Динамика развития воздушного и водного транспорта России

А. И. Пирогов¹, Н. С. Свечников¹, И. В. Устинович²

¹ *Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Москва, Россия*

² *Белорусский национальный технический университет, Минск, Республика Беларусь*

nick-s@inbox.ru

В продолжение исследования транспортной системы России¹ прослеживается становление воздушной и водной транспортных сетей. С этой целью приводится история развития транспортных путей сообщения, рассматриваются технико-экономические особенности транспорта. Описание основных проблем и государственных проектов их решения завершается предложениями по модернизации транспортных сетей. Характеризуется состояние и региональное распределение транспортной инфраструктуры авиалиний, морского и речного путей сообщения. Методологический анализ динамики торговых и пассажирских грузоперевозок в России выполняется наряду с анализом состояния и динамики развития воздушного и водного транспорта Республики Беларусь.

Ключевые слова: транспортная система; воздушный транспорт; морской транспорт; речной транспорт; водный транспорт; пассажироперевозки; грузоперевозки.

Dynamics of Air and Water Transport Development in Russia

A. I. Pirogov¹, N. S. Svechnikov¹, I. V. Ustsinovich²

¹ *National Research University of Electronic Technology, Moscow, Russia*

² *Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus*

nick-s@inbox.ru

In this continuation of Russian transport system study the authors trace the formation of air transport and water transport networks. For this purpose the authors did consider transport routes development history, noting particular technical and economic qualities of transport. They have described main problems and State projects of their solution, and have given suggestions for transport networks modernization. The authors did characterize the condition and regional distribution of airlines', sea and river transport routes' transport infrastructure. They did perform methodological analysis of cargo and passenger transportation in Russia along with analysis of dynamics of air and water transport development in the Republic of Belarus.

Keywords: transport system; air transport; sea transport; river transport; water transport; cargo transportation; passenger transportation.

Транспортная система России сегодня включает 600 тыс. км воздушных линий, 101,5 тыс. км речных судоходных путей. Крупные морские транспортные коридоры: Баренцево-Евроарктический, Азиатско-Тихоокеанский, «Северный морской

© Пирогов А. И., Свечников Н. С., Устинович И. В.

¹ *Пирогов А. И., Свечников Н. С., Устинович И. В. Динамика развития железнодорожной и автомобильной транспортных сетей России // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2019. № 2 (22). С. 30—40.*

путь» — магистрали международной торговли и освоения северо-восточных регионов. Комплекс транспортной инфраструктуры, транспортных средств и системы управления обеспечивает огромное территориальное пространство транспортными коммуникациями, обслуживающими перевозку грузов и пассажиров воздушным, морским и речным транспортом.

Воздушный транспорт. Основные технико-экономические особенности авиатранспорта свидетельствуют о его преимуществе перед другими видами транспорта: высокая скорость перевозок грузов и пассажиров, мобильность и автономность, большая дальность полетов. Более того, на открытие новых авиамаршрутов требуется меньше капиталовложений. Однако есть и недостатки: это малая грузоподъемность и пассажировместимость, а также высокая себестоимость грузоперевозок.

В истории отечественной авиации² родоначальником Аэрофлота принято считать акционерное общество «Добролет». Оно было создано в 1923 г., а в марте 1932 г. реструктуризировано и названо «Аэрофлот». Именно эта авиакомпания осуществляла все авиационные перевозки Советского Союза. В 1935 г. воздушный флот СССР составляли самолеты только отечественного производства. Первая воздушная линия соединила Москву и Нижний Новгород. Самые сложные маршруты проложены через горы Гиндукуш (Афганистан), а также в район Арктики.

В первое послевоенное пятилетие открыты международные воздушные линии регулярного сообщения с Берлином, Белградом, Будапештом, Бухарестом, Варшавой, Веной, Кабулом, Прагой, Софией, Тегераном, Стокгольмом, Хельсинки, Улан-Батором, Хами (Западный Китай).

В 1950-е гг. введены в строй реактивные (ТУ-104, ТУ-114) и турбореактивные авиалайнеры ИЛ-18 (дальность полета 5,4 тыс. км, количество пассажиров 89 чел.).

Первая половина 1960-х гг. ознаменовалась открытием новых линий в Азию, Африку, на Кубу. Организуются регулярные полеты через Атлантический океан. Установлен воздушный мост из Токио через Сибирь в Париж, Лондон, Копенгаген и столицы других европейских государств.

В 1970 г. СССР вступает в ИКАО — Международную организацию гражданской авиации (*International Civil Aviation Organization*). В 1976 г. начинается производство реактивного пассажирского авиалайнера третьего поколения — ИЛ-86 (количество пассажиров до 350 чел., грузоподъемность 40 тонн).

В 1980-х гг. строятся уникальные транспортные самолеты, предназначенные для перевозки крупногабаритных грузов, — АН-124 «Руслан» и АН-225 «Мрия».

Сегодня, по данным Государственного реестра аэродромов и вертодромов гражданской авиации РФ, в стране действуют 227 аэродромов (в среднем на 2 млн граждан России приходится 3 аэропорта) и 5 вертодромов. Самым крупным аэропортом Шереметьево в 2018 г. обслужено 45 млн чел.

Сравним обеспеченность аэропортами Республики Беларусь. По данным Департамента по авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, государство имеет шесть действующих аэропортов и девять аэродромов гражданской авиации. Национальным аэропортом Минск, названным «воздушными воротами» Республики Беларусь, в 2018 г. обслужено более 4,5 млн чел. и на протяжении как минимум последних шести лет процент прироста пассажиропотока (20 %) стабильно удерживается.

Далее приведем краткую характеристику 14 основных российских авиатранспортных компаний, осуществляющих рейсы как на международных, так и на внутренних направлениях.

1. ПАО «Аэрофлот — российские авиалинии» — государственно-частная авиакомпания, публичное акционерное общество.

² «Преодолеть пространство и простор»: история гражданской авиации России // ТАСС — Экономика / ТАСС, информационное агентство. 16.08.2015. URL: <https://tass.ru/ekonomika/2179591> (дата обращения: 15.08.2019).

2. АО «Авиакомпания «Россия» — авиакомпания входит в группу компаний Аэрофлота, базируется в Санкт-Петербурге и выполняет более 50 % всех авиаперевозок из аэропорта Пулково, хабами авиакомпании являются московские аэропорты Внуково и Шереметьево.

3. S7 Airlines — ПАО «Авиакомпания «Сибирь» — специализируется на внутренних и международных пассажирских авиаперевозках, базируется в новосибирском аэропорту Толмачёво и в московском аэропорту Домодедово, а также в Иркутске, Хабаровске и Владивостоке.

4. ОАО «Авиакомпания «Уральские авиалинии» — специализируется на регулярных и чартерных внутренних и международных перевозках, головной офис находится в Екатеринбурге.

5. ЗАО «ЮТэйр» — осуществляет пассажирские и грузовые авиарейсы в России и за рубежом, а также техническое обслуживание воздушных судов (самолетов и вертолетов) и подготовку персонала, базируется в Тюмени (аэропорт Рощино).

6. ООО «Авиакомпания «Победа» — государственная дочерняя компания Аэрофлота, базируется в московском аэропорту Внуково.

7. ООО «Глобус» — дочерняя компания группы S7 Group, управляющей также S7 Airlines, осуществляет рейсы по России, в страны СНГ и Европу.

8. AzurAir — ООО «АЗУР эйр» — чартерная авиакомпания, базируется в Москве (аэропорт Домодедово), осуществляет

перевозки в Сибирском и Приволжском федеральных округах.

9. Nordwind Airlines — ООО «Северный ветер» — дочерняя компания туроператора «Пегас Туристик», базируется в московском аэропорту Шереметьево, входит в десятку крупнейших авиакомпаний страны по объему пассажиропотока.

10. ОАО «Авиационная транспортная компания «Ямал» — специализируется на чартерных и регулярных перевозках в Тюменской области и Ямало-Ненецком автономном округе, основана в 1997 г. в городе Салехард.

11. Red Wings Airlines — АО «Ред Вингс» базируется в Москве (аэропорт Домодедово), выполняет рейсы по туристическим направлениям, крупнейший заказчик техники нового типа.

12. АО «Авиакомпания «Аврора» — региональная авиакомпания, базируется в Южно-Сахалинске, Владивостоке и Хабаровске.

13. Royal Flight — АО «Авиакомпания «РОЯЛ ФЛАЙТ» — чартерная авиакомпания, выполняет пассажирские авиаперевозки для туроператоров Pegas, Coral Travel и Sunmar, базируется в аэропорту Шереметьево.

14. Nordstar Airlines — АО «Авиакомпания «НордСтар» — осуществляет внутренние и международные пассажирские авиаперевозки, базовые аэропорты — Домодедово (Москва) и Емельяново (Красноярск).

Проследим увеличение пассажиропотока по крупным авиакомпаниям на рынке авиаперевозок России в 2017–2018 гг. (табл. 1).

Таблица 1

Пассажиропоток авиакомпаний российского рынка (2017–2018 гг.) [1]

Авиакомпания	Перевезено пассажиров, чел.		Увеличение пассажиропотока, %
	2017 г.	2018 г.	
Аэрофлот	32 845 182	35 762 452	8,9
Россия	11 152 738	11 598 533	4,0
S7 Airlines	9 947 624	11 140 199	12,0
Уральские Авиалинии	8 000 474	9 000 615	12,5

Авиакомпания	Перевезено пассажиров, чел.		Увеличение пассажиропотока, %
	2017 г.	2018 г.	
ЮТэйр	7 300 240	7 652 155	4,8
Победа	4 582 755	7 184 779	56,8
Глобус (<i>S7 Group</i>)	4 305 231	4 921 715	14,3
АЗУР эйр	3 747 710	4 361 048	16,4
Северный Ветер	3 548 210	4 236 952	19,4
Другие	18 751 084	19 619 453	4,6

На белорусском рынке воздушных перевозок, согласно данным департамента по авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, функционирует семь коммерческих авиакомпаний: *ОАО «Авиакомпания «БЕЛАВИА»*, *ОАО «Авиакомпания ТРАНСАВИАЭКСПОРТ»*, *ОАО «Авиакомпания Гродно»*, *Производственное унитарное предприятие «РубиСтар»*, *ООО «ГЕНЕКС»*, *ООО «Авиакомпания Рада»*, *ЗАО «Бай Скай»*.

В качестве критерия оценки развития воздушного транспорта используем статистику грузоперевозок и пассажироперевозок (рис. 1).

В период 2010—2014 гг. динамика воздушных перевозок торговых грузов (международных и внутренних) имеет незначительную тенденцию к увеличению — от 879 тыс.

в 2010 г. до 1,02 млн т в 2014 г. Однако в 2015 г. уровень грузоперевозок падает почти до показателя 2010 г. И далее вновь появляется тенденция к увеличению — в 2017 г. объем составляет 1,12 млн т.

Далее рассмотрим статистику авиаперевозок Национального статистического комитета Республики Беларусь [3] за тот же отчетный период. Динамика грузоперевозок воздушным транспортом нестабильна: 9,4 т в 2011 г., 10,7 т в 2013 г., 40,9 т в 2014 г., 30,8 т в 2015 г. Однако объем увеличился почти в шесть раз. Добавим, что на долю воздушного транспорта приходится около 0,01 процента всего объема перевозки грузов.

Приведем статистику перевозки пассажиров на международных и внутренних рейсах за 2010—2017 гг. (см. рис. 2).

Рис. 1. Динамика торговых перевозок воздушным транспортом России [2]

Рис. 2. Динамика пассажирских перевозок воздушным транспортом России [2]

Статистические данные показывают, что до 2014 г. величина объема пассажирских авиаперевозок возрастает, затем до 2016 г. наблюдается незначительное снижение этого показателя до 87 млн чел. Однако в 2017 г. объем перевозки пассажиров достигает 104 млн чел., что в два раза превышает показатель 2010 г. Следовательно, популярность воздушного транспорта растет, причем не только в России, но и в Белоруссии, поскольку за период 2012—2017 гг. объем пассажирских авиаперевозок в Белоруссии увеличился почти в три раза [3] — с 1,3 млн чел. в 2012 до 3 млн чел в 2017 г.

Проблемы развития авиаперевозок обсуждались в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» 10 июня 2019 г. на открытом заседании экспертной группы № 19 [4]. К основным проблемам авиационной отрасли отнесены следующие:

- 1) износ основных фондов (недооснащенность авиации новой, современной техникой);
- 2) недостаток высококвалифицированных кадров;
- 3) недостаточный уровень качества услуг;
- 4) проблемы с безопасностью полетов в малой авиации;

5) незавершенность нормативно-правовой базы;

6) низкий уровень технического обеспечения.

Тем не менее модернизация системы воздушного транспорта в России набирает темпы. В 2017 г. в России реконструировано и построено 26 аэропортовых комплексов. Реализован проект по строительству инфраструктуры воздушного транспорта: построен и введен в эксплуатацию аэропорт Платов в Ростове-на-Дону, крупнейший в Южном федеральном округе. Общая площадь пассажирского терминала составляет 50 тыс. кв. м, пропускная способность — 5 млн чел. в год. Терминал оборудован девятью телескопическими трапами. Аэродромная инфраструктура включает взлетно-посадочную полосу (3600 м на 45 м), рассчитанную на воздушные суда всех современных средне- и дальнемагистральных типов. В 2017 г. введены в эксплуатацию шесть взлетно-посадочных полос в аэропортах Краснодара (Пашковский), Саранска, Екатеринбурга, Ростова-на-Дону (в составе нового аэропорта Платов), Чокурдаха и Кызыла.

Примером международного сотрудничества в авиационной отрасли может служить проект CRJ929 — широкофюзеляжный дальнемагистральный самолет

на 250—300 мест — совместная разработка российской Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК) и китайской государственной компании по производству авиакосмической техники COMAC. Первая модель построена в 2017 г.

Сегодня для России первостепенное значение имеет обновление авиапарка — переход на современные авиалайнеры отечественного производства. Перечислим перспективные модели [5]:

1. *Sukhoi Superjet 100* (Сухой Суперджет 100, *SSJ100*) — российский ближнемагистральный пассажирский самолет, сегодня дальность полета — до 7 тыс. км. Разработан компанией «Гражданские самолеты Сухого» при участии ряда иностранных компаний. В российских и зарубежных авиакомпаниях, в госструктурах задействовано 109 бортов (2017 г.).

2. *MC-21* («Магистральный самолет XXI века») — российский ближне- и среднемагистральный узкофюзеляжный пассажирский самолет. В 2017 г. портфель заказов составлял 315 бортов.

3. «*Фрегат Экоджет*» — проект пассажирского широкофюзеляжного самолета на 300 мест, разрабатываемый ОАО ФПГ «Росавиаконсорциум» для авиалиний средней протяженности. В программе разработки используется цифровое конструкторское бюро, она станет открытой цифровой платформой для проектирования авиационных транспортных средств и систем.

В завершение методологического анализа развития системы воздушного транспорта в России сделаем предложения по модернизации. Для дальнейшего успешного развития отрасли требуется обновление авиапарка путем увеличения бортов отечественного производства. Необходимы увеличение инвестиций в образование, поскольку численность обучающихся по специальностям самолетостроения и двигателестроения катастрофически сокращается; дислокация учебных заведений по региональному признаку; увеличение привлекательности авиационной отрасли для трудоустройства: повышение заработной платы,

социальные льготы (например, оплачиваемые авиакомпанией ежегодные поездки, льготное жилье). Предлагаем также принять меры по усовершенствованию системы безопасности, ужесточению контроля за состоянием пилота.

Водный транспорт. Экономическое преимущество водного транспорта в России — низкая себестоимость грузоперевозок, в противоположность авиатранспорту. Экономико-географическое положение — выход к 13 морям — создает благоприятные условия для развития этого вида транспорта в России.

Технико-экономические особенности водной транспортной системы обусловлены естественным (а не антропогенным) характером водных путей. Пропускная способность морских путей не ограничена; себестоимость перевозок по сравнению с другими видами транспорта более низкая; скорость доставки невысокая; срок окупаемости сооружений механизации порта длительный, так как в период сезонных работ механизмы простаивают; за счет извилистости рек длина речных путей большая.

Рассмотрим историю развития водного транспорта РФ [6].

В Древней Руси основные торговые пути проходили по озерам и рекам. Первый морской порт, Архангельск, был создан в устье Северной Двины в 1553 г., в период, когда появились английские корабли. Архангельск стал единственным в России центром установления торговых отношений со странами Европы.

Полученный при Петре I выход к Балтийскому, незамерзающему, морю способствовал развитию торговли с Западной Европой. Петербург стал внешнеторговым морским центром.

Также совершенствовалась внутренняя система водного транспорта. В 1703—1709 гг. шлюзы соединили Волгу с Невой через реки Тверцу и Мету, озеро Ильмень, реку Волхов и Ладожское озеро.

Вышневолоцкий (1709), Мариинский (1810) и Тихвинский (1811) водные пути соединили бассейн Волги с Балтийским морем.

В феврале 1784 г., по завершении присоединения Крыма к России, по указу Екатерины II, на Гераклейском полуострове основан торговый порт Севастополь, необходимый России как военная крепость. Указом от 13 (24) августа 1785 г. образован Черноморский флот, который должен был состоять из 45 судов.

Важную роль в развитии экономики севера в 1828 г. сыграл Северо-Двинский водный путь: р. Шексна — Кубенское озеро — р. Сухона. С целью ускорить экономическое развитие западных районов Белоруссии и Полесья в 1840 г. построен канал по реке Припять к Западному Бугу.

Пароходное общество «По Волге» (Петербург, 1843—1918 гг.) имело несколько пароходов с машинами мощностью в 250—400 л. с. и десятки большегрузных барж.

К 1868 г. в России было уже 646 пароходов.

К 1870 г. Российским обществом пароходства и торговли (1856 г. основания) построены винтовые почтово-пассажирские пароходы и колесные товаро-пассажирские суда («Лазарев», «Корнилов», «Нахимов» и др.) и 11 паровых судов для грузоперевозок по Азовскому морю.

В 1903 г. на Сормовском заводе в Нижнем Новгороде построен первый в мире дизельный теплоход — самоходная наливная баржа «Вандал».

Развитие судоходства требовало модернизации внутренних водных путей, по причине большого количества мелководных участков. В 1914 г. на реках работало 112 дноуглубительных снарядов, которые строились Боткинским заводом на Каме, Сормовским на Волге и Коломенским на Оке.

Морская водная система. Охарактеризуем морской транспорт Белоруссии и России. Морские грузоперевозки в Республике Беларусь осуществляют транспортно-экспедиционные компании ОАО «Белорусское морское пароходство», ЗАО «Белорусская транспортно-экспедиционная и фрахтовая компания». В Государственном реестре морских судов Республики Беларусь зарегистрировано 10 морских судов.

Обозначим крупнейшие транспортные компании России по морским грузоперевозкам: ПАО «Северо-Западное пароходство», ПАО «Мурманское морское пароходство», ООО «КРАФТТРАНС», компания *Cargo Management*, ООО *XBlink*, ООО «Газпромнефть Шиппинг» и др.

Сегодня в России насчитывается 67 морских портов. Проследим распределение портов по регионам страны (табл. 2) и проведем анализ обеспечения отраслей народного хозяйства судами морского торгового флота (табл. 3).

Таблица 2

Распределение морских портов по регионам России [7]

Регион	Количество портов
Западная Арктика	12
Азовское море	6
Каспийское море	3
Охотское море и Татарский пролив	7
Балтийское море	7
Черное море	11
Приморский край и Восточная Арктика	12
Сахалин, Курилы, Камчатка	9

Наиболее развито портовое хозяйство в Западной и Восточной Арктике и на Черном

море, а также в Приморском крае. Вследствие недостатка портов на Каспийском море

этот регион сегодня находится в состоянии кризиса и опасности внешнеэкономической изоляции.

Особенности экономики Каспийского моря обусловлены добычей нефти и газа, судоходством, рыболовством, добычей морепродуктов, следовательно, развитие

судоходства и строительство новых морских портов имеет целью обслуживание этих отраслей, что должно обеспечить гармоничное и стабильное развитие региона.

В таблице 3 представим сведения о составе морского торгового флота России в 2017 г. [8, с. 67—69].

Таблица 3

Классификация судов морского торгового флота России

Назначение судна	Количество судов
Нефтеналивные	407
Наливные прочие	18
Нефтенавалочные и нефтерудовозы	18
Рудовозы и навалочные	12
Для генеральных грузов	505
Грузопассажирские	15
Контейнерные, баржевозы, доковые	10
Рыбопромысловые и рыботранспортные суда	22
Рыболовные	820
Пассажирские и пассажирские бескочные	39
Суда обеспечения, обслуживающие суда	49
Буксиры	370
Земснаряды	17
Ледоколы	33
Научно-исследовательские	74
Прочие	309

Наибольшее количество судов задействовано в рыболовной промышленности. Также большое количество судов используется для перевозки генеральных грузов и нефти.

Рассмотрим динамику торговых и пассажирских морских перевозок, чтобы показать масштаб применения морского транспорта.

С 2014 г. наблюдается тенденция к увеличению объема перевозимых грузов: за три года — в полтора раза (см. рис. 3). В 2017 г. уровень грузоперевозок стабилизировался.

В период 2010—2013 гг. система морского пассажирского транспорта не развивалась.

Причиной резкого скачка на новый, высокий уровень развития в 2014 г. послужило увеличение каботажных и пригородных перевозок.

Чтобы определить направления модернизации морского транспорта, выявим проблемы инфраструктуры этой части водной транспортной системы [10].

1. Значительная часть парка судов устарела: возраст 24,1 % судов — 26—30 лет, 40,2 % судов — более 30 лет.

2. Необходимо проведение дноуглубительных работ у портовых причалов, расширение и углубление каналов, ведущих из порта в открытое море.

3. Большинство российских портов расположены в замерзающих морях, где требуется ледокольная проводка судов.

4. В некоторых регионах России развитие портового хозяйства — единственный

способ избежать экономического кризиса (например, Каспий).

Таким образом, морской транспорт нуждается в обновлении парка судов и инфраструктуры портов.

Рис. 3. Динамика торговых перевозок морским транспортом в России [8, с. 67—69; 9, с. 61—70]

Рис. 4. Динамика пассажирских перевозок морским транспортом в России [8, с. 67—69; 9, с. 61—70]

Перечислим результаты работы Министерства транспорта России по реализации проектов модернизации морского транспорта: «В 2017 году продолжилось строительство объектов морского порта в районе пос. Сабетта на полуострове Ямал — завершено строительство корневой части Юго-Восточного ледозащитного сооружения длиной 2800 м и береговых объектов. В декабре с терминала “Ямал СПГ” в порту Сабетта произведена первая отгрузка... <...>

Началось строительство международного морского терминала для приема круизных и грузопассажирских судов в г. Пионерском Калининградской области. <...> В 2017 году реализовывался ряд инвестиционных проектов, в результате которых на 22 млн тонн были увеличены производственные мощности российских морских портов» [11]. Были проведены модернизационные работы в портах Сабетта, Шахтерск, Приморск и Кавказ.

Исходя из результатов анализа динамики развития морского транспорта, сделаем следующие предложения по модернизации:

- увеличение производства судов: строительство новых верфей и модернизация старых, увеличение числа судостроительных заводов, увеличение зарплаты работников судостроительной отрасли в целях привлечения новых кадров;

- модернизация портов: дноуглубительные работы, расширение и углубление каналов, связывающих порт с морем, унификация со среднемировыми стандартами;

- модернизация системы безопасности — устройств контроля состояния корабля и груза; повышение квалификации персонала.

Считаем важным отметить, что Республика Беларусь заинтересована в выходе к портам Балтийского моря и включении своих водных путей в сеть внутренних водных путей Западной Европы [12]. По этой причине, в целях обеспечения соответствия современным требованиям экологической безопасности, в Республике Беларусь осуществляется реконструкция гидротехнических сооружений Днепро-Бугского канала под класс Va. Сегодня на балансе Республиканского унитарного эксплуатационно-строительного предприятия «Днепро-Бугский водный путь» числится Днепро-Бугский канал с Белоозерской водопитающей системой и гидротехническими сооружениями, которые включают 11 судоходных шлюзов, 29 водопропускных сооружений и 63 км напорных дамб-бечевников³.

Речная водная система. Охарактеризуем внутренний водный транспорт России и Белоруссии.

Поскольку площадь территории России занимает около 1/9 земной суши, внутренняя система водного транспорта имеет особое значение. По данным Федерального агентства морского и речного транспорта, протяженность внутренних водных путей

в 2018 г. составляет 101485,4 км. На территории Российской Федерации функционируют 117 речных портов. Количество хозяйствующих субъектов внутреннего водного транспорта, осуществляющих грузоперевозки, превышает 200.

Сравним со значением речного транспорта в Республике Беларусь. Поскольку это внутриконтинентальное государство, водный транспорт как составная часть внутреннего транспортного комплекса (около 2 тыс. км водных путей) обеспечивает перевозку грузов и пассажиров в приречные территории всех пограничных с Белоруссией государств, грузоперевозку по шести основным рекам (Днепр, Припять, Березина, Западная Двина, Сож, Неман), а также Днепро-Бугскому каналу. Согласно данным Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, в системе водного транспорта сегодня действуют восемь речных портов: Борбуйск, Брест, Гомель, Микашевичи, Могилев, Мозырь, Пинск и Речица.

Определим особенности речного транспорта России и Белоруссии. В таблице 4 представим данные о составе речного торгового флота России в 2017 г. [8, с. 73—75].

Согласно таблице 4, наиболее широко используются самоходные нетранспортные суда, буксирные и несамоходные сухогрузные. Основной специализацией речных грузовых судов является перевозка твердых, навалочных и тарно-штучных грузов, в том числе контейнеров и жидких грузов в таре (перевозка осуществляется сухогрузами), перевозка наливных грузов. Существенное значение в транспортной системе России имеет пассажироперевозка по крупным рекам Волге, Лене, Амуру, Енисею, Оби и Ангаре.

Консолидация структуры отрасли речного транспорта — образование ОАО «Объединенная судостроительная корпорация», группы компаний «Каспийская энергия» и холдинга *Universal Cargo Logistics Holding B.V.* — в перспективе призвана обеспечить спрос на судостроительную продукцию.

³ РУЭСР «ДНЕПРОБУГВОДПУТЬ». URL: <https://www.dneprobug.by/about/> (дата обращения: 06.08.2019).

Таблица 4

Классификация судов речного флота России

Назначение судна	Количество судов
<i>Самоходные</i>	
Пассажирские и грузопассажирские	1748
Сухогрузные	870
Наливные	630
Буксирные	4258
Нетранспортные	8222
<i>Несамоходные</i>	
Сухогрузные	4175
Наливные	655
Нетранспортные	3781

В качестве критерия оценки развития речного флота России используем статистику торговых (рис. 5) и пассажирских (рис. 6) грузоперевозок.

Рис. 5. Статистика торговых перевозок речным транспортом России [8, с. 73—75; 9, с. 61—70]

Значительное увеличение объема перевозки грузов речными судами наблюдается в 2012 и 2013 гг. С 2014 г. динамика стабильна, средний показатель составляет 119,25 млн т. Отметим, что в Республике Беларусь в тот же период отмечается резкое снижение объема перевезенных грузов: 6 710,8 тыс. т в 2011 г. против 2 019,3 тыс. т в 2017 г.

Наибольший объем перевозки пассажиров речным транспортом приходится на 2010 г. (16,1 млн чел.). В период 2011—2017 гг. эта величина колеблется в пределах

12,6—14,2 млн чел., что говорит об относительной стабильности динамики пассажироперевозок. За тот же период объем перевозки пассажиров в системе внутреннего водного транспорта общего пользования Республики Беларусь снизился [3] на 125,1 тыс. чел.: 297,2 тыс. чел в 2011 г. против 172,1 в 2017 г.

Чтобы определить направления модернизации инфраструктуры российского речного транспорта, выявим проблемы этой части водной транспортной системы [11].

1. Только 12,4 % грузопассажирских и пассажирских судов выпущены в 2000—2009 гг. и 6,7 % — в 2010—2015 гг.; сухогрузных соответственно 0,5 % и 1,7 %; наливных грузовых судов — 0,3 % и 2,1 %. Остальной парк российских речных судов изношен.

2. Инфраструктура водных путей требует развития, поскольку из речных путей с гарантированными габаритами судового хода (49872 км) — 12 021 км с неосвещаемой навигационной обстановкой; из водных

путей без гарантированных габаритов судового хода (51 611 км) — 2738 км с неосвещаемой навигационной обстановкой; нет путей со светоотражающей обстановкой; 48440 км без навигационной обстановки.

3. Проблема безопасности перевозок заключается в следующем: часть внутренних водных путей не обеспечена освещающей и светоотражательной техникой, значительная часть парка судов не имеет современных систем контроля движения.

Рис. 6. Статистика пассажирских перевозок речным транспортом России [8, с. 73—75; 9, с. 61—70]

Перечислим самые существенные результаты работы Министерства транспорта России по реализации проектов модернизации речного транспорта [11]. Реконструированы гидротехнические сооружения Беломорско-Балтийского канала (шлюз № 9), Северо-Двинской шлюзованной системы (шлюз № 5), перекаты Ленского бассейна. «Во исполнение поручения Правительства Российской Федерации от 10 декабря 2016 г. № ДМ-П9-7558р создан судовый ход с гарантированными габаритами протяженностью 63 км в протоке Гандурино в дельте Волги. <...> Открыт новый туристический маршрут с заходом круизных судов из Ладожского озера в населенный пункт Старая Ладога на реке Волхов. На реке Зeya выполненные дноуглубительные работы позволили осуществить тестовый проход барже-буксирного состава до причала

строящегося Амурского ГПЗ в рамках реализации международного проекта “Сила Сибири”».

Исходя из списка выполненных работ, выделим следующие направления модернизации речной транспортной системы: дноуглубительные работы в судоходных каналах; модернизация инфраструктуры портов и доков; обновление парка судов. Последнее направление осуществляется медленными темпами, что может привести в дальнейшем к нарушению функциональности речного флота, увеличению статистики аварий при перевозках. Следовательно, необходимы финансовые вложения в судостроительную отрасль для ускорения производства речных судов.

Зная основные проблемы отрасли речного транспорта России, перспективы и тенденции ее развития, а именно:

специализацию речного флота, динамику торговых и пассажирских перевозок, состояние инфраструктуры портов, — предложим несколько путей модернизации речной водной системы. Это строительство речных судов, реконструкция и строительство новых верфей; модернизация инфраструктуры речных портов, расширение водных путей и дноуглубительные работы в речном бассейне; совершенствование системы безопасности, в том числе ввод в эксплуатацию автоматизированной системы контроля глубины канала и системы контроля состояния судна и перевозимых грузов.

Таким образом, изучив состояние систем воздушного и водного транспорта России, можно сделать вывод, что сегодня, вследствие износа основных фондов, существует необходимость не только реконструкции инфраструктуры путей сообщения, но и обновления всех видов транспортных средств, а также улучшения системы контроля за качеством транспортных маршрутов и услуг. В связи с этим сегодня реализуется второй этап программы РФ «Развитие авиационной промышленности» [13]. Произведена реконструкция аэропортов Ростова-на-Дону, Екатеринбурга, Краснодара, Саранска и др. Разрабатываются новые модели отечественных пассажирских и грузовых авиалайнеров (наиболее известен проект МС-21) в целях достижения независимости от иностранных поставщиков и выхода российских производителей на внешний рынок.

Литература

1. Статистика. Пассажиропоток авиакомпаний // Avia Adv: [Электронный ресурс] / Рекламный холдинг М-Рус. URL: http://www.avia-adv.ru/placement/in-flight/passenger-traffic.htm#geography_1 (дата обращения: 13.08.2019).
2. Статистические данные: Перевозки пассажиров. Перевозки грузов и почты // Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация): [Электронный ресурс] / Министерство транспорта Российской Федерации. Соп. 2010—2019. URL: <https://www.favt.ru/deyatelnost-vozdushnye-perevozki-stat-pokazately/> (дата обращения: 13.08.2019).
3. Транспорт и связь в Республике Беларусь, 2018: статистический сборник. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018. 114 с.
4. Группа № 19 — проблемы авиационного транспорта // Стратегия-2020: [Электронный ресурс] / Экспертные группы по работе над стратегией социально-экономического развития страны. 10.06.2019. URL: <http://2020strategy.ru/g19/news/31271262.html> (дата обращения: 06.08.2019).
5. Авиация России: итоги 2017, планы на 2018 // Авиация России: [Электронный ресурс] / Разработчик: А. Величко. 08.01.2018. URL: <https://aviation21.ru/aviaciya-rossii-itogi-2017-planu-na-2018/> (дата обращения: 06.08.2019).
6. Дьяченко Е. В. История развития водного транспорта в России // Естественно-гуманитарные исследования. 2015. № 2 (8). С. 18—22.
7. Реестр морских портов РФ // Федеральное агентство морского и речного транспорта: [Электронный ресурс] / Министерство транспорта Российской Федерации. URL: http://www.morflot.ru/deyatelnost/morskoy-transport/reestr_mp.html (дата обращения: 06.08.2019).
8. Транспорт в России. 2018: ст. сб. М.: Госкомстат России, 2018. 101 с.: табл.
9. Транспорт и связь в России. 2016: ст. сб. М.: Росстат, 2016. 112 с.: табл.
10. Морская деятельность России: ключевые проблемы развития морского транспорта // Logistics.ru: отраслевой портал [Электронный ресурс]. URL: http://www.logistics.ru/9/16/i20_37237p0.htm (дата обращения: 06.08.2019).
11. Основные результаты работы Министерства транспорта Российской Федерации за 2017 год // Правительство России: [Электронный ресурс] / Правительство Российской Федерации. 12.04.2018. URL: <http://government.ru/all/32262/> (дата обращения: 05.08.2019).
12. Текущее положение и тенденции в области внутреннего водного транспорта: доклад секретариата / Европейская экономическая комиссия // Экономический и социальный совет ООН: [Электронный ресурс] / Организация Объединенных Наций. URL: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2008/sc3wp3/ECE-TRANS-SC3-2008-01a1r.pdf> (дата обращения: 06.08.2019).
13. Государственная программа «Развитие авиационной промышленности на 2013—2025 годы»: утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 303, в ред. постановления Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 376 / Курирующий вице-премьер: Ю. Борисов // Правительство России: [Электронный ресурс] / Правительство Российской Федерации. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/849/events/> (дата обращения: 06.08.2019).
14. Эпоха Севастополя: Севастополь в конце XVIII века. Основание и становление города // Севастополь: городской сайт [Электронный ресурс]. Соп. 2010—2019. URL: <http://sevastopolis.com/history/19.html> (дата обращения 06.08.2019).
15. Объемы перевозок через аэропорты России // Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация): [Электронный ресурс] / Министерство транспорта Российской Федерации. Соп. 2010—2019. URL: <https://www.favt.ru/>

dejatel'nost-ajeroporty-i-ajerodromy-osnovnie-proizvodstvennie-pokazateli-aeroportov-obyom-perevoz/ (дата обращения: 13.08.2019).

Поступила после доработки 15.07.2019

Пирогов Александр Иванович — доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии, социологии и политологии Национального исследовательского университета «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, г. Зеленоград, пл. Шокина, д. 1), aipirogov2013@gmail.com

Свечников Николай Сергеевич — студент группы ЭУ-21 Национального исследовательского университета «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, г. Зеленоград, пл. Шокина, д. 1), nick-s@inbox.ru

Устинович Ирина Валерьевна — кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес-администрирования Белорусского национального технического университета (Республика Беларусь, 220013, г. Минск, пр-т Независимости, 65), i.ustinovich@yandex.ru

References

1. "Statistika. Passazhiropotok aviakompanii" (Statistics. Passenger Throughput of Air Carrier). *Avia Adv. Reklamnyi kholding M-Rus*, n. d. Web. 13 Aug. 2019. <http://www.avia-adv.ru/placement/in-flight/passenger-traffic.htm#geography_1>.
2. "Statisticheskie dannye: Perevozki passazhirov. Perevozki gruzov i pochty" (Statistical Data. Passenger Transportation. Cargo and Mail Traffic). *Federal'noe agentstvo vozdušnogo transporta (Rosaviatsiya)*. Ministerstvo transporta Rossiiskoi Federatsii, cop. 2010—2019. Web. 13 Aug. 2019. <<https://www.favt.ru/dejatel'nost-vozdushnye-perevozki-stat-pokazately/>>.
3. Transport i svyaz' v Respublike Belarus', 2018: statisticheskii sbornik (Transport and Communications in the Republic of Belarus, 2018: Statistical Yearbook), Minsk, Natsional'nyi statisticheskii komitet Respubliki Belarus', 2018, 114 p.
4. "Gruppa No. 19 — problemy aviatsionno-go transporta" (Group 19 — Air Transport Problems). *Strategiya-2020*. Ekspertnye gruppy po rabote nad strategiei sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya strany, 10 June 2019. Web. 6 Aug. 2019. <<http://2020strategy.ru/g19/news/31271262.html>>.
5. "Aviatsiya Rossii: itogi 2017, plany na 2018" (Aviation of Russia: 2017 Results, Plans for 2018). *Aviatsiya Rossii*. Andrei Velichko, 8 Jan. 2018. Web. 6 Aug. 2019. <<https://aviation21.ru/aviatsiya-rossii-itogi-2017-plany-na-2018/>>.
6. D'yachenko E. V. Istoriya razvitiya vodnogo transporta v Rossii (The History of Development of Water Transport in Russia), *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya*, 2015, No. 2 (8), pp. 18—22.
7. "Reestr morskikh portov RF" (Register of Sea ports of the Russian Federation). *Federal'noe agentstvo morskogo i rechnogo transporta*. Ministerstvo transporta Rossiiskoi Federatsii, n. d. Web. 6 Aug. 2019. <http://www.morflot.ru/deyatelnost/morskoy_transport/reestr_mp.html>.
8. Transport v Rossii. 2018 (Transport in Russia. 2018), st. sb., M., Goskomstat Rossii, 2018, 101 p., tabl.
9. Transport i svyaz' v Rossii. 2016 (Transport and Communications in Russia. 2016), st. sb., M., Rosstat, 2016, 112 p., tabl.
10. "Morskaya deyatel'nost' Rossii: klyuchevye problemy razvitiya morskogo transporta" (Russian Maritime Activities: Critical Issues of Sea Transport Development). *Logistics.ru, otraslevoi portal*. N. p., n. d. Web. 6 Aug. 2019. <http://www.logistics.ru/9/16/i20_37237p0.htm>.
11. "Osnovnye rezul'taty raboty Ministerstva transporta Rossiiskoi Federatsii za 2017 god" (Main Results of Work of Ministry of Transport of the Russian Federation for the Year 2017). *Pravitel'stvo Rossii*. Pravitel'stvo Rossiiskoi Federatsii, 12 Apr. 2018. Web. 5 Aug. 2019. <<http://government.ru/all/32262/>>.
12. "Economic and Social Council GENERAL ECE/TRANS/SC.1/386/Add." *UNECE*, United Nations Economic Commission for Europe, 16 Dec. 2008, www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2008/sc1/ECE-TRANS-SC1-386a1e.pdf.
13. Borisov Yu., supervising Deputy PM. "Gosudarstvennaya programma 'Razvitie aviatsionnoi promyshlennosti na 2013—2025 gody', utv. postanovleniem Pravitel'stva RF ot 15 aprelya 2014 g. No. 303, v red. postanovleniya Pravitel'stva RF ot 29 marta 2019 g. No. 376" (State-Run Program "Airplane Industry Development for the Years 2013 to 2025", Approved by Regulation of the Government of the Russian Federation from April 15, 2014 No. 303, as Amended on Regulation of the Government of the Russian Federation from March 29, 2019 No. 376). *Pravitel'stvo Rossii*. Pravitel'stvo Rossiiskoi Federatsii, n. d. Web. 6 Aug. 2019. <<http://government.ru/rugovclassifier/849/events/>>.
14. "Epokha Sevastopolya: Sevastopol' v kontse XVIII veka. Osnovanie i stanovlenie goroda" (Sebastopol Epoch: Sebastopol in the Late 18th Century. City Foundation and Formation). *Sevastopol', gorodskoi sait*. N. p., cop. 2010—2019. Web. 6 Aug. 2019. <<http://sevastopolis.com/history/19.html>>.
15. "Ob'emy perevozok cherez aeroporty Rossii" (Volume of Traffic through Russian Airports). *Federal'noe agentstvo vozdušnogo transporta (Rosaviatsiya)*. Ministerstvo transporta Rossiiskoi Federatsii, cop. 2010—2019. Web. 13 Aug. 2019. <<https://www.favt.ru/dejatel'nost-ajeroporty-i-ajerodromy-osnovnie-proizvodstvennie-pokazateli-aeroportov-obyom-perevoz/>>.

Submitted after updating 15.07.2019

Pirogov Aleksandr I., Doctor of Philosophy, Professor, professor of Philosophy, Sociology and Politicalogy Department, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Zelenograd, Shokin sq., 1), aipirogov2013@gmail.com

Svechnikov Nikolay S., student of EU-21 group, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Zelenograd, Shokin sq., 1), *nick-s@inbox.ru*

Ustinovich Irina V., Candidate of Economic Sciences, associate professor of Business Administration Department, Belarusian National Technical University (Republic of Belarus, 220013, Minsk, Nezavisimosti ave., 65), *i.ustinovich@yandex.ru*