УДК 338.49

ВСМ-2 и модернизация транспортно-логистических систем мегаполисов

Тахир ДАВЛЕТШИН

Давлетшин Тахир Габдрашитович *– директор ООО «УК «Южная», Казань, Россия.*

Takhir G. DAVLETSHIN

HSR-2 and Modernization of Transport and Logistics Systems of Megacities

(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 159)

Тема статьи – влияние ВСМ-2 Москва–Казань–Екатеринбург на судьбу транспортно-логистических систем мегаполисов и крупных городских агломераций вдоль трассы, на градостроительные концепции развития. Комплексная модернизация транспортного каркаса городских агломераций при строительстве высокоскоростной магистрали может решить транспортные проблемы, накопившиеся в течение столетий, позитивно отразиться на пространственно-территориальном развитии городов, повысит эффективность инвестиций, даст резонно ожидаемый синергетический эффект. Причём такая модернизация может потребовать даже меньше средств, чем планируется на этапе строительства (хотя это не самоцель), а экономический эффект при эксплуатации ВСМ, городского и пригородного транспорта обещает быть выше намечаемого, и это открывает новые перспективы для пространственно-территориального развития притрассовых городов и агломераций.

Ключевые слова: ВСМ-2, мегаполисы, агломерации, международные транспортные коридоры, транспортно-логистические системы, взаимовлияние, трассировка, долгосрочный эффект.

Интеграция в мировое транспортное пространство и реализация транзитного потенциала страны заявлены в числе главных целей «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года» [1].

Географическое положение страны между Европой и Азией предрасполагает к развитию евроазиатских коридоров, чему способствует и бурный экономический рост Китая. Сложившийся транспортный коридор «Запад–Восток» (включая Транссиб) является скелетной транспортной структурой России, но в век высоких скоростей и больших объёмов перевозок потенциал сибирской магистрали ограничен. Поэтому этот коридор нуждается в модернизации и дополнении другими транзитными линиями.

В рамках транспортного коридора «Запад–Восток» сегодня реализуются два крупных проекта – автотрасса Европа–Западный Китай и высокоскоростная железнодорожная магистраль Москва–Казань–Екатеринбург (ВСМ-2) с продолжением до Пекина. Однако пока оба проекта развиваются низкими темпами, руководители не определились окончательно даже с траекторией магистрали, каждое новое обстоя-

тельство провоцирует изменение маршрута, идут споры о трассе между регионами.

Низкие темпы реализации проектов обусловлены, с одной стороны, сложной финансово-экономической ситуацией в стране, с другой – Россия, долгие годы не занимавшаяся масштабными транспортными проектами, разучилась, не имеет навыков их проектирования и финансирования, недостаточна у нас и законодательная база. Анализ проектных решений по ВСМ-2 показывает, что преобладают стереотипы второй половины XX века, недостаточного внимания взаимовлиянию транспортных коридоров как друг на друга, так и транспортно-логистических систем мегаполисов и городских агломераций.

ВЗАИМОСВЯЗЬ И ВЗАИМОВЛИЯНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ

Для экономики России приоритетом в транспортной сфере ныне является развитие международных транспортных коридоров.

Только в 2010 году в связи с завершением строительства федеральной трассы «Амур» Чита–Хабаровск европейская часть страны соединилась сквозной асфальтированной автотрассой с Дальним Востоком. Проектируемая автодорога Европа–Западный Китай станет первой российской трассой высокого уровня на наших восточных рубежах. Российская часть дороги Санкт-Петербург–Вологда–Казань–Оренбург–граница Казахстана, пересекая Татарстан, окажет сильное влияние на всю транспортно-логистическую систему республики.

Что касается железных дорог, то построенная 50–100 лет назад сеть устарела (не сами железные дороги, они обновляются), нужны прямые трассы, высокие скорости, современная система управления.

Проект строительства высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва–Казань–Екатеринбург может привнести качественно новые стандарты в пассажирские и грузовые перевозки между Европой и Азией.

В 2015 году появился и третий проект. Государственный концерн «Автодор» объявил о намерении начать в 2018 году строительство платной автотрассы Москва–Казань, причём в одном коридоре с ВСМ-2. Холдинг «РЖД» и ГК «Автодор» отрабатывают единый проект по подготовке территорий и выносу коммуникаций, что существенно сократит затраты на строительство. Очевидно, проектирование крупных транспортных программ должно учитывать взаимосвязь и взаимовлияние магистралей друг на друга, и маршруты их могут согласованно измениться, если заранее оптимизировать места их пересечения, дислокацию сопутствующих объектов и коммуникаций [2, 3].

Например, проект строительства автотрассы Москва–Казань существенно повлияет на маршрут автодороги Европа–Западный Китай в Казанской зоне. Ранее проведённые расчёты грузовых и пассажирских потоков, а следовательно, и дислокации транспортно-логистических центров, вокзалов и станций имеют причину сильно измениться с появлением любого нового проекта, что потребует дополнительных затрат и усилий, в том числе и на научные исследования.

ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В ЗОНЕ ТРАССЫ

На развитие крупных городов и агломераций, расположенных вдоль трассы, ВСМ-2 окажет наибольшее влияние, и необходим кардинальный пересмотр их генпланов. Изменения в генпланах городов и их транспортной инфраструктуры предопределят, в свою очередь, трансформацию (коррекцию) маршрутов и условий как существующих МТК, так и проектируемых [3].

Транспортно-логистические системы крупных городов формировались столетиями, при этом проблемы накладывались друг на друга, и на первый взгляд может казаться, что реализация новых проектов может только усугубить уже существующие трудности. Прокладка магистралей по исторически сложившимся городским транспортным коридорам может снизить их пропускную способность (впрочем, и как существующих), значительно ухудшить качество городской среды. Снос зданий и сооружений, перенос коммуникаций, дополнительные транспортные развязки на пересечении с улицами потребуют колоссальных средств. Выход? Необходимо придерживаться требований к организации МТК о касательном обходе мегаполисов.

Вслед за началом проектирования ВСМ-2 в январе 2015 года был анонсирован проект железнодорожной ВСМ «Москва–Пекин». А летом 2017 года ОАО «РЖД» объявило о том, что разрабатывается проект грузопассажирской ВСМ «Евразия», который объединит крупнейшие высокоскоростные транспортные системы Европы и Китая. Общая протяжённость трассы составит 9,5 тыс. километров (расстояние Пекин–Москва–Берлин), а её маршрут будет включать участок Москва–Казань, проходя в средней части через Урал и Сибирь, а также Казахстан и Монголию. ВСМ рассчитана на обращение как пассажирских, так и грузовых контейнерных поездов, что в корне изменит транспортно-логистическую систему вдоль трассы.

Согласно последней версии трассировки (пока не утверждённой) ВСМ-2 проходит на отдалении от городов Владимир и Чебоксары, касательно через Н. Новгород и крупную городскую агломерацию – Камскую, включая весь город Казань. Москва и Екатеринбург приняты за конечные пункты, в них станции ВСМ запланированы в центре городов.

Трасса транзитной ветки ВСМ в Н. Новгороде проходит по его окраинам, в 15 км от центра, и таким образом де-факто реализуется касательный обход города. Поезда нижегородского формирования прибывают на Московский вокзал, при этом проезд через город отменить пока не представляется возможным, ветка трассы на Киров пересекает весь город, северный обход пока не обсуждается.

Прохождение ВСМ-2 через Камскую агломерацию неизбежно влияет на перспективы транспортной системы городов Н. Челны, Нижнекамск и Елабуга, кардинально изменив стратегии развития этих крупных населённых пунктов. Пока их руководство не осознает этот факт, планирование городов без учёта трассировки ВСМ-2 влекут за собой значительные нерациональные затраты сегодня, а ещё большие в будущем.

Кстати, Москва и Екатеринбург, рассматриваемые сейчас как конечные пункты трассы ВСМ-2, не являются таковыми в будущем: с развитием в стране сети ВСМ последует продолжение магистрали на запад, юг и север. Экономист, эксперт МЭФ В. А. Кашин вообще выступает сторонником крайних мер: предлагает убрать все вокзалы из центра города – со всей их инфраструктурой, а «концы» направляющихся в Москву железных дорог замкнуть на уже имеющиеся аэропорты [4].

Представляется более целесообразным другое решение: ВСМ должна подходить к одной из станций Московского центрального кольца (МЦК), а также к одному или двум из московских аэропортов [3]. В Екатеринбурге маршрут и дислокация вокзала тоже требуют нестандартных решений: кроме движения на восток предполагается ответвление на Челябинск.

Непродуманная, научно не подкреплённая трассировка ВСМ-2 может отрицательно сказаться на оптимальной организации грузовых и пассажирских перевозок, сохранности природы и территориально-пространственном развитии городов и агломераций, что можно продемонстрировать наиболее наглядно на примере проектирования ВСМ в Казанской зоне, потому что здесь ситуация особо сложная.

ТРАНСПОРТНЫЙ КАРКАС КАЗАНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

В разрабатываемой ныне стратегии социально-экономического развития города Казани до 2030 года вопросы транспортной инфраструктуры занимают важное место. Однако городскую среду и транспортную инфраструктуру разработчики стратегии пока видят в узких рамках городского благоустройства и транспортного обслуживания населения, изолированно от системы национальных и международных транспортных коридоров, три из которых имеют статус евразийских: «Север–Юг», «Запад–Восток», «Европа–Западный Китай» [5].

Несмотря на то, что в стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан-2030 МТК как раз уделено немало внимания, чего не скажешь о сети транспортно-логистических центров. С учётом этого необходимо вносить коррективы в планы преобразований и казанской агломерации, и всей конфигурации регионального транспортного каркаса.

При всех достоинствах объездной М-7 автотрасса и железная дорога оказались разъединёнными. При этом объездная дорога и город также в значительной степени

изолированы друг от друга: предложенные разработчиками предыдущих генпланов радиальные выезды из города по сей день не реализованы – Казань оказалась в некоем «котле».

Планы строительства ВСМ-2 Москва–Казань–Екатеринбург вносят дополнительные проблемы, которые не решаются в рамках существующего транспортного каркаса. Обсуждаемая специалистами трассировка магистрали с заездом на станцию Казань-2 через городской лес «Лебяжье» ухудшает для населения транспортную доступность, качество городской среды, а также приведёт к удорожанию строительства, уменьшению скорости прохождения города поездами ВСМ.

Трассировка ВСМ-2 от Н. Новгорода до Н. Челнов выполнена ОАО «Томгипротранс», проектировщиком мостов и дорог в Сибири. Анализ подходов к проектированию показывает, что был реализован сугубо отраслевой подход, дислокация вокзала Казань-2 принята как аксиома, не учтены взаимосвязь и взаимовлияние имеющихся и строящихся магистралей в казанской зоне, перспективы развития городского транспортного каркаса и самого города. Проектанты не изучили разработки казанских специалистов, что значительно упростило бы их работу. Математическое моделирование транспортных потоков в Казанской агломерации в трёх-четырёх вариантах трассировки с учётом экономических, экологических, градостроительных аспектов внесло бы ясность при выборе оптимального маршрута.

21 марта 2016 года трассировка ВСМ в казанской зоне стала предметом обсуждения в Совете по правам человека при Президенте РФ. Совет обратил внимание на нарушения экологического законодательства и рекомендовал Минтрансу РФ, кабинету министров Татарстана и РЖД исключить из проекта вариант прохождения ВСМ по городскому лесу «Лебяжье» на территории Казани как противоречащий ст. 105 Лесного кодекса РФ [6].

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ ЗОНАЛЬНОЙ ТРАССИРОВКИ

Кроме маршрута через город обсуждаются южный и северный обходы. Высказывания отдельных экспертов по южному обходу не подкреплены никакими расчётами и разумными доводами, поэтому этот маршрут витает на уровне идеи. Представляется актуальным проектное предложение «Обходная железная дорога г. Казани» [7], которое предусматривает строительство железной дороги в обход Казани, севернее автодороги М-7 от посёлка Красный Яр Зеленодольского р-на до разъезда Бирюли Высокогорского р-на (село Калинино) протяжённостью примерно 50 км, а также нового железнодорожного вокзала Казани за посёлком Сухая Река и линии метрополитена 6,5 км и автотрассы 6 км до него. На имеющихся в черте города железнодорожных путях протяжённостью более 100 км будет организовано наземное метро, интегрированное с городским и пригородным транспортом, поставка грузов по железной дороге на предприятия предполагается в ночное время.

Стоимость проекта обходной железной дороги и участка ВСМ-2 в одном коридоре в казанской зоне составляет 150 млрд рублей (в ценах 2016 года), включая строительство следующих объектов:

– железной дороги пос. Красный Яр–разъезд Бирюли (52 км • 0,5 млрд руб./км = 26 млрд руб.);

– вокзального комплекса на М-7 за Сухой Рекой – 10 млрд руб.;

– линии метро протяжённостью 6,5 км с четырьмя станциями – 50 млрд руб.;

– автотрассы протяжённостью 6 км с развязками – 6 млрд руб.;

– высокоскоростной магистрали от границы с Марий Эл до Нового вокзала на М-7 (42 км • 1,26 млрд руб./км = 53 млрд руб.);

– прочие затраты – 5 млрд руб.

При достижении несопоставимо более высоких результатов итоговые инвестиционные затраты варианта существенно ниже предполагаемых затрат на строительство ВСМ-2 через город: трасса протяжённостью 47 км от границы Марий Эл до Казань-2 оценивалась инициаторами ВСМ-2 в 166 млрд руб. в ценах 2014 года, при этом стоимость выезда из города от Казань-2 в восточном направлении не учитывалась.

Реализация проекта позволяет выпрямить трассу железных дорог и ВСМ, совместить три МТК – автомобильный, железнодорожный и ВСМ в непосредственной близости от Казани, обеспечивает касатель-

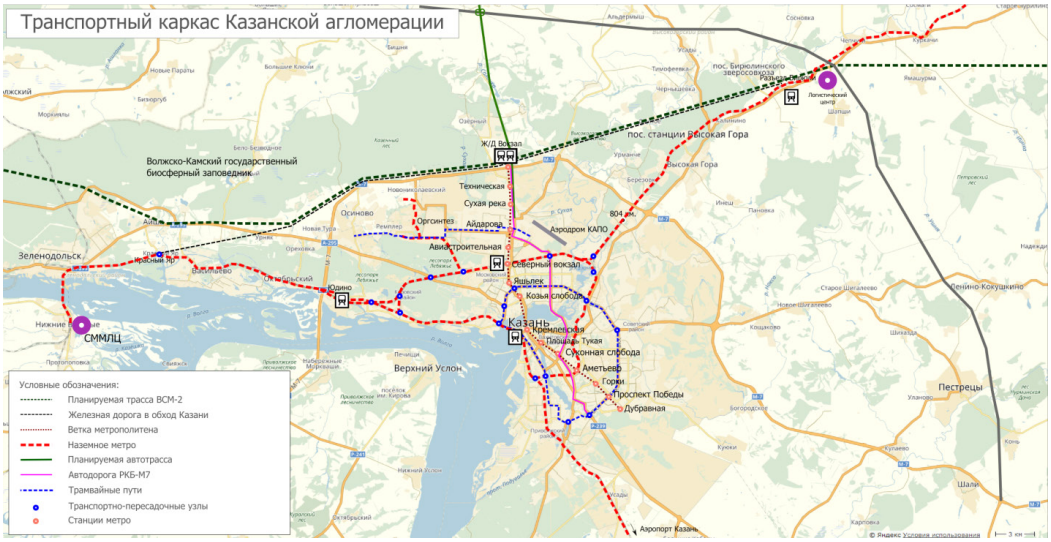

Рис. 1. Обходная железная дорога г. Казани (разработка автора).

ный обход ВСМ города, снимает излишние нагрузки на городскую инфраструктуру.

Строительство вокзального комплекса на М-7, где кроме железнодорожного вокзала будут станция метрополитена, депо ВСМ, депо метро, автовокзал, перехватывающие автостоянки, гостиницы и т.п., – это ещё и появление нового микрорайона города с вероятным созданием здесь центральной поволжской управляющей площадки, заявленной в системе проектов организации евразийских транспортных коридоров.

В зоне меняющихся транспортных схем образуются два крупных логистических центра: «Бирюли» и Свияжский межрегиональный мультимодальный, которые примут на себя и функции сортировочной станции «Юдино». Значение разъезда «Бирюли» как потенциальной площадки логистического центра ещё более усиливаются планируемым прохождением здесь автотрассы Европа–Западный Китай. Продолжение будущей дороги от вокзала на М-7 до пересечения с автотрассой Европа–Западный Китай и далее на север поспособствует развитию районов Заказанья.

Обходная трасса почти на 7 км короче существующей, это ежесуточное сокращение грузоперевозок на 5 млн т • км, если переводить на деньги – около 4 млн руб. в сутки, 1,5 млрд руб. в год. С учётом пассажирских перевозок общая экономия составит 2 млрд руб./год.

Строительство обходной дороги за чертой города, кроме того, позволит застроить около 3 тыс. гектаров земель в радиусе 5–7 км от Казанского Кремля, причём эти участки будут с развитой инфраструктурой и вполне престижными. Наземное метро на освободившихся железнодорожных путях решит проблемы городского транспорта на десятилетия вперёд и с минимальными капитальными затратами.

ВАРИАНТ ДЛЯ КАМСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

В отличие от маршрута в казанской зоне, который заставил искать альтернативу, предложенный Центром стратегических разработок и поддержанный Минтрансом вариант прохождения ВСМ для Камской агломерации оказался «правильным»: реализован касательный обход агломерации. Вокзал предполагается разместить на трассе М-7 между Елабугой и ОЭЗ «Алабуга».

Вариант ВСМ-2 через Камскую агломерацию, как можно ожидать, окажет сильное влияние на формирование транспортно-логистической системы городов Елабуга, Н. Челны, Нижнекамск, кардинально изменит стратегию их территориально-пространственного развития.

Катализатором при этом станет реализация проекта «Иннокам». Инновационно-производственный центр создаётся в пределах Нижнекамской агломерации, в которую входят территории Елабужско-

Рис. 2. Схема прохождения ВСМ-2, предложенная Центром стратегических разработок.

го, Заинского, Менделеевского, Нижнекамского и Тукаевского муниципальных районов и городской округ Набережные Челны.

Составной частью проекта является последовательное развитие инфраструктуры. Предполагается реконструкция железнодорожной инфраструктуры и модернизация международного аэропорта Бегишево. А города, территориально относящиеся к «Иннокаму», планируется соединить единой системой общественного транспорта, чтобы дать свободу передвижению рабочей силы.

Впрочем, несмотря на компактное расположение городов и промышленных предприятий кластера, река Кама усложняет коммуникационные каналы – например, при расстоянии между городами Елабуга и Нижнекамск по прямой в 20 км, транспортные маршруты составляют 65 км и более, причём соединяет эти точки единственный мост в Набережных Челнах – плотина Нижнекамской ГЭС.

Проектное предложение автора «Камский экспресс» [8] предусматривает строительство железной дороги Елабуга–Нижнекамск–Набережные Челны (северное полу-

Рис. 3. Схема транспорта Камской агломерации (разработка автора).

кольцо) протяжённостью 60 км. В перспективе можно замкнуть кольцо железной дороги, используя существующие линии (южное полукольцо) в черте городов Н. Челны и Нижнекамск.

Таким образом, будет организовано наземное метро агломерации, интегрированное с транспортным каркасом городов, входящих в агломерацию, а также авто- и железнодорожными магистралями, проходящими через неё.

Стоимость проекта «Камский экспресс» – 50 млрд руб. (в ценах 2016 года), включая строительство следующих объектов:

– железной дороги Нижнекамск–Елабуга–Набережные Челны (60 км • 0,5 млрд руб./км = 30,0 млрд руб.);

– вокзального комплекса на М-7 (ОЭЗ «Алабуга»), совмещённого с вокзалом ВСМ – 2,5 млрд руб.;

– вокзального комплекса на пересечении основной магистрали и междугородной электрички в районе Тихоново–Поспелово – 2,5 млрд руб.;

– двух мостов через Каму (между Нижнекамском и Елабугой и в районе Тихоново–Поспелово) – 10 млрд руб.;

– прочие затраты – 5 млрд руб.

Скоростной транспортный каркас Камской агломерации усилит связность городов, увеличит потоки трудовых, деловых и культурных корреспонденций, облегчит прямое взаимодействие городов агломерации, а в перспективе – стимулирует появление новых центров деловой активности и жилищного строительства между Нижнекамском, Елабугой и Набережными Челнами.

Дополняет транспортный каркас агломерации строительство автодороги от Мамадыша до М-7 в обход Набережных Челнов и Нижнекамска с мостовым переходом в районе села Соколка протяжённостью 85 км. Этот проект разгрузит автотрассу М-7 в пределах Нижнекамской агломерации, станет дублёром трассы через плотину Нижнекамской ГЭС, тем самым обеспечив и транспортную безопасность региона.

ВЫВОДЫ

Строительство ВСМ-2 оказывает огромное влияние на развитие городов и агломераций вдоль трассы, особенно на модернизацию их транспортно-логистических систем. В то же время при проектировании следует учитывать особенности транспортного каркаса городов и агломераций, причём рассматривать их в динамике, взаимосвязи с общегородским развитием.

Оптимальные решения при трассировке линий ВСМ в пригородах мегаполисов и крупных агломераций достигаются путём комплексного анализа и моделирования транспортных потоков с учётом экономических, экологических, градостроительных аспектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]: http://www.mintrans.ru/documents/detail.php? ELEMENT_ID=13008. Доступ 28.05.2017.

2. Блинкин М. Я. Современные тенденции развития транспортной инфраструктуры городских агломераций // Экономика железных дорог.– 2012.– № 4.– С. 49–55.

3. Давлетшин Т. Г. Строительство международных транспортных коридоров и модернизация транспортно-логистических систем мегаполисов // Вестник экономики, права и социологии.– 2016.– № 4.– С. 52–57.

4. Кашин В. А. «Дорогая» моя Москва всё растёт и дорожает. А кому это надо? [Электронный ресурс]: http://me-forum.ru/media/news/2671/. Доступ 28.05.2017.

5. Рожко О. Н., Хоменко В. В., Шихалев А. М., Якимов И. М. Развитие транспортно-логистической инфраструктуры Республики Татарстан.– Казань: ФЭН, АН РТ, 2016.– 98 с.

6. Рекомендации Совета при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека по итогам специального заседания на тему «Обеспечение прав на благоприятную окружающую среду и учёт мнения населения при формировании и реализации градостроительной политики», 21 марта 2016 г. [Электронный ресурс]: http://president-sovet.ru/documents/read/467/. Доступ 28.05.2017.

7. Давлетшин Т. Г. В обход Казани необходимо построить железную дорогу [Электронный ресурс]: http://www.business-gazeta.ru/blog/200567. Доступ 28.05.2017.

8. Давлетшин Т. Г. Камский экспресс [Электронный ресурс]: https://www.business-gazeta.ru/article/342866. Доступ 28.05.2017.

Координаты автора: **Давлетшин Т. Г.** – shentmz@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 28.05.2017, принята к публикации 17.08.2017.

От редакции: **статья отражает личное мнение автора и публикуется в порядке дискуссии.**