

Российский Дальний Восток

Дальний Восток — 2050: транспортная инфраструктура международного сотрудничества*

© 2012

А. Бардаль, Е. Заостровских

Статья основана на результатах комплексных научных исследований, осуществленных в Институте экономических исследований ДВО РАН¹. Авторы предприняли попытку охарактеризовать возможные пути развития транспортной инфраструктуры дальневосточного региона России как ключевого сектора экономики при реализации им потенциала международного сотрудничества до 2050 г.

Ключевые слова: Дальний Восток России, транспортная инфраструктура, долгосрочное развитие транспорта.

Удешевление и повышение надежности движения товаров по всей логистической цепочке от производителя до потребителя, как один из ключевых факторов содействия международной торговле, было обозначено на прошедшем в сентябре 2012 г. саммите АТЭС во Владивостоке в числе четырех основных направлений сотрудничества. Разрабатывая данную проблематику, эксперты ИЭИ ДВО РАН отталкивались от сложившихся тенденций развития транспорта в мире и принимали во внимание многочисленные прогнозы развития мирового транспорта в долгосрочной перспективе, направления развития транспортной системы России (обозначенные в настоящее время на период до 2030 г.), возможные варианты развития других секторов экономики и социальной сферы Дальнего Востока, представленные в рамках комплексной работы.

Развитие мировой экономики на современном этапе во многом зависит от состояния международных связей. Транспорт обеспечивает их устойчивое функционирование и может выступать при различных условиях как их катализатор или ограничитель.

Бардаль Анна Борисовна, кандидат экономических наук, зав. сектором ИЭИ ДВО РАН.

E-mail: Bardal@ecrin.ru.

Заостровских Елена Анатольевна, младший научный сотрудник ИЭИ ДВО РАН.

E-mail: zaost@ecrin.ru.

* Материал подготовлен при поддержке Программы фундаментальных исследований ДВО РАН «Тихоокеанская Россия — 2050» (2009–2011 гг.), проектов ДВО РАН: 12-I-ПЗ4–01, 12-II-УО–10–019.

В прошлом столетии произошел ряд важных событий, связанных с массовым использованием в процессе перевозок новых видов транспорта (автомобильного, авиационного, трубопроводного) и с радикальным прогрессом технических характеристик транспортных средств (электровозы, новые типы морских судов, самолетов, автомобилей и т.д.).

Можно выделить следующие основные мировые тенденции развития транспорта в XX веке².

- значительное внимание государства к формированию транспортной инфраструктуры и функционированию транспорта, создание мощной транспортной инфраструктуры;

- существенные темпы роста основных показателей работы транспорта вследствие глобализации и интеграции;

- завершение формирования основных инфраструктурных элементов транспортных сетей, появление устойчивых маршрутов перевозок;

- изменение соотношения между видами транспорта в грузовых перевозках (снижение значимости железных дорог и повышение роли автомобильных), соответствующее изменение транспортных сетей;

- рост мобильности населения и увеличение масштабов пассажирских перевозок, перераспределение пассажиропотока между видами транспорта (увеличение значимости воздушного транспорта при относительном снижении морского и железнодорожного);

- высокая степень интеграции сетей различных видов транспорта, переход к логистическим принципам организации процесса товародвижения, возникновение транспортно-логистических систем и узлов;

- быстрое совершенствование технологий (например, контейнеризация, компьютеризация), изменение проблемной области развития транспорта с акцентом на экологическую составляющую.

Быстрый технологический прогресс во многом определяет основные направления развития транспорта. Например, период 1960–1970-х гг. условно характеризуется как время «транспортной революции», одним из достижений которой стала контейнеризация. Применение унифицированных емкостей для перевозки генеральных грузов рационализировало транспортные операции (погрузочно-разгрузочные работы, складирование, непосредственно транспортировку и др.). Переход к использованию более крупных и стандартизированных грузовых мест повлек повышение эффективности всей цепи транспортировки грузов: появились специализированные транспортные средства, стала возможной механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций. Результаты: сокращение сроков доставки, повышение уровня сохранности грузов, снижение стоимости перевозки. Стали экономически эффективными перевозки контейнерных грузов на более значительные расстояния, что повлияло на географию размещения производств и мировой торговли.

К странам, лидирующим в сфере транспорта, в настоящее время можно отнести США, страны ЕС, Японию, приближаются к ним по ряду показателей Республика Корея и КНР. Развитие транспорта в данных странах происходило в результате положительного сочетания пространственных факторов (экономико-географическое положение), значительного внутреннего производственно-экономического потенциала (соответственно наличие грузовой базы и пассажиропотоков) и эффективного воздействия государства (транспортная политика).

Связь мировой экономики с совершенствованием транспортных систем и потребность в развитии высокотехнологичных транспортных процессов, основными требованиями к которым являются безопасность, экономическая эффективность и соблюдение определенных сроков доставки, в настоящее время высока и будет оставаться таковой в обо-

зримой перспективе. Поэтому прогнозирование основных направлений развития мировой транспортной системы и оценка ключевых показателей транспорта на долгосрочную перспективу являются актуальными и достаточно широко представлены в литературе³.

Выделим основные содержательные моменты прогнозов.

В общем виде прогнозы развития транспорта в мире основаны на предпосылке, что к 2050 г. транспортная система не претерпит принципиальных изменений в части обеспечения грузовых и пассажирских перевозок традиционными видами транспорта. Вместе с тем, предполагается, что в 2050 г. мир приблизится к шестому технологическому укладу, транспортные средства будут гораздо более эффективны, технологичны, экологичны и безопасны, чем сейчас⁴. Инновационный процесс в области транспорта будет проходить, в основном, в русле уже установившихся тенденций. Помимо традиционных направлений повышения уровня базовых технических характеристик (скорость, энергоэффективность, экологичность, надежность) транспортных средств, будет углубляться интеграция транспортной системы, формирование единого транспортного пространства. Этот процесс будет связан, прежде всего, с увеличением степени интермодальности перевозок, автоматизации контроля и управления транспортными средствами, улучшения надежности планирования эксплуатации и развития транспортных систем. Поэтому одним из основных источников системных изменений станет глубокое проникновение в транспортный сектор новых информационно-вычислительных технологий.

К настоящему моменту это направление поддерживается научными исследованиями в области создания интеллектуальных транспортных систем (ИТС), призванных объединить все виды транспорта в рамках единого информационного поля, единых аналитических информационных систем поддержки процессов управления развитием транспорта. Современные интеллектуальные транспортные системы основаны на интеграции и взаимодействии четырех основных средств⁵:

- аппаратуры автоматического определения их текущего местоположения на основе спутниковой навигации;
- радиоканала обмена цифровой и речевой информацией между автомобилем и центром мониторинга или диспетчеризации;
- программно-картографических средств визуализации пространственно-временной информации о развитии транспортно-технологического процесса;
- средств оперативного реагирования: донесения управляющей и тревожной информации до всех субъектов системы управления (водителей автотранспортных средств, радиооператоров центров мониторинга и диспетчеризации и др.).

К настоящему времени в мире сформировано три центра управления процессом создания ИТС: в Западной Европе — под руководством организации ITS Europe (ERTICO)⁶, в Северной Америке — под руководством ассоциации ITS America⁷, в Японии — под руководством общества ITS Japan⁸. В 2003 г. в России также была создана ассоциации ИТС — Россия.

Помимо этого, развитие транспорта в мире будет определяться такими условиями, как высокий уровень затрат на производство энергии и недостаточность источников энергии, изменение климата, урбанизация, обострение транспортных проблем в крупных городах, старение населения в развитых странах, необходимость снижения смертности и травматизма при дорожно-транспортных происшествиях.

Существенным фактором изменения конфигурации мировой транспортной системы станет перераспределение экономической активности в пользу развивающихся стран (прежде всего Восточной Азии), которые, как ожидается, в период до 2050 г. будут развиваться более высокими темпами по сравнению с развитыми экономиками. Трансформация экономического пространства мира должна сопровождаться трансформацией глобальной транспортной сети.

Наиболее значительные изменения возможны на морском транспорте, значительно менее ограниченном в географическом пространстве, нежели наземный; изменение путей следования на воде требует значительно меньших затрат, сводящихся, в основном, к ускоренному развитию определенных элементов мировой портовой инфраструктуры. Поэтому ожидается, что к 2050 г. усилится роль морского транспорта как основного при обслуживании международной торговли, продолжая обеспечивать самые низкие удельные издержки по затратам капитала, энергии и рабочей силы в сравнении с сухопутным и воздушным, морское судоходство станет более интегрированным с другими видами транспорта. К 2050 г. грузооборот мирового морского транспорта увеличится в среднем в 2,5 раза при увеличении объема перевозок сжиженного природного газа в 10,4 раза и контейнерных перевозок в 5,9 раз⁹. Будет происходить интенсивная оптимизация международных морских торговых маршрутов. С большой вероятностью особое внимание будет направлено на использование Северного морского пути.

Прогнозируемый рост морских перевозок в целом, а особенно шестикратный рост морских контейнерных перевозок обусловит дополнительную нагрузку на наземный транспорт, в частности на железнодорожный, составляющий во многих странах основу транспортных систем. В соответствии с прогнозом развития железнодорожного транспорта для шести крупнейших его систем (Северная Америка, Китай, Индия, Россия, Япония, ЕС-25), выполненным на основе оценок перспективной транспортности валового внутреннего продукта отдельных стран, рост грузооборота железных дорог за период 2005–2050 гг. будет выше, чем на море: в 3,1 раза против 2,5 соответственно¹⁰. При этом железнодорожный транспорт испытывает конкурентное давление со стороны автомобильного, которое он способен нейтрализовывать посредством постоянных инноваций — технологических и управленческих. Такое давление практически не ощущается (в целом) только для России, где автомобильный транспорт исторически не рассматривался как конкурент железнодорожному и до настоящего времени не в состоянии конкурировать с последним в значительном сегменте перевозок.

Развитие транспортных средств для автомобильного транспорта связано со снижением экологической нагрузки на окружающую среду и использованием альтернативных видов топлива (биотопливо, газ, солнечная энергия), с внедрением интеллектуальных систем, использующих транспортные средства, не нуждающиеся в водителе. Подобные разработки сегодня осуществляют компании Мерседес, Форд, Тойота и др.

В будущем возможно массовое использование новых видов транспорта, разработки и испытание которых проводится в настоящее время. Например, струнный транспорт, монокары, беспилотные самолеты, солнцемобили, солнечные велосипеды, скоростной пассажирский трубопроводный транспорт, индивидуальные летательные аппараты, летающие машины.

В долгосрочной перспективе повысится роль воздушного транспорта. Предполагается, что к 2050 г. он будет лидировать в пассажирских перевозках и успешно конкурировать в сегменте транспортоспособных дорогих грузов, а также грузов, при перевозке которых главным критерием является скорость доставки потребителю^{11,12}. В целом, воздушный транспорт вступает в новую эпоху, которая характеризуется выдвиганием на первый план требований по безопасности, экологии, надежности и доступности.

Речной транспорт будет выступать как составная часть интегрированных транспортно-логистических систем там, где это географически возможно. Дальнейшее его развитие будет ориентировано на оптимизацию речной сети, создание дополнительных шлюзов и каналов¹³.

Что касается долгосрочных тенденций развития транспорта России, то основной вектор на ближайшие полтора десятилетия с некоторой степенью детерминированности определен в «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года»¹⁴. Однако за пределами этого периода налицо неопределенность направлений развития

транспортной системы страны. Системных исследований, посвященных прогнозным оценкам параметров транспорта либо изучению возможных вариантов динамики и основных характеристик транспортного комплекса России к 2050 г., практически не существует, хотя и имеются наработки по отдельным направлениям.

В упомянутом документе рассматривается вероятность развития транспорта РФ в трех вариантах — инерционном, энергосырьевом и инновационном, которые обусловлены перспективной структурой экономики и торговых связей России. По инновационному, наиболее оптимистичному варианту, увеличение грузооборота по сравнению с 2010 г., согласно с этому прогнозу, может составить 94% (табл. 1).

Таблица 1.

Основные показатели функционирования транспортной системы России (2030 г.)*

Перевозки грузов, млн т	Грузооборот, млрд т-км	Перевозки пассажиров, млн чел.	Пассажирооборот, млрд пасс.-км
Инерционный			
17 858	3860,6	52 096,7	1610
Энергосырьевой			
18 227,6	4197,2	53 460,9	1718,5
Инновационный			
20 679,4	4565,1	62 377,4	1942,1

* без учета трубопроводного транспорта

Источник: Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года от 22 ноября 2008 г. № 1734-р.

На железных дорогах России продолжится в долгосрочной перспективе развитие высокоскоростного движения. К 2050 г. будут построены специальные сети, и высокоскоростное движение свяжет все крупные города страны с центральными городами Европы. Будут внедряться интеллектуальные транспортные системы, призванные обеспечить создание интеллектуальной железнодорожной сети, как единого «умного» комплекса.

Развитие автомобильного транспорта в России предполагает в первую очередь изменение дорожной инфраструктуры. В период до 2030 г. прогнозируются строительство и реконструкция более 15 тыс. км автомобильных дорог общего пользования федерального значения, в том числе автодорог, входящих в состав международных транспортных коридоров. К 2030–2040 гг. развитие автодорожной инфраструктуры должно позволить России вдвое увеличить плотность дорожной сети общего пользования, повысив при этом долю автомобильных дорог общего пользования федерального значения, соответствующих нормативным требованиям по транспортно-эксплуатационным показателям, с 37,5 до 80%. Будет преобразована и конфигурация сети автодорог федерального значения с радиальной в сетевую, что сулит дополнительные резервы пропускной способности. Это увеличит конкуренцию между железнодорожным и автомобильным транспортом, позволит изменить соотношение между ними, передав последнему дополнительно около 12% грузооборота.

После 2030–2040 гг. весь парк грузовых автомобилей будет оснащен навигационными (бортовыми) системами, а также системами контроля режима движения на рабочем месте водителя.

Морской транспорт страны в долгосрочной перспективе будет развиваться в направлении интеграции в мировое транспортное пространство. Предполагается, что к 2030 г. перевалка грузов в российских портах вырастет в 1,9 раза, а контейнерных грузов — в 4,5 раза к уровню 2010 г. и составит 1025 млн т. Однако Транспортная стратегия практически не предусматривает прогрессивных трансформаций сложившихся тенденций на морском транспорте России, что объективно будет означать снижение его эффек-

тивности. Изменение ситуации до 2030 г. по финансовым и организационно-техническим причинам представляется маловероятным.

Но за пределами горизонта, охваченного Транспортной стратегией, т.е. после 2030 г. развитие российского морского транспорта должно быть синхронизировано с общемировыми тенденциями по внедрению новейших транспортных технологий и систем транспортной техники, а также по оптимизации международных морских торговых маршрутов. В этом случае можно ожидать, что в 2030–2050 гг. объемы перевалки грузов увеличатся еще в 2,5 раза. Техничко-технологическое развитие морского транспорта в этот период должно будет обеспечить появление на линиях принципиально новых типов судов, сулящих внедрение новейших транспортных технологий и транспортной техники, снижение выбросов в атмосферу диоксида углерода, способных перевозить большие объемы грузов.

Основными ограничителями на морском транспорте будут выступать дефицит энергетических ресурсов, изменение климата и стремление к снижению выбросов диоксида углерода.

Одно из наиболее перспективных направлений развития морского транспорта России на период до 2050 г. — оптимизация Северного морского пути, объемы перевозок по которому могут возрасти за счет перспективных грузопотоков в его западном секторе в связи с добычей углеводородного сырья в Тимано-Печорской провинции, на полуострове Ямал, на шельфе Баренцева и Карского морей, а также за счет увеличения объема экспортных перевозок черных металлов и минеральных удобрений.

Главное отличие тенденций развития российского морского транспорта от мировых прогнозов — в том, что они базируются преимущественно на развитии транспортной инфраструктуры, тогда как магистральное направление морского транспорта в мире — преобразование технико-технологического уровня. Причем большая часть перспективных решений технико-технологического плана, рассматриваемых как перспективные в нашей стране (интенсификация использования СМП, создание новых типов судов — экраноплан-амфибия) есть лишь «реанимация» проектов, которые разрабатывались в СССР еще в 1930–1950-е гг. Значит, важнейшая проблема для российского морского транспорта (как и транспортной системы в целом) в перспективе — восстановление научно-технического и проектного потенциалов.

Перспективы развития авиационного транспорта РФ определяются прежде всего необходимостью преодоления последствий длительного его функционирования в противофазе с мировым авиатранспортом. В 1990-е гг., когда в мире происходил бум авиаперевозок и в грузовом, и в пассажирском сегментах, российский авиатранспорт переживал глубокий кризис (за 1990–1998 гг. пассажирооборот сократился в 2,6 раза, грузооборот — 1,3 раза)¹⁵. Масштабы пассажирских перевозок восстановились только к 1999 г., а слабый их рост начался с 2005 г. Масштабы грузооборота не восстановились даже к 2010 г., составив лишь 0,01% от суммарного грузооборота в транспортной системе России¹⁶.

К 2010 г. Россия потеряла значительную часть инфраструктуры воздушного транспорта, например, количество аэропортов сократилось в 3,6 раза¹⁷. К этому добавилась проблема износа парка воздушных судов и искаженная система ценообразования (затраты на топливо составляют до 40% в себестоимости перевозок российских авиакомпаний против немногим более 20% в среднем для авиакомпаний мира).

В период до 2050 г. предстоит сделать акцент на развитие инфраструктуры воздушного транспорта, включая:

- модернизацию аэропортовой инфраструктуры (взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, мест стоянок самолетов, светосигнального оборудования и т. п.);
- замену систем управления воздушным движением, аэронавигационного оборудования;

- обновление парка воздушных судов, в том числе за счет восстановления отечественного авиастроения.

Пассажирооборот российских авиакомпаний может составить 510–625 млрд пасс.-км к 2050 г., в том числе за счет выхода российских авиакомпаний на новый рынок транзитных авиаперевозок через территорию РФ. Грузооборот российских авиакомпаний к 2030 г. прогнозируется на уровне 12–18 млрд т-км.

Научно-технологический тренд в области российского воздушного транспорта выражен чрезвычайно слабо. Из заделных и ведущихся разработок некоторый потенциал для перспективы имеет двигателестроение, создание региональных самолетов. Перспективы восстановления производства дальнемагистральных самолетов сейчас сложно оценить. Для создания соответствующего промышленного, технологического и проектного потенциала необходимо в перспективе до 2025–2030 гг. осуществить массированные инвестиции и целый ряд организационных и политических мер по созданию практически новой отрасли промышленности и развитию ряда направлений науки и техники (материаловедение, приборостроение, нанотехнологии, электроника, информатика).

Развитие транспорта на Дальнем Востоке на период до 2025–2030 г. предопределяется рядом существующих документов, в том числе стратегиями развития транспортного комплекса России и стратегией экономического развития Дальнего Востока¹⁸.

Контрольными измерителями результативности выполнения стратегий и программ, как и в случае транспортной системы России в целом, являются общие инфраструктурные и экономические показатели, задаваемые в рамках каждого документа, в частности: увеличение плотности автодорог с твердым покрытием и железнодорожных путей, удельный вес продукции транспорта в ВРП, удельный вес в структуре потребления электроэнергии, строительство новых железнодорожных линий, автомобильных дорог, развитие перегрузочных мощностей морских портов, строительство и развитие международных пограничных переходов, систем транспортно-логистического обслуживания, развитие сети аэропортов для обеспечения региональных авиаперевозок и т.д.

До 2030 г. на территории *Дальнего Востока* запланировано масштабное преобразование *железных дорог*, предполагается построить от 5300 до 7300 км новых линий¹⁹ (в зависимости от того, какой из вариантов «Стратегии развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 года» будет реализован), предусмотрена организация скоростного движения по маршрутам: Уссурийск — Владивосток и Владивосток — Хабаровск. Заявленные проекты, конечно, не учитывали кризисных явлений в экономике периода 2007–2009 гг. и последующего затяжного периода оживления экономики. Поэтому предполагаемые сроки и объемы реализации проектов транспортного блока, скорее всего, будут значительно скорректированы и с большой вероятностью не выйдут за пределы минимального варианта.

Перспективы железнодорожного транспорта Дальнего Востока после 2030 г. во многом будут зависеть от реальности выполнения утвержденной программы инфраструктурного строительства в 2015–2030 гг. Финансово-экономические трудности в этот период вряд ли позволят осуществить эту программу по максимальному варианту, но даже реализация минимального существенно изменит ситуацию на железнодорожном транспорте региона — прежде всего благодаря созданию железнодорожной сети в северных районах Дальнего Востока. Строительство дороги Якутск — Мома — Магадан и другие, почти фантастические варианты (до г. Петропавловск-Камчатский, п. Уэлен, п. Певек и пр.) приведут к тому, что расходы на строительство и содержание железнодорожной сети на таких колоссальных и сложнейших в природном отношении пространствах практически исключат формирование в дальнейшем эффективного в экономическом и социальном плане транспортного комплекса.

С экономической точки зрения получится, что инфраструктурный мультипликатор (низкое значение которого и сейчас препятствует трансформации инвестиций в эко-

номический рост) еще более уменьшится. С технической точки зрения подобная география расширения железнодорожной сети предполагает создание и внедрение новых технологических решений как в области строительства железнодорожных путей, так и в сфере разработки новых типов техники и материалов для их эксплуатации. Выход железнодорожной сети к Охотскому морю означает развитие портовой инфраструктуры в Магаданской области, а также появление новых масштабных грузопотоков, формируемых в Якутии и в самой Магаданской области. Учитывая структуру экономики в перспективе, а также концепцию развития этих территорий и их основных структурных секторов, такие грузопотоки могут формироваться лишь горнодобывающей промышленностью. Это будет означать, во-первых, создание (ценой огромных затрат) сети, конкурирующей с уже построенной Амуро-Якутской магистралью, а во-вторых, будет противоречить основной концепции долговременного развития региона в целом, заключающейся в интеграции южной и северной промышленно-сервисных дуг²⁰.

Значительно более рациональным решением представляется акцент на организацию скоростного железнодорожного движения на Дальнем Востоке. Именно это направление развития железнодорожного транспорта должно стать основным после 2030 г. Создание сети высокоскоростного железнодорожного движения в регионе позволит повысить комфортность проживания, обеспечит реализацию свободы передвижения населения, повысит трудовую мобильность.

Сеть высокоскоростного железнодорожного сообщения (прежде всего, пассажирского) должна обеспечить «сжатие» географического пространства вдоль Транссиба (Владивосток — Хабаровск, Хабаровск — Комсомольск-на-Амуре, Хабаровск — Биробиджан — Благовещенск, Благовещенск — Якутск, Владивосток — Находка, Владивосток — Хасан). Помимо существенного сокращения экономического расстояния по этим осям, высокоскоростное движение обеспечит реальное формирование интегрированного рынка благ, услуг и труда, охватывающего эти основные экономические зоны Дальнего Востока. В зону этого рынка будут включаться другие населенные пункты за счет строительства сопряженных автомобильных дорог и региональной сети воздушного сообщения.

К 2050 г. оптимизация грузовых перевозок на железнодорожном транспорте Дальнего Востока будет достигнута реализацией проекта строительства второй линии БАМа (БАМ-2), после чего Северный широтный ход может быть специализирован на перевозках массовых грузов. Тем самым транспортные мощности Южного хода будут использованы для контейнерных грузов и частично — для пассажирского движения, как это и предусмотрено.

Потенциал интеграции может быть усилен в результате транспортного соединения о. Сахалин с материком (дамба, тоннель, либо мост) и организации стабильного железнодорожного сообщения по этому направлению. Кроме создания надежной транспортной связи с Сахалинской областью, а следовательно, расширения единого экономического пространства Тихоокеанской России в восточном направлении, это позволит транспортной системе региона выйти на новый уровень интеграции с транспортной системой АТР. Возникнет «Северо-восточное транспортное кольцо»: Дальний Восток России — Япония — Республика Корея — северо-восток КНР. Частью этого масштабного проекта станет плотная интеграция железнодорожных сетей российского Дальнего Востока и КНР, а также российского Дальнего Востока и КНДР — Республики Корея (в перспективе может быть создана единая транспортная система этих стран).

Дальнейшее развитие *морского транспорта* Дальневосточного региона будет определяться приоритетными целями страны в области развития внешнеторговых отношений — интеграции России в систему мировой торговли и мировое транспортное пространство, несмотря на положительную динамику, сохранение заложенных в Транспортной Стратегии методов управления, организации и финансирования не позволит осуществить прорыв в развитии морского транспорта Дальневосточного региона до 2030 г., по-

скольку отсутствует комплексный подход, основанный на прогрессивной трансформации в развитии инфраструктуры морского транспорта. Но за пределами 2030 г., как это было отмечено выше, развитие данного вида транспорта в нашей стране должно быть синхронизировано с общемировыми тенденциями, прежде всего в технико-технологическом плане, а также в части логистики транспортных цепочек.

Перспективы развития морского транспорта Дальнего Востока за пределами 2030 г. условно можно представить в двух вариантах: первый основывается на том, что природно-климатические условия в регионе существенно не изменятся; второй строится на предположении о возможности значительных изменений климата (глобальное потепление)²¹.

Для первого варианта предполагается, что объем перевалки наливных грузов к 2050 г. увеличится в 2,2 раза²². В связи с намечаемым ростом перевалки наливных грузов будут разрабатываться ужесточенные требования к хранению и перевозке опасных грузов. В частности, предусматриваются новые типы танкеров, способные перевозить данный вид грузов в соответствии с новыми мировыми стандартами. Кроме того, одним из дополнительных видов наливных грузов станет пресная вода, т. к. значимость питьевой воды будет возрастать в связи с ростом населения, увеличением потребностей сельского хозяйства и промышленности. Значительно (втрое) увеличатся мощности портов региона: Владивостока, Восточного, Находки, Славянки, Морского порта в бухте Троицы, Посыета, Ванино и Советской Гавани. В результате будут образованы: Владивостокский транспортный узел (ВТУ); Восточно-Находкинский транспортный узел (ВНТУ); Хасанский транспортный узел (ХТУ), Ванино-Совгаванский транспортный узел (ВСТГУ)²³. Важнейшими требованиями дальнейшего развития морского транспорта станет создание интеллектуальной транспортной сети, выполняющей функции отслеживания и регулирования грузопотоков, управления эффективным взаимодействием между видами транспорта и др.

Исходя из общемировой динамики и прогнозов развития мировой транспортной системы, в которых предполагается семикратный рост объемов контейнерных грузов к 2050 г., представляется, что на Дальнем Востоке наибольшее развитие получают порты, расположенные на пересечении транспортно-коммуникационных магистралей. Морской порт в бухте Троицы (бывший Зарубино) может стать транспортным узлом регионального значения со специализацией на обслуживании транзитных грузов, поступающих из стран АТР и СВА.

Транспортный комплекс Дальнего Востока будет формироваться как из традиционных транспортных средств, так и из новых, с использованием технологий «двойного назначения» и «двойного применения» — аэросани, амфибии, транспорт на воздушной подушке и т.п. Так, в Камчатском крае планируется использовать амфибийный транспорт, который позволит объединить и согласовать возможности водного, автомобильного и воздушного транспорта с целью наиболее полного удовлетворения условий социально-экономического развития региона. Главные качества амфибийного транспорта, особо важные в природных условиях Камчатки: минимальная зависимость от условий базирования и эксплуатации при сравнительно высокой скорости движения.

Размеры и типы морского транспортного флота впоследствии будут изменяться в зависимости от характеристик и объемов, предъявляемых к перевозке грузов, поэтому в регионе предполагается создание современных верфей на базе существующих, способных строить морские суда, основанные на альтернативных источниках энергии, при большой вместимости.

В рамках второго варианта развития морского транспорта Дальнего Востока в долгосрочной перспективе предполагается, что с изменением климата повысится роль Северного морского пути, который примет на себя существенную часть транзитных грузов, перевозимых в настоящее время через Суэцкий канал. В связи с этим значительно возрастет

функциональное значение морских портов региона, расположенных вдоль трассы Северного морского пути — Тикси, Певека, Providения. Развитие морского транспорта в северных районах Дальнего Востока потребует строительства ряда причальных сооружений, коммуникационной и обслуживающей инфраструктуры на побережье Берингова и Охотского морей. Морскому флоту потребуются развивать судоходство для обеспечения значительного объема транзитных перевозок по Северному морскому пути из Европы и обратно. Будут широко использоваться интеллектуальные транспортные системы для организации взаимодействия морского, речного, железнодорожного и воздушного транспорта, осуществления их рационального и эффективного взаимодействия.

При таком варианте развития событий морской порт Петропавловск-Камчатский, занимая выгодное экономико-географическое положение на трассе Северного морского пути, может привлечь часть транзитного грузопотока, идущего из стран АТР (преимущественно из Китая), в том числе через порты южного Приморья, предоставляя также услуги снабжения, бункеровки, судоремонта, технического и иного межрейсового обслуживания судов.

По мере оживления экономики арктической зоны увеличатся объемы каботажных перевозок по СМП. Это даст импульс развитию морских портов северных территорий Дальнего Востока. Причалные сооружения северных портов будут модернизированы, что позволит решить вопрос доставки грузов в населенные пункты северных территорий и приравненные к ним местности.

Таким образом, в настоящее время основные направления долгосрочного развития транспорта Дальнего Востока России с определенной долей вероятности обозначены в ряде официальных документов различного формата (стратегии, программы, ФЦП). Но эти документы, во-первых, ограничены периодом 2030 г., во-вторых, не предусматривают системной технической и технологической модернизации региональной транспортной системы. Значит, вплоть до 2025–2030 гг. транспортный комплекс региона будет функционировать и развиваться в русле сложившихся тенденций технического, технологического и организационного характера. Это повлечет его прогрессирующее отставание от глобального и даже национального тренда.

Корректировка ситуации возможна только в случае формирования уже в ближайшей перспективе (2015–2020 гг.) технологических и производственно-инфраструктурных основ принципиально новой транспортной системы Дальнего Востока. В этом случае удалось бы уменьшить степень неопределенности относительно структуры и технологий транспортного развития после 2030 г. и был бы задан позитивный тренд долгосрочного развития.

-
1. Наиболее полный вариант см. в кн.: Синтез научно-технических и экономических прогнозов: Тихоокеанская Россия — 2050. Владивосток, 2011. С. 912.
 2. Мировая экономика: глобальные тенденции за 100 лет. М., 2003. С. 604; *Могилевкин И.М.* Глобальная инфраструктура: механизм движения в будущее. М., 2010. С. 317.
 3. The Global Transport System of the Future. International Transport Forum. May 2010. URL: <http://www.internationaltransportforum.org>; *Lejour A.* Quantifying four scenarios for Europe. CPB. Amsterdam, 2003. 67 P.; *Thompson L.* A vision for railways in 2050.— URL: <http://www.internationaltransportforum.org>; Demand and supply of renewable energy in future transport scenarios: range of options. International Energy Agency. 2010. URL: <http://www.iea.org>; Images of low carbon transport in 2050: an end-users perspective, European Environmental Agency. 2010. URL: <http://www.eea.europa.eu>; Schwarz Henning Expected Role of rail for a low carbon transport future. Kyoto, 2009. 26 P.; Very Long Term Energy-Environment Model. European Commissions, Directorate-General for Research. Brussels, 2005. 114 P.; Low Carbon Transport Innovation Strategy. London, 2007. 88 P.; Vision 2050. IATA. Singapore, 2011. 87 P.

4. The Global Transport System of the Future. ITF. May 2010. URL: <http://www.internationaltransportforum.org>.
5. Интеллектуальные транспортные системы. URL: <http://www.escort-its.ru/its.htm>.
6. ERTICO: ITS Europe. URL: <http://www.ertico.com>.
7. ITS America. URL: <http://www.itsa.org>.
8. ITS Japan. URL: <http://www.its-jp.org>.
9. Ocean Policy Research Foundation. URL: <http://www.sof.or.jp/jp/index.php>.
10. *Thompson Ls.* A vision for railways in 2050. URL: <http://www.internationaltransportforum.org>.
11. Vision 2050. IATA. Singapore, 2011. 87 P.
12. *Brochard M.* The Air Traffic Management System for 2050: Virtual—Global—Automated. 1st CEAS European Air and Space Conference. 2007. URL: <http://www.eurocontrol.int>.
13. United Nations Economic Commission for Europe UNECE. URL: <http://www.unece.org>.
14. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008 г. № 1734-р.
15. *Нинилипа С.В.* Рынок авиаперевозок в России // Росс. внешнеэконом. вестн. 2006. № 11. С. 39–46.
16. Информационно-аналитическая записка к совместному заседанию коллегий Министерства транспорта Российской Федерации 2006, 2008. URL: <http://www.mintrans.ru>.
17. Реестр аэропортов гражданской авиации. Федеральное агентство воздушного транспорта. URL: <http://www.favt.ru>.
18. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 17.06.2008 г. № 877-р; Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г.: утв. распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008 г.; Развитие транспортной системы России (2010–2015 гг.) (изменения в ФЦП «Модернизация транспортной системы России (2002–2010 гг.): утв. пост. Правительства РФ от 20.05.2008 г.; Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 г.: утв. распоряжением Правительства РФ от 08.12.2009 № 2094-р.
19. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г.: утв. распоряжением Правительства РФ от 17.06.2008 г. № 877-р.
20. Синтез научно-технических и экономических прогнозов: Тихоокеанская Россия — 2050. Владивосток, 2011. С. 912.
21. IPCC special report emission scenarios — 2000. Intergovernmental Panel on Climate Change. URL: <http://www.cambridge.org>.
22. *Санеев Б.Г., Лагерева А.В., Ханаев В.Н.* Роль Сибири и Дальнего Востока при развитии ТЭК России в долгосрочной перспективе. URL: <http://www.sei.irk.ru/publication?page=9&type=4&year=2010>.
23. *Перцев В.М., Семенихин Я.Н.* Генеральные схемы в одну систему // Морские порты. 2007. № 9. С 28–33.