

## Рубрика 4. ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА

УДК [UDC] 656.078

DOI 10.17816/transsyst202172130-141

© В. В. Ющенко<sup>1</sup>, В. Е. Храпов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Исследователь

(Мурманск, Россия)

<sup>2</sup> Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленное подразделение ФГБУН Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (Апатиты, Россия)

### КОНЦЕПЦИЯ «КОНСИДЕНТАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ» КАК МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Обоснование:** Формирование механизмов устойчивого развития транспортной системы России должно быть направлено на повышение ее конкурентоспособности.

**Цель:** Разработка технико-экономических основ повышения эффективности транспортной системы России, на примере железнодорожного транспорта.

**Методы:** Для достижения поставленной цели были использованы теоретические методы научного исследования: анализ, синтез и моделирование.

**Результаты:** Предложена оригинальная концепция «консидентальных перевозок грузов» с необходимостью технической модернизации грузовых вагонов. Анализируются понятия консидентального маршрута и консидентального вагона, рекомендуется применение математического аппарата для экономической оценки результатов.

**Ключевые слова:** концепция консидентальных перевозок грузов, развитие эффективности транспортной системы, железнодорожный транспорт, моделирование грузовых перевозок, повышение конкурентоспособности, конкурентоспособность.

## Rubric 4. TRANSPORT ECONOMICS

© V. V. Yushchenko<sup>1</sup>, V. E. Khrapov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Researcher

(Murmansk, Russia).

<sup>2</sup> Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences” (Apatity, Russia)

### THE CONCEPT OF "COINCIDENTAL CARGO TRANSPORTATION" AS A MECHANISM TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF RAILWAY TRANSPORT

**Background:** The formation of mechanisms for sustainable development of the transport system of Russia should be aimed at improving its competitiveness.

**Aim:** Development of technical and economic foundations for improving the efficiency of the transport system of Russia, on the example of railway transport.

**Methods:** Theoretical methods of scientific research were used to achieve the goal: analysis, synthesis and modeling.

**Results:** The original concept of "Coincidental freight transportation" with the necessity of technical modernization of freight cars is offered. The concepts of a coincidental route and a coincidental wagon are analyzed, and application of the mathematical apparatus for economic evaluation of the results is recommended.

**Key words:** Concept of coincidental freight transportation, development of transport system efficiency, railway transport, freight transportation modelling, increasing competitiveness, competitiveness.

## ВВЕДЕНИЕ

Российский бизнес, в текущий момент, в период экономико-медицинского шторма, вызванного коронавирусом COVID-19, предпринимает огромные усилия по повышению эффективности. Одним из направлений повышения эффективности бизнеса является снижение затрат в базовых отраслях экономики, а именно в отечественной транспортной системе, которая может обеспечить устойчивое развитие других отраслей экономики, для роста конкурентоспособности России на международном рынке, гарантирования национальных интересов Российской Федерации и обеспечения экономической безопасности страны.

Различные виды транспорта конкурируют между собой, и конкуренция является внутриотраслевой, при том, что каждый вид транспорта представляет собой самостоятельный сектор экономики. Транспорт, как одна из главных отраслей отечественной экономики, может и должен формировать и использовать механизмы устойчивого развития.

Особая роль в транспортной системе принадлежит железнодорожному транспорту, который круглосуточно и круглогодично перевозит грузы, независимо от климатических условий или геологических особенностей.

## СТЕПЕНЬ РАЗРАБОТАННОСТИ ПРОБЛЕМЫ

Анализ и синтез понятий «пространство» и «экономика», и их теоретическое моделирование, имеет богатое историко-научное наследие. В античной науке Платон предлагает понятие геометрического пространства, что имело важное значение для эволюции науки [1]. Платон

первым отделил сознательное пространство от его наполнения. Свои суждения по определению пространства имели такие древние философы, как Аристотель, Левкипп, Эпикур.

Мировая торговля изначально опиралась на конкурентные преимущества отдельных стран, основанные на географических и климатических условиях: шелк и чай из Китая, сладкие вина из Греции, пушнина из России. С ходом развития цивилизации, растут экономические связи между государствами. Вид и место хозяйственной деятельности рыночных агентов определяются географическими условиями, происходит нарастание удельного веса экономических условий (сравнительные издержки производства и распределения, объем и динамика спроса) [2].

Исследование экономического пространства проводит Иоганн фон Тюнен, который предложил модель изолированного государства, в которой размещение сельскохозяйственного производства происходит в зависимости от места сбыта продукции (начало XIX в.). Альфред Вебер представил теорию промышленного штандорта, где размещение производства определяется по принципу наименьших издержек, включая транспортные (начало XX в.). В 1930-х гг. появляется теория центральных мест, основоположником которой является Вальтер Кристаллер, в которой исследуются функции и пространственные соотношения в расположении населенных пунктов (XX в.) [3].

Даниель Фридрих Лист предложил теорию национальной экономики, согласно которой преимущества получают страны (союзы), располагающие большими территориями [3].

В 1821 г. Джордж Стивенсон, построивший несколько паровых машин для работы на шахте Киллингворта, узнал, что промышленник Эдвард Пиз намеревается построить 8-мильную (12,9-километровую) линию от Стоктона на побережье до Дарлингтона для разработки богатой угольной жилы, используя конную тягу. Стивенсон пояснил Пизу, что паровая машина может тянуть в 50 раз больше нагрузки, чем лошади по железным рельсам. Впечатленный, Пиз согласился позволить Стивенсону экипировать свою линию. Первый поезд на паровой тяге был отправлен 27 сентября 1825 г. из Дарлингтона в Стоктон (Англия), и во всем мире эта дата считается датой создания железных дорог [4].

Первым обосновал идею строительства железной дороги в Соединенных Штатах полковник Джон Стивенс в 1812 году, в сборнике работ под названием «Документы, доказывающие превосходящие преимущества железных дорог и паровых вагонов перед судоходством по каналам» [5].

Гранитная железная дорога, первая зафрахтованная железная дорога в Соединенных Штатах, была спроектирована и построена инженером

Гридли Брайантом и начал работу 7 октября 1826 года, протянувшись на три мили от Куинси, штат Массачусетс, до реки Непонсет. Деревянные перила были покрыты железом и проложены на расстоянии 5 футов (1,5 м) друг от друга. Конные повозки с колесами диаметром 6 футов (2 м) тянули по этим рельсам к реке блоки гранита, откуда они были доставлены баржей в Чарлстаун в Бостоне, штат Массачусетс, для использования в строительстве памятника Банкер-Хилл [6].

Первым регулярным перевозчиком пассажиров и грузов была железная дорога Балтимора и Огайо, построенная 28 февраля 1827 года. Перевозки начались в 1830 году на 14-мильном участке пути между Балтимором и Элликоттом, штат Мэриленд. Железная дорога стала одной из крупнейших в Америке благодаря многочисленным слияниям [7].

Эта отрасль будет иметь огромное влияние на страну в экономическом, культурном и политическом отношении. Радикально расширилась личная мобильность. Экономика США начала стремительно расти. В 1860 году по железным дорогам перевезено 3,2 млрд тонно-миль грузов. К 1900 году уже 141 миллиард тонно-миль – ошеломляющее увеличение в 44 раза. Грузооборот железных дорог США с 1860 по 1900 гг представлен в Табл. 1.

Таблица 1. Грузооборот на железных дорогах США [8]

Год	Тонно-мили, млрд
1860	3,2
1870	9,0
1880	32,3
1890	79,1
1900	141,1

Открытие первой в России железной дороги на участке Санкт-Петербург – Царское Село, состоялось 11 ноября 1837 года, эта дата считается днем создания Российских железных дорог [9].

Исследованием деятельности транспорта и эффективности его развития, занимались такие известные деятели: Дж. Стовер, Л. Дженкс, В. Осс, Р. Браун, Р. Фогель, С. Голдсмиш, Р. Питман, Л. Томпсон.

Отечественная школа исследований представлена работами авторов: Л.В. Канторович, А.Г. Гранберг, В.Г. Галабурда, В.А. Персианов, А.А. Тимошин, Д.А. Мачерет, Б.М. Лapidус, А.А. Зайцев, А.С. Даукша, и другие. А.Г. Гранберг полагает, что «предметом пространственной экономики являются не только регионы и региональные системы, но и все пространственные формы хозяйства и расселения, включая множество пространственных сетей» [10].

А.Н. Головаш и Н.Б. Куршакова анализируют состояние и проблемы локомотивного комплекса ОАО «Российские железные дороги» и обосновывают применение вида ремонта оборудования локомотивов по техническому состоянию для повышения эффективности железнодорожного транспорта [11].

Для повышения качества использования подвижного состава, авторы С.К. Тевс, Е.В. Дубровская обращаются к логистическому аутсорсингу в транспортном бизнесе [12].

Исследовательскую деятельность по анализу пространственной экономической деятельности активно ведут современные исследователи [13–15].

Выбор в качестве объекта исследования транспортной системы обусловлен ролью транспорта, как одним из условий успешного функционирования всей экономики, оказывающем активное воздействие на развитие производства страны и каждого предприятия, особенно его железнодорожной составляющей.

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ПРОСТРАНСТВА**

В современном мире роль информации неизмеримо возросла. Информация представляет собой движущую силу, которая определяет развитие технологий и распределения ресурсов. Новые идеи, концепции, гипотезы и теории обеспечивают развитие процессов глобализации и интеграции, как в мире, так и в каждой стране.

По мнению авторов Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет исследовать транспортную систему необходимо с точки зрения всего пространства, определенного авторами транспортным пространством, а в рамках общей концепции транспортного пространства выработать категориальный аппарат для пространственной характеристики инфраструктуры и подвижного состава. Для пространственной характеристики инфраструктуры железнодорожного транспорта, Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет вводят понятие «пространственный потенциал железнодорожной инфраструктуры» (далее – ППЖИ). Подчеркивается различие между транспортным пространством железных дорог и пространством железнодорожной инфраструктуры. Первое понятие охватывает все уровни транспортного пространства, включая пространство движения поезда, а второе – только внешний уровень, в рамках которого располагаются остальные. Другими словами, пространство железнодорожной инфраструктуры задает внешний контур транспортного пространства железных дорог (далее – ТПЖД), рассчитываемое

произведением площади, ограниченными габаритами приближения строений, на длину железнодорожных линий [16].

Габарит приближения строений это предельное поперечное перпендикулярное оси железнодорожного пути очертание, внутрь которого не должны заходить никакие части сооружений и устройств [17].

В развитие концепции транспортного пространства, предлагается расширить существующую терминологию и предложить концепцию «консидентальных перевозок» (от английского слова «coincide» – совпадать).

## КОНЦЕПЦИЯ «КОНСИДЕНТАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ»

Продукция транспортной отрасли – перевозка грузов и пассажиров. Современные транспортные схемы перевозок невероятно усложнились, стали взаимозависимыми. Для России с ее огромной территорией роль транспортной отрасли имеет стратегическое значение для устойчивого экономического роста. От эффективности транспорта зависит эффективность работы других отраслей промышленности, следовательно, и экономическое благосостояние страны. Экономическое положение России определяется экономическим положением каждого из регионов. Поиск новых способов погрузки, перевозки и выгрузки грузов, исследование существующего мирового опыта, мониторинг трендов на глобальном мировом пространстве, позволяет находить решения, которые ведут к снижению транспортной составляющей в стоимости грузов.

Моделирование новых транспортных единиц (вагонов, контейнеров) даст возможности масштабировать результаты новых технических решений по всей сети железных дорог, а также их патентованию и экспорту в виде технологий за рубеж. Базовые подходы и принципы, отраженные в работах перечисленных выше авторов, исследователей и учёных, легли в основу настоящего исследования, с вытекающими положениями.

«Консидентальные перевозки грузов» (от английского слова «coincide» – совпадать) – это перевозки грузов и порожних вагонов по совпадающему (консидентальному) маршруту в одном направлении, в одном и том же или различном подвижном составе. Предложенный подход направлен на исследование возможности снижения транспортных расходов при перевозке грузов, используя новые технические и/или технологические решения, в том числе за счет исключения или значительного снижения порожнего пробега вагонов.

При перевозке грузов со станции А до станции D, по маршруту А–В–С–D, и одновременном следовании порожних вагонов со станции F до станции E по маршруту F–В–С–E, участок пути В–С является



совпадающим для грузов и порожних вагонов, или консидентальным. Схема консидентального маршрута представлена на Рис.1.

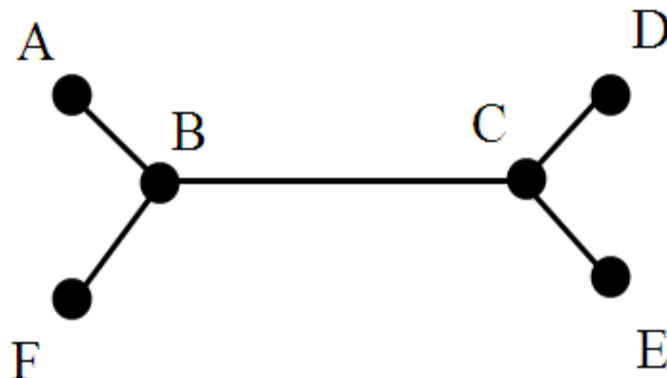


Рис. 1. Схема консидентального маршрута

Выделение консидентального маршрута позволяет применить математический аппарат для его анализа, для чего все грузовые станции сети РЖД предлагается нанести на декартову систему координат, и при наличии консидентального маршрута, рассчитать его длину, провести анализ возможности разработки, производства и эксплуатации «консидентального вагона» (транспортного средства) для перевозки, позволяющего исключить или снизить порожний пробег.

Известен грузовой вагон для комбинированных перевозок, имеющий кузов, выполненный в виде кузова полувагона, отличающийся тем, что рама комбинированного вагона снабжена упорами для фиксации устанавливаемых внутри кузова контейнеров. Полезная модель относится к железнодорожному транспорту и касается грузового вагона, предназначенного для перевозок грузов различного типа (сыпучих, крупно кусковых, штучно-пакетированных и других прочих не насыпных грузов) в кузове, а также в контейнерах, обеспечивая комбинированные перевозки без порожнего пробега как в прямом, так и в обратном направлениях. Задачей настоящей полезной модели является решение данной проблемы путём создания грузового вагона, обеспечивающего комбинированные перевозки грузов с полным исключением порожних пробега вагонов [18].

Для оценки экономической эффективности «консидентальных перевозок грузов» предлагается сравнить транспортные расходы между существующей в настоящее время и возможной моделью перевозок, на примере перевозки груза уголь каменный по маршруту ст. Ерунаково Западно Сибирской ж.д. – ст. Находка-Восточная (эксп) Дальневосточной ж.д., далее на экспорт. Транспортные расходы между существующей в настоящее время и возможной моделью перевозок представлены в Табл. 2 и Табл. 3.

Таблица 2. Транспортные расходы при перевозке груза уголь каменный

Транспортные расходы	Стоимость руб/ваг., без НДС
Тариф за перевозку груза, маршрут ст. Ерунаково – ст. Находка-Восточная (эксп), вес 70 тн., маршрутная отправка	67 631,00
Тариф за порожний пробег, маршрут ст. Находка-Восточная (эксп) – ст. Ерунаково, маршрутная отправка	41 778,00
Предоставление полувагона, оборот вагона 30 суток	15 000,00
Итого:	124 409,00

*Существующая модель перевозок*

Для снижения транспортных расходов, предлагается рассмотреть альтернативную модель перевозок в полувагоне с фитинговыми упорами груза уголь каменный по маршруту ст. Ерунаково Западно Сибирской ж.д. - ст. Находка-Восточная (эксп) Дальневосточной ж.д., и в обратном направлении, из Дальневосточной ж.д. на Западно-Сибирскую ж.д. возможную погрузку контейнеров (груженых или порожних), по два 20-футовых или одного 40-футового в вагоне, что значительно снизит расстояния порожнего пробега.

Таблица 3. Транспортные расходы при перевозке груза уголь каменный в консигдентальном вагоне

Транспортные расходы	Стоимость руб/ваг., без НДС
Тариф за перевозку груза, маршрут ст. Ерунаково - ст. Находка-Восточная (эксп), вес 70 тн., маршрутная отправка	67 631,00
Тариф за порожний пробег, маршрут ст. Находка-Восточная (эксп) – ст. Владивосток (эксп)	90,00
Предоставление полувагона, 18 суток	9 000,00
Итого:	76 721,00

*Полувагон с фитинговыми упорами, как возможная модель перевозок*

Для выражения разницы между существующими транспортными расходами при перевозке груза, с транспортными расходами при моделировании перевозок в консигдентальном вагоне в процентах, существует понятие процентного изменения, которое можно выразить формулой:

$$\text{Процент снижения расходов} = 100 \times (TR_{ПВ} - TR_{КВ}) / TR_{ПВ}, \quad (1)$$

где  $TR_{ПВ}$  – транспортные расходы в полувагоне, р/т;  
 $TR_{КВ}$  – транспортные расходы в консигдентальном вагоне, р/т



Процент снижения расходов =  $100 \times (124\,409,00 \text{ р} / 70 \text{ т} - 76\,721,00 / 70 \text{ т}) / 124\,409,00 \text{ р} / 70 \text{ т} = 100 \times (1\,777,00 - 1096,00) / 1\,777,00 = 38 \%$

Оборот вагона в полувагоне составит 30 дней, в вагоне консидентальном – 18 суток, на 12 суток меньше. Оборотом грузового вагона принимаем время от момента сдачи в груженом состоянии, до момента следующей сдачи в груженом состоянии.

Процент уменьшения оборота вагона =  $100 \times (30 - 18) / 30 = 40 \%$ .

Полный рейс вагона при перевозке груза уголь каменный на маршруте ст. Ерунаково – ст. Находка-Восточная (эксп) определяется как сумма груженого и порожнего пробега и составит 11 966 км (5 983 км×2). Полным рейсом вагона принимаем расстояние пробега вагона от начала одной погрузки до начала следующей погрузки.

Полный рейс вагона ( $L_w$ ) при перевозке груза уголь, на маршруте ст. Ерунаково – ст. Находка-Восточная (эксп) – ст. Владивосток (эксп) составит 6 206 (5983 км + 223 км), соответственно полный рейс вагона снизится на 5 760 км, при перевозке груза в консидентиальном вагоне.

Процент снижения  $L_w = 100 \times (11\,966 - 6\,206) / 11\,966 = 48 \%$ .



Рис. 2. Схема маршрутов перевозок грузов в консидентальном вагоне

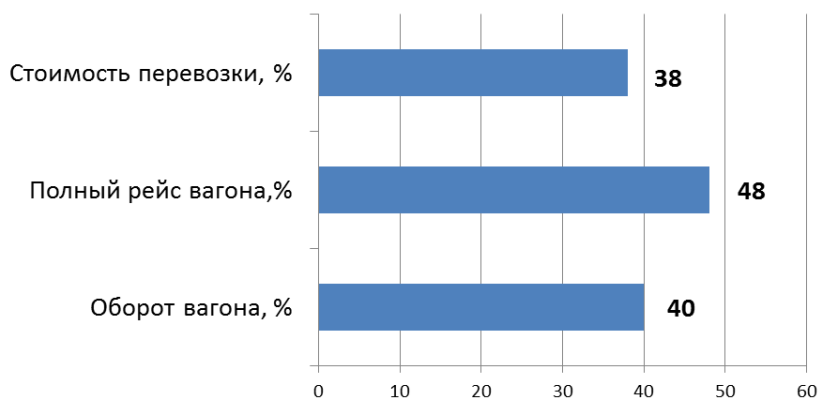


Рис. 3. Снижение показателей при перевозке груза в консидентальном вагоне, %

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе развития экономики, происходит усиление конкуренции во всех отраслях, включая рынки транспортных услуг. Конкуренция рассматривается как непрерывный процесс на свободном рынке [19]. В экономической жизни конкуренция не является целью: это средство организации экономической деятельности для достижения цели. Экономическая конкуренция имеет место на рынках, где встречаются потенциальные поставщики и покупатели. Высокий уровень конкуренции способствует повышению экономической эффективности деятельности и конкурентоспособности отдельных организаций, снижению издержек.

В связи с этим важной научной задачей является анализ грузовой базы и предложения по разработке теоретических основ организации транспортного процесса.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК / References

1. Лосев А.Ф., Тахо-Годи А.А., Аверинцев С.С. и др. В кн.: Платон и его эпоха / под ред. Ф. Х. Кессиджи. – М.: Наука, 1979, – С. 124–127. [Losev AF, Taho-Godi AA, Averincev SS, et al. *Platon i ego jepoha*. Kessidzhi FH, aditor. Mockow: Nauka; 1979. pp. 124-127. (In Russ.)].
2. Минакир П.А., Демьяненко А.Н. Пространственная экономика: эволюция подходов и методов // Пространственная Экономика. – 2010. – № 2. – С. 6–32. [Minakir PA, Demjanenko AN. *Prostranstvennaja ekonomika: evolucija podhodoi i metodov*. *Prostranstvennaja Ekonomika*. 2010;(2):6-32. (In Russ.)]. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15288656>. Ссылка активна на: 08.04.2021.
3. Кульков В.М. Экономическое пространство: теоретические аспекты и современные процессы // Вестник Московского университета. – 2014. – № 1. – С. 3–18. [Kulkov VM. *Ekonomicheskoe prostranstvo: teoreticheskie aspekty i sovremennye protsessy*. *Vestnik Moskovskogo universiteta*. 2014(1):3-18. (In Russ.)]. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21255333>. Ссылка активна на: 08.04.2021.
4. Stockton & Darlington Railway [Internet]. [cited 2021 April 8]. Available from: <https://www.britannica.com/topic/Stockton-and-Darlington-Railway>.
5. Stevens J. *Documents tending to prove the superior advantages of rail-ways and steam-carriages over canal navigation* [Internet]. NY: Printed by T. & J. Swords; 1812. [cited 2021 April 8]. Available from: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015076463952&view=1up&seq=1>.
6. Granite Railway [Internet]. [cited 2021 April 8]. Available from: <https://www.britannica.com/topic/Granite-Railway>.
7. BALTIMORE & OHIO RAILROAD [Internet]. [cited 2021 April 8]. Available from: <https://case.edu/ech/articles/b/baltimore-ohio-railroad>.
8. American Railroads in the 20th Century [Internet]. [cited 2021 April 8]. Available from: <https://americanhistory.si.edu/america-on-the-move/essays/american-railroads>.
9. Фадеев Г.М. Железные дороги России. История и современность в фотодокументах. СПб: ИА «Петро-Ньюс», 1996. [Fadeev GM. *Zheleznye dorogi Rossii. Istoriya i sovremennost v fotodokumentakh*. St. Petersburg: IA “Petro-Nyus”;

1996. (In Russ.)].
10. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. Учебник для вузов. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 495 с. [Granberg AG. *Osnovy regionalnoi ekonomiki. Uchebnik dlya vuzov*. Moscow: GU VShE; 2000. 495p. (In Russ.)].
  11. Головаш А.Н., Куршакова Н.Б. Перспективные направления повышения эффективности железнодорожного транспорта // Национальные приоритеты России. – 2016. – № 3(21). – С. 31–39. [Golovash AN, Kurshakova NB. Promising directions of railway transport upgrading. *Natsionalnye prioritety Rossii*. 2016;3(21):31-39. (In Russ.)].
  12. Тевс С.К., Дубровская Е.В. Современные методы и технологии повышения эффективности использования подвижного состава на сети железных дорог // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 4–1. – С. 150–154. [Tevs SK, Dubrovskaya EV. Sovremennyye metody i tekhnologii povysheniya effektivnosti ispolzovaniya podvizhnogo sostava na seti zheleznykh dorog. *Aktualnye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*. 2016;(4-1):150-154. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25917624>. Ссылка активна на: 11.04.2021.
  13. Корчак Е.А., Серова Н.А. Полярные взгляды на Заполярье: арктическая политика России и зарубежных стран // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2019. – Т. 12. – № 5. – С. 145–159. [Korchak EA, Serova NA. Polar Views on the Arctic: Arctic Policies of Russia and Circumpolar Countries. *Outlines of global transformations: politics, economics, law*. 2019;12(5):145-159. (In Russ., in Engl.)]. doi: 10.23932/2542-0240-2019-12-5-145-159
  14. Агарков С.А., Козлов А.В., Федосеев С.В., Тесля А.Б. Основные направления повышения эффективности хозяйственной деятельности в Арктической зоне Российской Федерации // Записки Горного института. – 2018. – Т. 230. – С. 209–216. [Agarkov SA, Kozlov AV, Fedoseev SV, Teslya AB. Major trends in efficiency upgrading of the economic activity in the Arctic Zone of Russian Federation. *Journal of Mining Institute*. 2018;230:209-216. (In Russ., in Engl.)]. doi: 10.25515/pmi.2018.2.209
  15. Турчанинова Т.В., Храпов В.Е., Иванов Т.Н. Формирование условий пространственного взаимодействия инфраструктурных предприятий промышленного рыболовства на Европейском севере // Региональная экономика: теория и практика. – 2016. – № 1(424). – С. 124–133. [Turchaninova TV, Khrapov VE, Ivanov TN. Formation of conditions of spatial interaction of the industrial-fishery infrastructure enterprises in the european north. *Regional Economics: Theory and Practice*. 2016; 1(424):124-133 (In Russ.)]. Доступно по: <http://213.226.126.9/re/2016/re01/re0116-124.pdf>. Ссылка активна на: 12.04.2021.
  16. Лapidус Б.М., Мачерет Д.А. Макроэкономическая роль железнодорожного транспорта: Теоретические основы, исторические тенденции и взгляд в будущее. – М.: КРАСАНД, 2014. [Lapidus BM, Macheret DA. Makroekonomicheskaya rol' zheleznodorozhnogo transporta: Teoreticheskie osnovy, istoricheskie tendentsii i vzglyad v budushchee. Moscow: KRASAND, 2014. (In Russ.)].
  17. ГОСТ 9238-2013. Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений. [GOST 9238-2013. Gabarity zheleznodorozhnogo podvizhnogo sostava i priblizheniy stroenii. (In Russ.)]. Дата обращения: 12.04.2021. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200107121>.
  18. Патент РФ на полезную модель № 180512/ 14.06.18. Бюл. № 17. Ющенко В.В. Вагон для комбинированных перевозок. [Pat. RUS № 180512/ 14.06.18. Byul. №

17. Yushchenko V.V. Vagon dlya kombinirovannykh perevozok. (In Russ.)). Режим доступа: [https://www1.fips.ru/registers-doc-view/fips\\_servlet](https://www1.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet). Дата обращения: 12.04.2021.
19. Djolov G. The Economics of Competition: The Race to Monopoly. Editor: Routledge. ISBN-13: 978-0789027894. 2006. 349 p. [cited 2021 Apr 12] Available from: <https://doi.org/10.1002/agr.20232>.

**Авторы заявляют что:**

1. У них нет конфликта интересов;
2. Настоящая статья не содержит каких-либо исследований с участием людей в качестве объектов исследований.

**Сведения об авторах:**

**Ющенко Вячеслав Васильевич**, исследователь;

eLibrary SPIN: 1212-9307; ORCID: 0000-0002-6982-1910; Scopus ID: 57210914630;

E-mail: v.yushchenko.arctic@gmail.com

**Храпов Владимир Евгеньевич**, д.э.н., доцент;

eLibrary SPIN: 4562-5595; ORCID: 0000-0002-1982-7724; Scopus ID: 57206731069;

E-mail: Khrapov00@mail.ru

**Information about the authors:**

**Viacheslav V. Yushchenko**, researcher;

eLibrary SPIN: 1212-9307; ORCID: 0000-0002-6982-1910; Scopus ID: 57210914630;

E-mail: v.yushchenko.arctic@gmail.com

**Vladimir E. Khrapov**, Associated Professor, Doctor of Economics;

eLibrary SPIN: 4562-5595; ORCID: 0000-0002-1982-7724; Scopus ID: 57206731069;

E-mail: Khrapov00@mail.ru

**Цитировать:**

Ющенко В.В., Храпов В.Е. Концепция «Консидентальных перевозок грузов» как механизм повышения эффективности железнодорожного транспорта // Транспортные системы и технологии. – 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 130–141. doi: 10.17816/transsyst202172130-141

**To cite this article:**

Yushchenko VV, Khrapov VE. The concept of "Coincidental cargo transportation" as a mechanism to improve the efficiency of railway transport. *Transportation Systems and Technology*. 2021;7(2):130-141. doi: 10.17816/transsyst202172130-141