

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2020, №5, Том 12 / 2020, No 5, Vol 12 <https://esj.today/issue-5-2020.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/05ECVN520.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Дривольская Н.А., Кобылицкий А.Н. Инновационное перевооружение транспортировки груза как фактор экономического развития операторов железнодорожного подвижного состава // Вестник Евразийской науки, 2020 №5, <https://esj.today/PDF/05ECVN520.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**For citation:**

Drivolskaya N.A., Kobylitsky A.N. (2020). Innovative re-equipment of cargo transportation as a factor of economic development of railway rolling station operators. *The Eurasian Scientific Journal*, [online] 5(12). Available at: <https://esj.today/PDF/05ECVN520.pdf> (in Russian)

УДК 338.1

ГРНТИ 06.71.09

**Дривольская Наталья Анатольевна**

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»  
Санкт-Петербург, Россия  
Доцент кафедры «Экономика транспорта»  
Кандидат экономических наук  
E-mail: [natabur76@mail.ru](mailto:natabur76@mail.ru)

**Кобылицкий Андрей Николаевич**

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», Хабаровск, Россия  
Доцент кафедры «Экономика и коммерция»  
Кандидат экономических наук  
E-mail: [akobylitsky@mail.ru](mailto:akobylitsky@mail.ru)

## **Инновационное перевооружение транспортировки груза как фактор экономического развития операторов железнодорожного подвижного состава**

**Аннотация.** Современные тенденции на рынке грузовых железнодорожных перевозок ставят нетривиальные задачи компаниям-операторам по предоставлению качественных конкурентных услуг. В текущих реалиях динамический характер предоставления объемов на железную дорогу не позволяет собственникам подвижного состава при оказании качественных услуг завышать ценовые условия из-за возможных рисков потери части клиентского портфеля. При этом износ вагонов происходит более интенсивно и издержки по содержанию вагонного парка ежегодно прирастают на уровень выше инфляции. Компании-операторы, стремящиеся к максимизации прибыли, в свою очередь заинтересованы в эффективном использовании подвижного состава и поиске путей снижения расходов на его содержание.

Указанные предпосылки обуславливают актуальность статьи, которая раскрывает значимость развития инновационного перевооружения транспортных компаний как фактор экономического развития операторов железнодорожного подвижного состава, представлены статистические данные в динамике по инвестициям в основной капитал и прямой финансовой государственной поддержки транспорта.

В статье рассмотрены и систематизированы предпосылки необходимости повышения эффективности и воспроизводства основных средств операторов железнодорожного подвижного состава, с учетом текущей рыночной ситуации на рынке железнодорожных перевозок грузов. Отмечены основные государственные меры по поддержке

железнодорожного транспорта. Выявлены основные особенности проектов инновационного перевооружения на транспорте, позволяющие получать выгоду государству и преимущества частному сектору, не исключая возможные риски.

**Ключевые слова:** инновационный подвижной состав; инвестиции; инновационное перевооружение; государственно-частное партнерство; экономическая эффективность; транспорт; компания оператор; железнодорожный транспорт; грузовые перевозки

## Введение

На сегодняшний день основными факторами, определяющими конкурентоспособность [1] национальных хозяйств и эффективность государственных стратегий безопасности, является опережение в исследованиях и создании инновационной продукции, повышение темпов освоения уникальных знаний.

Начиная с 2000-х годов и по сегодняшний день, Россия проходит этап перехода к инновационной экономике. На протяжении данного периода отмечается наращивание конкурентных преимуществ и в то же время наличие ряда неразрешенных проблем, которые сокращают темпы научно-технологического развития страны. Одним из примеров проблем, препятствующих развитию научно-технологическому развитию страны, является низкое восприятие социально-экономической частью страны инноваций, что влечет за собой барьеры в применении результатов исследований и разработок на практике. В стратегии научно-технологического развития Российской Федерации приводится статистика по уровню инновационного потенциала страны. На сегодняшний день «доля инновационной продукции в общем выпуске составляет всего 8–9 %, инвестиции в нематериальные активы в России в 3–10 раз ниже, чем в ведущих государствах; доля экспорта российской высокотехнологичной продукции в мировом объеме экспорта составляет около 0,4 %»<sup>1</sup>.

## 1. Экономические предпосылки к инновационному перевооружению транспортировки груза

В условиях рыночной экономики компании-операторы подвижного состава ставят перед собой цели по максимизации своей прибыли и эффективности использования подвижного состава, имеющегося в собственности. Достижение поставленных целей возможно, путем предложения рынку услуг, уникальных по своему составу или качеству. Сегодня крупные нефтеперерабатывающие заводы (далее НПЗ), трейдеры и другие лица, заказывающие транспортировку груза, ожидают определенного эффекта [2]:

- Своевременность доставки груза.
- Качество доставки груза и сопутствующих транспортных услуг в целях недопущения репутационных рисков.
- минимизация стоимости транспортировки и др.

Следовательно, одним из механизмов решения задач, которые ставит перед операторами рынок спроса на транспортные услуги – это внедрение на сеть железных дорог инновационного подвижного состава. Такой подвижной состав позволяет перевозить широкую номенклатуру грузов, его вместимость больше, а значит, количество необходимого парка на больших площадках

---

<sup>1</sup> Сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Росстат – 2018 – Режим доступа: [https://gks.ru/bgd/regl/b19\\_13/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b19_13/Main.htm).

погрузки снижается. Кроме того, количество проводимых ремонтов значительно сокращается, что положительным образом сказывается на стоимости транспортировки груза [3].

Стоит отметить, что проекты инновационного перевооружения предполагают значительные инвестиции, при этом точность их экономического прогноза сводится к минимуму.

На сегодняшний день по данным<sup>1</sup> с 2015 года наблюдается положительный рост инвестиций в основной капитал на транспорте (таблица 1).

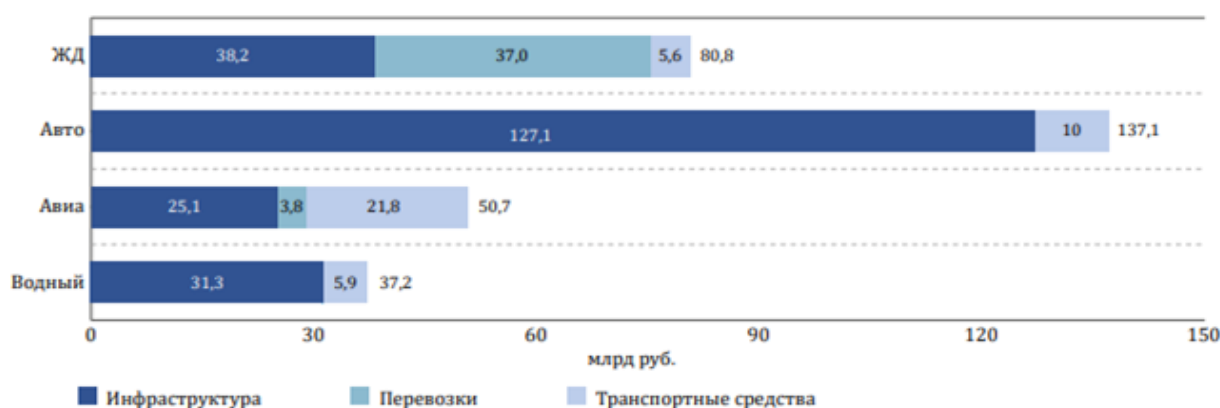
Таблица 1

**Инвестиции в основной капитал по видам деятельности на примере «транспортировки и хранения»**

Показатель	Годы				
	2014	2015	2016	2017	2018
Инвестиции в основной капитал по виду деятельности «транспортировка и хранение», млрд руб.	2631,4	2146,6	2424,1	2659,4	2983,0
Доля в структуре, %	19	15	16	17	17
Δ к предыдущему периоду, млрд руб.	-	-484,8	277,5	235,3	323,6
Δ к предыдущему периоду, %	-	-18	13	10	12

Исходя из предоставленных данных, вид деятельности «транспортировка и хранение» занимают 17% в общей доле инвестиций в основной капитал по видам деятельности. Анализируя динамику инвестиций, так же можно увидеть, что в 2015 году их число сократилось на 485 млрд руб. (-18 %), а уже в 2016 года наблюдается рост. За анализируемый период рост инвестиций в транспорт составил 351,6 млрд руб., или +13 %.

Немаловажным в определении объективности необходимого инновационного перевооружения, является совокупный объем прямой финансовой поддержки в транспортную отрасль государством, который в 2018 году составил 305,78 млрд руб.<sup>2</sup> По данным источника<sup>3</sup>, вид транспорта, заручившийся мерами государственной поддержки, как показано на рисунке 1, является автомобильный транспорт.



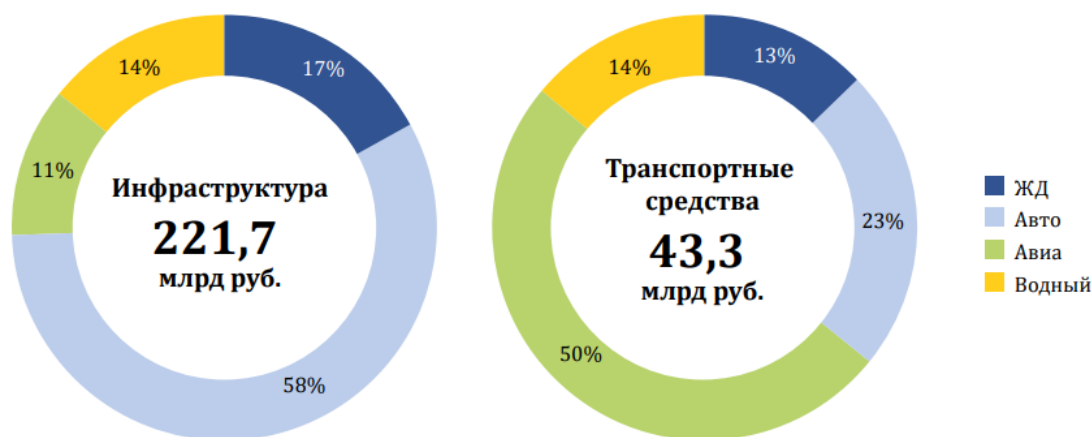
**Рисунок 1. Распределение прямой финансовой государственной поддержки по видам транспорта в 2018 году<sup>3</sup>**

<sup>2</sup> Инновационный вагон: особенности эксплуатации [Электронный ресурс]. – Институт проблем естественных монополий.

<sup>3</sup> Железнодорожный транспорт России: вызовы до 2025 года Аналитический доклад – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ipem.ru/files/files/research/20190405\\_rail\\_2025\\_report.pdf](http://ipem.ru/files/files/research/20190405_rail_2025_report.pdf).

Необходимо отметить, что объем финансовой поддержки в отрасль автотранспорта в 2,3 раза выше, чем в железнодорожную отрасль. Также субсидирование автодорожных инфраструктурных проектов заметно превышает субсидирование проектов железнодорожного транспорта, направленных на развитие инфраструктуры (примерно в 3 раза). А объем инвестиций, направленный на закупку колесных транспортных средств на 79 % выше объема инвестиций на приобретение железнодорожных вагонов.

Можно выделить два блока, по которым направлена финансовая поддержка государства в 2018 году: транспортная инфраструктура (222 млрд руб.) и транспортные средства (43,3 млрд руб.) (рисунок 2). Это говорит о том, что помощь государства способствует обновлению парка вагонов, так, например, на приобретение грузовых вагонов (с нагрузкой 27 и 25 т/ось) направлено 2 млрд руб.<sup>3</sup>



*Рисунок 2. Распределение ключевых направлений прямой государственной поддержки по видам транспорта в 2018 году<sup>3</sup>*

Как уже отмечалось выше, наибольшую долю в развитии транспортной инфраструктуры занимает автомобильный транспорт (58 %), доля железнодорожного транспорта только 17 %. Что касается государственной поддержки на приобретение транспортных средств, то больше половины из общего объема инвестиций занимает авиатранспорт, на железнодорожный транспорт приходится 13 % – наименьшая доля из всех видов транспорта.

Однако стоит отметить, что государство применяет другие меры по поддержке железнодорожного транспорта:

- обеспечение государственных субсидий для возможной компенсации в части затрат на покупку вагонов [4];
- получение преференций в виде скидок на порожний тариф;
- обеспечение регуляторных мер, обеспечивающих безопасность грузового подвижного состава по средствам списания грузовых вагонов с большим коэффициентом физического и морального износа.

Данные меры поддержки направлены на увеличение спроса среди операторов на новый подвижной состав. Спрос на специализированный подвижной состав, судя по прогнозам, будет более стабильным. Ожидается возобновление спроса на нефтебензиновые цистерны в период с 2020 по 2021 гг. (+5 тыс. ваг в год в среднесрочной перспективе). Такие выводы обусловлены

ростом ставки аренды в 1,5 раза в 2019 году в сравнении с 2018 годом.<sup>4</sup> В этом сегменте наблюдается предпосылки по консолидации рынка и возможное длительное невосполнение парка.

## 2. Преимущества и недостатки инновационных проектов на транспорте

На основе данной оценки выявляется одна из особенностей проектов инновационного перевооружения на транспорте, связанная с тем, что приобретение нового вагона требует больших вложений, так как приобретение нового инновационного вагона в сравнении с серийными аналогами, с принятыми техническими характеристиками, потребует дополнительно 400–500 тыс. руб. [4]

По нашему мнению, неоднозначной является поддержка государства по субсидированию операторам, приобретающих инновационный подвижной состав, части затрат, связанных с приобретением грузового железнодорожного подвижного состава, с целью уменьшения риска роста ставки на услуги операторов железнодорожного подвижного состава в связи с необходимостью приобретения новых вагонов в рамках реализации программы поддержки транспортного машиностроения. С одной стороны, собственники грузовых вагонов лишаются не малой части подвижного состава из-за массового списания, с другой стороны – появляются пути и возможности заключения договоров государственно-частного партнерства (далее ГЧП) на основе стоимости жизненного цикла вагонов. Цель такого соглашения – создание объектов или предоставление услуг, приносящий большой эффект со сниженными издержками, относительно того, если бы каждый участник действовал самостоятельно [5]. Инструменты ГЧП в транспорте сегодня являются экономическими драйверами отрасли и позволяют существенно ускорить реализацию различных проектов [6].

Итак, рассмотрим предполагаемую выгоду государства и частного сектора при таком соглашении.

Выгода государства:

- привлечение дополнительных частных инвестиций в сектора, которые традиционно относятся к областям бюджетного финансирования;
- распределение функций между участниками соглашения: государство – административные функции, частный бизнес – работа с рынком;
- обмен человеческими ресурсами – привлечение компетентных кадров из частного бизнеса;
- разделение издержек и рисков с участниками соглашения;
- возможность нахождения путей снижения проектных рисков, снижение временных рамок реализации проекта и улучшение качества конечной продукции/услуги с учетом консолидированного опыта всех участников соглашения.

Преимущества частного сектора:

- преодоление барьеров входа в сегмент услуг, по которым действует устойчивый спрос;

---

<sup>4</sup> Транспорт России. Официальный печатный орган Министерства транспорта РФ. [Электронный ресурс]. – 2019 – Режим доступа: <http://transportrussia.ru/item/5144-berut-vagon-v-oborot.html>

- с учетом соглашения с государством появляется возможность участия в проектах, ранее не привлекательных для инвестиций проектах;
- разделение издержек и рисков с участниками соглашения;
- гарантии, предоставляемые государством по минимальной доходности проекта, возможности возврата вложенных средств (полностью или частично) в случае неудачной реализации проекта.

Перечислив преимущества, нельзя не упомянуть о возможных рисках. И здесь, именно увеличение размера и усложнение структуры парка грузовых вагонов обуславливают риски по увеличению доли дополнительных затрат при их эксплуатации, прогнозирование которых на этапе проектирования и технико-экономического обоснования производится с минимальной точностью. Перечислим наиболее существенные из них:

- повышение уровня загруженности железнодорожной инфраструктуры до критических значений;
- снижение сетевой маневренности;
- снижение значений эксплуатационных показателей железнодорожного транспорта.

### 3. Основные факторы указывающие на необходимость внедрения инновационного подвижного состава на железнодорожном транспорте

Подводя итоги, с учетом текущей рыночной ситуации на рынке железнодорожных перевозок грузов, а также на базе фундаментальных теоретических трудов, сформированы предпосылки необходимости повышения эффективности и воспроизводства основных средств операторов железнодорожного подвижного состава [7] (рис. 3).



*Рисунок 3. Основные факторы, указывающие на необходимость повышения эффективности и воспроизводства основных средств операторов железнодорожного подвижного состава*

Все вышеперечисленные предпосылки и факторы ведут к необходимости разработки проектов инновационного перевооружения, которые в свою очередь предполагают проведения анализа оценки рисков. В этой связи перед операторскими компаниями могут возникнуть проблемы по максимизации прибыли и эффективному использованию подвижного состава. Решить данную проблему путем повышения цен на услуги не представляется возможным в условиях текущей рыночной ситуации, одним из наиболее эффективных методов решения обозначенных задач, по нашему мнению, является инновационное перевооружение транспортировки груза.

Согласно изученным материалам и учитывая высокую фондоемкость транспортного комплекса [8], цели клиента, возникает острая необходимость в инновациях, направленных на снижение данного показателя и роста общей эффективности использования подвижного состава компании оператора. Если не принимать мер по повышению технологической эффективности использования грузовых вагонов, то выполнить запланированные объемы перевозок практически не возможны<sup>4</sup>.

И здесь, высокоперспективным инструментом в решении данной задачи, является ввод и применение инновационного подвижного состава с техническими характеристиками позволяющими повысить эксплуатационные показатели транспорта. Инновационные технологии имеют высокий уровень цифровизации, который позволит существенно минимизировать затраты операторских компаний на организацию перевозочного процесса. Более того, на многих магистралях, инновационная транспортировка груза позволит обеспечить конкурентоспособность железнодорожных перевозок по сравнению с альтернативными видами транспорта<sup>5</sup>.

Данный метод имеет ряд особенностей, а именно: большие денежные вложения, помощь государства, сложность по оценке рисков.

К механизмам реализации предложенного метода можно отнести набирающие популярность договора ГЧП [9]. Данные отношения имеют как плюсы, так и минусы. Посредством ГЧП все участники сделки имеют свои эффекты [10], однако исполнение данных обязательств несет за собой ряд издержек и рисков.

---

<sup>5</sup> Официальный портал ОАО «РЖД». Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс]. – 2020 – Режим доступа: <https://company.rzd.ru/ru/9990>

## ЛИТЕРАТУРА

1. Петров Ю.А. Терминологический словарь-справочник: экономика, маркетинг, менеджмент. А-М /Составители Ю.А. Петров, Г.И. Петрова // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.litres.ru/kollektiv-avtorov/terminologicheskij-slovar-spravochnik-ekonomika-marketin/>.
2. Немцева А.Д. Экономические предпосылки к инновационному перевооружению железнодорожных операторов / А.Д. Немцева, Н.А. Дривольская // журнал «Colloquium-journal» №4(56) – С. 26–29.
3. Методика расчета экономически обоснованных цен на новые модели грузовых вагонов и комплектующие к ним на основе оценки стоимости жизненного цикла [Текст]: Стандарт организации СТО ОПЖТ 25-2012 – Москва: 2012. – 15 с.
4. Методика расчета экономически обоснованных цен на новые модели подвижного состава и сложных технических систем железнодорожного транспорта [Текст]: Стандарт организации СТО ОПЖТ 24-2012 – Москва: 2012. – 15 с.
5. Иванова Н.Г. Стоимость жизненного цикла как критерий выбора оптимальных технических решений / Иванова Н.Г., Ставрова Е.К., Лошакова В.А. // Экономика железных дорог. – 2014. – №4. – С. 65–71.
6. Данько Н.И. Обновление подвижного состава с учетом жизненного цикла / Н.И. Данько, Д.В. Ломотько, Э.Д. Тартаковский // «Железнодорожный транспорт». – 2011. – №12. – С. 42–44.
7. Михайлов П.А. Актуальные проблемы рынка железнодорожных грузовых перевозок / П.А. Михайлов // Развитие экономической науки на транспорте: проблема оптимизации бизнеса: сборник научных статей V Международной научно-практической конференции / под ред. проф. Н.А. Журавлевой. – Санкт-Петербург, 13–14 октября 2016 г. – С. 307–3014.
8. Полищук Т.А. Основные фонды – проблемы их воспроизводства / Научный редактор Е.В. Конвисарова. Монография. – Владивосток: Изд-во Дальневосточ. Ун-та, 2008. 123 с.
9. Макаров И.Н., Соколов В.П., Спесивцев В.А. Проектное финансирование на базе государственно-частного партнерства: аудит эффективности, критерии эффективности // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 15. – с. 2207–2214. – DOI: 10.18334/tp.18.15.38190.
10. Макаров И.Н. Государственно-частное партнерство в системе взаимодействия бизнеса и государства: институциональный подход // Российское предпринимательство. – 2013. – Том 14. – № 24. – с. 18–29. – url: <https://creativeconomy.ru/lib/8354>.



**Drivolskaya Natal'ya Anatol'evna**

Emperor Alexander I St. Petersburg state transport university, Saint Petersburg, Russia  
E-mail: natabur76@mail.ru

**Kobylitsky Andrey Nikolaevich**

Far Eastern state transport university, Khabarovsk, Russia  
E-mail: akobylitsky@mail.ru

## **Innovative re-equipment of cargo transportation as a factor of economic development of railway rolling station operators**

**Abstract.** Modern trends in the freight rail transportation market pose non-trivial tasks for operating companies to provide quality competitive services. In the current realities, the dynamic nature of the provision of volumes for the railway does not allow the owners of rolling stock when providing quality services to overstate the price conditions due to the possible risks of losing part of the client portfolio. At the same time, the wear of cars is more intensive and the cost of maintaining the car fleet grows annually at a level above inflation. Operator companies seeking to maximize profits, in turn, are interested in the efficient use of rolling stock and finding ways to reduce the cost of its maintenance.

These prerequisites determine the relevance of the article, which reveals the importance of the development of innovative re-equipment of transport companies as a factor in the economic development of railway rolling stock operators, presents statistical data on the dynamics of investments in fixed assets and direct financial state support for transport.

The article discusses and systematizes the prerequisites for the need to improve the efficiency and reproduction of fixed assets of railway rolling stock operators, taking into account the current market situation in the market for rail freight transportation. The main state measures to support railway transport are noted. The main features of innovative rearmament projects in transport are identified, allowing the state to benefit and the private sector, without excluding possible risks.

**Keywords:** innovative rolling stock; investments; innovative re-equipment; public-private partnership; economic efficiency; transport; Operator Company; railway transport; freight transportation