вузу, используются (при отсутствии их коммерциализации) исключительно коллективом авторов и широкого распространения не получают. Причинами этого в большинстве случаев является политика использования РИД, не предусматривающая механизма их внутреннего применения, а также отсутствие инструмента взаимодействия участников образовательного процесса при применении БД РИД. При этом именно корпоративное использование баз данных и программ ЭВМ могло бы стать технологией апробации результатов интеллектуальной деятельности для их последующей коммерциализации. Таким образом рассмотрение вопроса практического применения результатов интеллектуальной деятельности в образовательном процессе с целью расширения доступа корпоративных пользователей к последним разработкам профессорско-преподавательского состава РЭУ им. Г.В. Плеханова в области научных исследований является актуальной и востребованной задачей.

Обзор научной литературы по вопросу использования результатов интеллектуальной деятельности показывает два основных направления исследования вопросов коммерциализации результатов НИР: (1) исследование процесса «передачи технологий (technology transfer)» [1, 2, 5] (Chang, Yang & C, 2009; Debackere,Veugelers, 2005; Siegel, Waldman, Atwater, Link, 2003); (2) вопросы коммерциализации институциональных и организационных ресурсов [6] (Toole, Czarnitzki, 2007). В начале XXI века университеты создали свои внутренние ресурсы для коммерциализации РИД, включая специальные структуры, программы стимулирования, укрепление исследовательской базы, доступа к венчурному финансированию. Многие исследователи называют эти действия университетов предпринимательством, относя к нему все, за исключением обучения и научных исследований как таковых [6, 4] (Toole, Czarnitzki, 2007; Klofsten, Jones-Evans, 2000).

В предпринимательском университете функции предпринимательства, включая капитализацию РИД, тесно связаны с образовательной и исследовательской деятельностью. Эта связь называется исследователями «капитализацией знаний» [3] (Etzkowitz, 1998). РИД согласно этой концепции должны быть доступны исследователям университета для использования данных и результатов научных работ в последующих исследованиях, для ссылок на эти РИД с целью укрепления их значимости в

**ОБ АВТОРАХ:**

***Гришина Ольга Алексеевна,*** доктор экономических наук, профессор (Grishina.OA@rea.ru)

***Завьялова Надежда Борисовна,*** кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры Предпринимательства и логистики

**ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:**

Гришина О.А., Завьялова Н.Б. Использование результатов интеллектуальной деятельности в предпринимательском университете // Российское предпринимательство. — 2017. — Том 18. — № 3. — С. 389-398. doi: 10.18334/rp.18.3.37305

глазах заказчиков и широкого научного сообщества, а также студентам в том объеме, который необходим и может использоваться в образовательном процессе.

Инструментами капитализации и коммерциализации знаний могут быть университетские репозитории — каталоги результатов интеллектуальной деятельности, специально организованные базы данных РИД в информационной системе вуза [8, 11] (Rozhdestvenskaya, 2015; Grishina, Saginova, 2012). Действительно, вузы стремятся распространять научные знания и обеспечить научно-исследовательские процессы возможностью свободно обмениваться научными знаниями и для этого необходима открытость результатов научно-исследовательского процесса для публичного обсуждения. С другой стороны, являясь участниками конкурентного рынка интеллектуальных продуктов и услуг, вузы заинтересованы в обеспечении возможностей коммерческого использования полученных результатов. Результативность университетских прикладных научных исследований продолжает оставаться на низком уровне, доходы от коммерциализации научных результатов составляют незначительный процент от общих доходов университета, менее 1% РИД используются в деятельности университета[1].

Кроме того, критерии, определенные Министерством образования и науки для оценки результатов научно-инновационной деятельности, не ориентированы на конечный практический результат — коммерциализацию или корпоративное применение. Такие показатели как количество хозяйственных обществ, созданных университетом; количество объектов интеллектуальной собственности; количество публикаций (учебников, учебных пособий, монографий и других публикаций) и результатов интеллектуальной деятельности, созданных в ходе научных исследований (ноу-хау, свидетельство о базе данных и т.п.) не отражают практическую ценность научно-инновационной деятельности, а лишь отчасти свидетельствуют об активности вуза в создании интеллектуальных ресурсов.

Тем не менее, необходимость повышения качества образования и развитие информационных технологий привели к распространению материалов открытого доступа. Создание научных репозиториев открытого доступа началось с архива arXiv (http:// arxiv.org) в Национальной лаборатории Лос-Аламоса (Los Alamos National Laboratory) в США. В 1999 г. в США был создан PubMed Central (PMC) со свободным доступом к журналам в области life sciences, а чуть позже — BioMed Central с доступом к журналам по биологии и медицине (https: // www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/). В 2003 г. был запущен проект Public Library of Science (PLoS) (https: // www.plos.org/). В настоящее время стремительными темпами набирает силу международное движение открытого доступа к научным знаниям.

В реализация идеи открытого доступа к научным публикациям большую роль играют институциональные репозитории [8] (Grishina, Saginova, 2012). Их основное

[1] По данным Единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения [Электронный ресурс] URL: www.rosrid.ru (Дата обращения 12.10.2016 г.)

назначение — сделать доступными статьи и препринты, диссертации, технические отчеты и рабочие документы, труды конференций, также другие электронные публикации, многие из которых не имеют своих каналов опубликования, хотя играют важную роль в научной работе и обучении. Для вузов целесообразно включение в репозиторий не только чисто научных, но и научно-методических материалов, обеспечивающих связь процесса создания новых знаний и процесса их распространения через преподавание, что оказывает положительное влияние на известность репозитория и его репутацию [8] (Grishina, Saginova, 2012). В России примерами таких репозиториев могут являться архив электронных ресурсов Сибирского Федерального университета ( http://elib.sfu-kras.ru/), электронный архив Новосибирского государственного университета (НГУ) ( http://www.nsu.ru/xmlui/), научная электронная библиотека открытого доступа КИБЕРЛЕНИНКА ( http://cyberleninka.ru/) и многие другие.

Анализ репозиториев, поддерживаемых вузами и электронными библиотеками, показал, что их содержание включает в основном полнотекстовые документы, ранее опубликованные в различных научных изданиях, материалы конференций и семинаров, электронные журналы, выпускные квалификационные работы студентов, справочные и учебные материалы. При этом огромный массив научной информации в виде баз данных (БД), сформированных в процессе научных разработок, остается недоступным. Репозитории, как правило, не поддерживается инструментами статистического анализа по использованию интеллектуальных ресурсов в образовательном процессе, их актуальности, новизне, соответствии современным научным концепциям и подходам, тогда как применение утратившей актуальность информации приводит к определенному истощению пласта, образующего научно-исследовательский потенциал. Кроме того, для включения в образовательный процесс РИД, а именно программ для ЭВМ и баз данных, правами собственности на которые обладает вуз, необходим инструмент взаимодействия участников этого процесса, согласованный с корпоративными регламентами управления РИД.

Управление результатами интеллектуальной деятельности в вузе — задача, требующая для решения комплексного подхода. В первую очередь чрезвычайно важна четко сформулированная политика по использованию РИД, которая регулируется с помощью правовых механизмов института интеллектуальной собственности (ИС). В настоящее время в РЭУ им. Г.В. Плеханова действует регламент коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности [10]. Политика вуза создает систему управления РИД и структурирует процесс создания РИД и его использования. Основу системы управления РИД составляют: (1) процессы создания, правовой охраны и использования РИД, которые в вузе должны быть не только спланированы, но и направлены на выявление перспективных научных исследований и их результатов с целью коммерциализации (объекты системы управления РИД); (2) сотрудники университета, обеспечивающие создание РИД, реализующие политику вуза в отношении РИД и регламенты использования ИТ/ИС в управлении интеллектуальной собственностью




Рисунок 1. Архитектура ИСУ РИД Университета

(субъекты системы управления РИД); (3) организация единого информационного пространства, обеспечивающего эффективное управление РИД.

Архитектура информационного пространства в рамках решения задачи автоматизации бизнес-процесса «Управление результатами интеллектуальной деятельности» (рисунок 1) определяется спецификой РИД — разнообразием объектов интеллектуальной собственности, их назначением (внутренне / коммерческое), перспективами коммерциализации, форматом представления.

Корпоративное (внутреннее) применение РИД реализуется на основе современных методик управления образовательными учреждениями с применением развитой ИТ-инфраструктуры. Поскольку спектр задач, решаемых области управления вузом чрезвычайно широк, то развитие ИТ-инфраструктуры РЭУ им. Г.В. Плеханова выполняется поэтапно: от автоматизации бизнес-процессов основной и вспомогательной деятельности к построению аналитической надстройки для оценки достижения стратегических целей. В основе современной ИТ-инфраструктуры лежит портальное решение, обеспечивающее интеграцию информационного пространства подразделений, что расширяет и усиливает коммуникационную среду организации и является инструментом формирования обратной связи от объектов управления. Архитектура портала РЭУ им. Г.В. Плеханова изначально разрабатывалась с учетом наращивания функциональности системы и в настоящее время включает модули (информационные системы) автоматизации основных бизнес-процессов образовательного учреждения (образовательной и научной деятельности) — рисунок 2.




Рисунок 2. Обобщенная структура корпоративной информационной системы РЭУ им. Г.В. Плеханова

*Источник:* Гришина О.А., Завьялова Н.Б., Сагинова О.В. [7] (Grishina, Zavyalova, Saginova, 2012)

Управление научно-исследовательской работой (далее ИС «Управление НИР») соответствует основным функциональным целям (рисунок 3) и включает блоки управления ресурсами, управления научной информацией и обеспечивает выполнение таких задач как: (1) учет и контроль данных по научным темам, этапам НИР, внебюджетным НИР, данных по финансированию НИР, обеспечение оперативного доступа к этим данным; (2) контроль наличия финансирования НИР: отслеживание поступлений денежных средств по НИР; (3) обеспечение возможности анализа данных за длительные периоды времени по НИР: расходы, динамика защит, публикаций, участие в конференциях и др.; (4) управление результатами интеллектуальной деятельности; (5) статистическая обработка и получение обобщенных показателей текущих результатов НИР, участие в НИР студентов и аспирантов и др; (6) сопровождение договоров НИР и мониторинг их оплаты.

Значительная часть функций и задач управления НИР в настоящее время автоматизирована. На этапе пилотного проектирования находится модуль управления РИД, в реализации которого учтены потребности внешних и внутренних пользователей разных категорий (студентов, преподавателей, заявителей РИД, сотрудников вуза и дру-




Рисунок 3. Функциональная схема управления НИР

гих авторизированных пользователей), отработаны механизмы взаимодействия участников процесса вовлечения РИД в систему образования, разработаны регламенты и инструкции, в том числе и в части создания методических материалов по применению бах данных. Последнее является достаточно важным элементом эффективного использования баз банных, поскольку для выполнения студентами заданий различной степени сложности (курсовых, самостоятельных, выпускных квалификационных работ и др.) необходимо не только наличие данных, но и строго регламентированные документы по описанию структуры базы данных, типов данных, методов сбора информации и др. Методические материалы должны быть сформированы в соответствии регламентом наполнения данными БД РИД и содержать информацию, необходимую и достаточную для выполнения заданий различного уровня сложности.

Интеграция модуля «Управление РИД» в функционал информационной системы «Управление НИР» позволит:

1. Интенсифицировать создание новых знаний, включая РИД, обладающих признаками охраноспособности;
2. Учитывать все РИД, правообладателями которой является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова».
3. Оценивать затраты на создание РИД и обеспечивать их хранение в единой системе;
4. Хранить в базе данных исходные документы, формируемые при создании РИД и шаблоны для их создания.
5. Обеспечивать оперативный доступ к нормативным документам, а также информационным материалам в области инновационной деятельности.
6. Обеспечивать возможность включения РИД в коммерческий оборот и образовательный процесс.

Систематизированные результаты интеллектуальной деятельности, включенные информационное пространство вуза, становятся неисчерпаемым источником научной

информации, основой для реальных проектных работ студентов и дальнейшего развития научного знания, существенно влияют на качество образовательного процесса, обеспечивая доступность студентов к реальным базам данных для формирования аналитических компетенций.

## ИСТОЧНИКИ:


1. Chang, Y. C., Yang, P. Y., & C, M. H. The determinants of academic research commercial performance: Towards an organizational ambidexterity perspective // Research Policy. — 2009. — № 6. — P. 936-946.
2. Debackere, K., & R. Veugelers The Role of Academic Technology Transfer Organizations in Improving Industry Science Links // Research Policy. — 2005. — № 3. — P. 321-342.
3. Etzkowitz, H. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages // Research Policy. — 1998. — P. 823–833.
4. Klofsten, M., & Jones-Evans, D. Comparing academic entrepreneurship in Europe: The case of Sweden and Ireland // Small Business Economics. — 2000. — P. 299-309.
5. Siegel, D.S., Waldman, D.A., Atwater, L.E., & Link, A.N. Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university-industry collaboration // Journal of High Technology Management Research. — 2003. — P. 111-133.
6. Toole, A.A., & Czarnitzki, D. Biomedical academic entrepreneurship through the SBIR program // Journal of Economic Behavior & Organization. — 2007. — P. 716-738.
7. Гришина О.А., Завьялова Н.Б., Сагинова О.В. Устойчивое развитие университета: проблемы, опыт, перспективы // Информационная среда вуза XXI века: Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2012. — С. 65-68.
8. Гришина О.А., Сагинова О.В. Университетские репозитории как инструмент формирования исследовательского капитала // Человеческий капитал и профессиональное образование. — 2012. — № 1. — С. 8-12.
9. Карпенко Д.С., Глебова О.В., Домников А.С. Система управления знаниями ВУЗа // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. — 2013. — № 6. — С. 297-314.
10. Регламент коммерциализации интеллектуальной деятельности структурных подразделений РЭУ им. Г.В. Плеханова (действует с 3 июня 2016 г.) [Электронный ресурс] URL: http://www.rea.ru/ru/org/faculties/torgfak/Documents (Дата обращения 20.10.2016)
11. Рождественская М.Ю. Репозиторий как реализация идей открытого доступа к научным публикациям: подходы к классификации // Библиосфера. — 2015. — № 2. — С. 86-94.
12. Федякова Н.Н. Совершенствование информационных систем управления вузом // Интеграция образования. — 2016. — № 2. — С. 198-210.

## REFERENCES:

Chang, Y. C., Yang, P. Y., & C, M. H. (2009). The determinants of academic research commercial performance: Towards an organizational ambidexterity perspective Research Policy. 38 (6). 936-946.

Debackere, K., & R. Veugelers (2005). The Role of Academic Technology Transfer Organizations in Improving Industry Science Links Research Policy. 34 (3). 321-342.

Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages Research Policy. 27. 823–833.

Fedyakova N.N. (2016). Sovershenstvovanie informatsionnyh sistem upravleniya vuzom [Improving management information systems at a higher educational institution]. Integratsiya obrazovaniya. (2). 198-210. (in Russian).

Grishina O.A., Saginova O.V. (2012). Universitetskie repozitorii kak instrument formirovaniya issledovatelskogo kapitala [University repository as a tool for the formation of the research capital]. Human Capital and Professional Education. (1). 8-12. (in Russian).

Grishina O.A., Zavyalova N.B., Saginova O.V. (2012). Ustoychivoe razvitie universiteta: problemy, opyt, perspektivy [Sustainable development of the university: challenges, experience and future perspectives] The information environment at the university of the XXI century. 65-68. (in Russian).

Karpenko D.S., Glebova O.V., Domnikov A.S. (2013). Sistema upravleniya znaniyami VUZa [University knowledge management system]. Nauka i obrazovanie: nauchnoe izdanie MGTU im. N.E. Baumana. (6). 297-314. (in Russian).

Klofsten, M., & Jones-Evans, D. (2000). Comparing academic entrepreneurship in Europe: The case of Sweden and Ireland Small Business Economics. 14. 299-309.

Rozhdestvenskaya M.Yu. (2015). Repozitoriy kak realizatsiya idey otkrytogo dostupa k nauchnym publikatsiyam: podkhody k klassifikatsii [A repository as ideas realization of open access for scientific publications: classification approaches]. Bibliosfera. (2). 86-94. (in Russian).

Siegel, D.S., Waldman, D.A., Atwater, L.E., & Link, A.N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university-industry collaboration Journal of High Technology Management Research. 14. 111-133.

Toole, A.A., & Czarnitzki, D. (2007). Biomedical academic entrepreneurship through the SBIR program Journal of Economic Behavior & Organization. 63. 716-738.