

УДК 327+338/ (5-012)

П.Я. Бакланов¹, А.В. Мошков², М.Т. Романов³,**БАЗИСНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЗВЕНЬЯ В ДОЛГОСРОЧНОМ РАЗВИТИИ
ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РОССИИ**

Выделяются и оцениваются сложившиеся в Дальневосточном регионе России широтные и меридиональные перевозки грузов и пассажиров. Преобладающими перевозками в прошлом, в настоящее время и в будущем будут оставаться широтные. Основными факторами этого являются сложившиеся межрайонные связи, выходы к тихоокеанским портам и рынкам стран Азиатско-Тихоокеанского региона, а также имеющиеся в регионе наиболее крупные транспортные магистрали – Транссиб, БАМ, автомагистраль Хабаровск – Чита – Москва, речные перевозки по Амуру и морские – по Северному морскому пути. Приоритетное развитие в Тихоокеанской России в перспективе получают различные морские перевозки в комплексе с наземными.

На Тихоокеанском побережье выделены базисные центры формирования широтных, а на Северном побережье – меридиональных транспортных путей, а также различные варианты промежуточных транспортно-экономических центров и узлов, и их транспортные связи. Транспортные узлы, сформировавшиеся на пересечении широтных и меридиональных направлений транспортной сети, рассмотрены в качестве базисных.

Ключевые слова: транспорт, широтные связи, меридиональные связи, транспортные звенья, базисные звенья, транспортные узлы, сети, Дальний Восток, морское побережье.

Введение. В хозяйственном освоении Дальневосточного региона России транспорт всегда играл большую роль. Это связано с рядом причин. Прежде всего – это огромная территория региона (площадь – 6169,3 тыс. км²), протянувшаяся почти на 4,5 тыс. км с севера на юг и на 3,0–3,5 тыс. км с запада на восток. При этом транспортная сеть развита очень неравномерно. Например, общая плотность железных дорог в 2015 г. составляла 14 км путей на 10 000 км² территории (в целом по Российской Федерации – 50 км), но все они размещены в южных районах в полосе до 1 тыс. км от южных границ. Около 70% территории до сих пор не имеет железных дорог: северные районы Хабаровского края, большая часть Якутии, Магаданская область, Чукотский автономный округ, Камчатский край.

Наличие больших запасов различных природных ресурсов и, одновременно, их большая пространственная рассредоточенность – еще одна причина необходимости и важности создания развитой транспортной системы в регионе. Во-первых, транспорт обеспечивает формирование и функционирование центров добывающей промышленности, значительно рассредоточенных по территории и акваториям региона. Во-вторых, обеспечивает вывоз сырья и готовой продукции из центров добычи природных ресурсов.

Наконец, важной причиной высокой роли транспорта в Дальневосточном регионе является очень большая протяженность государственной границы с ее многими пунктами пропуска, а также – береговой линии с портами – выходами к ресурсам океана

и тихоокеанским рынкам. Узость собственного внутреннего рынка и большая удаленность региона от западных наиболее освоенных российских регионов ориентирует экономику региона на внешние рынки. Одновременно транспорт региона выполняет значительные транзитные функции, обеспечивая для других районов России выход к тихоокеанским портам и приграничным пунктам пропуска, в основном в Китай.

Изучению транспортных проблем региона уделялось немало внимания. Развитие транспортной сети в целом изучалось С.А. Тарховым [1989, 2005], В.Н. Бугроменко [1987], Б.Х. Краснопольским [1980], Franke [1998]. Экономические аспекты формирования транспортных коридоров и рынков исследовались Р.Г. Леонтьевым [2008], Я.Н. Семениным [2011], А.Б. Бардаль [2016], М.В. Холошей [2013] и др. Роль транспорта в освоении арктических районов затрагивалась В.Ю. Маловым [2012], в развитии сибирских – К.П. Космачевым, М.К. Бандманом, В.Ю. Маловым, Н.П. Каючкиным [2003], Б.Л. Раднаевым [1996], Л.А. Безруковым [2008], Л.А. Безруковым и Ц.Б. Дашпиловым [2010], В.И. Блануцей [2015] и др.

Постановка проблемы. Специфическими чертами транспортной системы Дальневосточного региона, с одной стороны, является наличие и взаимодействие различных видов транспорта – наземного, морского, речного, воздушного. В последние годы развивается трубопроводный транспорт. Необходимы и важны их пропорциональное развитие и тесная

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук, академик РАН, профессор, докт. геогр. н.; e-mail: pbaklanov@tig.dvo.ru

² Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук, докт. геогр. н.; e-mail: mavr@tig.dvo.ru

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук, докт. геогр. н.; e-mail: romanov@tig.dvo.ru

пространственно-временная взаимоувязка. С другой стороны, транспорт в целом на Дальнем Востоке России на всех этапах его хозяйственного освоения играет огромную роль как один из ведущих факторов регионального развития.

Обеспечивая связи производственных центров, которые размещались в различных районах огромного пространства, транспорт всегда оказывал существенное влияние на размещение и экономическую эффективность хозяйства. В региональной экономической эффективности всегда отражается уровень развития транспортной системы региона. Периодические исследования и оценки показывают, что транспортная система всего региона развита недостаточно и очень дифференцирована в пространстве [Бандман, Малов, 2001; Азиатская часть России ..., 2012]. Для арктических, тихоокеанских и приграничных районов развитие транспортных систем и узлов является важнейшим фактором регионального развития и во многих случаях должно быть опережающим. [Космачев, 1974; Малов, 2012; Каючкин, 2003; Тикунов, Цапук, 1999]. Многие транспортные узлы, возникшие на основе одного вида транспорта, начинают выполнять базисные функции, определяя характер развития других транспортных звеньев, других видов деятельности.

В целом роль отдельных компонентов транспортных систем, в том числе сетей, узлов и перевозок в региональном развитии раскрывается полнее на пространственном территориальном уровне. В этой связи транспорт в регионе выполняет не только прямые функции перевозок грузов и пассажиров, но и многофункциональную роль важнейших составляющих – компонентов территориальных социально-экономических систем [Бакланов, 2007; Геосистемы Дальнего Востока, 2012]. Представляется, что основные транспортные компоненты, в том числе – базисные, во многом закладывают пространственный каркас таких систем. В последнем в регионе выделяются широтные и меридиональные составляющие. Однако к настоящему времени их роль и соотношения, а также – тенденции изменений в перспективе, являются недостаточно изученными.

Основные результаты. В Дальневосточном регионе, начиная с исторических этапов хозяйственного освоения территории, транспортно-экономические связи сложились в основном по двум направлениям (рис. 1):

Широтные: запад – восток, восток – запад. Эти связи обеспечивают межрегиональные взаимодействия районов Дальнего Востока (и субъектов хозяйственной деятельности) с западными районами. В дореформенный период (до 1990-х годов) из районов Дальнего Востока в западные в больших объемах вывозилось сырье и полуфабрикаты, а в регион из западных – завозились машины и оборудование, топливо, многие продовольственные и потребительские товары. Начиная с 1990-х годов, в условиях либерализации цен и транспортных тарифов, их существенного роста многие экономические связи российского Дальнего Востока с западными райо-

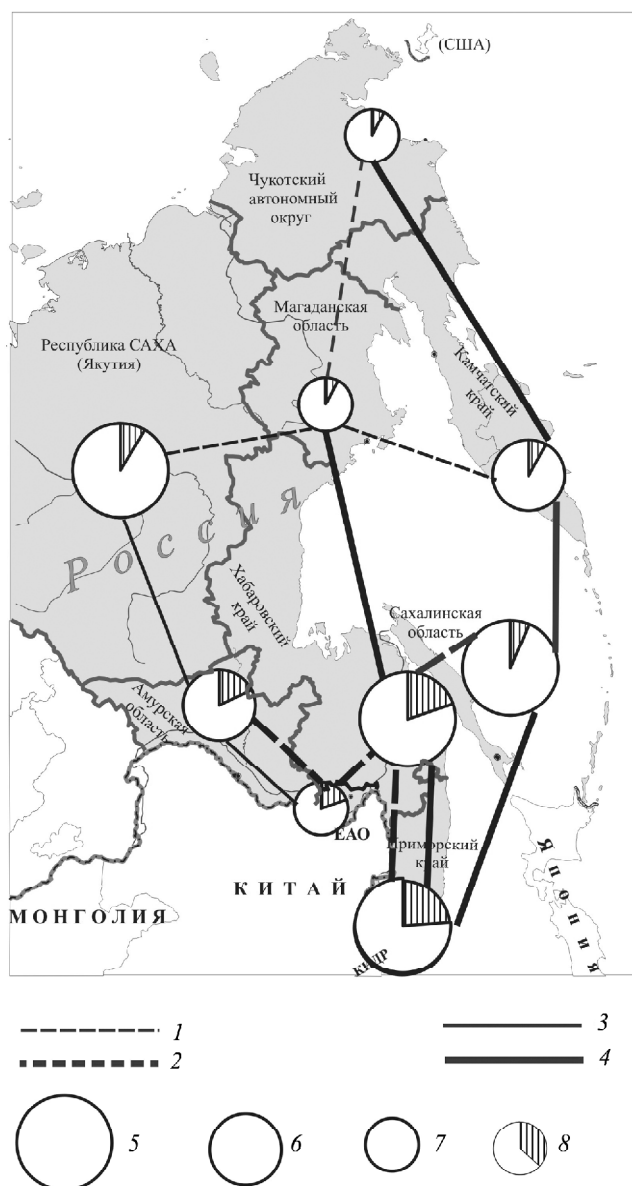


Рис. 1. Звенья обобщенных широтных и меридиональных транспортных профилей Дальневосточного региона (по данным за 2015 г.): широтных: 1 – северный, 2 – южный; меридиональных: 3 – приморский, 4 – континентальный; валовой региональный продукт в субъектах Дальневосточного региона, млрд руб.: 5 – 1000–501, 6 – 500–101, 7 – 100–30; доля транспорта и связи в структуре ВРП, %: 8 – транспорт и связь

Fig. 1. The links of generalized latitudinal and longitudinal transport profiles of the Far Eastern region (according to 2015 data). Latitudinal links: 1 – northern, 2 – southern; longitudinal links: 3 – coastal, 4 – continental; gross regional product in the subjects of the Far Eastern region, billion rubles: 5 – 1000–501, 6 – 500–101, 7 – 100–30; the share of transport and communication in the GRP structure, %: 8 – transport and communication

нами были разорваны и переориентированы на более близкие рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). В настоящее время эти транспортно-экономические связи, в целом оставаясь также широтными, в направлении запад – восток, обеспечивают доступ различных товаров к тихоокеанским портам, а затем – к зарубежным тихоокеанским рынкам. Такие связи обеспечиваются основными

широтными транспортными магистралями, в том числе – Транссибирской и Байкало-Амурской железными дорогами, Федеральной автомобильной дорогой: Чита – Хабаровск – Владивосток, речным транспортом по р. Амур, а также по Северному морскому пути. В общем широтное направление запад–восток имеют основные трубопроводы: нефтепровод Восточная Сибирь – Тихий океан, строящийся газопровод «Сила Сибири».

Меридиональные: юг – север, север – юг. Связи юг–север обеспечивают, прежде всего, северные поселения всеми необходимыми материалами и товарами для жизнедеятельности их населения и существующих там видов деятельности (топливо и различные горюче-смазочные материалы, продовольственные и потребительские товары, машины и оборудование, стройматериалы и другое). Эти грузы и их перевозки получили специфическое название «северный завоз». Обычно они осуществляются в летние периоды.

В обратном направлении север – юг вывозятся добываемые в северных районах сырье и природные ресурсы – сначала до ближайших широтных транспортных магистралей: БАМа и Транссиба, в отдельных случаях до северного морского побережья. Затем эти грузы перевозятся или на запад на более глубокую переработку, но большей частью в восточном направлении, в том числе, в приграничные пункты пропуска и в тихоокеанские порты на экспорт.

Основные меридиональные перевозки осуществляются как по рекам Лене, Колыме, так и по ряду автомобильных дорог, в том числе автозимников. Подобные перевозки начинают осуществлять и по единственной железной дороге, построенной от БАМа (станции Тында) до ст. Нижний Бестях – на правом берегу р. Лены, напротив Якутска. В перспективе она будет продолжена через мостовой переход непосредственно до Якутска, а в дальнейшем, – в северновосточном направлении до Магадана. Кроме того, некоторая часть грузов по направлениям север – юг перевозится сначала по Северному морскому пути в восточном направлении, затем на юг вдоль тихоокеанского побережья. Часть грузов северного завоза перевозится морским транспортом в обратном направлении, в основном из Владивостока.

Некоторые меридиональные перевозки грузов и пассажиров осуществляются на Камчатке – по направлению: юг – север и север – юг. Более значительные перевозки – на Сахалине и в Приморском крае. В Приморье большую часть таких меридиональных перевозок составляют транзитные: бывшие ранее широтными (с запада на восток, например, перевозки угля, металлов в тихоокеанские порты на экспорт) или переходящие затем (примерно, после Хабаровска) в широтные, например, контейнерные перевозки из восточноазиатских стран в европейские.

Для оценки пространственной дифференциации транспортных систем и перевозок грузов и пасса-

жиров в Дальневосточном регионе нами с определенной степенью обобщения выделены две широтные и две меридиональные зоны. Одним из первых анализ экономического развития Сибири в разрезе широтных зон провел А.Г. Гранберг [1983].

В южную широтную зону включены следующие субъекты Дальневосточного федерального округа: Приморский и Хабаровский края, Амурская, Сахалинская области, Еврейская автономная область. В северную широтную зону: Республика Саха (Якутия), Магаданская область, Камчатский край, Чукотский автономный округ.

В меридиональную Тихоокеанскую приморскую зону включены: Приморский, Хабаровский и Камчатский края, Сахалинская и Магаданская области, Чукотский автономный округ. В меридиональную континентальную зону – Республика Саха (Якутия), Амурская область и Еврейская автономная область.

Как показывают оценки, приведенные в табл. 1, сложившийся уровень хозяйственного освоения территории в южной широтной зоне почти на порядок выше, чем в северной. В то же время различия между уровнями освоения приморской и континентальной меридиональных зон не так велики, хотя в целом освоенность приморской зоны значительно лучше. Разнообразие видов деятельности и уровень развития обрабатывающих производств, также существенно больше в южной широтной и приморской меридиональных зонах [Бакланов, Мошков, 2015; 2017].

Субъекты Дальневосточного федерального округа, расположенные в южной широтной зоне практически по всем показателям, характеризующим уровень развития наземного транспорта, также превосходят субъекты северной зоны. Только в Республике Саха (Якутия) отмечается относительно более высокий уровень развития автомобильного транспорта, который, наряду с северным завозом в период навигации по реке Лена, является важнейшим в обеспечении мобильности населения и хозяйственных связей между предприятиями и организациями в республике, в том числе по автозимникам (табл. 2).

Меридиональные зоны в среднем характеризуются более высоким уровнем транспортного освоения, чем субъекты широтных зон и, в первую очередь, северной широтной зоны. Хотя по развитию различных, прежде всего наземных видов транспорта и перевозок грузов и пассажиров выделяется южная широтная зона.

Нами проведены обобщающие оценки широтных и меридиональных перевозок грузов в регионе и их соотношений (табл. 3).

Как видно, основной объем грузоперевозок на Дальнем Востоке осуществляется в широтных направлениях (около 200 млн т в год). Большей частью – по Транссибу и БАМу, магистральному нефтепроводу⁴. В условиях роста внешнеэкономических связей России с соседними странами Азиатско-Тихоокеанского региона доля грузопотоков широтного

⁴ По магистральному нефтепроводу ВСТО до ст. Сковородино идет около 46,5 млн т нефти в год. Затем 16,5 млн т направляется по ответвлению трубопровода Сковородино–Мохэ в КНР.

Таблица 1

**Уровень социально-экономической освоенности в широтных и меридиональных зонах
Тихоокеанской России, 2015 г.**

Субъекты зон	Плотность населения, на 01.01.2016, чел/км ²	Валовой региональный продукт, тыс. руб/км ²	Плотность автомобильных дорог, км на 10 000 км ²	Инвестиции в основной капитал, тыс. руб/км ²
Республика Саха (Якутия)	0,31	243,2	3,8	64,8
Камчатский край	0,68	370,2	4,2	55,9
Приморский край	11,71	4351,2	93	704,7
Хабаровский край	1,69	725,7	12	138,4
Амурская область	2,23	765,1	34	287,1
Магаданская область	0,32	269,4	5,3	124,1
Сахалинская область	5,59	9521,2	23	2893,9
Еврейская автономная область	4,57	1236,2	68	357,5
Чукотский автономный округ	0,07	88,6	0,9	11,7
Северная широтная зона среднее значение	0,34	242,85	3,55	64,12
Южная широтная зона среднее значение	5,16	3319,88	46,00	362,5
Континентальная меридиональная зона среднее значение	2,37	748,17	35,27	236,47
Приморская меридиональная зона среднее значение	3,34	3642,93	23,07	654,78

Составлено по [Регионы России ..., 2016].

Таблица 2

**Уровень развития транспорта в субъектах широтных и меридиональных зон (наземный транспорт)
Дальнего Востока России, в 2015 г.**

Субъекты широтных и меридиональных зон транспортного освоения	Автомобильный транспорт			Железнодорожный транспорт		
	перевозки грузов, млн т	перевозки пассажиров, млн чел.	плотность автодорог общего пользования, км на 10 000 км ² территории	отправлено грузов, млн т	отправлено пассажиров, тыс. чел.	плотность путей на конец года, км на 10 000 км ² территории
Республика Саха (Якутия)	18,2	93,7	3,8	10,6	167	2
Камчатский край	1,1	51,6	4,2	–	–	–
Приморский край	22,5	62,1	93	13,6	6092	95
Хабаровский край	60,7	112,5	12	21,6	2402	27
Амурская область	21,4	53,1	34	13,5	1333	81
Магаданская область	2,7	7,3	5,3	–	–	–
Сахалинская область	8,0	20,6	23	1,1	704	96
Еврейская автономная область	4,6	11,4	68	0,8	629	141
Чукотский автономный округ	2,8	0,5	0,9	–	–	–
Широтные зоны:						
Среднее значение по северной зоне	6,5	55,6	3,6	2,7	41,8	0,5
Среднее значение по южной зоне	13,0	51,9	46,0	10,1	2232	88,0
Меридиональные зоны						
Среднее значение по Тихоокеанской приморской зоне	16,3	42,4	23,1	6,0	1533	36,3
Среднее значение по континентальной зоне	14,7	52,7	35,3	8,3	709,7	74,7

Составлено по [Регионы России, 2016].

Таблица 3

Направления грузоперевозок в Дальневосточном регионе России*

Грузоперевозки по направлениям и трассам	Объемы перевозок грузов	
	млн т	%
В широтном направлении, в том числе:	194,60	60,32
В морские порты и порт-пункты Якутии и Чукотки через Северный морской путь	0,2	0,06
По Байкало-Амурской магистрали	30,2	9,37
По Транссибирской магистрали	114,3	35,43
По автомагистрали «Амур» (Чита – Хабаровск)	11,5	3,56
Грузоперевозки по р. Амур	1,4	0,43
Поставки нефти по нефтепроводу ВСТО:		
– в порт Козьмино	30	9,30
– в Хабаровск (на НПЗ)	5,5	1,70
Поставки нефти по нефтепроводу «Сахалин – Комсомольск-на-Амуре (НПЗ)	1,5	0,47
В меридиональном направлении, в том числе:	128,00	39,68
Перевозки по р. Лена	2,8	0,88
«Северный завоз» морским путем через Владивосток и Ванино	2,1	0,66
По железной дороге Хабаровск – Владивосток и обратно	90	27,90
По автомагистрали Хабаровск – Владивосток и обратно	10	3,10
По железным и автодорогам Сахалина	9,1	2,83
По железным и автодорогам в направлении Дальний Восток России – Китай и обратно	13,9	4,31
Всего	322,60	100,00

*Расчитано авторами по статистическим и литературным данным на 2015–2016 гг.

направления в обозримой перспективе будет только увеличиваться.

Сдерживающими факторами развития грузопотоков широтного направления в сложившихся условиях являются низкая пропускная способность основных транспортных коридоров – Транссиба и БАМа, маломощность и мелководность многих морских портов на тихоокеанском побережье России. Необходимость коренной модернизации железнодорожных магистралей и международных морских портов – насущная проблема.

Грузоперевозки в меридиональных направлениях в целом также достаточно значительны – около 130 млн т грузов в год. Наиболее грузонапряженными остаются железнодорожные и автомагистрали, обеспечивающие доставку транзитных и собственных грузов к южным морским портам тихоокеанского побережья России. Важными, хотя и менее грузонапряженными, в сравнении с экспортоориентированными транспортными связями, являются грузопотоки «северного завоза» и в обратном направлении – по вывозу сырьевой продукции северных регионов Дальнего Востока.

Как показывают наши обобщенные оценки, из общего годового объема грузоперевозок в Дальневосточном регионе – около 60% составляют широтные перевозки. А если исключить из перевозок по транспортному звену Хабаровск – Владивосток около 80%, являющихся транзитными, а до Хабаровска и в обратном направлении – в основном широтными, то доля широтных перевозок грузов в регионе может составить около 75%. Такое распределение перевозок связано со следующими факторами.

Во-первых, все соседние с Дальневосточным крупные экономические районы страны размещены западнее, причем их наиболее освоенные части расположены на юге – это и Восточно-Сибирский экономический район, и Западно-Сибирский. Поэтому основные межрайонные экономические связи и взаимодействия сконцентрированы по широтным направлениям: восток – запад, запад – восток.

Во-вторых, выходы и дальневосточных, и других западных российских районов к тихоокеанским портам, а затем и к рынкам стран АТР реализуются в основном в широтном направлении – запад – восток. Обратные связи – в виде перевозок различных импортных товаров: в направлении восток – запад.

Пассажирские перевозки, в том числе и воздушным транспортом, также в подавляющем большинстве совершаются в широтном направлении. Это связано и с деловыми поездками в западные, в том числе – центральные районы, и с туристическими (в обе стороны), и с многочисленными периодическими поездками дальневосточников в отпуск к родственникам, проживающим в западных районах. В целом пассажирские перевозки во многом отражают уровень социального развития региона [Бобылев с соавт., 2017].

Наконец, наиболее крупные транспортные магистрали (как и перевозки) также сформировались в широтной ориентации: Транссиб, БАМ, автомагистраль Хабаровск – Чита – Москва, речные перевозки по Амуру, магистральные трубопроводы, морские – по Северному морскому пути.

Как показывают научные исследования и прогнозные оценки [Леонтьев, 2008; Семенихин, 2011;

Холоша, 2013; Новосельцев, Холоша, 2014; Малов, 2014; Тихоокеанская Россия, 2012; Бакланов, Мошков, 2015; Baklanov с соавт., 2015], ориентация экономических связей России на восток будет возрастать. Это связано и с расширяющимся освоением морских тихоокеанских ресурсов, использованием более дешевого и мобильного морского транспорта, выходом на тихоокеанские рынки. Большое развитие получают и меридиональные связи юг – север, север – юг, что определяется новым этапом освоения арктических районов, а также глобальным потеплением климата.

Подобные широтные и меридиональные направления перевозки грузов, да и пассажиров сохраняются и в долгосрочной перспективе. Это в целом задает развитие сетевой структуры транспортной сети, состоящей из сочетания широтных транспортных путей и пересекающих их меридиональных. В этой связи социально-экономические центры, размещенные на тихоокеанском побережье, выступают опорными, или базисными структурными звеньями широтных транспортных путей. Подобные же функции опорных, базисных структурных звеньев меридиональных транспортных путей выполняют социально-экономические центры, размещенные на севере, на арктическом побережье. В целом – это прибрежные базисные центры, формирующие широтные и меридиональные направления транспортной сети. В последующем они дополняются социально-экономическими центрами, размещенными или формируемыми в континентальных территориях, прежде всего – на пересечениях широтных и меридиональных направлений транспортной сети.

Базисные функции прибрежных транспортных узлов усиливаются и следующими факторами. Во-первых, здесь заканчиваются (или начинаются) наземные транспортные звенья и начинаются (или заканчиваются) морские. Таким образом, в прибрежном транспортном звене обеспечиваются связи и взаимодействия наземных и морских транспортных звеньев. Во-вторых, прибрежные транспортные узлы одновременно формируют морские зоны влияния, в пределах которых происходит (и будет развиваться в перспективе) освоение морских природных ресурсов, в том числе рыбных, других гидробионтов, нефтегазовых, минеральных, энергетических, рекреационных и др. Следует подчеркнуть, что к северному побережью примыкают 200-мильная морская экономическая зона и восточная часть арктического шельфа со всем сочетанием их природных ресурсов. К тихоокеанскому побережью также примыкает огромная 200-мильная исключительная морская экономическая зона с ее большими и разнообразными природными ресурсами. Поэтому в прибрежных транспортных узлах, как правило, создаются многие другие виды деятельности по

обслуживанию морских добывающих устройств и оборудования, по перевозкам морских ресурсов на берег и по определенной обработке морских ресурсов, по социальному сервису. Таким образом, базисный транспортный узел превращается в базисный экономический, а в целом – в социально-экономический центр.

Широтные и меридиональные грузоперевозки в Дальневосточном федеральном округе в настоящее время осуществляются по нескольким направлениям, при этом в местах пересечения нескольких грузопотоков, формируются более крупные, также базисные транспортные узлы. Обобщенно это представлено на рис. 2. В долгосрочной перспективе количество и широтных, и меридиональных направлений будет возрастать.

Как следует из рисунка, из выделенных 33 транспортных узлов, 4 сформировались на пересечении двух и более широтных и меридиональных трасс перевозок. В целом широтные трассы и направления перевозок более развиты в регионе, хотя в последнее время большое внимание уделяется развитию меридиональных транспортных направлений, например, строительство железной дороги Нерюнгри – Якутск, коренная реконструкция автомагистрали Хабаровск – Владивосток, строительство газопровода: Сахалин – Хабаровск – Владивосток, нефтепровод Хабаровск – Комсомольск-на-Амуре и другие.

Выводы:

– сложившиеся в Дальневосточном регионе широтные и меридиональные направления перевозки грузов, да и пассажиров, являются достаточно инерционными и сохраняются в долгосрочной перспективе. Это в целом задает развитие сетевой структуры транспортной сети, состоящей из сочетания широтных и меридиональных транспортных путей. В этой связи социально-экономические центры, размещенные на тихоокеанском побережье, выступают опорными, или базисными структурными звеньями широтных транспортных путей. Подобные же функции опорных, базисных структурных звеньев, меридиональных транспортных путей выполняют социально-экономические центры, размещенные на севере, на арктическом побережье. Это – прибрежные базисные центры, формирующие широтные и меридиональные направления транспортной сети. В последующем эти направления закрепляются и усиливаются социально-экономическими центрами, размещенными или формируемыми в континентальных районах, в том числе на побережьях рек. В перспективе возможно дополнение базисных структурных звеньев как в широтном, так и в меридиональном направлениях. Это могут быть и новые узлы, и новые транспортные линии и звенья. В этом – важнейшая тенденция пространственного развития региона.

Благодарности. Работа выполнена при поддержке гранта РГО-РФФИ «Географические предпосылки и ограничения формирования сетевых многофункциональных транспортных структур в Дальневосточном макрорегионе России» (№ 17-05-41044).

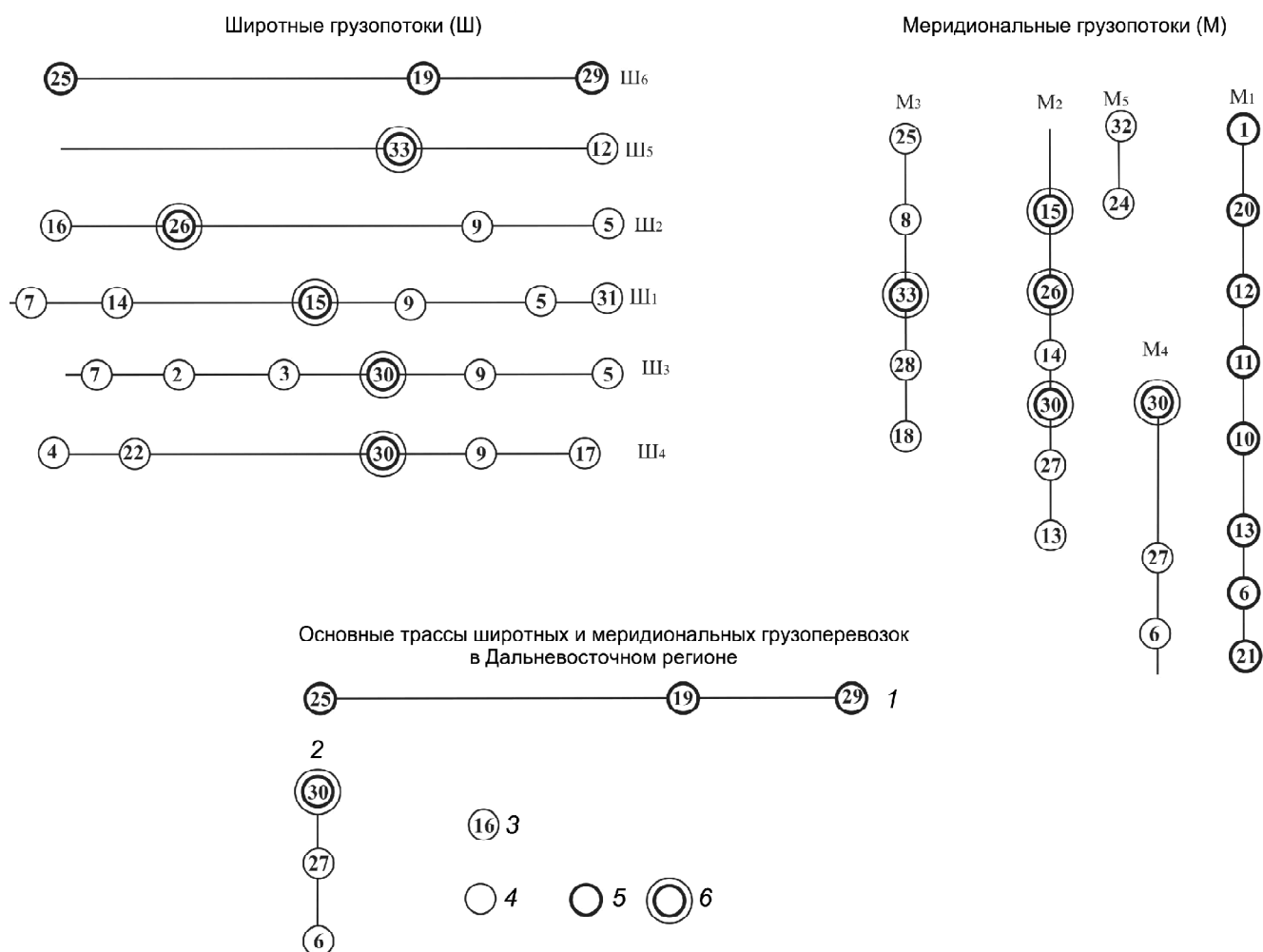


Рис. 2. Обобщенная схема основных трасс широтных (Ш) и меридиональных (М) грузоперевозок в Дальневосточном регионе. Обозначения: 1 – широтные грузопотоки (Ш): Ш₁ – Транссибирская железнодорожная магистраль (Ерофей Павлович – Невер – Биробиджан – Хабаровск – Комсомольск-на-Амуре – Ванино – Холмск); Ш₂ – Байкало-Амурская магистраль (Нижнеангарск – Тында – Комсомольск-на-Амуре – Ванино); Ш₃ – автомобильная магистраль (Ерофей Павлович – Белогорск – Биробиджан – Хабаровск – Комсомольск-на-Амуре – Ванино); Ш₄ – Амурский речной путь (Благовещенск – Поярково – Хабаровск – Комсомольск-на-Амуре – Николаевск-на-Амуре); Ш₅ – автомобильная магистраль (Якутск – Магадан); Ш₆ – дальневосточный участок Северного морского пути (Тикси – Певек – Уэлен); 2 – меридиональные грузопотоки (М): М₁ – морские каботажные перевозки в дальневосточных морях России (Посет – Владивосток – Находка – Корсаков – Курильск – Магадан – Петропавловск-Камчатский – Анадырь); М₂ – железная дорога (Нерюнгри – Тында – Невер – Хабаровск – Уссурийск – Находка); М₃ – Ленский речной путь (Олёкминск – Усть-Мая – Якутск – Жиганск – Тикси); М₄ – автомобильная магистраль (Хабаровск – Уссурийск – Владивосток); М₅ – Колымский речной путь (Среднеколымск – Черский); 3 – транспортные узлы: 1 – Анадырь, 2 – Белогорск, 3 – Биробиджан, 4 – Благовещенск, 5 – Ванино, 6 – Владивосток, 7 – Ерофей Павлович, 8 – Жиганск, 9 – Комсомольск-на-Амуре, 10 – Корсаков, 11 – Курильск, 12 – Магадан, 13 – Находка, 14 – Невер, 15 – Нерюнгри, 16 – Нижнеангарск, 17 – Николаевск-на-Амуре, 18 – Олёкминск, 19 – Певек, 20 – Петропавловск-Камчатский, 21 – Посет, 22 – Поярково, 23 – Советская Гавань, 24 – Среднеколымск, 25 – Тикси, 26 – Тында, 27 – Уссурийск, 28 – Усть-Мая, 29 – Уэлен, 30 – Хабаровск, 31 – Холмск, 32 – Черский, 33 – Якутск.

Виды транспортных узлов: 4 – основные, 5 – базисные, 6 – на пересечении широтных и меридиональных грузопотоков

Fig. 2. Generalized scheme of the main lines of latitudinal (III) and longitudinal (M) cargo transportation in the Far Eastern region. 1 – latitudinal cargo traffic (III): Ш₁ – the Trans-Siberian railway (Erophei Pavlovich – Never – Birobidzhan – Khabarovsk – Komsomolsk-on-Amur – Vanino – Kholmsh); Ш₂ – the Baikal-Amur railway (Nizhneangarsk – Tynda – Komsomolsk-on – Amur – Vanino); Ш₃ – major highway (Erophei Pavlovich – Belogorsk – Birobidzhan – Khabarovsk – Komsomolsk-on – Amur – Vanino); Ш₄ – the Amur River way (Blagoveshchensk – Poyarkovo – Khabarovsk – Komsomolsk-on-Amur – Nikolaevsk-on-Amur); Ш₅ – major highway (Yakutsk – Magadan); Ш₆ – the Far Eastern part of the Northern Sea Route (Tiksi – Pevek – Uelen). 2 – longitudinal cargo traffic (M): М₁ – sea cabotage transportations in the Far Eastern seas of Russia (Posiet – Vladivostok – Nakhodka – Korsakov – Kurilsk – Magadan – Petropavlovsk-Kamchatsky – Anadir); М₂ – railway (Neryungri – Tynda – Never – Khabarovsk – Ussuriisk – Nakhodka); М₃ – the Lena River way (Olyokminsk – Ust-Maya – Yakutsk – Zhigansk – Tiksi); М₄ – major highway (Khabarovsk – Ussuriisk – Vladivostok); М₅ – the Kolyma River way (Srednekolymsk – Chersky). 3 – transport knots: 1 – Anadyr, 2 – Belogorsk, 3 – Birobidzhan, 4 – Blagoveshchensk, 5 – Vanino, 6 – Vladivostok, 7 – Erophei Pavlovich, 8 – Zhigansk, 9 – Komsomolsk-on-Amur, 10 – Korsakov, 11 – Kurilsk, 12 – Magadan, 13 – Nakhodka, 14 – Never, 15 – Neryungri, 16 – Nizhneangarsk, 17 – Nikolaevsk-on-Amur, 18 – Olyokminsk, 19 – Pevek, 20 – Petropavlovsk-Kamchatsky, 21 – Posiet, 22 – Poyarkovo, 23 – Sovetskaya Gavan, 24 – Srednekolymsk, 25 – Tiksi, 26 – Tynda, 27 – Ussuriisk, 28 – Ust Maya, 29 – Uelen, 30 – Khabarovsk, 31 – Kholmsh, 32 – Chersky. The types of transport knots: 4 – located on one direction (latitudinal or longitudinal), 5 – basic (on the sea coast), 6 – basic on the crossing of latitudinal and longitudinal cargo traffic

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Азиатская часть России: моделирование экономического развития в контексте опыта истории / Отв. ред. В.А. Ламин, В.Ю. Малов; РАН, Сиб. отд-е, ИЭОПП, Ин-т истории, Ин-т геогр. им В.Б. Сочавы, Ин-т систем энергетики им. Л.А. Мелентьева, Ин-т динамики систем и теории управления. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. 463 с. (Интеграционные проекты; Вып. 34).
- Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. М.: Наука, 2007. 239 с.
- Бакланов П.Я., Мошков А.В. Инерционность территориальных структур хозяйства в регионах Дальнего Востока // Вестн. ун-та. Сер. 5. География. № 2. 2017. С. 3–10.
- Бакланов П.Я., Мошков А.В. Пространственная дифференциация структуры экономики регионов арктической зоны России // Экономика региона. 2015. № 1(41). С. 53–63.
- Бандман М.К., Малов В.Ю. Транспортный комплекс Азиатской России: Укрепление экономической безопасности // Современные проблемы географии и природопользования. Барнаул: ИЭ и ОППП СО РАН, 2001. Вып. 5–6. С. 100–114.
- Бардаль А.Б. Рынок транспортных услуг Северо-Восточной Азии: тенденции и перспективы // Пространственная экономика. 2016. № 1. С. 132–162.
- Безруков Л.А. Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2008. 369 с.
- Безруков Л.А., Дашилов Ц.Б. Транспортно-географическое положение микрорегионов Сибири: методика и результаты оценки // География и природ. ресурсы. 2010. № 4. С. 5–13.
- Блануца В.И. Информационно-сетевая освоенность территорий: понятие, индексы, примеры // Изв. РГО. 2015. Т. 147. Вып. 2. С. 12–21.
- Бобылев С.Н., Тикунов В.С., Черешня О.Ю. Оценки социального развития регионов Российской Федерации // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2017. № 1. С. 3–12.
- Бугроменко В.Н. Транспорт в территориальных системах. М.: Наука, 1987. 112 с.
- Геосистемы Дальнего Востока России на рубеже XX–XXI веков. Т. III. Территориальные социально-экономические структуры / Под ред. П.Я. Бакланова и М.Т. Романова. Владивосток: Дальнаука, 2012. 364 с.
- Гранберг А.Г. Исследование экономического развития Сибири в разрезе широтных зон и мезорегионов // Изв. СО АН СССР. 1983. № 11. Сер. обществ. наук. Вып. 3. С. 59–67.
- Каючкин Н.П. Географические основы транспортного освоения территории. Новосибирск: Наука, 2003. 167 с.
- Космачев К.П. Пионерное освоение тайги (экономико-географические проблемы). Новосибирск: Наука, 1974. 142 с.
- Краснопольский Б.Х. Инфраструктура в системе регионального хозяйственного комплекса Севера. М.: Наука, 1980. 143 с.
- Леонтьев Р.Г. Транспорт и логистика Дальнего Востока РФ: Транспортный комплекс и сухопутные сообщения. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. 259 с.
- Малов В.Ю. Проблемы формирования опорной транспортной сети России в контексте экономической безопасности транзитных и экспортных перевозок (опыт истории) // Мир новой экономики. 2014. № 4. С. 51–57.
- Малов В.Ю. Транспорт Азиатской части России как элемент экономической безопасности страны // Вестн. Совета безопасности Российской Федерации. 2012. № 4(22). С. 150–155.
- Новосельцев Е.М., Холоша М.В. Развитие Дальнего Востока и угольные грузопотоки // Морские порты. 2014. № 2(123).
- Раднаев Б.Л. Транспорт Востока Сибири в новой социально-экономической и геополитической ситуации. Новосибирск: Наука, 1996. 128 с.
- Семенухин Я.Н. Современное состояние и перспективы развития Приморских и Дальневосточных портов // Проблемы транспорта Дальнего Востока. Пленарные доклады восьмой международной научно-практической конференции. 5–7 октября 2011 г., Владивосток, Россия – Владивосток: ДВО Российской Академии транспорта, 2011. 122 с.
- Тархов С.А. Изменение связности пространства России (на примере авиапассажирского сообщения). М.; Смоленск: Ойкумена, 2015. 154 с.
- Тархов С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей: Методы анализа топологических закономерностей. М.: ИГ АН СССР, 1989. 220 с.
- Тикунов В.С., Цапук Д.А. Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение. М.; Смоленск: Изд-во СГУ, 1999. 176 с.
- Тихоокеанская Россия: страницы прошлого, настоящего, будущего / Колл. авторов; отв. ред. академик РАН П.Я. Бакланов. Владивосток: Дальнаука, 2012. 406 с.
- Холоша М.В. Возможности развития международного транспортного пространства Северо-Востока Азии с участием Приморского края [Электронный ресурс]. Владивосток: «ДНИ-ИМФ», 2013 г. Режим доступа: <http://www.business-dialogy.ru/wp-content/uploads/2013/02/Возможности-развития-международного-транспортного-пространства-Северо-Востока-Азии-с-участием-Приморского-края.pdf>.
- Baklanov P., Romanov M., Karakin V., Lankin A. Projects of Development of Transcontinental Transport-Economic Belts in Northern Eurasia // J. Resources and Ecology. 2015. V. 6. № 2. P. 110–113.
- Franke U.J. Trends in Europe: Logistics Networking [Electronic resource] / U.J. Franke // Cranfield University: Centre for Logistics and Transport. 1998. Mode of access: <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/523/2/SWP0399.pdf>.

Поступила в редакцию 02.03.2018
Принята к публикации 12.03.2018

P.Ya. Baklanov¹, A.V. Moshkov², M.T. Romanov³

BASIC STRUCTURAL LINKS IN THE LONG-TERM DEVELOPMENT OF TRANSPORT SYSTEMS OF THE FAR EASTERN REGION OF RUSSIA

The latitudinal and longitudinal transportations of goods and passengers developed in the Russian Far East are revealed and evaluated. The latitudinal transportation is always predominant, in the past, present and future. The main factors are the well-developed inter-district ties, the access to the Pacific ports and the markets of the Asian-Pacific countries, and also the largest transportation ways of the region,

¹ Federal State Budgetary Establishment of Science, Pacific Geographical Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, D.Sc. in Geography; e-mail: pbaklanov@tig.dvo.ru

² Federal State Budgetary Establishment of Science, Pacific Geographical Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, D.Sc. in Geography; e-mail: mavr@tig.dvo.ru

³ Federal State Budgetary Establishment of Science, Pacific Geographical Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, D.Sc. in Geography; e-mail: romanov@tig.dvo.ru

such as the Trans-Siberian Railway, the BAM, the Khabarovsk-Chita-Moscow highway, river transport along the Amur River and the Northern Sea Route. In the long term various sea transport operations in combination with the land ones are considered to be the most perspective for Pacific Russia.

The basic centers of formation of the latitudinal ways are identified on the Pacific coast, and the basic centers of formation of the longitudinal ways on the Arctic coast, as well as different variants of the intermediate transport-economic centers and knots and their transport clusters. Transport knots formed on the crossings of latitudinal and longitudinal directions of the transportation network are regarded as basic ones.

Key words: transport, latitudinal ties, meridian ties, transport links, basic links, transport knots, networks, the Far East, the sea coast.

Acknowledgements. The work was financially supported by the Russian Foundation for Basic Research and the Russian Geographical Society (project № 17-05-41044 «Geographical preconditions and restrictions of formation of network multipurpose transport structures in the Far Eastern macro-region of Russia»).

REFERENCES

- Aziatskaja chast' Rossii: modelirovanie jekonomicheskogo razvitiya v kontekste opyta istorii [The Asian part of Russia: modeling of economic development in the context of historical experience] / Otv. red. V.A. Lamin, V.Ju. Malov; RAN, Sib. otd-e, IJeOPP, In-t istorii, In-t geogr. im V.B. Sochavy, In-t sistem jenergetiki im. L.A. Melent'eva, In-t dinamiki sistem i teorii upravlenija. Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, 2012. 463 s. (Integracionnye proekty; Vyp. 34) (in Russian).
- Baklanov P., Romanov M., Karakin V., Lankin A. Projects of Development of Transcontinental Transport-Economic Belts in Northern Eurasia // J. Resources and Ecology. 2015. V. 6. № 2. P. 110–113.
- Baklanov P.Ja. Territorial'nye struktury hozjajstva v regional'nom upravlenii. [Territorial structure of economy in the regional management] M.: Nauka, 2007. 239 s. (in Russian).
- Baklanov P.Ja., Moshkov A.V. Inercionnost' territorial'nyh struktur hozjajstva v regionah Dal'nego Vostoka [Inertia of the territorial structures of economy in the Far East regions] // Vestnik MGU. Ser. 5. Geografija. 2017. № 2. S. 3–10 (in Russian).
- Baklanov P.Ja., Moshkov A.V. Prostranstvennaja differenciacija struktury jekonomiki regionov arkticheskoy zony Rossii [Spatial differentiation of the structure of economy in the regions of the Arctic zone of Russia] // Jekonomika regiona. 2015. № 1(41). S. 53–63 (in Russian).
- Bandman M.K., Malov V.Ju. Transportnyj kompleks Aziatskoj Rossii: ukreplenie jekonomicheskoy bezopasnosti [Transport complex of Asian Russia: strengthening of economic safety] // Sovremennye problemy geografii i prirodopol'zovanija. Barnaul: IJe i OPPP SO RAN, 2001. Vyp. 5–6. S. 100–114. (in Russian).
- Bardal' A.B. Rynok transportnyh uslug Severo-Vostochnoj Azii: tendencii i perspektivy [Market of transportation services in North-eastern Asia: trends and prospects] // Prostranstvennaja jekonomika. 2016. № 1. S. 132–162 (in Russian).
- Bezrukov L.A. Kontinental'no-okeanicheskaja dihotomija v mezhdunarodnom i regional'nom razvitii [Continental-oceanic dichotomy in the international and regional development]. Novosibirsk: Akademicheskoe izd-vo «Geo», 2008. 369 s. (in Russian).
- Bezrukov L.A., Dashpilov C.B. Transportno-geograficheskoe polozhenie mikroregionov Sibiri: metodika i rezul'taty ocenki [Transport-geographical position of Siberian microregions: methods and results of the assessment] // Geografija i prirod. resursy. 2010. № 4. S. 5–13 (in Russian).
- Blanuca V.I. Informacionno-setevaja osvoennost' territorii: ponjatie, indeksy, primery [Information-network development of a territory: notions, indices, examples] // Izv. RGO. 2015. T. 147. Vyp. 2. S. 12–21 (in Russian).
- Bobylev S.N., Tikunov V.S., Cheresnja O.Ju. Ocenki social'nogo razvitiya regionov Rossijskoj Federacii [Estimates of the social development of regions of the Russian Federation] // Vestnik Mosk. Un-ta. Ser. 5. Geografija. 2017. № 1. S. 3–12 (in Russian).
- Bugromenko V.N. Transport v territorial'nyh sistemah [Transport in territorial systems]. M.: Nauka, 1987. 112 s. (in Russian).
- Franke U.J. Trends in Europe: Logistics Networking [Electronic resource] // Cranfield University: Centre for Franke, U.J. Trends in Europe: Logistics Networking [Electronic resource] // Cranfield University: Centre for Logistics and Transport. 1998. Mode of access: <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/523/2/SWP0399.pdf>.
- Geosistemy Dal'nego Vostoka Rossii na rubezhe XX–XXI vekov. T. III. Territorial'nye social'no-jekonomicheskie struktury [Geosystems of the Far East of Russia at the turn of the 21st century. V. III. Territorial socio-economic structures] / Pod red. P.Ja. Baklanova i M.T. Romanova. Vladivostok: Dal'nauka, 2012. 364 s. (in Russian).
- Granberg A.G. Issledovanie jekonomicheskogo razvitiya Sibiri v razreze shirotnykh zon i mezoregionov [Study of the economic development of Siberia by latitudinal zones and mesoregions] // Izv. SO AN SSSR. 1983. № 11. Ser. obshhestv. nauk. Vyp. 3. S. 59–67 (in Russian).
- Holosh M.V. Vozmozhnosti razvitiya mezhdunarodnogo transportnogo prostranstva Severo-Vostoka Azii s uchastiem Primorskogo kraja [Possible development of international transportation space of North-Eastern Asia with participation of the Primorsky Krai] [Elektronnyj resurs]. Vladivostok: «DNIIMF», 2013 g. Rezhim dostupa: <http://www.business-dialogy.ru/wp-content/uploads/2013/02/Vozmozhnosti-razvitiya-mezhdunarodnogo-transportnogo-prostranstva-Severo-Vostoka-Azii-s-uchastiem-Primorskogo-kraja.pdf>. (in Russian).
- Kajuchkin N.P. Geograficheskie osnovy transportnogo osvoenija territorii [Geographical bases of the transport development of a territory]. Novosibirsk: Nauka, 2003. 167 s. (in Russian).
- Kosmachev K.P. Pionernoe osvoenie tajgi (jekonomiko-geograficheskie problemy) [Pioneer development of taiga (economic-geographical issues)]. Novosibirsk: Nauka, 1974. 142 s. (in Russian).
- Krasnopol'skij B.H. Infrastruktura v sisteme regional'nogo hozjajstvennogo kompleksa Severa [Infrastructure in the system of the regional economic complex of Siberia]. M.: Nauka, 1980. 143 s. (in Russian).
- Leont'ev R.G. Transport i logistika Dal'nego Vostoka RF: Transportnyj kompleks i suhoputnye soobshhenija [Transport and logistics of the Far East of the Russian Federation: transport complex and land transportation]. Habarovsk: Izd-vo DVGUPS, 2008. 259 s. (in Russian).
- Malov V.Ju. Problemy formirovaniya opornoj transportnoj seti Rossii v kontekste jekonomicheskoy bezopasnosti tranzitnyh i

jeksportnyh perevozok (opyt istorii) [Problems of the formation of the basic transportation network of Russia in the context of the economic safety of transit and export transport operations] // *Mir novoj jekonomiki*. 2014. № 4. S. 51–57 (in Russian).

Malov V.Ju. Transport Aziatskoj chasti Rossii kak jelement jekonomicheskoy bezopasnosti strany [Transport system of the Asian part of Russia as an element of the national economic safety] // *Vestnik Soveta bezopasnosti Rossijskoj Federacii*. 2012. № 4(22). S. 150–155 (in Russian).

Novosel'cev E.M., Holosha M.V. Razvitie Dal'nego Vostoka i ugol'nye gruzopotoki [Development of the Far East and coal transport flows] // *Morskie porty*. 2014. № 2(123) (in Russian).

Radnaev B.L. Transport Vostoka Sibiri v novej social'no-jekonomicheskoy i geopoliticheskoy situacii [Transport of Eastern Siberia under new socio-economic and geopolitical situation]. Novosibirsk: Nauka, 1996. 128 s. (in Russian).

Semenihin Ja.N. Sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitiya Primorskih i Dal'nevostochnyh portov [The actual state and development prospects of the Far East and Primorsky ports] // *Problemy transporta Dal'nego Vostoka. Plenarnye doklady vos'moj*

mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 5–7 oktjabrja 2011 g., Vladivostok, Rossija – Vladivostok: DVO Rossijskoj Akademii transporta, 2011. 122 s. (in Russian).

Tarhov S.A. Izmenenie svjaznosti prostranstva Rossii (na primere aviapassazhirskogo soobshhenija) [Changes of connectivity of the space of Russia (case study of passenger air transportation)]. M.; Smolensk: Ojkumena, 2015. 154 s. (in Russian).

Tarhov S.A. Jevoljucionnaja morfologija transportnyh setej: Metody analiza topologicheskikh zakonornostej [Evolution morphology of transportation networks: methods of the analysis of topological regularities]. M.: IG AN SSSR, 1989. 220 s. (in Russian).

Tihookeanskaja Rossija: stranicy proshlogo, nastojashhego, budushhego [The Pacific Russia: past, present and future] / Koll. avtorov; otv. red. akademik RAN P.Ja. Baklanov. Vladivostok: Dal'nauka, 2012. 406 s. (in Russian).

Tikunov V.S., Capuk D.A. Ustojchivoe razvitie territorij: kartografo-geoinformacionnoe obespechenie [Sustainable development of territories: cartographic-informational support]. M.; Smolensk: Izd-vo SGU, 1999. 176 s. (in Russian).

Received 02.03.2018

Accepted 12.03.2018