

# Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности университета на основе развития научно-производственной кооперации

Commercialization of the results of intellectual activity of the university based on the development of scientific and industrial cooperation

doi 10.26310/2071-3010.2020.262.8.006



**А. А. Федотов,**  
к. э. н., доцент, врио ректора  
✉ fedotov@oreluniver.ru

**A. A. Fedotov,**  
PhD, associate professor, acting rector



**Л. Н. Борисоглебская,**  
д. э. н., профессор, проректор по научной  
и проектно-инновационной деятельности  
✉ boris-bleb@rambler.ru

**L. N. Borisoglebskaya,**  
doctor of economic sciences, professor, vice-rector  
for scientific and project-innovative activity



**Я. О. Лебедева,**  
к. э. н., докторант/начальник отделения  
проектно-инновационной деятельности,  
БГТУ «Военмех им. Д. Ф. Устинова  
✉ yana-lebedeva@bk.ru

**Ya. O. Lebedeva,**  
candidate of economic sciences, doctoral/head  
of the department of project-innovative activity,  
BSTU «Voennmeh» n. a. D. F. Ustinov

Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева  
Oryol state university n. a. I. S. Turgenev

В статье рассматривается состояние вопроса коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности национальных исследовательских университетов России, имеющих значительные объемы исследований и разработок. Представляется разработанная экосистема проектно-ориентированной интегрированной подготовки кадров. Предлагается подход к коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университета на основе развития научно-производственной кооперации при организации научных исследований и разработок.

The article examines the state of the issue of commercialization of the results of intellectual activity of national research universities in Russia, which have significant volumes of research and development. The developed ecosystem of project-oriented integrated training is presented. An approach to the commercialization of the results of the university's intellectual activity is proposed on the basis of the development of scientific and production cooperation in the organization of scientific research and development.

**Ключевые слова:** научно-производственная кооперация, коммерциализация, результаты интеллектуальной деятельности.

**Keywords:** scientific and industrial cooperation, commercialization, results of intellectual activity.

**В** настоящее время коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности становится одним из наиболее важных факторов развития вузов и представляет собой переход знаний и разработок в коммерчески и социально значимые инновации, определяющие вклад университета в инновационное развитие на региональном, национальном и мировом уровнях.

В связи с тем, что деятельность вузов все в большей степени основывается на интеллектуальных ресурсах и новых знаниях, коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности оказывает существенное влияние на рейтинг университета, показывая научно-исследовательский потенциал и роль в качестве генераторов инноваций.

Среди целевых показателей, характеризующих достижение национальных целей в указе Президента «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.», отмечается обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования [1].

Поставленные задачи достижения национальных целей развития в разработанной Минобрнауки России «Программе стратегического академического лидерства» предполагают организацию взаимодействия университета в рамках консорциумов, партнерств и с использованием других институциональных механизмов с образовательными, научными организациями и предприятиями, предполагающую активную коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

Принятие управленческих решений в отрасли образования должно проводиться с учетом баланса разнонаправленных показателей. Трансформация системы взаимоотношений на рынке образовательных услуг, прежде всего, обусловлена цифровизацией и растущей конкуренцией вузов [4].

С целью анализа состояния вопроса коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в образовательных организациях авторами предлагается выбрать группу вузов из разных регионов, имеющих значительные объемы исследований и разработок и существенное влияние на развитие науки, технологий, отраслей экономики

и социальной сферы в течение длительного времени.

В связи с этим, в статье в качестве предварительной выборки рассматриваются 29 университетов, разработавших программы развития, направленные на кадровое обеспечение приоритетных направлений развития науки, технологий, техники, отраслей экономики, социальной сферы, развитие и внедрение в производство высоких технологий, отобранных в 2009-2010 гг. в рамках выполнения указа Президента РФ «О реализации пилотного проекта по созданию национальных исследовательских университетов» [2].

### Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности национальных исследовательских университетов

Национальные исследовательские университеты расположены в различных субъектах Российской Федерации: в Москве — 11 учреждений, в Санкт-Петербурге — 4, по 2 в городах Казани, Перми, Томске, по одному в городах Белгороде, Иркутске, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Самаре, Саранске, Саратове, Челябинске.

Для дальнейшего анализа целесообразно распределить вузы по показателю общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и определить анализируемую группу как национальные исследовательские университеты с объемом НИОКР более 1 млрд руб. (рис. 1).

Таким образом, всего в анализируемую группу вошли 15 национальных исследовательских университетов с минимальным показателем по объему НИОКР у Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского (Университет Лобачевского), который составил 1015537,9 тыс. руб. Лидером по данному показателю за рассматриваемый период является Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет) (МФТИ) с объемом НИОКР 3819955,2 тыс. руб.

Используя информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования за 2019 г. [6], авторами предлагается выделить три показателя наиболее точно, отражающих состояние вопроса коммерциализации РИД в рассматриваемых вузах:

- удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах образовательной организации, %;
- количество лицензионных соглашений, ед.;
- количество малых предприятий, ед.

Среди имеющихся показателей эффективность коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности возможно оценить по первому из них, показывающему удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах образовательной организации.

Необходимо отметить, что во всех 29 национальных исследовательских университетах удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования результатов интеллектуальной деятельности за 2019 г. не достиг и 1%, а в 17 вузах равен 0. Лидером по данному показателю со значением 0,88% является Национальный исследовательский Томский государственный университет.

Анализ показателей по количеству лицензионных соглашений и количеству малых предприятий в пределах рассматриваемой группы университетов показывает отсутствие прямой зависимости от показателя объема НИОКР (рис. 2).

Так, по количеству лицензионных соглашений лидируют следующие вузы (табл. 1).

Если проанализировать количество функционирующих малых инновационных предприятий, то можно выделить следующих лидеров (табл. 2).

На основе объединения образовательного, научного, опытно-производственного потенциалов в рамках программ национальных исследовательских университетов предполагалось формирование эф-

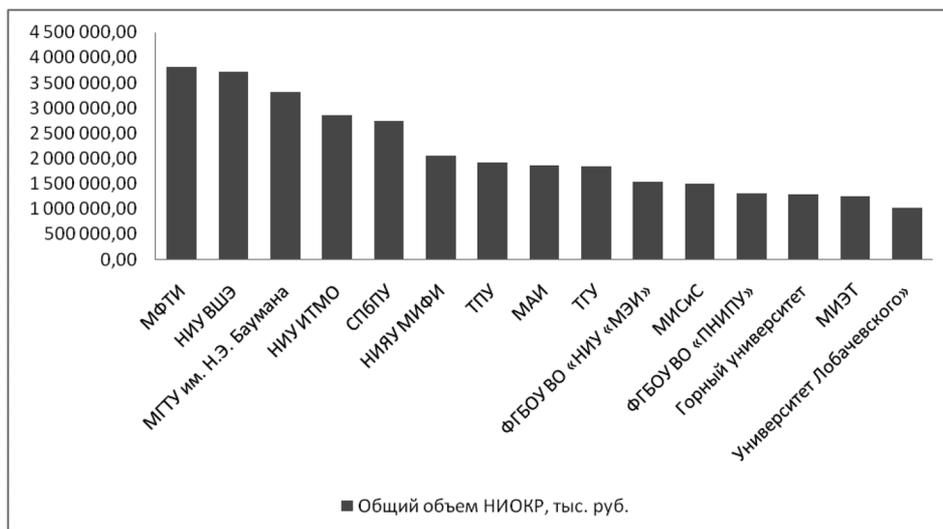


Рис. 1 Национальные исследовательские университеты с объемом НИОКР более 1 млрд руб. за 2019 г. [6]

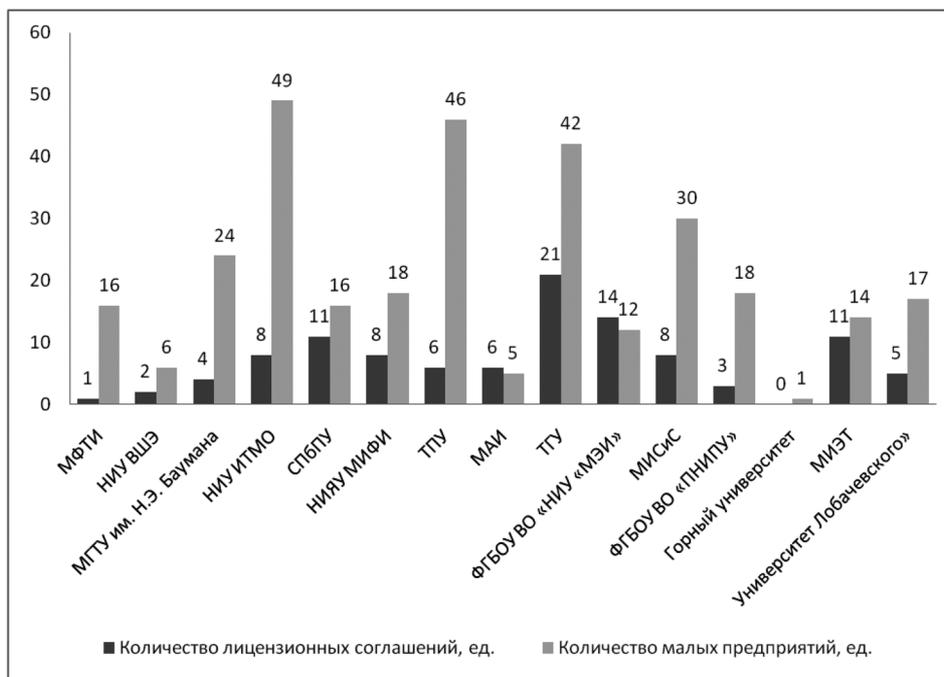


Рис. 2. Показатели по количеству лицензионных соглашений и малых предприятий национальных исследовательских университетов с объемом НИОКР более 1 млрд руб. за 2019 г. [6]

фективной системы коммерциализации результатов научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ, предусматривающей трансфер технологий во внешнюю среду.

Вместе с тем, проанализировав общедоступные показатели, характеризующие состояние вопроса коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в национальных исследовательских университетах, деятельность которых в большей степени относительно других вузов направлена на научно-технологическое развитие страны, можно отметить их незначительные значения, прежде всего, это касается удельного веса средств, полученных от использования результатов интеллектуальной деятельности.

Остается актуальным для вузов вопрос коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, полученных в ходе выполнения исследований

и разработок. Далее в статье рассматриваются подходы к коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университета на основе развития научно-производственной кооперации, включающие:

- формирование экосистемы проектно-ориентированной интегрированной подготовки кадров;
- разработку модели взаимодействия участников научно-производственной кооперации при реализации совместных проектов.

**Экосистема проектно-ориентированной интегрированной подготовки кадров**

В целом коммерциализация РИД на основе передачи прав зависит от уровня развития сотрудничества университета с промышленными партнерами, которое необходимо рассматривать по совокупности

Таблица 1  
Лидеры среди национальных исследовательских университетов по количеству заключенных лицензионных соглашений в 2019 г. [6]

Университет	Количество лицензионных соглашений, ед.	Общий объем НИОКР, тыс. руб.
Национальный исследовательский Томский государственный университет (ТГУ)	21	1838876,2
Национальный исследовательский университет МЭИ (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)	14	1525643,4
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)	11	2731666,8
Национальный исследовательский университет Московский институт электронной техники (МИЭТ)	11	1250313,2

Таблица 2  
Лидеры среди национальных исследовательских университетов по количеству функционирующих малых инновационных предприятий в 2019 г. [6]

Университет	Количество малых инновационных предприятий, ед.	Общий объем НИОКР, тыс. руб.
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (НИУ ИТМО)	49	2859225,2
Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ)	46	1913427,6
Национальный исследовательский Томский государственный университет (ТГУ)	42	1838876,2

Таблица 3

Направления сотрудничества университета  
с индустриальными партнерами

Направление	Основные мероприятия
Научно-технологическое развитие	Выполнение исследований и разработок; организация трансфера технологий; развитие высокотехнологичного производства; деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования
Кадровое обеспечение	Внедрение адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ; организация производственных практики; привлечение обучающихся в научно-исследовательские и технологические проекты
Формирование научно-образовательной и инновационной инфраструктуры	Создание базовых кафедр, научно-образовательных центров; формирование объектов инновационной инфраструктуры (инжиниринговые центры, центры компетенций и др.); создание совместных предприятий с целью развития технологического предпринимательства и коммерциализации результатов исследований и разработок
Цифровая трансформация	Цифровизация основных процессов производственной деятельности

направлений, включая научно-технологическое развитие, кадровое обеспечение, формирование научно-образовательной и инновационной инфраструктуры и цифровую трансформацию (табл. 3).

В современных конкурентных условиях университеты должны быть готовы к достижению не только высоких наукометрических показателей, но и к реализации индивидуальных образовательных траекторий, в том числе при реализации крупных научных проектов [5].

Необходимым является формирование научно-производственной кооперации, основанной на проектно-ориентированной интегрированной подготовке кадров, учитывающей интересы индустриальных партнеров как потребителей результатов исследований и разработок (рис. 3).

Предлагаемый формат экосистемы проектно-ориентированной интегрированной подготовки кадров объединяет ключевые структурные подразделения вуза, охватывающие научную, образовательную и инновационную деятельность.

Так, в рамках развития научно-производственной кооперации с целью эффективной реализации совместных проектов с индустриальными партнерами:

- научно-исследовательские лаборатории (НИЛ), центры компетенций и центры перспективных исследований выполняют научные исследования и разработки;
- факультеты, кафедры, научно-образовательные центры (НОЦ) обеспечивают организацию образовательного процесса на основе практико-ориентированного подхода и с учетом направлений НИОКР, проводимых в вузе;
- инновационные структуры ведут деятельность по организации трансфера технологий и знаний;
- управленческие структуры обеспечивают в целом процессы оперативного управления меро-



Рис. 3. Экосистема проектно-ориентированной интегрированной подготовки кадров

приятиями, в которых участвует вуз в рамках научно-производственной кооперации.

При реализации совместных проектов с индустриальными партнерами целесообразным является рассматривать вопросы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности на основе построения модели взаимодействия в рамках сформированной научно-производственной кооперации.

#### Развитие научно-производственной кооперации: модель взаимодействия при реализации совместных проектов

В университете наряду с фундаментальным образованием получают новые знания, сформированные в результате проведения междисциплинарных исследований и интеграции науки, образования и промышленности.

Участники научно-производственной кооперации динамично анализируют рынок в рамках направлений их деятельности. При этом с учетом результатов проведенного анализа в виде конкретных запросов и потребностей выявляются отдельные предложения, как разработчиков, так и производителей, а также имеющиеся ресурсы научных и образовательных организаций для реализации комплексного проекта (рис. 4).

В рамках научно-производственной кооперации определяется круг технологий и научных исследований, которые могут проводиться в интересах максимального числа субъектов рынка при условии объединения ресурсов участников кооперации и распределения рисков между ними [3].

При этом инициатива по созданию результатов интеллектуальной деятельности принадлежит вузам и научным организациям, а не со стороны руководящих органов и соответствующих программных документов. В результате этого вузы вынуждены приспосабливаться к окружающей среде и создавать результаты

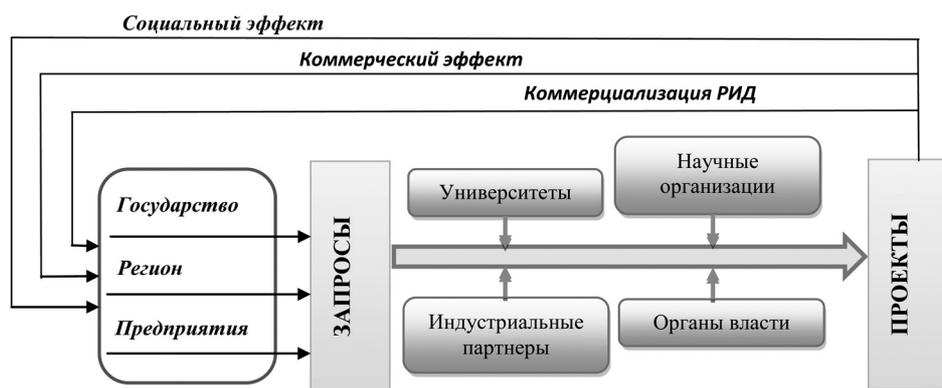


Рис. 4. Научно-производственная кооперация: модель взаимодействия при реализации совместных проектов

исследований и разработок, представляющие интерес для конкурентного рынка.

Основные этапы деятельности вузов по коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в упрощенном виде можно представить в следующем виде (рис. 5).

На первом этапе выполняются следующие действия:

- определение наличия научно-технических заделов;
- перспективы коммерциализации имеющихся результатов исследований и разработок;
- определение источников финансирования по направлениям инновационной деятельности;
- анализ потенциальных рынков заказчиков;
- выявление перспектив научно-технического сотрудничества.

В рамках второго этапа необходимым является осуществление следующих мероприятий:

- проведение патентных и маркетинговых исследований;
- определение приоритетов по созданию и отбору РИД;
- разработка технических заданий на создание РИД.

На третьем этапе деятельность вуза направлена:

- на обеспечение надлежащего учета РИД;

- проведение технико-экономической оценки РИД;

- обеспечение защиты прав на РИД.

В ходе выполнения заключительного этапа необходимым является:

- выявление направлений коммерческого использования РИД;
- выбор способа коммерциализации РИД.

Осуществление коммерциализации РИД по предложенной схеме в целом направлено на обеспечение систематического и комплексного характера инновационной деятельности университета в части учета результатов исследований и разработок, а также эффективности их коммерциализации.

Необходимо отметить, что результаты интеллектуальной деятельности, полученные в результате научных исследований и разработок, проводимых за счет бюджетного финансирования, должны быть введены в коммерческий оборот, что отражено среди обязательств университета в большинстве случаев при получении государственной поддержки НИОКР.

РИД могут быть использоваться внутри университета: в учебном процессе; в последующих НИОКР; в составе выполняемых работ и оказываемых услуг. Вместе с тем, интерес представляет не внутреннее коммерческое использование РИД, а передача прав индустриальным партнерам.

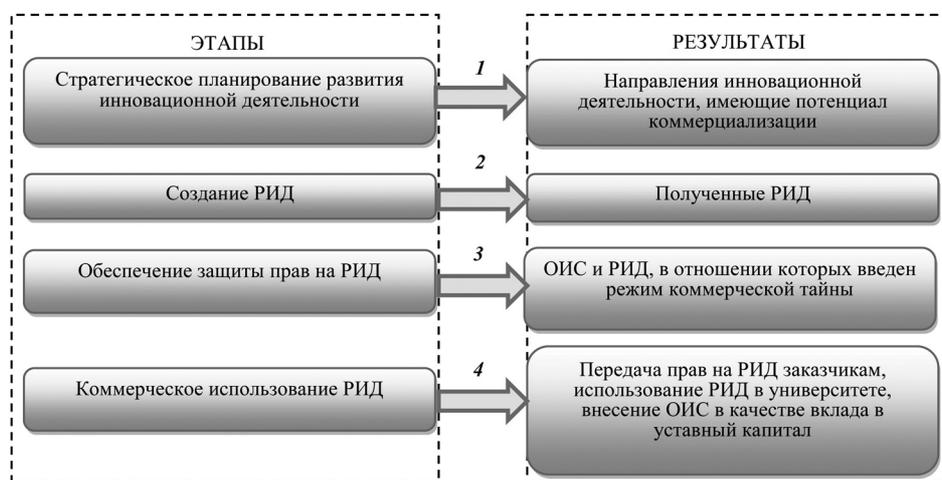


Рис. 5. Основные этапы деятельности университета по коммерциализации РИД

Соответственно коммерциализация РИД на основе передачи прав индустриальному партнеру может быть следующими способами:

- заключение договора отчуждения исключительных прав на РИД индустриальному партнеру;
- заключение лицензионного договора на РИД с индустриальным партнером;
- создание малого инновационного предприятия с индустриальным партнером, вклад в уставный капитал которого со стороны университета составляет права на РИД.

На основе общедоступных данных информационно-аналитических материалов по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, можно определить количество заключенных лицензионных соглашений и количество созданных малых инновационных предприятий.

Более того в качестве агрегированного показателя эффективности коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности можно использовать удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах образовательной организации.

Предлагаемый подход к коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университета на основе развития научно-производственной кооперации при организации научных исследований и разработок встраивается в инструменты поддержки научных исследований и разработок, а также развития образования, реализуемые на государственном уровне.

В целом, развитие научно-производственной кооперации, включая экосистему проектно-ориентированной интегрированной подготовки кадров, обеспечивает активизацию процессов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, а также способствует становлению вуза в качестве:

- базы проектного обучения;
- базы практик, НИОКР;
- экспериментального производства;
- центра дополнительного профессионального образования;
- поставщика новых компетенции, технологии;
- центра программно-аппаратной поддержки проектов;
- структуры, осуществляющей цифровую трансформацию производственных процессов.

#### Список использованных источников

1. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.». <http://www.consultant.ru>.
2. Указ Президента РФ от 7 октября 2008 г. № 1448 «О реализации пилотного проекта по созданию национальных исследовательских университетов». <http://www.consultant.ru>.
3. Л. Н. Борисоглебская, Я. О. Лебедева. Научно-производственная кооперация на основе организационного механизма реализации комплексных интегрированных проектов//Экономические и гуманитарные науки. 2020. № 5 (340). С. 85-93.
4. А. А. Федотов, С. М. Сергеев, Л. Н. Борисоглебская, Я. О. Лебедева. Прогнозирование рынка образовательных услуг на базе цифровых технологий//Инновации. 2020. № 3 (257). С. 66-70.
5. Л. Н. Борисоглебская, Я. О. Лебедева. Развитие эффективных механизмов взаимодействия науки, образования и промышленности на основе управления результатами интеллектуальной деятельности//Сборник тезисов по итогам профессорского форума 2019 «Наука. Образование. Регионы». 2019. С. 87-90.
6. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo>.

#### References

1. Decree of the President of the Russian Federation of July 21, 2020 № 474 «On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030». <http://www.consultant.ru>.
2. Decree of the President of the Russian Federation of October 7, 2008 № 1448 «On the implementation of a pilot project to create national research universities». <http://www.consultant.ru>.
3. L. N. Borisoglebskaya, Ya. O. Lebedeva. Scientific and industrial cooperation on the basis of the organizational mechanism for the implementation of complex integrated projects//Economic and Humanitarian Sciences. 2020. № 5 (340). P. 85-93.
4. A. A. Fedotov, S. M. Sergeev, L. N. Borisoglebskaya, Ya. O. Lebedeva. Forecasting the market of educational services based on digital technologies//Innovations. 2020. № 3 (257). P. 66-70.
5. L. N. Borisoglebskaya, Ya. O. Lebedeva. Development of effective mechanisms of interaction between science, education and industry based on the management of the results of intellectual activity//Collection of abstracts following the results of the 2019 professors' forum «Science. Education. Regions». 2019. P. 87-90.
6. Information and analytical materials based on the results of monitoring the effectiveness of the activities of educational institutions of higher education. <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo>.