

ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

В. И. Федотов, А. И. Зарытовская

Воронежский государственный университет, Россия

Поступила в редакцию 27 июня 2016 г.

Аннотация: Глава учебного пособия «География России» акцентирует внимание на сложившуюся транспортную сеть страны и перспективу ее развития на ближайшие годы.

Ключевые слова: транспорт, грузоперевозки, коммуникационная система.

Abstract: The chapter of the textbook «Geography of Russia» focuses on the existing transport network of the country and its future development in the coming years.

Key words: transport, transportation, communication system.

КОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМА¹

Коммуникационную систему России образуют транспорт и связь. Главная задача коммуникационной системы – перемещать в пространстве информацию, энергию, людей и разнообразные вещества и предметы.

Транспорт – особая отрасль хозяйства России. Он не только обеспечивает потребности производства и населения в перевозках, но вместе с селитебными (особенно урбанизированными) территориями создает особый «каркас», скрепляющий страну в единое целое. С помощью транспортной инфраструктуры раздвигаются рамки доступности любой самой удаленной территории страны. Создание единой и многоцелевой транспортной системы России, включая еще малоосвоенные районы, предотвратит «уход» населения с территорий Крайнего Севера с одной стороны, а с другой, значительно расширит доступ к природно-ресурсному потенциалу страны. Транспортная сеть обеспечивает устойчивые связи между различными отраслями и районами России, своевременное и достаточно полное удовлетворение потребностей населения и хозяйства.

Транспортная система объединяет не только все виды транспорта в узловых пунктах, где открываются возможности обмена между ними грузами и пассажирами, но каждый вид транспорта самостоятельно выполняет определенные функции в соответствии со своими технико-экономическими особенностями. Она имеет геостратегическое и геополитическое значение.

В транспортно-дорожном комплексе России в 2015 году трудилось около 4,5 млн. человек. В транспортную сеть входят 162 тыс. км магистральных железнодорожных линий и подъездных путей, 1029 тыс. км автодорог с твердым покрытием, 100 тыс. км внутренних водных путей и 251 тыс. км магистральных трубопроводов. В России представлены все виды транспорта.

Железнодорожный транспорт – ведущий в транспортной системе России. Начало формирования железнодорожной сети относится к дореволюционному времени. Первая крупная железная дорога была построена между Москвой и Санкт-Петербургом (1851 год). Конфигурация железнодорожных магистралей сложилась в основном в конце XIX – начале XX века. Москва являлась и остается главным железнодорожным узлом. От нее во все стороны отходят железнодорожные магистрали: на запад – Москва – Смоленск – Минск – Брест; на север – Москва – Ярославль – Вологда – Архангельск и Москва – Санкт-Петербург – Вол-

© Федотов В. И., Зарытовская А. И., 2016

¹ Продолжение. Новая глава учебного пособия «География России». Начало в журналах «Вестник ВГУ. Серия: География. Геоэкология» № 3/2014 г., № 4/2014 г., № 1/2015 г., № 2/2015 г., № 3/2015 г., № 1/2016 г., № 2/2016 г. и № 3/2016 г.

хов – Петрозаводск – Мурманск; на восток – Москва – Нижний Новгород; Москва – Сызрань – Самара – Оренбург. Особое значение в освоении Сибири и Дальнего Востока имело строительство в 1892-1897 годы. Транссибирской магистрали, связавшей Москву с Владивостоком. Транссиб, столетие которого отмечалось в конце XX столетия по меткому выражению журналистов был назван «железным шелковым путем» между странами Юго-Восточной Азии и Европы. Именно через российскую территорию лежит самый короткий путь из Азии в Европу, а при продлении широкой колеи до чешского города Богумина транспортировка грузов не потребует лишних остановок и «перевалок». Привлекательность Транссиба еще больше возрастает, если будет реализован проект сухопутного железнодорожного перехода с материка на о. Сахалин. Строительство дороги Комсомольск-на-Амуре – Ныш через пролив Невельского является первым и необходимым этапом создания международного железнодорожного транспортного коридора Япония – Россия – Европа. Преимущества его очевидны: сокращение срока доставки грузов на 20-30 суток и удешевление перевозок на 15-20 процентов. Актуальность создания перехода определяется как состоянием экономики острова и большим потенциалом Дальнего Востока и Сибири на развивающемся рынке трансконтинентальных перевозок, так и стратегическими планами России в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Однако, не так все безоблачно для эксплуатации Транссиба. Промедление реконструкции магистрали и решение проблем ее эксплуатации Японией и другими странами Азиатско-Тихоокеанского региона может привести к совершенно неблагоприятной ситуации. Она связана с тем, что форсируется проект строительства Трансазиатской железнодорожной магистрали для организации связи Европы со странами Центральной и Юго-Восточной Азии по двум направлениям в обход России. Одно направление через Украину, Казахстан и Китай, а другое – через Болгарию, Турцию, Иран, Таджикистан, Узбекистан, Казахстан и Китай.

Железнодорожная связь Центра с сибирским регионом, включая Дальний Восток, стала прочнее и стабильнее после строительства в советское время дополнительных железнодорожных линий в направлении Урала: Москва – Казань – Екатеринбург и Москва – Нижний Новгород – Котельнич – Киров – Пермь. Важное геополитическое значение имело строительство железной дороги параллельной Транссибу. В два этапа была проло-

жена широкая магистраль от Новокузнецка через Абакан – Тайшет – Усть-Кут (50-60-е годы XX века), которая в 1974-1984 годах была доведена через Комсомольск-на-Амуре к Советской Гавани. Эта дорога получила название «Байкало-Амурская магистраль» (БАМ).

Освоение нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири стало главным мотивом строительства в 80-х годах железной дороги на север от Тюмени через Сургут – Нижневартовск – Уренгой – Ямбург. Ведется строительство еще двух магистралей к месторождениям газа и нефти на Ямале. Одна из них начинается от станции Обская на левом берегу реки Обь через Лаборовое до поселка Харасавэй. Ее длина 540 км. Основная задача дороги – соединение Бованенковского газоконденсатного месторождения на западе Ямала с основной сетью железных дорог страны. Вторая, Воркута – Игарка, в 90-е годы XX столетия была частично реконструирована на участке Воркута – Лабытнанги. На Дальнем Востоке была проложена Амуро-Якутская магистраль (АЯМ), соединившая станцию БАМ, находящуюся близ Сковородино с Якутском. Она проходит через Тынду, Нерюнгри, Алдан, Томмот, что имеет большое значение для развития здесь горнодобывающей промышленности.

Весьма перспективным транспортным проектом станет завершение формирования железнодорожной магистрали Севсиба после строительства участка Нижневартовск – Усть-Илимск. Окончание строительства Севсиба решит несколько вопросов: 1) установится надежная связь Центр – Дальний Восток; 2) расширится транспортный потенциал БАМа и откроются дополнительные возможности для освоения природных ресурсов смежных с железной дорогой территорий; 3) сформируется новый широтный пояс экономического развития Сибири.

В южном направлении «работает» несколько магистралей, но после развала СССР наиболее напряженная ситуация сложилась на железнодорожной магистрали Москва – Рязань – Воронеж – Ростов-на-Дону. Она разрешится вместе с вводом в эксплуатацию в 2017 году участка железной дороги протяженностью 125 км, строящейся на юге Воронежской области в обход Украины от села Журавка с выходом на Миллерово в Ростовской области. Кроме того, осложнились транспортные связи Урала с восточными районами страны. Причина в том, что значительные части Средне-Сибирской и Южно-Сибирской железнодорожных магистралей с ответвлениями находятся за пределами

политической границы России – на территории Казахстана, т.е. они оказались «разорванными». Средне-Сибирская магистраль начинается от Челябинска (ст. Полетаево), проходит через Троицк, Кустанай, Кокчетав, Камень-на-Оби и выходит к Барнаулу (ст. Среднесибирская). Южно-Сибирская магистраль соединяет Карталы (Челябинская область) – Астану (Акмолинск) – Павлодар – Барнаул – Артышту (станция вблизи Кемерово). После 1991 года небольшие участки железных дорог строились и во многих других районах страны, в том числе в Калининградской области, на Северном Кавказе, на Урале, в Западной Сибири (Кузбасс, район Уренгоя и Ямбурга), в Сахалинской области, в Приморском крае. Задача состояла в том, чтобы взамен утраченных железные дороги России находились на нашей территории и обеспечивали социально-экономические функции и прямые выходы к экспортно-транспортным портам. С этими целями строились обходные участки и реконструировались действующие.

Общая протяженность эксплуатационных железнодорожных путей России составляет 86 тыс. км. Густая и разветвленная сеть железных дорог находится в Европейской части страны, исключая северные территории. В Азиатской части России плотность железных дорог исключительно низкая. Наиболее освоенные районы расположены на юге.

Железнодорожный транспорт занимает ведущее место в перевозке крупнотоннажных грузов, руды, каменного угля, черных металлов, минеральных удобрений, древесины, зерна. Однако по объему грузооборота он уступает трубопроводному транспорту.

В 2014 году доля железнодорожного транспорта в грузообороте всех видов транспорта составила 45,3 %, трубопроводного – 47,7 %. В целом объем работы транспорта в 2014 году был все еще ниже уровня 1990 года, что свидетельствует

как об ухудшении конфигурации транспортной сети после распада СССР, так и о кризисной ситуации в экономике России с 90-х годов XX века.

По пассажирообороту (миллиардов пассажиро-километров) железнодорожный транспорт занимает второе место после воздушного транспорта.

По данным Росстата в 2014 году по отношению ко всем видам транспорта доля железнодорожного транспорта составила 23,4 %. Пассажирооборот с 1990 года по 2014 год на железнодорожном транспорте снизился в 2,1 раза. Но в перспективе пассажирские перевозки могут возрасти после реализации проектов строительства высокоскоростных железных дорог. Начало положено введением в эксплуатацию высокоскоростной магистрали Москва – Санкт-Петербург с дальнейшим продолжением до Хельсинки. На очереди находится строительство высокоскоростных магистралей Москва – Нижний Новгород – Екатеринбург, Москва – Смоленск – Минск – Брест и далее на Варшаву, Берлин, Париж.

Перспектива развития железнодорожного транспорта в России в значительной мере связано с его интеграцией в мировую транспортную систему путем формирования транспортных коридоров. Их основу на территории нашей страны составляют железные дороги. Помимо транспортного коридора Европа – Азия через территорию России могут пройти несколько трансевропейских транспортных коридоров, главный из которых «Север – Юг» от границы с Финляндией до Каспийского моря и далее через Азербайджан, Иран до Персидского залива и Индии.

Главные пассажиропотоки идут в южном направлении через Воронеж, и на восток через Поволжье на Урал и в Сибирь.

Автомобильный транспорт – самый маневренный вид транспорта. Его основное преимущество – доставка грузов непосредственно потребителю,

Таблица

Грузооборот по видам транспорта (миллиардов тонно-километров)

	1990	2000	2010	2014
Транспорт – всего	6122	9638	4752	5080
в том числе				
железнодорожный	2523	1373	2011	2301
автомобильный	299	153	199	247
трубопроводный	2575	1916	2382	2423
морской	508	122	100	32
внутренний водный	214	71	54	72
воздушный	2,6	2,5	4,7	5,2

а основной недостаток дороговизна перевозок. Основные автомагистрали по своей конфигурации повторяют рисунок железнодорожной сети. Крупнейшие 12 дорог, лучами расходятся от Москвы к Санкт-Петербургу (Ленинградское шоссе), Риге (Рижское шоссе), Минску (Минское шоссе), Киеву (Киевское шоссе), Ростову (Федеральная дорога Дон).

По уровню обеспеченности автодорожной сетью Россию можно разделить на три крупные зоны. К первой следует отнести европейскую, которая располагается западнее линии Санкт-Петербург – Самара – Белгород – Ростов-на-Дону. Она характеризуется относительно развитой дорожной сетью. Густота автодорог здесь составляет более 100 км на 1000 км². Дорожной сетью в этой зоне связаны населенные пункты с краевыми, областными и республиканскими центрами, а также с центральными усадьбами сельхозучреждений.

Ко второй зоне следует отнести южную часть России, представленную полосой от Ростова-на-Дону до города Кемерово и далее с разрывом до Приморского края. Это территория с неразвитой и локальной сетью дорог. Их плотность около 40 км на 1000 км².

В третью, северную, зону входят почти вся Восточная Сибирь, Дальний Восток, Западная Сибирь. Это зона сплошного бездорожья. В Новосибирской, Томской и Тюменской областях не все районные центры имеют связь с областными и краевыми центрами посредством дорог с твердым покрытием. Перемещение пассажиров и грузов осуществляется путем использования сезонных дорог («зимников»).

Автомобильный транспорт выполняет самый большой объем пассажирских перевозок. Широко применяется автотранспорт при перевозке строительных грузов, овощей, лесных грузов, продовольствия и потребительских товаров.

За первые 10-15 лет XXI века существенно изменилась сеть автомобильных дорог России после планирования двух грандиозных проектов. Реализация первого завершена. Суть проекта заключается в том, чтобы, по аналогии с железнодорожной магистралью, создать транссибирскую автодорогу. Для этого построен участок Чита – Находка через Могочу – Благовещенск – Биробиджан – Хабаровск – Партизанск протяженностью 3 тыс. км. Строительство дороги было включено в государственную программу «Дороги России». Проектом предусмотрена ее 14-метровая ширина, наличие четырех полос, высота насыпи 5-

8 м. Современная евразийская автомагистраль Владивосток – Москва – Варшава – Берлин, начала функционировать в конце 2004 года.

Транссибирская автомагистраль от Владивостока до Берлина обеспечивает надежную связь Европы и Центра России с Сибирью, Якутией, Приморьем с выходом на Китай. Помимо экономического значения дорога имеет большое оборонное значение.

Второй проект предполагает создание транспортного коридора Балтика – Центр – Черное море протяженностью 2 тыс. км. Если этот проект реализуется, то транспортный путь пройдет через 14 субъектов России, площадь которых составляет 1 млн. км², а население не менее 50 млн. человек.

Идею проекта в свое время поддержали не только российские власти, но и некоторые западные официальные представители и финансовые круги. Реализация этого российского транспортного коридора открывает реальные перспективы к созданию трансконтинентальной транспортной системы, соединяющей Северную и Западную Европу со странами Ближнего Востока, Турцией, Ираном.

Морской транспорт имеет для России исключительно важное значение. Главные морские перевозки связаны с выполнением импортно-экспортных операций. Поскольку наша страна является морской державой, то морской транспорт всегда обслуживал и внутренние потребности. Особенно велика его роль в транспортном обслуживании районов Крайнего Севера и Дальнего Востока (большой и малый каботаж на морских трассах).

Морской транспорт имеет сложное хозяйство, а именно: флот, порты, судоремонтные заводы.

Хотя по тоннажу российский флот занимает седьмое место в мире после Либерии, Панамы, Японии, Норвегии, США и Греции, но большая часть судов настолько физически изношена, что многим из них запрещено заходить в иностранные порты. Если в ближайшие годы Россия не предпримет шагов по строительству наиболее перспективных типов судов (лихтеровозы, контейнеровозы, суда комбинированного типа, морские паромы и т.д.), то роль морского транспорта страны безнадежно снизится. Но пока что ситуация в морском транспорте остается сложной, о чем свидетельствуют низкие показатели объемов работы.

По грузообороту в 2014 году морской транспорт оказался на предпоследнем месте, уступив всем видам транспорта, кроме воздушного. По сравнению с 1990 годом его грузооборот снизился

в 15,9 раза. Главная причина состоит в том, что после распада СССР в 1991 году и раздела имущества между бывшими республиками инфраструктура морского транспорта отошла к государствам Балтии, Украины, Грузии, Азербайджана, Казахстана, Туркмении. Россия потеряла ряд важнейших крупных морских портов и перевалочных баз (13 на Черном море, 5 на Балтийском и 4 на Каспийском). Пропускная способность морских портов России составила 42,3 % от общесоюзной. России досталось 55 % от общего количества судов транспортного флота и только около 25 % общего тоннажа морского флота СССР. Страна лишилась практически всего рефрижераторного, балкерного и большей части наливного флота, а также целого ряда судостроительных и ремонтных заводов. Это потребовало создания практически нового морского флота, налаживания производства оборудования, строительства новых морских портов и причалов.

Вместе с потерей части инфраструктуры морского транспорта изменилась и его география, а именно: направление, состав и величина грузопотоков, снизились возможности переработки экспортно-импортных грузов из-за нехватки мощностей в российских портах. Это негативно сказалось на международной торговле России, привело к финансовым потерям из-за необходимости использования морских портов других стран.

Первое место среди портов других морских бассейнов по суммарному объему переваливаемых грузов (37 %) занимает Балтийский бассейн. Свое лидерство он сохранит и в перспективе до 2030 года, что предусмотрено «Стратегией развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года». После распада СССР оставался единственным самым крупным и универсальным портом на Балтике – Санкт-Петербург. С 1997 года в 150 км западнее Санкт-Петербурга началось строительство многофункционального морского порта в Усть-Луге. В 2005 году начал работать первый угольный терминал. Окончание строительства порта в Усть-Луге произошло в 2010 году. Калининградский порт обслуживает единственную беспрепятственную транспортную связь анклавной области с основной территорией России. Всего в данном бассейне расположено 7 российских морских портов. Помимо Большого порта Санкт-Петербурга и Пассажирского порта в северной столице, Калининградского и Усть-Луганского морские порты расположены в Приморске, Выборге, Высоцке. Выгодное географическое положение,

близость к наиболее развитым районам России и европейским странам, высокий уровень обеспеченности подъездными транспортными путями обусловили проход через эти порты практически всей номенклатуры грузов – как сухогрузов, так и наливных. Отсюда начинается морская железнодорожная переправа Усть-Луга – Балтийск (Калининградская область) – порты Германии.

В принятой в 2015 году Морской доктрине Российской Федерации на период до 2030 года на Балтийском море предусмотрено развитие прибрежно-портовой инфраструктуры, обновление торговых морских и смешанного (река – море) плавания судов, дальнейшее развитие системы подводных трубопроводов как в экспортных целях, так и для обеспечения энергоносителями Калининградской области РФ; снижение ее транспортной изолированности, развитие паромной линии в направлении Усть-Луга и Санкт-Петербург [Морская доктрина Российской Федерации на период до 2030 года]. Кроме того значение балтийских портов усиливается их ролью в качестве конечных пунктов российских участков международных транспортных коридоров «Восток – Запад» и «Север – Юг».

Азово-Черноморский бассейн занимает второе место после Балтийского по суммарному грузообороту морских портов (31,2 %), общее количество которых теперь достигает 17 после возвращения в состав РФ Крыма с пятью портами. Ведущие позиции в грузообороте занимает Черноморская часть бассейна, в котором самым крупным по грузообороту является Новороссийский (он самый крупный в стране), а в Крыму – Севастопольский. Порты черноморского побережья не замерзающие, перерабатывают как наливные суда, так и сухогрузы. Кроме того, они осуществляют перевозки большого количества пассажиров, что обусловлено наличием здесь курортной зоны. Работа морского транспорта в данном бассейне связана преимущественно с выполнением экспортно-импортных перевозок грузов. Внешнеторговыми грузами являются нефть и нефтепродукты, уголь, металлы, лес, строительные материалы. Каботажные перевозки грузов пока не играют большой роли, но в перспективе они будут возрастать; это касается и пассажиров. Задача будет решаться в том числе за счет развития внутричерноморских паромных переправ, что предусмотрено морской доктриной.

Дальневосточный или Тихоокеанский бассейн занимает третье место по морским перевозкам (23,7 %). Основные порты находятся в Хабаровск-

ком и Приморском краях. По величине грузооборота четыре из них – Восточный, Находка, Владивосток и Ванино входят в десятку самых крупных портов России. Здесь функционирует паромная переправа Ванино – Холмск, обеспечивая устойчивую связь острова Сахалина с материком. В данном бассейне огромную роль играют каботажные перевозки (первое место), составляющие 54,4 % от общего объема перевалки каботажных грузов в стране [Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года]. Они необходимы населению обширных, в том числе труднодоступных, территорий Дальнего Востока. Особое значение имеют дальневосточные порты для внешнеторговых связей со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, прежде всего Китая, Японии, республики Корея.

Бассейн Северного Ледовитого океана или Арктический по объему грузоперевозок занимает третье место. Здесь выделяются два порта – Мурманск на побережье Баренцева моря и Архангельск в устье Северной Двины на берегу Белого моря. Архангельский порт специализируется на экспорте лесных грузов. Мурманск – единственный незамерзающий порт на севере России. Важнейшее значение для обеспечения районов Крайнего Севера на трассе Северного морского пути имеют порты Диксон, Дудинка, Игарка, Тикси, Певек. В западном секторе трассы при поддержке атомных ледоколов навигация осуществляется в течение всего года. Здесь высока доля каботажных грузов – 26,7 % от общего объема перевалки каботажных грузов в стране [Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года]. Это связано с обеспечением жизнедеятельности малых народов Севера, освоением природных богатств обширных северных территорий и выполнению ими функций по обслуживанию Северного морского пути. В перспективе арктические порты будут осуществлять перевалку топливно-энергетических ресурсов, добываемых на шельфе северных морей. Для этих целей построены порты Варандэй, Харасавэй (портопункт) и строятся новые порты Сабетта и Териберка.

В Каспийском бассейне действуют три относительно крупных порта – Астраханский, Махачкалинский и Ола. Технологические работы махачкалинского порта испытывают трудности из-за значительного подъема уровня Каспийского моря. В целом работу данного бассейна осложнил распад СССР, после чего вместо двух стран (Советскому Союзу и Ирану), кому принадлежали аквато-

рия, морское дно, биологические и сырьевые ресурсы Каспия, то теперь их пять (Россия, Азербайджан, Казахстан, Туркменистан, Иран) с их несопадающими интересами. Согласно Морской доктрине, уникальные по объемам и качеству минеральные и биологические ресурсы требуют согласованного и комплексного подхода всех прилегающих к бассейну стран к их освоению.

Речной транспорт России один из древнейших. Обладая разветвленной сетью рек, страна использовала речной транспорт для экономических связей регионов, отстоящих на значительных расстояниях. Близость многих бассейнов российских рек друг к другу создавала хорошие перспективы соединения их для удобства сообщения каналами. В разное время были построены или реконструированы каналы: Мариинский (Волго-Балтийский путь), Беломоро-Балтийский, Волго-Донской и другие. По разным причинам протяженность внутренних водных судоходных путей в России в последние десятилетия сократилась до 102 тыс. км, а с гарантированными габаритами пути до 49 тыс. км. В 1990 году эти показатели были равны соответственно 103 и 67 тыс. км. Снижается доля речного транспорта и в грузообороте. Перевозить грузы на дальние расстояния становится экономически невыгодно. Среди перевозимых грузов доминируют минерально-строительные материалы (песок, щебень, гравий и т.д.), лесные, редко нефть и нефтепродукты, каменный уголь.

Главный в экономическом смысле путь находится в Волжско-Камском бассейне. Перевозки осуществляются по Волге, Каме, каналу имени Москвы. Крупными портами в бассейне являются три московских (Северный, Западный, Южный), Нижегородский, Казанский, Самарский, Волгоградский и Астраханский.

Западно-Сибирский бассейн второй по объему речных перевозок. На Оби крупными портами выступают с севера на юг Лабытнанги, Сургут и Новосибирск. На притоке Оби Иртыше выделяются порты Тобольск и Омск, а на Тоболе порт Тюмень.

Речной путь на европейском севере приходит по Северной Двине с притоками Сухоной и Вычегдой. Ведущим портом здесь выступает Архангельск.

Авиационный транспорт – единственный, охватывающий перевозками все районы страны. Однако объем грузов, перевозимых авиацией невелик. Самолетами преимущественно доставляют грузы в труднодоступные районы страны или перевозят грузы с ограниченным сроком хранения. Главная специализация воздушного транспорта –

перевозка пассажиров. Но в последнее десятилетие из-за дороговизны полетов снизился грузопоток пассажиров и как следствие уменьшилось число рейсов. Например, из Воронежа до Москвы в 80-х годах на маршрутах до Быково и Домодедово было 6 рейсов, не считая транзитных, в 90-х их осталось только 2.

Если пассажирооборот сократился на внутренних авиалиниях, то заметно возрос (на 35 %) на международных.

Наиболее массовые и устойчивые пассажиропотоки сохраняются на московских аэропортах Шереметьево, Домодедово, Внуково, Быково. География воздушных потоков имеет некоторые особенности, а именно: концентрация их в восточном направлении.

Самый крупный авиационный узел – Москва, за которой следуют аэропорты Санкт-Петербурга, Уфы, Самары, Екатеринбурга, Минеральных вод, Адлера. В Западной Сибири крупные транспортные авиаузлы находятся в Нижневартовске, Сургуте, Тюмени и Новосибирске. Основные пассажиропотоки в Восточносибирский регион проходят через аэропорты Красноярска и Иркутска, а на Дальнем Востоке через Хабаровск и Владивосток.

Главная проблема современного авиационного транспорта России – проблема безопасности полетов. Большинство используемых типов самолетов морально и физически устарели. Остро стоит вопрос технического перевооружения воздушного транспорта.

Трубопроводный транспорт – относят к узкоспециализированному виду транспорта. По трубопроводам осуществляется преимущественно транспортировка жидких и газообразных продуктов. В зависимости от транспортируемого продукта магистральные трубопроводы разделяются на нефте-продукто- и газопроводы.

Современная сеть магистральных нефтепроводов образует несколько систем. Магистральные нефтепроводы проложены из основных нефтедобывающих районов (Западная Сибирь и Урало-Поволжский) к потребителям на территории России, СНГ и стран Европы. В западном направлении нефть перемещается по нефтепроводам: Сургут – Тюмень – Уфа – Альметьевск – Нижний Новгород – Ярославль – Кириши (бензиновый завод под Санкт-Петербургом); Сургут – Пермь – Нижний Новгород – Полоцк (Белоруссия); Нижневартовск – Самара – Унеча – Мозырь – Брест – Европа (нефтепровод «Дружба»); в юго-западном направлении: Самара – Лисичанск – Кременчуг – Ни-

колаев – Одесса; Самара – Волгоград – Тихорецк – Новороссийск; в восточном направлении: Александровское – Анжеро-Судженск – Ачинск – Ангарск (нефтехимический комбинат); в южном направлении: Сургут – Омск – Павлодар – Чимкент – Чарджоу.

К крупным нефтепроводам на территории России подключены Ухтинское месторождение (Ухта – Ярославль), Грозненское (Грозный – Тихорецк), Мангышлакское в Казахстане (Новый Узень – Гурьев – Самара и Гурьев – Орск – Уфа) и многие другие. На Дальнем Востоке через Татарский пролив проложен нефтепровод Оха – Комсомольск-на-Амуре.

В связи с участием России в транспортировке Азербайджанской и Казахской (Тенгизское месторождение) нефти завершено строительство нового нефтепровода и реконструкция существующего в обход Чеченской республики. В ноябре 2001 года Казахская нефть начала поступать на экспорт через Новороссийский порт.

Газопроводный транспорт России начал формироваться в годы Великой Отечественной войны, но особенно широко развернулось строительство газопроводов в 70-80-е годы. Сегодня в газопроводную сеть России входят как самые первые магистральные газопроводы (1946 г., Саратов – Москва; 1956 г., Ставрополь – Москва), так и построенные значительно позднее (Ставрополь – Ростов-на-Дону – Серпухов – Санкт-Петербург; несколько ниток газопроводов Газли (Туркмения) – Центр. Из Западной Сибири сооружены магистральные газопроводы: Медвежье – Надым – Ухта – Торжок – Минск с ответвлением Надым – Пунга – Пермь; Уренгой – Сургут – Тюмень – Челябинск. В Европе существует крупнейшая газопроводная система, основу которой составляет газопровод Уренгой – Помары – Ужгород и далее в Германию, Италию, страны Балканского полуострова.

Завершено строительство газопровода из России по дну Черного моря (восточная часть) в Турцию протяженностью 360 км. В перспективе российский газ будет поступать в Китай и Корею по газопроводу «Сила Сибири». Завершено строительство первой нитки уникального газопровода «Северный поток» из Центра России к Выборгу, а затем по дну Балтийского моря в Германию. На пути следования магистрального трубопровода сделаны ответвления в Финляндию, Швецию и Калининградскую область. Дальнейшее развитие газовой магистрали связано со строительством второй нитки с выходом в Голландию и Великобри-

танию. Преимущество газопровода из России в страны Западной Европы заключается в поступлении топлива от поставщика к потребителю без посредников. Это значит, что затраты на транспортировку газа заметно уменьшаются. Завершение строительства основной нити газопровода произошло в 2011 году. Проектируется строительство экспортного газопровода «Южный поток» по дну Черного моря и далее через Турцию в Европу.

В настоящее время по трубопроводам подается до 97 % нефти, весь газ и многие продукты переработки нефти.

В перспективе реально с помощью водоводов передавать питьевую воду из Байкала на запад к Уральским городам и на восток юго-восток в Китай, Японию.

Если многочисленные виды транспорта кровеносные сосуды, соединяющие отдельные регионы страны в единое целое, то электрические виды связи обеспечивают передачу разнообразной информации и бесконтактное общение людей между собой. Связь скрепляет интеллектуальную, деловую и духовную жизнь государства.

К *электросвязи* относятся телефон, телеграф, факсимильная, видеотелефонная и телекодированная связь. Принципиально новые возможности связи открылись в 60-е годы XX века, когда началось освоение космического пространства для передачи на большие расстояния. Спутниковая связь отличается от традиционных видов связи высокой скоростью и охватывает как неподвижные, так и подвижные объекты, находящиеся практически в любой точке земного шара. Спутниковая система состоит из множества наземных станций и ретранслятора, находящегося на спутнике. По мере развития наземных информационных служб использование спутников для связи в нашей стране продолжает расширяться. Помимо технических преимуществ спутниковая связь, для огромных пространств России оказывается еще и наиболее экономичной по сравнению с другими видами дальней связи, если протяженность спутниковых каналов превышает 800 км.

Развитие связи в России уступает многим странам мира. Доля ее в ВВП развитых стран составляет 5 %, а в нашей стране пока только 2,3 %. При этом надо учитывать, что на рынке коммуникационных услуг связи в России существуют значительные диспропорции. Так, 13 % предприятий, владеющих новой инфраструктурой (услуги мобильной связи) получают 51 % прибыли, а 87 % предприятий, которым принадлежат традиционные те-

лефонные линии, дают лишь 49 % доходов всей коммуникационной отрасли.

В России монополия на традиционную телефонную связь принадлежит АО «Ростелеком». Оно контролирует телефоны в 78 регионах страны. Капитал АО составлял в 2000 году только 2 млрд. долл., а три компании мобильной связи в Москве и Санкт-Петербурге имели капитал много больше – 2,9 млрд. долл.

В 2001 году в России было установлено рекордное число телефонов – 1,5 млн.

По данным министерства связи и информатизации плотность стационарных телефонов в среднем по России в 2002 году достигла на 100 человек 29. Но ожидаемого роста в последующем не произошло из-за конкуренции мобильной связи. После 2005 года резко стала снижаться стационарная телефонная сеть. А после 2009 года прирост оказался отрицательным. В 2010 году снижение квартирных телефонов произошло на 1,8 %. Зато к концу 2005 года число сотовых телефонов достигло 84 на 100 жителей страны. Сегодня на рынке сотовой связи России доминирует тройка операторов – «МТС», «Мегафон», «Вымпелком» (Билайн). На их долю приходится свыше 80 % рынка абонентов.

Решать проблему полной телефонизации страны, особенно в слабо заселенных районах Крайнего Севера, исключительно нелегкое дело. Однако, новые телекоммуникационные технологии, и в частности спутниковая связь, позволяют эту проблему решить. Благодаря ее внедрению связью будут обеспечены все жители Красноярского края, простирающегося на тысячи километров с севера на юг.

В настоящее время актуальным является разветвление новой современной системы спутниковой связи «Ангара – С» взамен выводимых из эксплуатации морально устаревших тропосферных линий «Север». В Красноярском крае к 2003 году построено 5 новых наземных станций в Дудинке, Игарке, Диксоне, Воронцово и Карауле и расширили четыре ранее действующих в Норильске, Боре, Туруханске и Снежногорске. Построив еще ряд таких станций, услуги высококачественной связи будут доступны для других поселков края.

Информационные технологии стали причиной появления компьютерных сетей передачи данных, которые в свою очередь смогут в будущем образовывать основное средство коммуникации.

В последние годы найден новый способ, облегчающий общение и обмен корреспонденцией

между людьми – *электронная почта*. Она представляет систему безбумажных почтовых отношений между людьми и организациями, основанная на использовании средств информатики и электронных средств связи. Ее преимущества перед традиционной почтой заключаются в преодолении самого большого расстояния за короткое время, независимость обмена от времени и отсутствие бумаги.

В настоящее время самым удобным способом получения и передачи разнообразной информации является использование всемирной компьютерной сети Интернет. Интернет объединяет в единое целое множество компьютерных сетей, работающих по единым правилам. Пробраз сети Интернет был создан в конце 60-х годов по заказу министерства обороны США.

В России Интернет появился совсем недавно. Бурный рост числа пользователей Интернет в нашей стране начался в 1996 году. Сегодня сформировались довольно развитые региональные сети с опорными пунктами в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Новосибирске и Хабаровске. Географическое размещение пользователей и телекоммуникационных сетей в России неравномерно. Основная масса их сосредоточена в Европейской части страны. Развитие телекоммуникационных сетей России по мнению А. М. Берлянта решает три важнейшие задачи: 1) обеспечивает оперативную передачу сообщений; 2) открывает дос-

туп к глобальным информационным ресурсам; 3) вводит массивы собственных данных в международный оборот, заинтересовывая ими потенциальных партнеров и клиентов.

Интернет в России включает коммерческие и некоммерческие сети, точки (центры) межсетевого обмена. Состав российского сегмента Интернет выглядит следующим образом.

К этим сетям подключено более 300 региональных провайдеров. Создана интегрированная широкополосная сеть на основе волоконно-коаксиальной технологии. Для этого в 1996 году был налажен выпуск волоконно-оптического кабеля в городе Мытищи.

Развитие Интернет идет в том направлении, что он станет основным средством связи, главным способом получения и передачи информации.

Темпы развития Интернет и электронной коммерции в России являются одними из самых быстрых в мире. Если к 2000 году пользователями Интернета было 1,7 % жителей России (2,5 млн.), то к 2005 году их количество возросло до 4,1 % (6 млн.), а в 2010 году интернет-аудитория составила 42 % (60 млн.). В 2015 году количество пользователей Интернет в России достигло отметки в 84 млн. человек. Из всех средств общения интернет в нашей стране уже стал самым прибыльным бизнесом. В. В. Путин в 2014 году напомнил, что доля интернет составляет 8,5 % ВВП экономики России.

Федотов Владимир Иванович
доктор географических наук, профессор, декан факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. (473) 266-07-75, E-mail: deanery@geogr.vsu.ru

Зарытовская Александра Ивановна
кандидат географических наук, доцент кафедры рекреационной географии, страноведения и туризма факультета географии и геоэкологии Воронежского государственного университета, г. Воронеж. т. (473)266-56-54, E-mail: deanery@geogr.vsu.ru

Fedotov Vladimir Ivanovitch
Doctor of Geographical Sciences, Professor, Dean of department of geography, geoecology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. (473) 266-07-75, E-mail: deanery@geogr.vsu.ru

Zarytovskaya Aleksandra Ivanovna
PhD in Geography, Associate Professor of the Chair of recreational geography, country study and tourism, Department of geography, geoecology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. (473) 266-56-54, E-mail: deanery@geogr.vsu.ru