

УДК [338.246:001.895]

**И. А. Мурашко**

Академия управления при Президенте Республики Беларусь

**ОЦЕНКА И АНАЛИЗ РИСКОВ РЕАЛИЗАЦИИ  
ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА С ПРИМЕНЕНИЕМ БИЗНЕС-МОДЕЛИ  
ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА**

В статье дано определение понятию «риск» с точки зрения трактовки несколькими авторами. Рассмотрены этапы управления рисками инновационного проекта при реализации проектов в системе отношений «государство – бизнес». Для каждого этапа определены входные параметры, методы и инструменты по управлению рисками и выходные параметры. На этапе идентификации риска проведен анализ сильных и слабых сторон инновационного проекта при применении бизнес-модели государственно-частного партнерства (ГЧП) в Республике Беларусь, а также выявлены возможности и угрозы для таких проектов. Детально рассмотрен этап оценки рисков при реализации инновационного проекта с применением механизма ГЧП. С помощью метода экспертных оценок проведены анализ и оценка рисков инновационного проекта при использовании бизнес-модели ГЧП в Республике Беларусь. На основании проведенного расчета определены стадии реализации инновационного проекта, которые в наибольшей степени подвержены рискам: инициации проекта и создания инновации. Определены стратегии смягчения рисков при реализации инновационного проекта с применением бизнес-модели государственно-частного партнерства. В качестве примера в статье приведены мероприятия по снижению риска инновационного проекта, реализуемого с использованием бизнес-модели ГЧП на стадии инициации проекта.

**Ключевые слова:** риск, инновационный проект, государственно-частное партнерство, метод экспертных оценок, SWOT-анализ.

**I. A. Murashko**

Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus

**EVALUATION AND ANALYSIS OF RISKS OF IMPLEMENTATION  
OF THE INNOVATION PROJECT WITH APPLICATION  
OF THE BUSINESS-MODEL OF THE PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP**

The article defines the concept of “risk” from the point of view of interpretation by several authors. The stages of risk management of the innovation project in the implementation of projects in the system of relations “state-business” are considered. For each stage, input parameters, methods and tools for risk management and output parameters are defined. At the stage of risk identification, the strengths and weaknesses of the innovation project were analyzed in the application of the PPP business model in the Republic of Belarus, and the opportunities and threats for such projects were identified. The stage of risk assessment in the implementation of an innovative project with the use of the PPP mechanism is considered in detail. Using the method of expert assessments, an analysis and assessment of the risks of an innovative project in the application of the business model of PPP in the Republic of Belarus was carried out. On the basis of the calculation the stages of implementation of the innovative project are determined, which are most exposed to risks: the stage of project initiation and the stage of creation of innovation. Strategies for mitigating risks in the implementation of an innovative project using a business model of public-private partnerships are defined. As an example the article contains measures to reduce the risk of an innovative project implemented using the PPP business model at the initiation stage of the project.

**Key words:** risk, innovative project, public-private partnership, method of peer review, SWOT-analysis.

**Введение.** На сегодняшний день в экономически развитых странах главной теоретической основой производства является наука. Стремительно растущая степень развития инновационной сферы страны (науки, высоких технологий, наукоемких видов деятельности) соответствует высокому экономическому росту при переходе к «новой» экономике, основой которой являются знания (неоэкономика).

В настоящее время повышенное внимание уделяется фундаментальным исследованиям. Именно они направлены на получение новых знаний о закономерностях развития экономики, общества и природы. Требования к научно-исследовательским работам увеличиваются за счет оценки конкурентоспособности полученных на их основе инноваций. Как следствие – повышается значение интеллектуальной собственности, оформление патентных прав.

**Основная часть.** Каждый инновационный проект содержит определенные элементы риска. Также не являются исключением те инновационные проекты, которые реализованы с применением бизнес-модели ГЧП, а длительные сроки контрактов и перекрывающиеся многочисленные фазы проекта (например, планирование, создание, эксплуатация) усложняют выявление и распределение рисков.

Для того чтобы понять, что означает «риск» в инновационных проектах, которые реализованы с применением бизнес-модели ГЧП, необходимо дать общее определение этому понятию. Рассмотрим, как определяют данную категорию следующие ученые:

– в словаре Л. Лопатникова «риск – это вероятность ошибки или успеха определенного выбора в ситуации с несколькими альтернативами»;

– А. Дубров, Б. Лагоша, Е. Хрусталева говорят о том, что «риск – это вероятность (угроза) потери организацией части своих ресурсов, недополучение доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления определенной производственной и финансовой политики»;

– С. В. Семенов: «риск – объективная категория, которая связана с преодолением неопределенности, случайности и конфликтности в ситуации неминимума выбора и отображает степень достижения ожидаемого результата»;

– Н. А. Серебрякова, Е. Л. Смольянова трактуют понятие «риск» как отклонение ожидаемых результатов от средней или ожидаемой величины. Риск можно рассматривать как шанс иметь убытки или получить доходы от определенных операций. Шансы получить прибыль или убытки могут быть высокие либо низкие в зависимости от уровня риска (непостоянства ожидаемых доходов, конкретных операций);

– В. В. Сыроижко, Н. С. Крутских определяют риск в финансах как возрастающую функцию времени, т. е. чем дольше срок операции, тем больше риск. Если деньги вкладываются на долгий срок, кредитор должен получить вознаграждение за то, что взял на себя риск времени;

– у Л. Ф. Догиля «риск – опасность потерь, связанных со спецификой тех или иных хозяйственных операций»;

– Е. Бригхем в книге «Основы финансового менеджмента» характеризует риск как вероятность того, что может произойти любое неблагоприятное событие;

– Е. Л. Смольянова, Н. А. Серебрякова, Т. А. Волкова в работе «Информационно-функциональный мониторинг состояния промышленной и торговой политики предприятия» рассматривают риск как возможность того, что случится нежелательное событие. Риск, присущий предпринимательской деятельности, авторы

отождествляют с «возможностью потери предприятием части своих ресурсов, снижением запланированных доходов или появлением дополнительных расходов в результате осуществления производственной и финансовой деятельности»;

– А. Альгин рассматривает риск как деятельность, связанную с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели;

– В. Витлинский, П. Верченко утверждают, что «риск – объективно-субъективная категория деятельности субъектов хозяйствования, которая связана с преодолением неопределенности и конфликтности в ситуации выбора и отражает степень отклонения ожидаемого результата в нежелательную сторону, уровень убытков»;

– М. Лапуста, Л. Шаршукова в научной работе «Риски в предпринимательской деятельности» пишут, что «риск есть не что иное, как опасность потенциально возможной, вероятной потери ресурсов или недополучения доходов по сравнению с вариантом, который рассчитан на рациональное использование ресурсов в данном виде предпринимательской деятельности. Риск – это угроза того, что предприниматель понесет потери в виде дополнительных расходов или получит доходы ниже тех, на которые он рассчитывал» [1].

При реализации инновационного проекта в системе отношений «государство – бизнес» необходимо помнить, что риски делятся между двумя партнерами с учетом их возможностей лучше и качественнее закрыть возникший риск.

Система управления рисками в инновационных проектах, реализованных с использованием механизма ГЧП, проходит следующие этапы:

*Этап 1* – планирование управления рисками. Представляет собой процесс принятия решений по применению и планированию управления рисками инновационного проекта. Включает в себя решения по организации, кадровому обеспечению процедур управления рисками проекта, выбор предпочтительной методологии и источников данных для идентификации риска, временной интервал для анализа ситуации. На данном этапе:

– входными параметрами по управлению рисками являются факторы внешней среды и описание содержания проекта;

– методы и инструменты – совещания по планированию и анализу;

– выходной параметр – план управления рисками.

*Этап 2* – идентификация рисков. Его содержанием является выделение тех рисков, которые свойственны конкретному инновацион-

ному проекту. На данной стадии необходимо умение предвидеть наступление рискованной ситуации, а также способность распознать сам риск. Ведь зная эту информацию, можно проанализировать и разработать конкретные мероприятия по снижению возникновения риска. Самое главное, что после идентификации риска его необходимо записать! Нет ничего хуже того, что после идентификации риска о нем не вспоминают до тех пор, пока он не случится. Этому этапу свойственно:

- входные параметры – план управления рисками и план управления инновационным проектом;

- методы и инструменты – анализ документации, сбор информации, анализ контрольных листов, анализ допущений, анализ сильных и слабых сторон, угроз и возможностей;

- выходной параметр – реестр рисков.

Реестр рисков включает в себя номер риска; дату идентификации (обновления информации); наименование; описание; вероятность; степень влияния на проект; предвестников риска; реакцию на риск и план действия; ответственное лицо.

Идентификация рисков схожа с процессом сбора требований. Нужно приложить множество усилий, чтобы выявить и описать в формате таблицы все разнообразие «неопределенных» событий проекта. Практический подход гласит: «к идентификации рисков привлекаются все. Пусть каждый вносит свой вклад» [2].

Одним из самых распространенных методов, оценивающих в комплексе внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие инновационного проекта в системе отношений «государство – бизнес», является SWOT-анализ. Рассмотрим сильные и слабые стороны государства и частного сектора при реализации инновационного проекта.

*Сильные стороны:*

- для государства (определение полномочий, предоставление гарантий, налоговых и иных льгот, а также определенного объема финансовых ресурсов бизнесу; установление параметров и стандартов при реализации инновационного проекта; развитие инфраструктуры более ускоренными темпами и возможность предоставления более качественных услуг);

- для частного сектора (наличие финансовых ресурсов; активное внедрение организационного опыта, принятие оперативных решений; совершенствование техники и технологий; внедрение новых способов управления и новых программных продуктов; осуществление инновационного проекта в соответствии с установленными параметрами и стандартами; стимулирование деловой активности – создание новых рабочих мест, новой продукции).

*Слабые стороны:*

- для государства (недостаточная разработка вопроса по развитию партнерства; отсутствие закрепленных за местными властями полномочий концедента; неполное правовое обеспечение; недостаточное правовое регулирование ГЧП в инновационной сфере);

- для частного сектора (низкий уровень проявления инициативы; недостаточность собственных финансовых ресурсов при реализации крупных инновационных проектов);

- как для государства, так и для частного сектора (кадровые проблемы; отсутствие четко мотивационного механизма).

Опишем возможности и угрозы с точки зрения интересов государства, с одной стороны, и частного сектора – с другой, присущие инновационному проекту, реализуемому с применением бизнес-модели ГЧП.

*Возможности:*

- для государства (формирование и развитие научно-производственных структур; оптимизация бюджетных расходов; создание новых «точек роста» национальной экономики; улучшение качества услуг);

- для частного сектора (получение прибыли от реализации проекта; получение стабильного дохода в долгосрочной перспективе; снижение рисков на всех стадиях создания инновации; приобретение имиджа компании, осуществляющей вклад в инновационное развитие страны);

- как для государства, так и для частного сектора (разделение ответственности в процессе реализации проекта и формирование устойчивого инвестиционного механизма по созданию инновационного продукта).

*Угрозы:*

- для государства (риск невыполнения обязательств со стороны частного сектора; высокий уровень «теневых» предпринимательских структур с недостаточным опытом ведения бизнеса в инновационной сфере; отсутствие необходимого объема финансовых ресурсов у бизнес-структуры);

- для частного сектора (недостаточный уровень инвестиционной привлекательности проектов; отсутствие единых достоверных долгосрочных прогнозов по развитию инновационной сферы; значительная временная продолжительность проекта);

- как для государства, так и для частного сектора (недостаточная проработка институционально-экономической базы; ненадлежащее использование средств международных организаций, направленных на реализацию инновационного проекта; эмиграция квалифицированных специалистов).

*Этап 3* – оценка рисков. Включает в себя качественную и количественную оценку рисков инновационного проекта, реализованного с ис-

пользованием механизма ГЧП. При этом качественная оценка рисков представляет собой процесс представления качественного анализа идентификации рисков и определения рисков, требующих быстрого реагирования. Такая оценка определяет степень важности риска и выбирает способ реагирования. Качественная оценка рисков – это оценка условий возникновения рисков и определение их воздействия на проект. Качественная оценка имеет:

- входные параметры – реестр рисков, план управления рисками;
- методы и инструменты – определение вероятности и воздействия, качественная оценка данных, матрица «вероятность – воздействие»;
- выходной параметр – обновленный реестр рисков.

После качественной оценки риску необходимо дать количественную, которая представляет собой процесс численного анализа воздействия. Он производится в отношении тех рисков, которые в результате качественного анализа рисков были квалифицированы как имеющие высокий и средний ранг. Для количественной оценки свойственно:

- входные параметры – реестр рисков, план управления рисками, активы организационного процесса;
- методы и инструменты – сбор информации, методы количественного анализа (анализ чувствительности, анализ дерева решений, метод Pert, метод Монте-Карло), экспертная оценка;
- выходной параметр – обновленный реестр рисков.

С целью оценки рисков инновационного проекта при применении бизнес-модели ГЧП предлагаем использовать метод экспертных оценок. Для соблюдения корректности необходимо применять оценку специалистов или сделать выборку из 10–20 экспертных мнений. Приводимый пример – это предварительный результат [3].

В основе метода экспертных оценок заложен следующий подход:

- 0 – риск несущественный (не учитывается при расчете проекта);
- 0,25 – риск, вероятнее всего, не наступит;
- 0,5 – ситуация является неопределенной, трудно сказать, наступит или нет событие (шансы равны);
- 0,75 – более вероятно, что риск проявится;
- 1,0 – практически однозначно, что риск проявится.

По степени потенциального влияния на проект риски ранжируются следующим образом:

- 3 – риск способен привести к полной невозможности реализовать проект;
- 2 – риск может существенно снизить основные показатели проекта;

1 – риск способен повлиять на сроки и затраты по реализации отдельных мероприятий проекта.

При этом следует учесть, что риски с большим приоритетом имеют больший удельный вес, а с одинаковым приоритетом – один и тот же вес, что служит маркером для определения средней вероятности возникновения рисков при реализации инновационного проекта с использованием системы отношений «государство – бизнес». Для лучшего понимания будем записывать рассмотренный вариант в следующей последовательности: вид риска – вероятность (Pi) – приоритет – вес (Wi) – произведение  $Pi \times Wi$ .

*Стадия инициации проекта.* Общая вероятность по данной стадии – 0,2.

➤ Несогласование концепции проекта согласующими органами; 0,75; 3; 0,051; 0,038.

➤ Неодобрение концепции проекта ГУ «Национальное агентство инвестиций и приватизации»; 0,75; 3; 0,051; 0,026.

➤ Несогласование документов предложения согласующими органами; 0,75; 3; 0,051; 0,038.

➤ Несогласование проекта конкурсной документации; 0,5; 1; 0,017; 0,013.

➤ Принятие решения об объявлении конкурса несостоявшимся в ходе предварительного отбора участников; 0,25; 1; 0,017; 0,004.

➤ Принятие решения об объявлении конкурса несостоявшимся в ходе принятия решения по результатам конкурса; 0,25; 1; 0,017; 0,004.

➤ Риск затягивания конкурсного процесса проигравшей стороной; 0,25; 1; 0,017; 0,004.

➤ Уклонение победителя от заключения соглашения ГЧП; 0,25; 3; 0,051; 0,073.

*Преинвестиционная стадия.* Общая вероятность по данной стадии – 0,088.

➤ Необоснованность решений по проекту с одной из двух сторон; 0,75; 2; 0,033; 0,025.

➤ Недостаточная информационная обеспеченность расчетов; 0,25; 2; 0,033; 0,008.

➤ Недостаточная актуализация нормативной базы; 0,75; 3; 0,051; 0,038.

➤ Устаревшие производственные мощности; 0,5; 2; 0,033; 0,017.

*Стадия планирования.* Общая вероятность по данной стадии – 0,098.

➤ Недостаточная согласованность договорных показателей; 0,75; 3; 0,051; 0,038.

➤ Несвоевременное решение вопросов по предоставлению базы для НИР и НИОКР; 0,75; 3; 0,051; 0,038.

➤ Несогласованность сроков и объемов работ по субподрядным договорам; 0,25; 2; 0,033; 0,008.

➤ Не определены поставщики ресурсов для реализации инновационного проекта; 0,25; 3; 0,051; 0,038.

*Стадия создания инновации.* Общая вероятность по данной стадии – 0,22.

➤ Неплатежеспособность частного сектора; 0,5; 1; 0,017; 0,009.

➤ Срыв сроков создания инновационного продукта; 0,5; 3; 0,051; 0,026.

➤ Срыв сроков выполнения субподрядных работ; 0,75; 2; 0,033; 0,025.

➤ Недостаточность материальных ресурсов для реализации инновационного проекта; 0,75; 2; 0,033; 0,025.

➤ Срыв сроков поставки необходимых материальных ресурсов; 0,25; 2; 0,033; 0,008.

➤ Текучесть кадров; 0,25; 2; 0,033; 0,008.

➤ Простой при реализации проекта; 0,5; 2; 0,033; 0,017.

➤ Недостаточная развитость инфраструктуры; 0,5; 2; 0,033; 0,017.

➤ Низкая квалификация работников; 0,5; 2; 0,033; 0,017.

➤ Повышение цен на энергетические ресурсы; 0,75; 2; 0,033; 0,025.

➤ Повышение цен на материальные ресурсы; 0,75; 2; 0,033; 0,025.

➤ Повышение цен на технологические ресурсы; 0,25; 1; 0,017; 0,004.

➤ Повышение стоимости проекта; 0,5; 2; 0,033; 0,017.

*Стадия завершения инновационного проекта.* Общая вероятность по данной стадии – 0,089.

➤ Дефекты создаваемого проекта, выявленные в процессе создания продукта; 0,75; 3; 0,051; 0,038.

➤ Дефекты, выявленные в процессе создания инновационного проекта; 0,75; 3; 0,051; 0,026.

➤ Разногласия участников проекта; 0,75; 2; 0,033; 0,025.

Вероятность по проекту – 0,695.

На основании проведенного расчета видно, что наибольшая степень риска присуща двум стадиям:

1) стадии инициации проекта – 0,2; при этом наиболее существенными рисками являются:

– несогласование концепции проекта согласующими органами;

– неодобрение концепции проекта ГУ «Национальное агентство инвестиций и приватизации»;

– несогласование документов предложения согласующими органами;

2) стадии создания инновации – 0,22; при этом наиболее существенными рисками являются:

– срыв сроков выполнения субподрядных работ;

– недостаток материальных ресурсов для реализации инновационного проекта;

– повышение цен на энергетические ресурсы;

– повышение цен на материальные ресурсы.

*Этап 4* – распределение рисков. При реализации инновационных проектов с применением

бизнес-модели ГЧП риски закрывает тот участник, который сможет сделать это лучше.

*Этап 5* – смягчение рисков. Ему присущи следующие характеристики:

– входные параметры – реестр рисков, план управления рисками;

– методы и инструменты – стратегии реагирования на риски (угрозы), стратегия реагирования на возможности (благоприятные события);

– выходной параметр – обновленный реестр рисков, обновленный план управления инновационным проектом, контрактные соглашения.

В данном случае можно использовать несколько стратегий, чтобы смягчить воздействие риска на инновационный проект:

1. Стратегия избегание риска является простым средством управления рисками. Это означает, например, выбор не принимать рискованную сделку, не разрабатывать новый продукт, не использовать определенный продукт или метод. Пригодность данной меры должна быть тщательно рассмотрена перед применением, хотя известно, что избегание не всегда увеличивает затраты или уменьшает возможности. Однако, если уклонение не представляется возможным или разумным, то необходимо рассмотреть другие стратегии управления рисками.

2. Стратегия принятия наступления рисков ситуации. Иногда целесообразно принимать риск таким, какой он есть. Это тот случай, когда риск является частью основной функции организации, а возможности перевешивают риски. Это также самая эффективная стратегия для очень незначительных рисков.

3. Стратегия компенсации. Риски могут быть компенсированы или хеджированы, если принять один риск для компенсации другого. Это общий метод финансирования для уменьшения воздействия.

4. Стратегия перевода. Риск может быть передан другой стороне через страховки или путем заключения договора со стороной, не являющейся стороной страхования.

5. Стратегия сокращения. Эти меры направлены на снижение вероятности нежелательного события или ограничение его воздействия. Существуют различные методы и технические средства, например: резервные копии, разработка стандартных операционных процедур и механизмов контроля, установление лимитов риска (особенно в казначействе / финансах).

Рассмотрим пример. На основании проведенного анализа и оценки рисков разберем варианты возможных мероприятий по снижению риска инновационного проекта, реализуемого с применением бизнес-модели ГЧП по стадии инициации проекта:

– для риска «несогласование концепции проекта согласующими органами» можно рассматривать два варианта, компенсирующих риск: привлечение к разработке консультантов ГЧП (бизнес-аналитиков, юристов, экспертов в области осуществления инноваций); предварительная проработка инновационного проекта на основе опыта (в данном случае зарубежного). Необходимо понимать, что привлечение в проект сторонних консультантов приведет к удорожанию самого проекта, поэтому первый вариант наиболее приемлемый;

– для риска «неодобрение концепции проекта ГУ «Национальное агентство инвестиций и приватизации»: привлечение к разработке консультантов ГЧП; предварительная проработка инновационного проекта на основе опыта (в данном случае зарубежного). Будем использовать первый вариант;

– для риска «несогласование документов предложения согласующими органами»: также существуют два альтернативных варианта, из которых мы выбираем первый – привлечение к разработке консультантов ГЧП / юридической консалтинговой компании; а второй вариант – предварительная самостоятельная юридическая проработка процедуры проведения конкурсов по выбору частного партнера.

*Этап 6* – мониторинг рисков. На данной стадии проходит мониторинг идентифицированных рисков, определяются остаточные риски, обеспечивается выполнение плана рисков и

оценивается его эффективность с учетом понижения риска. При мониторинге учитывают:

– входные параметры – реестр рисков, план управления рисками, информация об исполнении работ;

– методы и инструменты – переоценка рисков, аудит рисков, анализ отклонений и тенденций, совещания по текущему состоянию;

– выходной параметр – обновленный реестр рисков, обновленный план управления инновационным проектом.

На данном этапе выполняется ряд мероприятий по выявлению статуса риска и контроля действий, предпринятых для его снижения:

– риск устранен, план действий выполнен;

– действуем по плану, реализация продолжается;

– действуем не по плану, необходима коррекция или введение в действие чрезвычайного плана;

– ситуация изменилась, необходим пересмотр плана действий и стратегии.

**Заключение.** Республика Беларусь обладает благоприятным инвестиционным климатом, способствующим экономическому росту и повышению качества жизни населения. Данные результаты могут быть достигнуты путем привлечения инвестиций в реальный сектор экономики. Использование бизнес-модели ГЧП при реализации инновационных проектов может стать толчком к развитию инновационной сферы Республики Беларусь.

### Литература

1. Сыроижко В. В., Хорохордин Д. Н. Теоретические аспекты хозяйственного риска // Молодой ученый. 2015. № 9. С. 731–734.
2. Зубрицкий А. Управление рисками проекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rpp.nashaucheba.ru/docs/index-11551.html> (дата доступа: 10.09.2017).
3. Риск-менеджмент инвестиционного проекта: учеб. / под ред. М. В. Грачевой, А. Б. Секерина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. 544 с.

### References

1. Syroizhko V. V., Khorokhordin D. N. Theoretical aspects of economic risk. *Molodoy uchenyy* [Young scholar], 2015, no. 9, pp. 731–734 (In Russian).
2. Zubritskiy A. *Upravleniye riskami proyekta* [Project risks management]. Available at: <http://rpp.nashaucheba.ru/docs/index-11551.html> (accessed 10.09.2017).
3. Gracheva M. V., Sekerina A. B. *Risk-menedzhment investitsionnogo proyekta* [Risk management of the innovations project]. Moscow, Yunity-Dana Publ., 2009. 544 p.

### Информация об авторе

**Мурашко Ирина Александровна** – старший преподаватель кафедры экономической теории Академии управления при Президенте Республики Беларусь (220017, г. Минск, ул. Московская, 17, Республика Беларусь). E-mail: [irina.murashko.2013@mail.ru](mailto:irina.murashko.2013@mail.ru)

### Information about the author

**Murashko Irina Aleksandrovna** – Senior Lecturer, the Department of Economic Theory. Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus (17, Moskovskaya str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [irina.murashko.2013@mail.ru](mailto:irina.murashko.2013@mail.ru)

Поступила 29.09.2017