

УДК 656.62

**Никитина Анастасия Юрьевна**<sup>1</sup> – магистрант,  
e-mail: [nikitina.anast2012@yandex.ru](mailto:nikitina.anast2012@yandex.ru)

**Уртминцев Юрий Николаевич**<sup>1</sup> – д.т.н., профессор, заведующий кафедры «Управления транспортом», e-mail: [yurtm@yandex.ru](mailto:yurtm@yandex.ru)

<sup>1</sup> Волжский государственный университет водного транспорта, г. Нижний Новгород, Россия.

## ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ЧАСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ГРУЗОПОТОКОВ НА СМЕШАННОЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНО-ВОДНОЕ СООБЩЕНИЕ

*Аннотация.* В статье проводится исследование существующих грузопотоков железнодорожного и водного видов транспорта в Волжском бассейне и прилегающих к нему территориях и обоснование целесообразности переключения части железнодорожных грузопотоков на смешанное железнодорожно-водное сообщение. Показано, что такое переключение способствует снижению стоимости доставки грузов и позволяет частично снять нагрузку с железнодорожных магистралей, которые в настоящее время весьма перегружены. Представлены расчеты для конкретных грузопотоков. Сформулированы предложения по государственной поддержке механизма распределения перевозок между видами транспорта.

*Ключевые слова:* грузовые перевозки, смешанные перевозки, железнодорожно-водное сообщение, себестоимость перевозок, государственное регулирование транспорта.

Первоочередной задачей транспорта России является полное и качественное удовлетворение потребности экономики в перевозках грузов и пассажиров. Для такой крупной и территориально обширной страны, какой является Россия, при относительно низкой густоте её транспортной сети эта задача имеет особую важность. Эффективная работа транспортного комплекса страны может быть обеспечена только при высокой координации работы всех видов транспорта, что даёт возможность увеличения суммарного перевозочного потенциала транспорта, а также уменьшения сопутствующих издержек и сокращения сроков доставки. В настоящее время более 85% всех грузовых перевозок производится с участием двух и более видов транспорта, при этом в перегрузочных пунктах, которые являются стыковыми узлами, грузы находятся до 65% от всего времени доставки [1].

Для России, обладающей обширной системой водных путей общей протяженностью 100 тыс. км, стратегически важными видами транспорта являются как железнодорожный, так и внутренний водный транспорт. В последние десятилетия сложилось так, что эти два вида транспорта в значительной мере конкурируют между собой. Например, ОАО «РЖД» снижает тарифы на перевозки массовых строительных грузов в период речной навигации для того, чтобы «переманить» к себе большие объёмы перевозок.

Но зачастую, в период речной навигации железнодорожные мощности становятся перегружены, при этом часто наблюдается отсутствие железнодорожного подвижного состава для перевозки массовых навалочных грузов. Грузоотправителям приходится по

одному-два месяца ждать свой подвижной состав, чтобы осуществить перевозку. Именно поэтому одной из важнейших задач транспортного комплекса является объединение двух конкурирующих видов транспорта для совместной доставки грузов в железнодорожно-водном сообщении там, где это будет способствовать снижению себестоимости перевозок и сокращению сроков доставки.

Для решения вопроса экономической целесообразности прямых смешанных перевозок необходимо проведение сравнительных расчетов себестоимости перевозок по альтернативным схемам доставки, в которых учитываются все издержки участников перевозки, а именно [2,3]:

- железнодорожного транспорта;
- речного транспорта;
- перевалочных пунктов.

В настоящей работе исследована эффективность переключения части железнодорожных грузопотоков на смешанное железнодорожно-водное сообщение на конкретных примерах.

Для этого был проведен анализ водных и железнодорожных грузопотоков за 2020 г. Данные о речных перевозках были взяты из материалов оперативно-статистического учета Администрации Волжского бассейна внутренних водных путей, а железнодорожных перевозок – из базы данных ОАО «РЖД».

В результате анализа перевозок по реке удалось выделить достаточное количество крупных грузопотоков в Европейской части страны (критерием для отбора грузопотоков являлся объем перевозок за навигацию). Для данных грузопотоков были определены тяготеющие к ним железнодорожные станции отправления и назначения, а также соответствующие названия железных дорог.

После выявления основных водных грузопотоков был произведен анализ железнодорожных перевозок. Особое внимание уделялось тем грузопотокам, которые идут вдоль судоходных водных путей. Также, в рассмотрение принимались только те грузопотоки, объем отправок которых был достаточно ритмичен и составлял более 10 тыс. т за период речной навигации.

Таким образом, объединяя данные анализа водных и железнодорожных перевозок удалось найти 8 железнодорожных грузопотоков, которые можно переключить в смешанное железнодорожно-водное сообщение (таблица 1).

Также, стоит отметить, что было достаточное количество грузопотоков, которые могли сразу переключиться на речной транспорт (зарождение и погашение таких грузопотоков происходит на станциях, прилегающих к крупным речным портам). Но данные грузопотоки не были рассмотрены, т.к. идеей исследования является не конкуренция с железнодорожным транспортом путем «отнимания» у него грузопотоков, а поиск потенциальной сферы взаимодействия данных видов транспорта в смешанном железнодорожно-водном сообщении.

Анализ себестоимости перевозок был проведен с учетом тарифных классов грузов, т.к. от тарифного класса зависит полная стоимость перевозки данного груза по железной дороге.

В настоящее время ОАО «РЖД» делит все грузы на три тарифных класса, где 1-й класс — это недорогие грузы, а 3-й – довольно дорогие [4].

К 1-му тарифному классу относятся массовые, относительно дешевые сырьевые грузы с высокой долей транспортной составляющей в конечной цене - песок, камни природные строительные (в т.ч. щебень), гипс, известь, мел, промсырьё (в т.ч. клинкер), кирпич строительный, цемент, лесоматериалы, руда, сера. Ко 2-му классу – относительно дешевые грузы с транспортной составляющей 8,0-15,0% в цене товара, в том числе зерновые и зернобобовые культуры, продукты перемола (в т.ч. мука), удобрения,

комбикорма, нефть и нефтепродукты. К 3-му классу грузов отнесена готовая продукция промышленности, дорогостоящие грузы с низкой долей транспортной составляющей (менее 8%) – чёрные металлы, прокат чёрных металлов (в т.ч. рельсы, трубы), цветные металлы, изделия из чёрных и цветных металлов, металлические конструкции, машины и оборудование, автомобили и их части, лом чёрных и цветных металлов, химикаты (кроме серы) [5].

Стоит отметить, что 6 из 8-ми выявленных грузопотоков принадлежат грузам 1-го тарифного класса (щебень и сера), и всего лишь 1 грузопоток – ко 2-му тарифному классу (пшеница) и 1 грузопоток – к 3-му (сталь). Перечень грузопотоков для исследования приведен в табл. 1.

Таблица 1

Перечень грузопотоков для исследования

п/п	Грузопоток по ж.д. до переключения	Груз	Тарифный класс груза	Маршрут смешанного железнодорожно-водного сообщения	
				Ж.д.	Водный транспорт
1	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Ульяновск Кбш. ж.д.	Щебень	1	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Нижнекамск Кбш. ж.д.	порт Нижнекамск - порт Ульяновск
2	ст. Миньяр Кбш. ж.д. - ст. Ульяновск Кбш. ж.д.	Щебень	1	ст. Миньяр Кбш. ж.д. - ст. Тольятти Кбш. ж.д.	порт Тольятти - порт Ульяновск
3	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Чебоксары Гор. ж.д.	Щебень	1	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Чебоксары
4	ст. Балаково Прив. ж.д. - ст. Чебоксары Гор. ж.д.	Щебень	1	ст. Балаково Прив. ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Чебоксары
5	ст. Череповец Сев ж.д. - ст. Ростов-на-Дону Сев-кав. ж.д.	Сталь	3	ст. Череповец Сев ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Ростов
6	ст. Кряж Кбш. ж.д. - ст. Кавказ Сев-кав. ж.д.	Сера	1	ст. Кряж Кбш. ж.д. - ст. Астрахань Прив. ж.д.	порт Астрахань - порт Кавказ
7	ст. Профинтерн Юур. ж.д. - ст. Кавказ Сев-кав. ж.д.	Пшеница	2	ст. Профинтерн Юур. ж.д. - ст. Саратов Прив. ж.д.	порт Саратов - порт Кавказ
8	ст. Аксарайская 2 Прив. ж.д. - ст. Кавказ Сев-кав. ж.д.	Сера	1	ст. Аксарайская 2 Прив. ж.д. - ст. Астрахань Прив. ж.д.	порт Астрахань - порт Кавказ

Для расчетов себестоимости перевозок по реке была использована методика, основанная на постатейном учете расходов [6]. Методика предполагает расчет расходов по следующим статьям: затраты на оплату труда экипажа; затраты на рацион бесплатного питания; отчисления на социальные нужды (единый соц. налог); топливо и энергия; материалы; амортизация основных фондов; износ малоценных и малоизнашивающихся предметов; платежи за комплексное и хозяйственное обслуживание судов и услуг сторонних организаций; прочие расходы по судну.

Расходы на доставку железной дорогой рассчитывались следующим образом:

$$P_{ж} = ЖД_{т} + ЖД_{в} + ЖД_{прр} \quad (1)$$

где  $ЖД_{т}$  - железнодорожный тариф (провозная плата за услуги инфраструктуры), руб./ваг.;

$ЖД_{в}$  - стоимость предоставления вагона, руб./ваг.

$ЖД_{прр}$  - стоимость погрузо-разгрузочных работ, руб./ваг.

1) Железнодорожный тариф (провозная плата).

Провозная плата по железной дороге (ЖД<sub>т</sub>) рассчитывается согласно Прейскуранту N 10-01 «Тарифы на перевозку грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые российскими железными дорогами» (утв. постановлением ФЭК РФ от 17 июня 2003 г. N 47-т/5, с последующими корректировками). Данный прейскурант имеет много тонкостей и нюансов, именно поэтому ручной расчет тарифов на практике давно не применяется. Для этого создан и используется специальный инструмент: «Расчет платы» в системе «АС ЭТРАН» (Автоматизированная система Электронная ТРАНспортная Накладная).

*2) Стоимость предоставления вагона*

Для расчета данного показателя взяты данные компании ОАО «Федеральная грузовая компания», т.к. именно большая доля вагонов данной компании учувствует в перевозках по Российским железным дорогам.

*3) Стоимость погрузо-разгрузочных работ на станции отправления и назначения*

Для расчета данного показателя были взяты данные из структурного подразделения ОАО «РЖД», которое непосредственно занимается погрузо-разгрузочными работами, – Центральной дирекции по управлению терминально-складским комплексом (далее – ЦМ). ЦМ – это структурное подразделение ОАО «РЖД», осуществляющее терминально-складскую и транспортно-экспедиционную деятельность в пределах всех сетей железных дорог.

Являясь филиалом ОАО «РЖД» и располагая грузовыми дворами на полигоне Российских железных дорог, компания предлагает своим клиентам полный комплекс транспортно-экспедиционных и терминально-складских услуг, включающих в себя услуги «первой и последней мили», погрузочно-разгрузочные работы, услуги, оказываемые по доверенности клиента, разработку эскизов и схем размещения и крепления грузов, таможенное оформление экспортных и импортных грузов, услуги промывки подвижного состава, а также предоставление в аренду складских и офисных площадей.

ЦМ имеет мощную производственную базу, включающую в себя контейнерные площадки, грузовые склады, погрузочно-выгрузочные площадки для переработки и хранения длинномерных и тяжеловесных грузов, а также повышенные пути и эстакады для переработки навалочных и насыпных грузов.

Получившиеся значения себестоимости перевозок в прямом железнодорожном и смешанном железнодорожно-водном сообщениях сведены в таблицу 2. Расстояние перевозки по маршрутам до и после переключения грузопотоков показано в табл. 3.

Анализируя грузопотоки грузов 1-го тарифного класса, можно сделать вывод, что переключение части грузопотока на водный транспорт дало снижение общей стоимости доставки. При этом три из шести грузопотоков получили снижение себестоимости перевозки на 5–40 %. Это грузопотоки под номерами 3,4 и 8.

Наибольшее снижение себестоимости получил грузопоток под номером 8 получил. Это произошло из-за того, что в смешанном железнодорожно-водном сообщении протяженность транспортировки по железной дороге занимает всего лишь 6% (около 100 км по ж.д.) от общей протяженности маршрута, а основная часть маршрута (94%) приходится на водный транспорт. Поскольку себестоимость речных перевозок ниже железнодорожных, то именно данное переключение получилось самым выгодным.

Себестоимость перевозок на грузопотоках под номерами 1, 2 и 6 снизилась незначительно, т.к. наибольшая часть маршрута на них приходится на железнодорожную составляющую (более 50% от общей протяженности маршрута).

Но не зависимо от того, какая доля протяженности маршрута по железной дороге была в каждом грузопотоке, все рассмотренные грузопотоки получили свою выгоду от переключения на смешанное железнодорожно-водное сообщение.

Анализируя грузопотоки грузов 2-го и 3-го тарифных классов, можно сделать вывод о том, что переключение таких грузопотоков тоже является целесообразным. При этом, выгода от смешанного железнодорожно-водного сообщения составила 1,5–4,5%. Такое небольшое снижение себестоимости произошло из-за высокой доли протяженности перевозки по железной дороге (порядка 50% от общей протяженности маршрута). Смена тарифного класса груза никак не повлияла на снижение или повышение себестоимости.

Из приведенного выше анализа можно сделать вывод о том, что при переключении части железнодорожных грузопотоков на железнодорожно-водное сообщение отмечается тенденция снижения себестоимости в диапазоне 2 – 40%, при этом эффект от переключения проявляется сильнее при увеличении доли водной части в общей протяженности маршрута.

Таблица 2

Сводная таблица себестоимости переключения грузопогоков

п/п	Грузопоток по ж.д. до переключения	Груз	Тарифный класс груза	Маршрут смешанного железнодорожно-водного сообщения		Себестоимость по ж.д. до переключения грузоотока, руб./т	Себестоимость смешанного железнодорожно-водного сообщения, руб./т			Разница себестоимости до и после переключения	% разницы
				Ж.д.	Водный транспорт		Ж.д.	Водный транспорт	Итого себестоимость		
1	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Ульяновск Кбш. ж.д.	Щебен	1	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Нижнекамск Кбш. ж.д.	порт Нижнекамск - порт Ульяновск	1757	1334	394	1728	-29	1,7
2	ст. Миньяр Кбш. ж.д. - ст. Ульяновск Кбш. ж.д.	Щебен	1	ст. Миньяр Кбш. ж.д. - ст. Тольятти Кбш. ж.д.	порт Тольятти - порт Ульяновск	1748	1567	108	1675	-73	4,2
3	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Чебоксары Гор. ж.д.	Щебен	1	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Чебоксары	1799	1420	225	1645	-154	8,6
4	ст. Балаково Прив. ж.д. - ст. Чебоксары Гор. ж.д.	Щебен	1	ст. Балаково Прив. ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Чебоксары	1601	1092	225	1317	-284	17,7
5	ст. Череповец Сев ж.д. - ст. Ростов-на-Дону Сев-кав. ж.д.	Сталь	3	ст. Череповец Сев ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Ростов	4957	3867	1016	4883	-74	1,5
6	ст. Кряж Кбш. ж.д. - ст. Кавказ Сев-кав. ж.д.	Сера	1	ст. Кряж Кбш. ж.д. - ст. Астрахань - ст. Астрахань - порт Кавказ	порт Астрахань - порт Кавказ	2343	1676	556	2232	-111	4,7
7	ст. Профинтерн Юур. ж.д. - ст. Кавказ Сев-кав. ж.д.	Пшеница	2	ст. Профинтерн Юур. ж.д. - ст. Саратов Прив. ж.д.	порт Саратов - порт Кавказ	3545	2516	871	3387	-158	4,5

⊕

Тенденция снижения себестоимости перевозок в виде зависимости процента снижения себестоимости от процента протяженности железнодорожной части маршрута в общей протяженности железнодорожно-водного сообщения показана графиком на рис. 1, из которого видно, что чем больше доля протяженности транспортировки груза по ж.д. в смешанном железнодорожно-водном сообщении, тем меньше процент снижения себестоимости. Причем легенда о том, что чем выше тарифный класс груза, тем выгоднее выйдет переключение грузопотока – не подтвердилась.

Также следует отметить, что переключение грузопотоков на смешанное железнодорожно-водное сообщение привело к увеличению расстояния перевозки (от 2 до 46%). Увеличение общей дальности перевозок частично снижает эффект от переключения.

Таблица 3

Расстояние маршрутов до и после переключения грузопотоков

п/п	Грузопоток по ж.д. до переключения	Расстояние по ж.д. до переключения грузопотока, км	Маршрут смешанного железнодорожно-водного сообщения		Расстояние смешанного железнодорожно-водного сообщения		
			Ж.д.	Водный транспорт	Часть по ж.д.	Часть по реке	Общее
1	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Ульяновск Кбш. ж.д.	763	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Нижнекамск Кбш. ж.д.	порт Нижнекамск - порт Ульяновск	597	510	1107
2	ст. Миньяр Кбш. ж.д. - ст. Ульяновск Кбш. ж.д.	758	ст. Миньяр Кбш. ж.д. - ст. Тольятти Кбш. ж.д.	порт Тольятти - порт Ульяновск	746	135	881
3	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Чебоксары Гор. ж.д.	1148	ст. Биянка Кбш. ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Чебоксары	590	530	1120
4	ст. Балаково Прив. ж.д. - ст. Чебоксары Гор. ж.д.	781	ст. Балаково Прив. ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Чебоксары	290	530	820
5	ст. Череповец Сев ж.д. - ст. Ростов-на-Дону Сев-кав. ж.д.	1801	ст. Череповец Сев ж.д. - ст. Самара Кбш. ж.д.	порт Самара - порт Ростов	1502	1245	2747
6	ст. Кряж Кбш. ж.д. - ст. Кавказ Сев-кав. ж.д.	1789	ст. Кряж Кбш. ж.д. - ст. Астрахань Прив. ж.д.	порт Астрахань - порт Кавказ	1820	1495	3315
7	ст. Профинтерн Юур. ж.д. - ст. Кавказ Сев-кав. ж.д.	2573	ст. Профинтерн Юур. ж.д. - ст. Саратов Прив. ж.д.	порт Саратов - порт Кавказ	1227	1440	2667
8	ст. Аксарайская 2 Прив. ж.д. - ст. Кавказ Сев-кав. ж.д.	1337	ст. Аксарайская 2 Прив. ж.д. - ст. Астрахань Прив. ж.д.	порт Астрахань - порт Кавказ	100	1495	1595

**График зависимости снижения себестоимости от доли протяженности транспортировки груза по ж.д.**

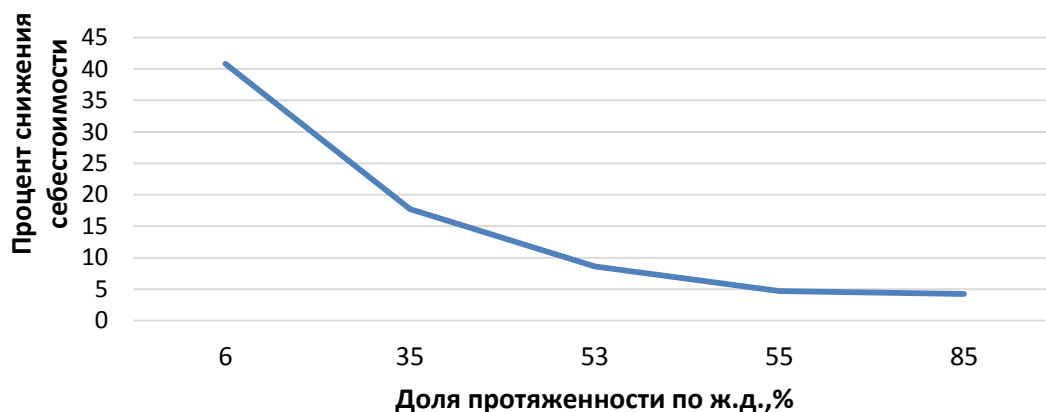


Рис.1. График зависимости снижения себестоимости от доли протяженности транспортировки по ж.д.

Несмотря на то, что в данных расчетах показана возможность переключения конкретных грузопотоков на смешанное железнодорожно-водное сообщение и это переключение оказалось выгодным – убедить грузовладельцев использовать комбинированную перевозку вместо прямой железнодорожной достаточно проблематично.

Для того, чтобы такие перевозки пользовались спросом, необходимо разрабатывать и проводить политику стимулирования комбинированных железнодорожно-водных перевозок.

Однозначно такая инициатива должна исходить от государства, меры стимулирования должны быть напрямую связаны с экономической поддержкой и льготами как грузовладельцев, так и перевозчиков.

Так, важным этапом повышения спроса на смешанные перевозки является, конечно же, информирование потенциальных и существующих клиентов, в т.ч. через средства массовой информации, через контакты с грузовладельцами и непосредственно поступлением выгодных предложений от операторов смешанных перевозок.

Всё информирование должно демонстрировать самые выгодные преимущества для грузоотправителя, чтобы клиент не боялся осуществлять такую, по его мнению, «проблематичную перевозку». Необходимо показывать клиенту инфраструктурные и перевозочные мощности, благодаря которым с перевалкой его груза не будет никаких сложностей. Для перевозчиков и владельцев инфраструктуры должны быть разработаны специальные экономические меры поддержки для стимулирования осуществления смешанных перевозок.

Так, например, для владельцев железнодорожной инфраструктуры могут быть разработаны специальные льготные меры поддержки на приобретение новых локомотивов, которые помогут организовать работу по подаче/уборке вагонов более рационально. А для владельцев речной инфраструктуры могут быть выданы льготные кредиты для улучшения причально-портового хозяйства, чтобы сделать работу по перевалке ещё более быстрой и эффективной.

Для стимулирования более широкого внедрения механизма совместной работы двух конкурирующих сегодня видов транспорта целесообразно создание специального органа на государственной или государственно-частной основе, осуществляющего стимулирование и регулирование смешанных железнодорожно-водных перевозок. Вот некоторые из его предполагаемых функций:



- разработка методических основ обоснования рациональных транспортных схем доставки грузов с учетом критериев общественной эффективности;
- определение экономически рациональных транспортных схем освоения базовых грузопотоков;
- формирование перечня приоритетных грузопотоков для освоения по смешанной железнодорожно-водной схеме доставки;
- разработка методов государственного регулирования распределения перевозок между видами транспорта;
- разработка механизма организационного взаимодействия видов транспорта;
- согласование технологических аспектов смешанных железнодорожно-водных перевозок;
- оперативное регулирование смешанных железнодорожно-водных перевозок.

Часть из названных функций могут реализовывать транспортно-логистические центры, создаваемые в крупных транспортных узлах на основе государственно-частного партнерства.

Таким образом, можно сделать общий вывод о том, что переключение части железнодорожных грузопотоков на водный транспорт является хорошим симбиозом данных двух видов транспорта и соответствует экономическим общественным интересам. Если маршрут железнодорожного сообщения проходит вдоль судоходных рек Единой глубоководной сети, то наиболее полное переключение грузопотока с железнодорожного транспорта на водный поможет достичь значительного снижения себестоимости перевозок. В общем случае, переключение части маршрута на водный транспорт позволит не только снизить общие транспортные затраты, но и разгрузить железнодорожные магистрали, повысить для клиентов доступность подвижного состава железнодорожного транспорта, сократить сроки доставки грузов.

#### **Список литературы:**

1. Фоменков Д.В. Управление перевозкой грузов в смешанном железнодорожно-водном сообщении в современных условиях: диссертация ... канд. экон. наук: 08.00.05. - Москва, 2004. – 123 с.
2. Макеев В. А. Ситуационное взаимодействие предприятий транспорта в смешанном железнодорожно-водном сообщении / В. А. Макеев, Н. Н. Коренькина // Экономика железных дорог. – 2014. – № 5. – С. 35-41.
3. Сазыкин Г. В. Общий курс железных дорог: учебное пособие для вузов / Г. В. Сазыкин. – Москва: Изд-во Юрайт, 2022. – 231 с.
4. Прейскурант N 10-01 «Тарифы на перевозку грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые российскими железными дорогами» (утв. постановлением ФЭК РФ от 17 июня 2003 г. N 47-т/5)
5. Хусаинов Ф. И. Железнодорожные тарифы в СССР и России во второй половине XX - начале XXI вв / Ф. И. Хусаинов // Бюллетень транспортной информации. – 2016. – № 3(249). – С. 8-19.
6. Веселов Г.В. Экономика отрасли: метод. указания для студ. спец. 38.03.02.62 «Менеджмент», 38.03.01.62 «Экономика» оч. и заоч. обуч. / Г.В. Веселов, А.В. Новиков, Т.Е. Новикова, Д.В. Дрейбанд. – Н.Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2015. – 22 с.

## JUSTIFICATION OF THE FEASIBILITY OF SWITCHING A PART OF THE RAILWAY FREIGHT FLOW TO A MIXED RAILWAY AND WATER TRAFFIC

Anastasia Y. Nikitina, Yuri N. Urtmintsev

*Abstract.* The article examines the existing freight flows of railway and water transport modes in the Volga basin and adjacent territories and substantiates the feasibility of switching part of the railway cargo flows to a mixed rail-water communication. It is shown that such switching helps to reduce the cost of cargo delivery and allows to partially relieve the load from the railway lines, which are currently very overloaded. Calculations for specific cargo flows are presented. Proposals for state support of the mechanism of distribution of transportation between modes of transport are formulated

*Keywords:* freight transportation, multimodal transportation, rail-water communication, cost of transportation, state regulation of transport.