

## Нормативные условия для развития инфраструктуры коммерциализации инноваций: европейский опыт и проблемы Беларуси

**А. И. Киселевич**, аспирант кафедры международных экономических отношений факультета международных отношений

E-mail: ai.kiselevich@gmail.com

УО «Белорусский государственный университет»,  
ул. Ленинградская, д. 20, 220030, г. Минск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Статья посвящена анализу процесса коммерциализации инноваций в Республике Беларусь. Автором проанализирован опыт европейских стран в области инновационного развития, а также выделен ряд преимуществ, полученных странами Европейского Союза в области коммерциализации результатов научно-технической деятельности. Также в статье приведены нормативные правовые документы, определяющие процесс осуществления коммерциализации инноваций в Республике Беларусь. Цель совершенствования процесса коммерциализации результатов научной деятельности — повышение конкурентоспособности национальной экономики, увеличение количества предложенных к финансированию научных исследований, а также ускорение процесса инновационного развития государства. Автор рассматривает те выгоды, которые получает государство при эффективном осуществлении процесса коммерциализации инноваций. В статье также привлекается внимание и к проблемам в области инфраструктуры инновационного развития. В завершение сделаны выводы с акцентом на проблемные вопросы в области коммерциализации инноваций.

**Ключевые слова:** коммерциализация инноваций; Республика Беларусь; инновационное развитие; инфраструктура; научно-техническое сотрудничество; инновационная деятельность; экономика; результаты научно-технической деятельности

**Для цитирования:** Киселевич, А. И. Нормативные условия для развития инфраструктуры коммерциализации инноваций: европейский опыт и проблемы Беларуси / А. И. Киселевич // Цифровая трансформация. – 2018. – № 3 (4). – С. 27–33.



© Цифровая трансформация, 2018

## Normative Conditions for the Development of Innovation Commercialization Infrastructure: European Experience and Problems of Belarus

**A. I. Kiselevich**, Post-Graduate Student of the Department of International Economic Relations, Faculty of International Relations

E-mail: ai.kiselevich@gmail.com

Belarusian State University, 20 Leningradskaya Str., 220030 Minsk, Republic of Belarus

**Abstract.** The article is devoted to the analysis of the process of commercialization of the innovations in the Republic of Belarus. The author analyzes the experience of European countries in the field of innovative development, as well as highlights a number of advantages received by the countries of the European Union. Also in the article are listed the normative legal documents defining the process of commercialization of innovations in the Republic of Belarus. The goal of improving the process of commercializing the results of scientific activity is to increase the competitiveness of the national economy, increase the number of scientific research proposed for financing, and accelerate the process of innovative development of the state. The author considers the benefits that states receive in the effective implementation of the process of commercialization of innovations. The article also draws attention to problems in the field of innovation development infrastructure. Conclusions were drawn with an emphasis on problem issues in the field of commercialization of innovations.

**Key words:** commercialization of innovations; Republic of Belarus; innovative development; infrastructure; scientific and technical cooperation; innovation; economics; results of scientific and technical activities

**For citation:** Kiselevich A. I. Normative Conditions for the Development of Innovation Commercialization Infrastructure: European Experience and Problems of Belarus. *Cifrovaja transformacija* [Digital transformation], 2018, 3 (4), pp. 27–33 (in Russian).

© Digital Transformation, 2018

**Введение.** Инновационное развитие является одной из главных задач, стоящих сегодня перед Республикой Беларусь. Формирование благоприятных экономических условий, повышение эффективности национальной экономики и конкурентоспособности отечественных товаров, создание благоприятной среды для осуществления инновационной деятельности — это те направления, развитию которых уделяется много внимания.

Страны стремятся к постоянному обновлению, непрерывной инновационной деятельности и конкурентоспособности в научной среде. Поэтому очень важно проанализировать, какие условия необходимы для построения инновационной экономики, что именно привело другие страны к успеху, какие организационные и правовые меры необходимо принять для роста инноваций, а также учесть, что мешает эффективному и быстрому протеканию данных процессов.

**Основная часть.** Коммерциализация результатов научно-технической деятельности проводится в целях повышения конкурентоспособности отечественной экономики и эффективности использования результатов научной и научно-технической деятельности. В этой связи роль государства в сфере инноваций и их коммерциализации является высокой. В области коммерциализации инноваций был принят ряд нормативных правовых документов, которые определяют этот процесс в Республике Беларусь:

1. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы (одним из основных направлений данной программы является повышение эффективности коммерциализации результатов научно-технической деятельности и формирование рынка научно-технической продукции);

2. Закон Республики Беларусь от 16 декабря 2002 г. № 160-З «О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы»;

3. Стратегия Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012–2020 годы;

4. Указ Президента Республики Беларусь от 04.02.2013 №59 «О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств».

Сегодня перспективными направлениями развития являются:

– инвестиционная деятельность в научно-технической и инновационной сферах;

– совершенствование системы коммерциализации инноваций;

– развитие международного научно-технического и инновационного сотрудничества;

– совершенствование кадровой политики в инновационной сфере.

Однако обеспечение реализации вышеперечисленных направлений возможно только при должном развитии инфраструктуры в сферах научно-технической и инновационной деятельности. В связи с этим формирование инфраструктуры коммерциализации становится первоочередной задачей.

При анализе опыта европейских стран в вопросе инфраструктуры коммерциализации технологий был сделан вывод о том, что на постоянной основе должны функционировать организации, поддерживающие коммерциализацию результатов научно-технической деятельности. Такие организации могут принимать различные формы. Тем не менее, исследовательские организации должны быть системно объединены и включать в себя промышленные группы, университеты (в рамках которых могут создаваться отдельные исследовательские лаборатории с привлечением к работе студентов), профессиональные союзы, технические центры, коллективы ученых или отдельных исследователей, а также предприятия, в рамках которых ведутся научные исследования. Поскольку развитие инфраструктуры в сферах научно-технической и инновационной деятельности предполагает создание и развитие как отдельных субъектов, так и исследовательских лабораторий, на правительство возлагается задача правильного законодательного закрепления как прав, так и обязанностей.

Странами Европейского союза была проведена работа и в области создания четкого плана действий в направлении первичной предварительной разработки ключевых направлений дальнейшей идентификации и отбора научных разработок и исследований. Это позволяет «отсеивать»

ту работу, которая в дальнейшем принесет либо малые результаты, либо не принесет их вообще. Внедрение элемента большей конкуренции при разделении ресурсов позволит рационально распределять вложения, а также значительно увеличит как государственные, так и частные инвестиции в научно-исследовательские разработки в виду их большей очевидной эффективности.

На основе вышеописанного можно сделать вывод о том, что европейские страны используют достаточно большой набор инструментов, направленных на развитие коммерциализации технологий, а также в целях инновационного развития в целом.

Стратегия инновационного развития Республики Беларусь предполагает внедрение технологий, которые относятся к V и VI технологическим укладам. Тем не менее, осуществление данной задачи будет проходить по двум различным направлениям. В одних секторах предстоит реализация стратегии лидерства на основе собственных разработок и инноваций, а в других — «догоняющее» развитие при активном заимствовании передовых зарубежных технологий. Однако, безусловно, ориентир нужно брать на стратегию лидерства, поскольку именно она позволяет сократить разрыв с развитыми странами, а также со странами, уровень инновационного развития которых выше чем в нашей стране. В связи с этим, первостепенное значение начинает принимать решение проблем, которые существуют в области коммерциализации инноваций на настоящий момент. Их детальный анализ и проработка возможных путей решения может стать ключевым моментом в переходе к активной стратегии лидерства.

Следует выделить следующие проблемы в области коммерциализации результатов научно-технической деятельности:

**1. Низкий уровень развития инфраструктуры в сферах научно-технической и инновационной деятельности.** Актуальность данной проблемы подчеркивается и в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг.

Данная проблема предполагает достаточно широкий круг задач, которые необходимо решить. Во-первых, необходимо уделить внимание развитию инфраструктуры поддержки инновационного предпринимательства, которая направлена на обеспечение интеграции науки, образования и производства. Во-вторых, возникает необходимость в создании и развитии

инжиниринговых структур, которые будут сопровождать научные проекты, а также заниматься комплексным внедрением технологий и разработок. Для научного обеспечения в рамках исследовательских институтов и организаций на постоянной основе должны начать функционировать отраслевые лаборатории с опытно-промышленной апробацией и внедрением в производство результатов научно-технической деятельности. В завершение, усилия должны быть направлены и на развитие субъектов инновационной инфраструктуры с укреплением их материально-технической базы и кадрового потенциала, поскольку кадровый состав субъектов коммерциализации инноваций в настоящий момент ухудшился. Это подтверждают, например, статистические данные о количестве работающих ученых, имеющих ученую степень и ученое звание. Данные приведены на рисунке 1.

**2. Недостаточный уровень развития институциональной среды, которая стимулирует инновационную деятельность.** Устранение данного недостатка предусматривает совершенствование системы нормативно-правового регулирования инновационной деятельности, а также проведение бюджетно-налоговой, денежно-кредитной и инвестиционной политики, стимулирующей инновационную деятельность организаций. Опираясь на опыт европейских стран, стоит заметить, что развитие системы технического регулирования, стандартизации и сертификации также имеет решающее значение, поскольку позволяет вести учет имеющихся научных разработок, а также проводить процедуру оценки качества потенциальных научных изысканий и исследований. Развитие системы венчурного финансирования остается одним из приоритетов уже долгие годы. Также важным аспектом является развитие государственной поддержки изобретательства и инженерно-технического творчества молодежи.

**3. Недостаточное развитие международного научно-технического и инновационного сотрудничества, а также государственно-частного партнерства в сфере инновационной деятельности.** Решением этой проблемы может стать формирование инновационных кластеров, то есть различных неформальных объединений малых, средних и крупных предприятий, а также исследовательских организаций, действующих в определенном секторе и географическом регионе.

В настоящее время данная проблема по-прежнему стоит остро, поэтому к ее решению стоит применить многоступенчатый подход.

Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, которые имеют ученую степень, человек

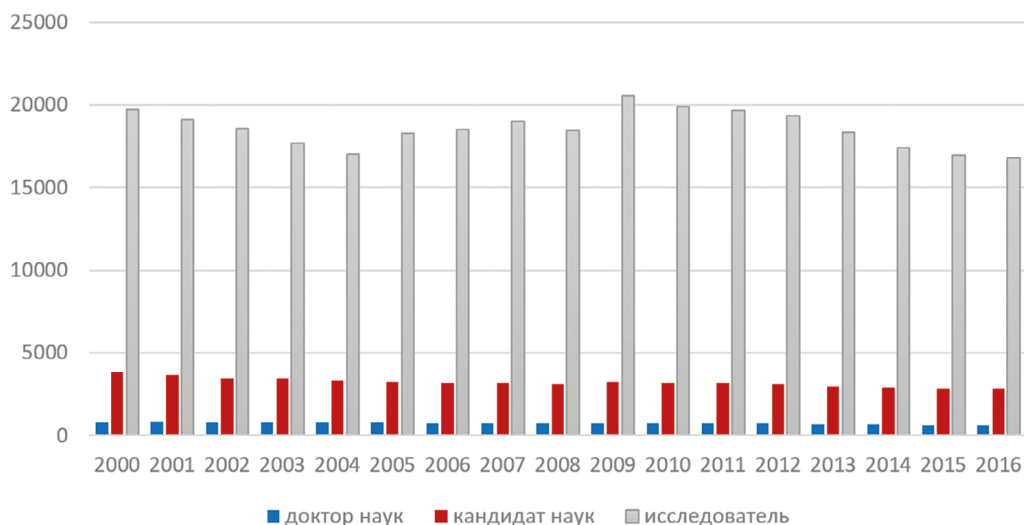


Рис. 1. Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, которые имеют ученую степень

Fig. 1. The list number of employees performing research and development who have an academic degree

Во-первых, необходимо сформировать единое научно-техническое пространство как в рамках Союзного государства Республики Беларусь и Российской Федерации, так и в рамках Евразийского экономического союза. Создание такой платформы позволит объединить усилия стран-участниц, а также наладить обмен опытом и научными сотрудниками с целью повышения квалификации. Направить усилия стоит на активизацию участия научных организаций, исследовательских коллективов и ученых в реализации международных научных, научно-технических и инновационных проектов (в том числе на основе привлечения ученых-соотечественников, которые работают за рубежом). Больше внимания стоит уделить участию учреждений высшего образования в различных международных программах, поскольку именно молодые ученые и исследователи в дальнейшем будут составлять интеллектуальный пул государства.

**4. Слабое кадровое обеспечение инновационного развития национальной экономики.** Это обусловлено тем, что престиж научной и инновационной деятельности и обеспечение притока талантливой молодежи в инновационную сферу на данный момент находятся на низком уровне. Согласно статистике, количество молодых ученых уменьшается. На рисунке 2 представлены данные по количеству работников, которые выполняли научные исследования и разработки в период с 2000 по 2016 гг.

Приток молодых людей в науку можно обеспечить путем создания условий для финансовой поддержки реализации их проектов от идеи до внедрения разработок, а также при помощи создания эффективных инструментов в патентовании и продвижении научных достижений. Решение данной проблемы видится в создании многоуровневой системы непрерывной подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов, а также дополнительного образования руководителей и специалистов малого и среднего бизнеса в области инновационного предпринимательства.

**5. Необходимость функционирования структур, которые обеспечат эффективную реализацию инновационных идей от их разработки до нахождения конкретного потребителя, что позволит обеспечить доступ субъектов научно-инновационной деятельности к производственным ресурсам.** Данная проблема особо актуальна, поскольку необходимо на начальном этапе определять потенциальный эффект от производимого продукта, в том числе является ли он действительно инновационным, а также будет ли он интересен инвесторам. Необходимо развивать механизмы комплексной оценки и прогнозирования развития технологий и производств, уделить внимание созданию единой системы государственной научной и научно-технической экспертиз. Для упрощения работы и обмена данными между научными институтами стоит

## Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, человек

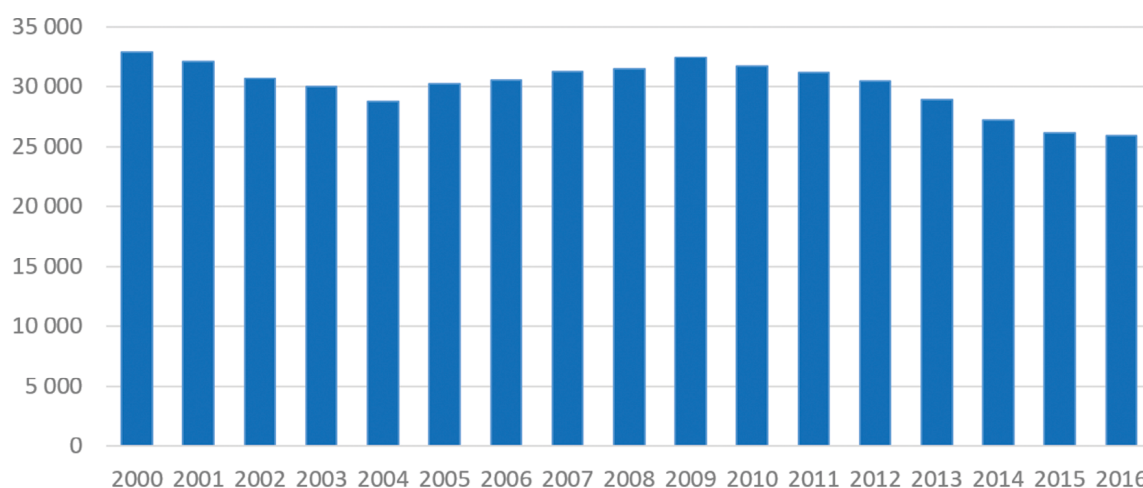


Рис. 2. Списочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки  
 Fig. 2. The list number of employees performing research and development

сформировать единую сеть научной, научно-технической информации, которая удовлетворила бы информационные потребности отечественных субъектов научной, научно-технической и инновационной деятельности. Примерами могут служить Французское Инновационное Агентство OSEO (ранее — ANVAR), Финское агентство финансирования инноваций TEKES, Британская технологическая группа BTG в Великобритании.

**6. Несовершенство и неактуальность механизмов распоряжения имущественными правами на результаты научной, научно-технической и инновационной деятельности.** Необходимость принятия новых решений в данном направлении также подчеркивается в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь. Решение проблемы направлено на создание благоприятных условий для обеспечения защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в Республике Беларусь и за рубежом, а также для их коммерциализации. Стоит уделить больше внимания усилению роли национальной системы интеллектуальной собственности в торговой политике государства при осуществлении инновационной деятельности. Важным остается и решение вопросов охраны и защиты за рубежом прав субъектов Республики Беларусь на объекты интеллектуальной собственности, а также управления этими правами.

Развитие международных связей субъектов инновационной инфраструктуры (реализация совместных проектов, организация совмест-

ных мероприятий, обмен научно-технической информацией), мониторинг деятельности субъектов инновационной инфраструктуры для своевременного выявления причин, препятствующих их динамичному развитию — механизмы решения проблемы формирования инфраструктуры коммерциализации результатов научно-технической деятельности, которые определяет Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг.

Развитие инфраструктуры коммерциализации научно-технической деятельности позволяет получить следующие выгоды:

**1. Повышение уровня международного научно-технического и инновационного развития.** Это будет достигнуто за счет активизации участия организаций республики в реализации международных научных, научно-технических и инновационных проектов, а учреждений высшего образования, научных и производственных организаций в международных программах.

**2. Улучшение кадрового обеспечения инновационного развития, что позволяет повысить престиж научной и инновационной деятельности.** Также необходимо создать условия для постоянной переподготовки и повышения квалификации кадров, их обмена в рамках схожих структур и подразделений, что положительно скажется на формировании кадрового состава субъектов коммерциализации инноваций.

**3. Развитие системы технического регулирования, стандартизации и сертификации.**



Такая система ориентирована на создание благоприятных условий для разработки, внедрения в производство и продвижения на рынок научно-технической продукции.

**4. Будет создан отлаженный механизм постоянной оценки и мониторинга проводимых исследований, а затем их предварительная экспертиза и продвижение.** Это, в свою очередь, способствует апробации и внедрению в производство полученных результатов научно-технической деятельности.

**5. Обеспечение эффективного управления правами на результаты научно-технической деятельности.** Права собственности на результаты исследований в государствах-членах Европейского союза закрепляются за Государственными исследовательскими организациями. Это способствует выведению на рынок непосредственно реальных собственников научно-технических результатов. Схожая система может функционировать и в Республике Беларусь.

Главной целью совершенствования системы коммерциализации результатов научно-технической деятельности является формирование развитого рынка научно-технической продукции, повышение его конкурентоспособности, а также укрепление позиций белорусских ученых на мировой арене. Должное внимание должно уделяться и развитию существующих технопарков, результатом деятельности которых является создание благоприятных условий для осуществления инновационной деятельности субъектами хозяйствования Республики Беларусь. Таким образом, инновационное развитие становится одним из инструментов модернизации национальной экономики, наряду с политическими и экономическими, фискальными и монетарными инструментами.

Создание инфраструктуры для коммерциализации технологий — это длительный и сложный процесс. Для перехода в активную стадию необходимо решить ряд вопросов правового поля, среди которых приоритетными являются: механизм грантового финансирования, бюджетное законодательство, возвратное финансирование и механизм софинансирования. Европейский подход к коммерциализации инноваций предполагает и наличие стимулов для различных участников процесса (субъектов коммерциализации инноваций) выведения результатов научно-технической деятельности на рынок. Поэтому и Республика Беларусь должна сосредоточиться на том, чтобы оказывать стимулирующую функцию. Такое стимулирование

может различаться в зависимости от характера средств объекта стимулирования.

С точки зрения характера используемых средств стимулы могут быть следующими: налоговые преференции, финансовые стимулы, натуральные преференции (обучение персонала, действие в патентовании). С точки зрения объекта стимулирования: стимулирование контрактных научных исследований, стимулирование малых и средних предприятий (Программа SITRA в Финляндии, Шведский фонд промышленного развития), стимулирование исследователей.

**Заключение.** Совершенствование научно-технической сферы, повышение вклада научно-технической деятельности в развитие национальной экономики, научное обеспечение ускоренной модернизации традиционных отраслей и создание технологического базиса для высокотехнологичных секторов национальной экономики, которые базируются на производствах V и VI технологических укладов — это явные преимущества, которые в себе несет инновационный путь развития государства, который в том числе становится возможным при эффективном функционировании системы коммерциализации результатов научно-технической деятельности. В этой связи инфраструктура коммерциализации инноваций должна создаваться уже сегодня, в том числе с использованием опыта зарубежных стран.

Таким образом, при исследовании вопроса коммерциализации инноваций в Республике Беларусь были выявлены проблемные области, решение которых будет способствовать обеспечению конкурентоспособности традиционных секторов национальной экономики. Это будет достигнуто за счет инновационного развития, внедрения передовых технологий с использованием продукции высокотехнологичных секторов. Такая стратегия развития экономики Республики Беларусь предусматривает и использование новейших отечественных и зарубежных технологий, поэтому решение проблемы научно-технического взаимодействия научных институтов различных стран, трансфер технологий, повышение квалификации экспертов за рубежом будет иметь решающее значение в ближайшие годы. Пристальное внимание должно по-прежнему уделяться и повышению престижа научных исследований, а также постоянному мониторингу и оценке проводимых научных разработок и предлагаемых к финансированию изысканий.

## Список литературы

1. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы / под ред. А. Г. Шумилиной. – Минск: БелИСА, 2017. – 149 с.
2. Радионова, Ю. В. Проблема коммерциализации инноваций / Ю. В. Радионова, Э. А. Козловская // Финансовые проблемы и пути их решения: теория и практика: сб. научных трудов 15-й Международной научно-практической конференции; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. – Санкт-Петербург: Изд-во политехн. ун-та, 2014. – С. 80–90.
3. Козметский, Дж. Вызов технологических инноваций на пороге новой эры общемировой конкуренции / Дж. Козметский // Трансфер технологии и эффективная реализация инноваций / под ред. Н. М. Фонштейн. – М.: АНХ, 1999. – 296 с.
4. Милоста, Е. Обзор и оценка законодательных условий для коммерциализации научно-технических разработок в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Е. Милоста // Интеллектуальная собственность в Беларуси. – Режим доступа: [https://catalog.ggau.by/downloads/Publications/Milosta\\_E.G/Milosta\\_9.pdf](https://catalog.ggau.by/downloads/Publications/Milosta_E.G/Milosta_9.pdf). – Дата доступа: 13.01.2018.
5. Монастырный, Е. А. Ресурсный подход к построению бизнес-процессов и коммерциализации разработок / Е. А. Монастырный, Я. Н. Грик // Инновации. – 2004. – № 7. – С. 85–87.
6. Мухопад, В. И. Коммерциализация интеллектуальной собственности / В. И. Мухопад. – М.: Магистр, 2010. – 511 с.

## References

1. *Gosudarstvennaja programma innovatsionnogo razvitija Respubliki Belarus na 2016–2020 gody* [State program of innovative development of the Republic of Belarus for 2016–2020]. Minsk, 2017. 149 p. (in Russian).
2. Kozlovskaja E. A., Radionova Ju. V. The problem of commercialization of innovations. *Finansovye problemy i puti ih reshenija: teorija i praktika: sb. nauchnyh trudov 15-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii* [Financial problems and ways to solve them: theory and practice: coll. scientific works of the 15th International Scientific and Practical Conference]. 2014, pp. 80–89 (in Russian).
3. Kozmetskij Dzh. *Vyzov tehnologicheskikh innovatsij na poroge novej ery obschemirovoj konkurencii* [Challenge of technological innovation on the threshold of a new era of global competition. Technology Transfer and Effective Innovation]. Moscow, 1999. 296 p. (in Russian).
4. Milosta E. *Obzor i otsenka zakonodatelnyh uslovij dlja kommersializatsii nauchno-tehnicheskikh razrabotok v Respublike Belarus* [Review and assessment of legislative conditions for the commercialization of scientific and technical developments in the Republic of Belarus. Intellectual property in Belarus]. Available at: [https://catalog.ggau.by/downloads/Publications/Milosta\\_E.G/Milosta\\_9.pdf](https://catalog.ggau.by/downloads/Publications/Milosta_E.G/Milosta_9.pdf) (accessed 13.01.2018) (in Russian).
5. Monastyrnyj E. A., Griks Ja. N. Resource approach to building business processes and commercialization of developments. *Innovacii* [Innovations], 2004, № 7, pp. 85–87 (in Russian).
6. Muhopad V. I. *Kommertsializatsija intellektualnoj sobstvennosti* [Commercialization of intellectual property]. Moscow, 2010. 511 p. (in Russian).

Received: 16.09.2018

Поступила: 16.09.2018