

Научная статья  
https://doi.org/10.23672/SAE.2024.89.93.004  
УДК 334



## ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО РЫНКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

*Блинкова С.А., Веляева К.С.*

*Самарский государственный университет путей сообщения*

**Аннотация.** В статье рассматривается разработка нового инструмента коммерциализации инновационных проектов, позволяющего связать интересы инноваторов, инвесторов и регуляторов в рамках единой информационной системы. Исследование направлено на решение следующих задач: анализ существующих систем инновационной деятельности; рассмотрение экономики инновационного процесса и проведение экспертизы; принципы организационной системы; создание проекта транспортного инновационного рынка и модели ее взаимодействия с участниками. С помощью проведенного исследования тенденций формирования транспортного рынка, была предложена модель коммерциализации научных проектов. Объектом исследования является рынок инноваций, благодаря которому университет сможет реализовать перспективные идеи, разрабатываемые инноваторами. Предметом исследования является коммерциализация научных проектов, с целью создания третьей цели университета. Данная статья является частью механизма взаимодействия инициаторов научных проектов, экспертов и инвесторов.

**Ключевые слова:** инновации, сфера услуг, коммерциализация научных разработок, экономика образования, инновационная деятельность, инвестирование, транспортный рынок, университет.

## TRANSPORT MARKET INNOVATION PROJECTS: DEVELOPMENT TENDENCIES

*Svetlana A. Blinkova, Karina S. Velyaeva*

*Samara State Transport University*

**Annotation.** The article discusses the development of a new tool for the commercialization of innovative projects, which allows linking the interests of innovators, investors and regulators within a single information system. The research is aimed at solving the following tasks: analysis of existing innovation systems; consideration of the economics of the innovation process and expertise; principles of the organizational system; creation of a project for the transport innovation market and a model of its interaction with participants. With the help of the conducted research on trends in the formation of the transport market, a model for the commercialization of scientific projects was proposed. The object of the research is the innovation market, through which the university will be able to implement promising ideas developed by innovators. The subject of the study is the commercialization of scientific projects, with the aim of creating a third goal of the university. This article is part of the mechanism of interaction between initiators of scientific projects, experts and investors.

**Keywords:** innovations, service industry, research commercialization, economics of education, innovative activity, investment, transport market, university.

### **Введение.**

В настоящее время большинство организаций отдают свой приоритет в сторону инновационного развития. Это связано с меняющимися тенденциями прогрессирующего общества, которое ставит перед собой главную задачу о построении культуры креативности и развитии инноваций. Так, на сегодняшний момент стратегический партнер ОАО «РЖД» выбирает развитие инноваций в качестве приоритетного направления. Фокус на инновационной деятельности призван, на

базе знаний и накопления интеллектуального потенциала, обеспечивать технологический суверенитет нашей страны.

Для разработки нового инструмента коммерциализации инновационных разработок необходимо провести предварительный анализ рынка и определить интересы участников этого процесса. Также, стоит учесть уже существующие инструменты и технологии, которые уже используются для коммерциализации. Следует также учесть ряд факторов для создания наиболее эф-

фактивного инструмента: взаимодействие с государственными и коммерческими структурами; увеличение функционала, для улучшения процесса коммерциализации; обеспечение безопасности и защиты данных участников; практическое использование инструментов для инноваторов, регуляторов и самих участников; обеспечение технической поддержки, в случае возникновения проблем при работе.

**Цель, задачи и методы исследования.**

Целью исследования является разработка нового инструмента коммерциализации инновационных проектов, позволяющего соединить интересы инноваторов, инвесторов и регуляторов в рамках одной информационной системы.

Для достижения этой цели были установлены и реализованы следующие задачи:

- анализ существующих систем поддержки инновационной деятельности;
- рассмотрение экономики инновационного проекта и проведение экспертизы;
- создание проекта рынка инноваций и модели взаимодействия участников;
- обзор принципов организационной системы.

Объектом исследования является рынок инноваций, благодаря которому университет сможет реализовать перспективные идеи, разрабатываемые инноваторами.

Предметом исследования является коммерциализация научных проектов, с целью создания третьей цели университета. Данная статья является частью механизма взаимодействия инициаторов научных проектов, экспертов и инвесторов.

1. Анализ существующей системы поддержки инновационной деятельности программой ОАО «РЖД» с университетскими комплексами железнодорожного транспорта определено активное включение потенциала университетов в разработку инновационных проектов и установлен целевой показатель: передача 5 инновационных проектов в год для внедрения в госкорпорацию. Достижение этого показателя требует организации инновационной системы с учетом интересов всех участников процесса на всех стадиях развития проекта, начиная от генерации новых знаний и инициации проектов, привлечения венчурных инвестиций на последующих стадиях и заканчивая внедрением новации в производство. В ОАО «РЖД» сформирована инновационная система (Рис. 1) позволяющая проводить поиск и оценку перспективных проектов, однако проекты, с которыми работает центр инновационного развития, должны иметь достаточно высокий уровень технологической готовности (далее – «УТГ») УТГ8, тогда как уровень проектов, созданных в университетах, редко вырастают до уровня УТГ6.

В сложившихся условиях крайне необходимо разработать и внедрить механизмы взаимодействия между инициаторами проектов с частными инвесторами с целью доработки проектов до уровня необходимого для внедрения в корпорации.

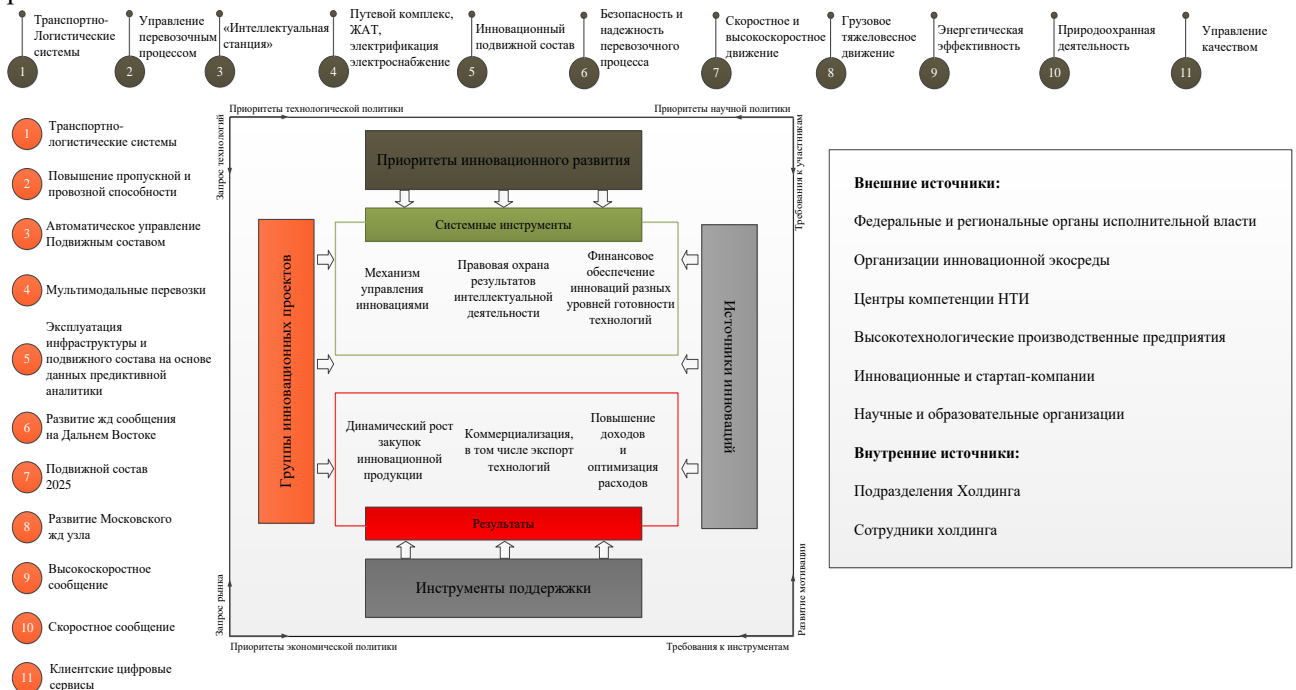


Рисунок 1 «Корпоративная система поддержки инновационной деятельности»

2. Анализ экономики инновационного проекта и проведение экспертизы.

Рассмотрение экономики инновационного проекта позволяет определять экономические условия и факторы, способствующие успешности и эффективности инновационного проекта. Также, она включает в себя оценку затрат, доходов, рисков и выгод, связанных непосредственно с самим проектом.

В затраты на инновационный проект можно отнести:

- разработку концепции проекта и его оценка;
- проведение исследований и разработок;
- приобретение необходимых материалов;
- прочие расходы, связанные с реализацией проекта.

Доходы от инновационного проекта могут быть получены в результате успешного запуска проекта, продажи товаров и услуг, созданных в рамках проекта, а также прибыли от инвестиции, сделанных в проект. Прибыль от успешной реализации инновационного проекта даёт преимущество в конкурентной борьбе организации. Экономика должна быть разработана на ранних стадиях проекта, чтобы обеспечить эффективное управление и контроль за затратами и доходами.

### Результаты.

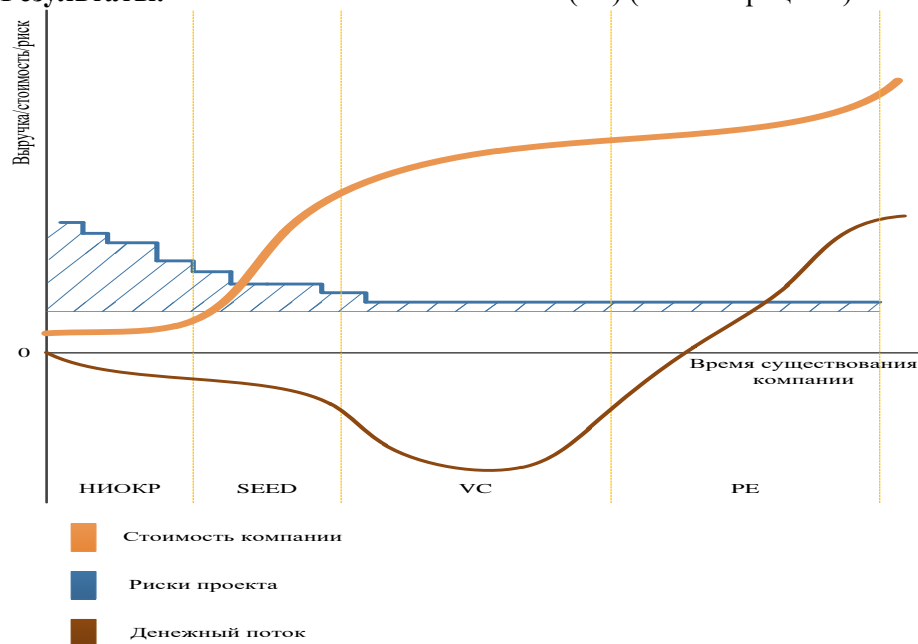


Рисунок 2 «Изменение стоимости проекта, уровень его риска и прибыль, которую он приносит, в контексте фундаментальных и прикладных научных исследований (НИОКР)»

В дополнение, были определены этапы оценки проекта, этапы создания показателей эф-

Проанализировав статьи, посвященные коммерциализации научных проектов, можно выделить работы авторов. В работе Габрусь А.А. рассматривает инструментарий повышения эффективности коммерциализации научных идей и разработок [1]. Про финансирование инновационных компаний можно узнать в работе Сониной Е.А [2]. В своей работе Тульку Я.И. рассматривает биржевые механизмы коммерциализации инноваций в условиях неэффективной системы защиты прав интеллектуальной собственности [3]. Как финансировать стартапы, а также про государственные средства, венчурный капитал, краудфандинг можно узнать из статьи Ходова Л.Г [4]. В своем исследовании Филатов В.В. рассматривает государственную поддержку венчурного предпринимательства [5]. Наиболее интересная работа по мнению авторов предложена Горбуновым Д.В. «Концептуальная модель и принципы создания биржи инновационных проектов» [6].

На Рисунке 2 представлена качественная динамика изменения стоимости проекта, уровня рисков проекта и генерируемый проектом, денежный поток в разрезе по стадиям фундаментальной и прикладной науки (НИОКР), предварительной и посевной стадии (SEED), стадии венчурных инвестиций (VC) и стадии расширения производства (PE) (анализ процесса).

фективности (IP) проекта и этапы изучения коммерциализации проекта, которые он проходит на

ранних стадиях инновационного цикла. Заключительным этапом начальных стадий (НИОКР и SEED) является этап привлечения внешнего финансирования [7].

Экспертиза инновационного проекта является ключевым инструментом для принятия решения об инвестициях.

Главной идеей экспертизы заключается в привлечении независимых, профессиональных и

авторитетных экспертов, которые заинтересованы в проведении качественной экспертной оценки проектов. Это предполагает, что принцип проведения экспертизы должен гарантировать соответствующую мотивацию для экспертов. Кроме того, инициаторы проектов должны иметь возможность получить консультативную и организационную помощь для улучшения проработки своих проектов, что в свою очередь увеличивает шансы на привлечение инвестиций [6].

#### Инициатор инновационного проекта:

Формулирование идеи	Защита идеи	Формирование команды	Открытие компании	Первые продажи	Организация производства	Стратегич. партнерство
---------------------	-------------	----------------------	-------------------	----------------	--------------------------	------------------------

#### Технологический эксперт:

Идея TRL1	Выбор техн. Конц. TRL2	Подтверждение конц. TRL3	Оценка технич. реализуем. TRL4	Лабораторный протот. TRL5	Опытный образец TRL6	X
-----------	------------------------	--------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------	---

#### Бизнес-эксперт (трекер, ментор)

Бизнес идея	Бизнес модель	Бизнес план	Производственный план	Стратегический план
-------------	---------------	-------------	-----------------------	---------------------

#### Инвестор:

X	Pre-seed Раунд	Seed Раунд	Angel Раунд	Раунд А	Раунд В
---	----------------	------------	-------------	---------	---------

#### Производственный эксперт:

X	Лабораторный протот. TRL5	Опытный образец TRL6	Малая партия TRL6	Серия, испыт, рынок TRL7	Масштабирование TRL9
---	---------------------------	----------------------	-------------------	--------------------------	----------------------

Рисунок 3 «Эксперты инновационного проекта»

#### 1. Рынок инноваций и модель взаимодействия участников

В работе Горбунова Д.В., предложенные автором решения, носят общий универсальный характер, которые могут быть использованы в различных отраслях: добывающая промышленность, легкая промышленность, тяжелая промышленность, машиностроение, а также транспорт. Процесс создания и внедрение инноваций на транспорте имеет ряд отличительных особенностей характерных для отрасли. Рассмотрим отличительные особенности через призму основных факторов, обуславливающих разработку и внедрение инноваций:

- повышенное требование к надежности и безопасности (обуславливает более длительный

этап испытаний, предшествующий серийному выпуску и установке деталей);

- большая линейная протяженность объектов; стратегическая роль транспорта в обороноспособности государства;

- высокая социальная роль транспортной отрасли. В транспортной отрасли и взаимосвязанных с ней областях работает более миллиона человек, следовательно, разработка и внедрение инноваций должна сопровождаться оценкой последствий для этих людей;

- условия работы технических средств, в том числе нового поколения;

- рыночный характер использования транспортной инфраструктуры.

С учётом этих факторов, инновационный процесс может быть разбит на стадии и этапы (Рис. 4) [6].

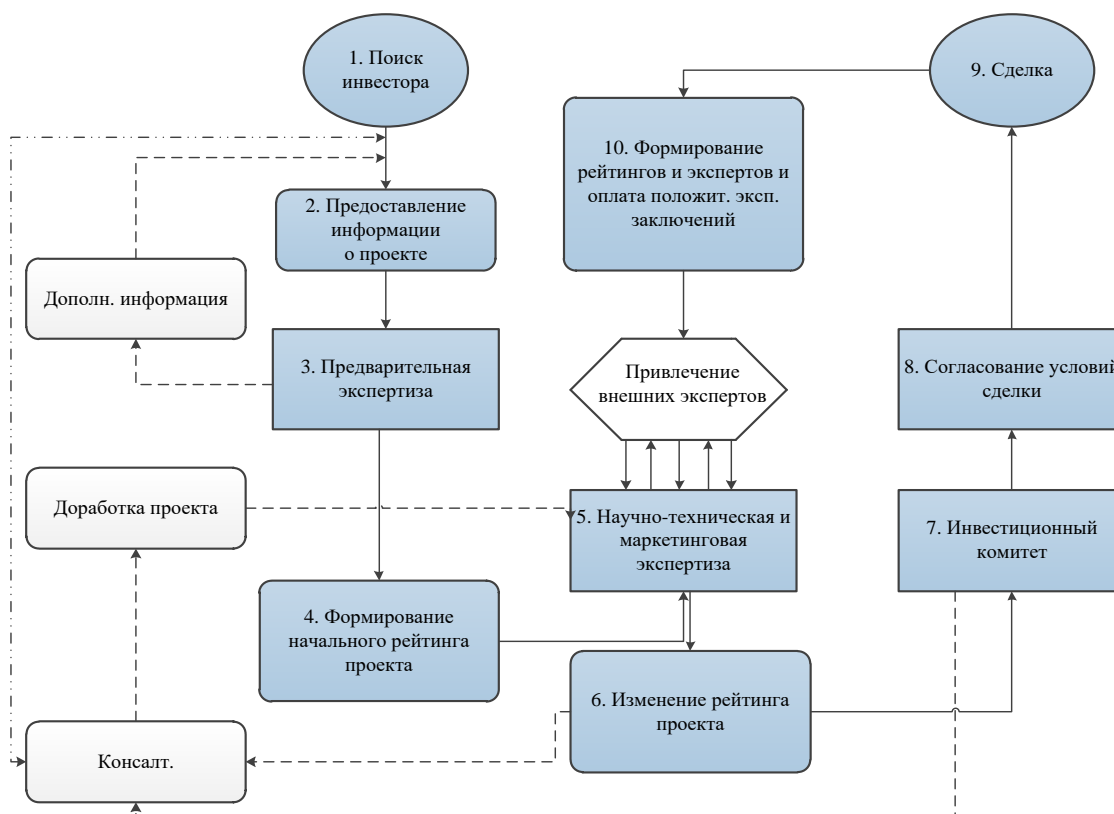


Рисунок 4 Модель транспортного рынка инноваций»

Инновационный проект, может быть, в различных стадиях разработки:

- предварительная стадия – на этапе изучения рынка идея может быть еще не до конца сформулирована, техническое задание может отсутствовать или быть неполным, а бизнес-план может находиться в стадии концептуализации. Эта стадия подразумевает исследование рыночной потребности и технических возможностей реализации идеи:

- посевная стадия – протестированный продукт или бизнес-концепция предполагают разработку и выполнение технического задания, подготовку бизнес-плана, проверку разработанного проекта или продукта, подготовку к запуску проекта и общение с потенциальными клиентами;

- стадия бизнес-ангелов. Эта стадия представляет собой публичную бета-версию продукта, утверждение и оформление рабочей документации для начала мелкосерийного выпуска, привлечение пользователей, заключение договоров с клиентами и получение отзывов от клиентов;

- стадия расширения производства. Инвесторы ожидают высокий уровень информационной прозрачности от рассматриваемых проектов и доступ к данным о финансовых и операционных

результатах перспективных инновационных компаний.

На основе проведенного анализа этапов инновационного процесса и условий со стороны инициаторов проектов и инвесторов, авторами предложены некоторые ключевые факторы, которые необходимо принять во внимание при создании транспортного рынка инновационных проектов, как платформы для взаимодействия участников:

- каждый этап инновационного проекта должен иметь потенциал привлечения внимания возможных инвесторов;

- привлечение на всех этапах независимых экспертов и консультантов. Необходимо разработать систему, в которой будут предусмотрены материальные и нематериальные поощрения консультантов и экспертов за участие в работе рынка инновационных проектов, а также создать систему оценки их работы. При этом информация об экспертах, консультантах и результатах их работы должна быть доступна для всех участников;

- рынок инновационных проектов должен располагаться на определенной платформе, которая, в свою очередь, должна помогать выявлять наиболее перспективные проекты потенциальным инвесторам. Следовательно, необходимо

определить критерии для оценки и способ их объединения в общую систему рейтинга проектов;

- вся информация о проекте и его история должны быть в открытом доступе для всех участников;

- рынок инновационных проектов, в рамках разрабатываемой платформы, должен предлагать инвесторам удобную систему для поиска проектов;

- рынком инновационных проектов, должна осуществляться экспертная оценка инновационных проектов, консалтинговые услуги, информационную, организационную и юридическую поддержку проектов, а также привлечение инвестиций на всех этапах инновационного цикла, от начальной стадии до заключительной;

- привлечение на платформу рынка инновационных проектов все категории инвесторов (государственные инвестиционные агентства, частных инвесторов, бизнес-ангелов, венчурные и прямые финансовые фонды).

Кроме того, транспортный рынок инновационных проектов позволит создать многоуровневую систему экспертной оценки (Рис.5). В условиях необходимости поддержания технологического суверенитета требуется внимательное отношение к новым отечественным разработкам и идеям, а также увеличение объемов венчурных инвестиций со стороны российских инвесторов.

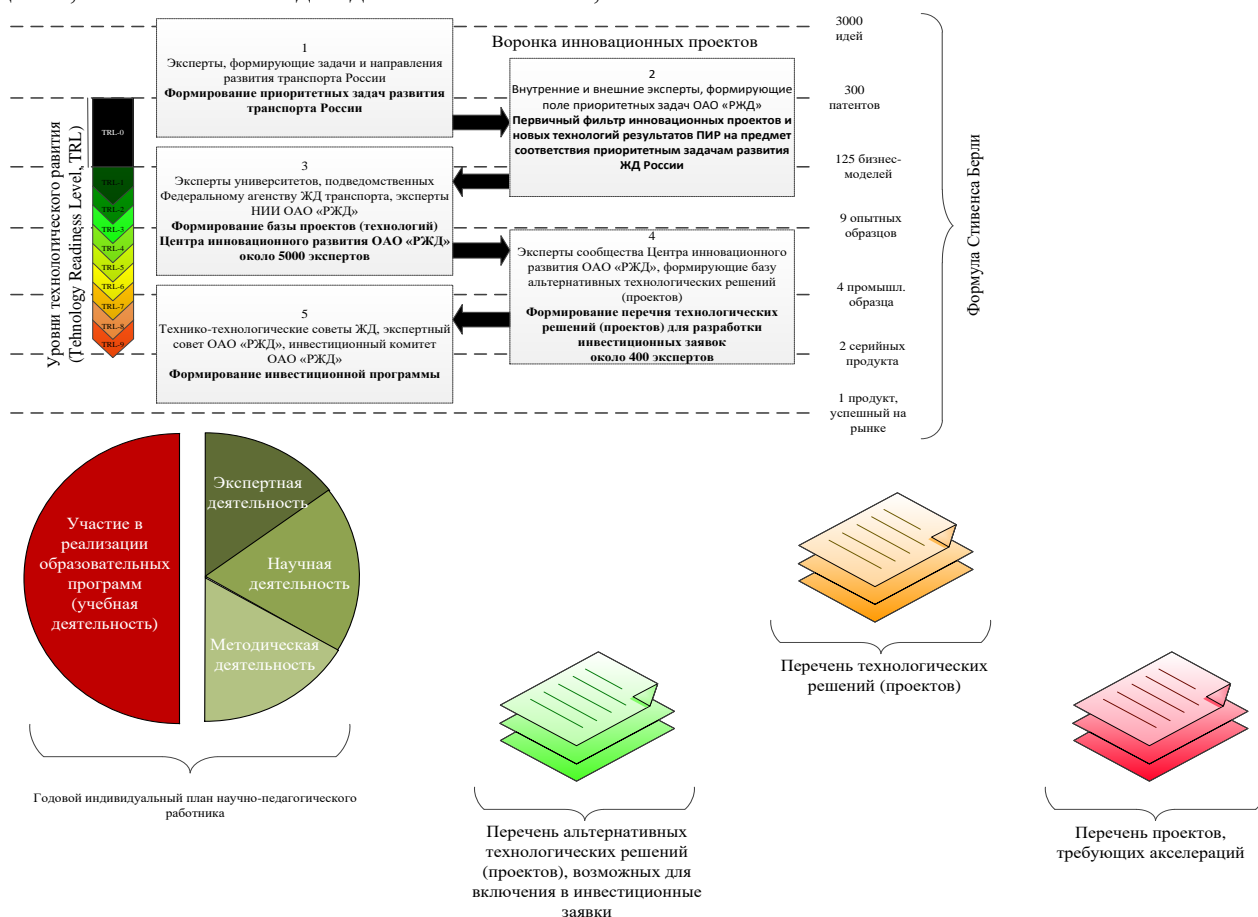


Рисунок 5 «Организация многоуровневой экспертизы проектов в рамках инновационной деятельности ОАО «РЖД»

Авторами сформулирована модель работы транспортного рынка инновационных проектов. Целью рынка инновационных проектов является удачное окончание проекта, завершивший все этапы инновационного цикла. Промежуточные результаты - привлечение средств в проект, т.е. заключение соглашений между инициатором и инвестором или между инвесторами на разных этапах инновационного процесса. На рынке инноваций инвестор должен иметь возможность в любое время принять участие в проекте или же покинуть его, продав свою долю другому инвестору. Комиссионные вознаграждения от этих сделок, получаемые рынком инноваций, являются основным источником финансирования его деятельности.

### Заключение.

Результатом данной научной статьи является рассмотрение тенденций формирования транспортного рынка инновационных проектов, с целью коммерциализации научных проектов. Предложенная модель представляет собой новый инструмент в единой информационной системе, которая объединяет интересы участников, инвесторов и инноваторов.

В рамках проведенного исследования:

- **проведен** анализ существующей системы поддержки инновационной деятельности компании ОАО «РЖД»;

- **рассмотрена** экономика инновационного проекта с проведением необходимой экспертизы, которая является ключевым инструментом для принятия решения об инвестициях;

- **разработана** модель транспортного рынка инновационных проектов.

#### Конфликт интересов

#### Conflict of Interest

Не указан.

None declared.

#### Рецензия

#### Review

Все статьи проходят рецензирование в формате double-blind peer review (рецензенту неизвестны имя и должность автора, автору неизвестны имя и должность рецензента). Рецензия может быть предоставлена заинтересованным лицам по запросу.

All articles are reviewed in the double-blind peer review format (the reviewer does not know the name and position of the author, the author does not know the name and position of the reviewer). The review can be provided to interested persons upon request.

#### Литература:

1. Габрус А.А. Инструментарий повышения эффективности коммерциализации научных идей и разработок // *Современные научные исследования и инновации*. 2019. №3(95). С. 16.
2. Сони́на Е.А. Финансирование инновационных компаний // *Международный студенческий научный вестник*. 2015. №6. С. 8.
3. Тулькóу Я.И. Биржевые механизмы коммерциализации инноваций в условиях неэффективной системы защиты прав интеллектуальной собственности // *Управление экономикой: теория и практика*. 2013. №5. С. 189-208.
4. Хóдов Л.Г. Как финансируются стартапы в Германии? Государственные средства, венчурный капитал, краудфандинг // *Современная Европа*. 2017. №5(77). С. 86-92.
5. Филатов В.В. Государственная поддержка венчурного предпринимательства // *Инновации в науке, образовании и бизнесе – 2012. Статья в сборнике трудов конференции «Инновации в науке, образовании и бизнесе – 2012»*. 2012. С. 226-228.
6. Горбунов Д.В. Концептуальная модель и принципы создания биржи инновационных проектов // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. 2015. №4. С. 25-36.
7. Горбунов Д.В. Предпосылки создания биржи инновационных проектов // *Логистика и экономика ресурсоэнергосбережения в промышленности (МНПК «ЛЭРЭП-8-2014»)*. 2014. С. 134-138.
8. Гаранин, М. А., Горбунов Д.В. Роль образовательной программы в университете 4.0 // *Креативная экономика*. – 2018. – Т. 12, № 12. – С. 2017-2034.
9. Гаранин М. А., Паулов П. А. Совершенствование системы оценки эффективности деятельности высшего образования // *Креативная экономика*. – 2019. – Т. 13, № 4. – С. 761-772.
10. Garanin, M. A. Mission of Samara State Transport University / M. A. Garanin, M. A. Gnatyuk, E. G. Khorovinnikova // *BRICS Transport*. – 2023. – Vol. 2, No. 4

#### References:

1. Gabrus A.A. Toolkit for increasing the efficiency of commercialization of scientific ideas and developments // *Modern scientific research and innovation*. 2019. No.3(95). p. 16.
2. Sonina E.A. Financing of innovative companies // *International Student Scientific Bulletin*. 2015. No.6. p. 8.
3. Tulku Ya.I. Exchange mechanisms of commercialization of innovations in the conditions of an inefficient system of intellectual property rights protection // *Economic management: theory and practice*. 2013. No.5. pp. 189-208.
4. Khodov L.G. How are startups funded in Germany? Public funds, venture capital, crowdfunding // *Modern Europe*. 2017. No.5(77). pp. 86-92.
5. Filatov V.V. State support for venture entrepreneurship // *Innovations in science, education and business – 2012. Article in the proceedings of the conference "Innovations in Science, Education and Business – 2012"*. 2012. pp. 226-228.
6. Gorbunov D.V. Conceptual model and principles of creating an exchange of innovative projects // *Management of economic systems: electronic scientific journal*. 2015. No.4. pp. 25-36.

7. Gorbunov D.V. Prerequisites for the creation of an exchange of innovative projects // *Logistics and economics of resource and energy saving in industry (MNPК "LEP-8-2014")*. 2014. pp. 134-138.
8. Garanin, M. A., Gorbunov D.V. The role of the educational program at the university 4.0 // *Creative Economics*. – 2018. – vol. 12, No. 12. – pp. 2017-2034.
9. Garanin M. A., Paulov P. A. Improving the system of evaluating the effectiveness of higher education // *Creative economics*. – 2019. – vol. 13, No. 4. – pp. 761-772.
10. Garanin, M. A. Mission of Samara State Transport University / M. A. Garanin, M. A. Gnatyuk, E. G. Khorovinnikova // *BRICS Transport*. – 2023. – Vol. 2, No. 4.

**Информация об авторах:**

**Блинкова Светлана Александровна**, кандидат технических наук, доцент, декан Электротехнического факультета, ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Российская Федерация, [blinkova@samgups.ru](mailto:blinkova@samgups.ru)

**Веляева Карина Сергеевна**, аспирант специальности Региональная и отраслевая экономика, ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Российская Федерация, [vel-yaeva.k@mail.ru](mailto:vel-yaeva.k@mail.ru)

**Svetlana A. Blinkova**, Candidate of Technical Sciences, Docent, Dean of the Faculty of Electrical Engineering, Samara State Transport University.

**Karina S. Velyaeva**, postgraduate student of specialty 5.2.3. Regional and Sectoral Economics, Samara State Transport University, Samara.