

УДК 338.47: 625.7: 656

**П.П. Бобрик**

ФГБУН Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук, г. Санкт-Петербург, email: Bobrikpp@mail.ru

## **ТРАНЗИТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НИЖНЕВОЛЖСКОГО РЕГИОНА В ШИРОТНЫХ ЕВРАЗИЙСКИХ КОММУНИКАЦИЯХ**

**Ключевые слова:** транспортный коридор, оптимальный маршрут, Нижневолжский регион, эффективность перевозок, транзит, широтные корреспонденции.

В статье рассматриваются вопросы проектирования транспортных коридоров, применительно к региону в низовьях Волги. В настоящее время на этой территории преобладают меридиональные корреспонденции: как водные по Волге и Каспийскому морю, так в рамках коридора Север-Юг. Показано, что наибольший транспортный потенциал сосредоточен в широтных перевозках транзитного типа в рамках направления Китай – Западная Европа, которые в настоящее время практически отсутствуют. Для реализации этих возможностей необходимо осуществить широкий комплекс мер, включая обязывающие международные договоры со всеми странами транзитерами на протяжении всего маршрута. Строительство такого коридора транзитного типа станет основой евразийского транспортного – коммуникационного каркаса, основанного на широтно-меридиональном принципе. Привлечение перевозочной активности на территорию Нижневолжского региона позволит существенно улучшить его экономику. Наличие коридора снизит цены на многие привозные товары и сырье, повысит конкурентоспособность и прибыль существующих производств, создаст новые рабочие места и предприятия.

**P.P. Bobrik**

Solomenko Institute of Transport Problems of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, email: Bobrikpp@mail.ru

## **TRANSIT POTENTIAL OF THE LOWER VOLGA REGION IN LATITUDINAL EURASIAN COMMUNICATIONS**

**Keywords:** transport corridor, optimal route, Lower Volga region, transportation efficiency, transit, latitudinal correspondences.

The article discusses the issues of designing transport corridors in relation to the region in the lower reaches of the Volga. Currently, meridional correspondences prevail in this territory: both water ones along the Volga and the Caspian Sea, and within the North-South corridor. It is shown, that the greatest transport potential is concentrated in transit-type latitudinal transportation within the China-Western Europe direction, which are currently practically absent. To realize these opportunities, it is necessary to implement a wide range of measures, including binding international agreements with all transit countries along the entire route. The construction of such a transit-type corridor will become the basis of the Eurasian transport and communication framework based on the latitude-meridian principle. Attracting transportation activity to the territory of the Lower Volga region will significantly improve its economy. The presence of the corridor will reduce prices for many imported goods and raw materials, increase the competitiveness and profit of existing industries, create new jobs and enterprises.

В настоящее время в масштабах Евразии широтные направления реализуются преимущественно морем. Прежде всего, это традиционные перевозки из Китая через Индийский океан [1]. Северный морской маршрут пока не вышел на должные обороты. Хотя его потенциал достаточен, чтобы стать реальным конкурентом индийскому направлению.

Сухопутные широтные направления представлены существенно слабее. Их объемы составляют всего проценты от морских корреспонденций. Из круп-

ных магистралей можно выделить только Транссиб. Но он в настоящее время осуществляет преимущественно внутри-российские перевозки, и поэтому де факто имеет региональный статус, несмотря на достаточные высокие объемы. Маршруты через центральную Азию и Иран пока носят незначительный характер.

Меньшее внимание к сухопутным трассировкам объясняется их более высокими железнодорожными тарифами, которые могут быть в 3-10 раз выше морских на направлении Китай – запад-

ная Европа [2]. Эти соображения перевешивают соображения более быстрой доставки. Как и тот факт, что сухопутные маршруты намного короче.

Еще с 19 века наука обратила внимание на значительное влияние транспортных тарифов на все аспекты функционирования той или иной территории. И прежде всего на ее экономическое развитие. Дешевый водный транспорт в современном мире привел к тому, что почти все приморские регионы развиты более эффективно. Именно на них сосредоточены практически все мегаполисы планеты. Они обеспечивают львиную долю мирового ВВП. Появились даже теории классификации территорий в зависимости от их удаленности от водных путей [3].

Осознание того факта, что сухопутные перевозки более затратные, привело к тому, что первоначальные планы китайского проекта один пояс один путь (далее ОПОП) претерпели значительные изменения с момента его анонсирования. Прежде всего это смещение акцента в пользу морских перевозок. А также все более экономико-политический характер ОПОП, что является отходом от его первоначальных сугубо транспортных целей [4].

Между тем потребность в сухопутных широтных корреспонденциях внутри Евразии никуда не делась. Особое значение здесь приобретает тот факт, что энергетические затраты при перевозках железнодорожным транспортом приблизительно равны затратам при перевозках на контейнерах на направлении Китай – западная Европа. [5, 6]. А раз так, то текущее перераспределение потоков в пользу моря имеет во многом искусственный характер, обусловленный традициями и практикой современной мировой экономики. Т.е. возможно существование рентабельного транспортного коридора через центр Евразии [7].

В настоящее время есть несколько возможных трассировок для сухопутных корреспонденций. Наиболее часто говорится об Иранском направлении, которое самим Китаем (который является главным грузоотправителем) выбрано в качестве основного. Однако, надо понимать, что это достаточно длинный

и энергозатратный вариант, к тому же проходящий через горные территории.

Для России более важно северное китайское направление. Под последним в свою очередь понимается либо монгольское направление с дальнейшим выходом на Российский Транссиб, либо ветка через Астану, которая в конечном итоге также упирается в российскую железнодорожную систему. Для обоих вариантов в качестве главного ограничителя видится текущая высокая загрузка российских магистралей, из-за чего говорить о значительных дополнительных объемах пока не приходится.

Самым коротким в географическом понимании этого термина сухопутным маршрутом является трассировка через Центральную Азию [8]. По этой причине он является наименее энергозатратным и поэтому потенциально наиболее перспективным и именно в этом направлении происходит пересечение Нижневолжского региона, который в настоящее время лежит в стороне от основных широтных потоков Евразии.

Хотя в центрально-азиатском регионе уже существуют железнодорожные пути, но они низкотрафиковые. Наиболее часто в литературе упоминается маршрут вдоль рек, впадающий в Аральское море, поскольку они уже есть и обслуживают местный трафик. Но по ряду характеристик они окажутся недостаточны в случае задействования крупномасштабных потоков в рамках ОПОП. В этом случае потребуется не только модернизация существующего, но и новое строительство всего комплекса инфраструктуры. Это поднимает вопросы общего транспортного проектирования Нижневолжского региона, который в свою очередь является частью общего Евразийского транспортного каркаса.

### **Текущие транспортные коридоры России**

В данной работе особое внимание будет уделяться проектированию будущих транспортных комплексов, а не акцентирование внимание на текущих транспортных реалиях. В этих условиях существующие транспортные коридоры могут в дальнейшем оказаться невостребованными И наоборот, появятся такие маршруты, которые в настоящее

время отсутствуют в различных постановках и стратегиях развития. Но для этого надо более четко формализовать, что именно будем понимать под термином коридор.

В литературе можно встретить различные определения в зависимости от постановки конкретных задач. В данной работе под коридором будем пониматься географическая территория, на которой в дальнейшем планируется концентрировать инфраструктурные мощности для обеспечения максимальных транспортных и информационных потоков по ней. Такое определение позволяет под коридором понимать даже такие маршруты, на которых сейчас незначительные объемы перевозок и даже нет дорог.

В настоящее время наиболее важным для России коридором является трасса М2, которая из Варшавы и Минска до Москвы и далее на Казань [9], а в перспективе до Владивостока, хотя по продолжениям встречаются и альтернативные варианты. М2 является типичным широтным коридором. Хотя это главная транспортная артерия европейской части России, но она проходит вне Нижневолжского региона и поэтому неактуальна для него.

Вторая по важности российская трасса – М9 – является не широтной, а меридиональной. Тем самым по задумке крест этих обоих коридоров должен образовать основной транспортный каркас европейской части России. В отличие от М2 она напрямую проходит через Нижневолжский регион и потому на нем надо остановиться подробнее.

Это коридор имеет собственное название «Север-Юг. Вопреки своему названию, он не столько меридиональный, а скорее диагональный, в чем непосредственно можно убедиться просто, взглянув на карту. Начинаясь от Финляндии и проходя через Москву, он далее (в зависимости от варианта) уходит на Астрахань, далее в Иран, и в перспективе на Индию.

Вопреки первоначальному плану прохождения коридора Север-Юг через восточный Кавказ, в последнее время все чаще стала встречаться трехзубцевая схема, когда из Астрахани коридор расщепляется на три отдельные трассы:

две сухопутные по обеим сторонам Каспийского моря и одна водная от порта Оля до северного побережья Ирана. Однако, коридоров по определению не может быть много, поскольку в противном случае теряется принцип концентрации. Нельзя концентрироваться равномерно и коридор просто превращается в местную дорожную сеть.

Однако основной врожденный недостаток М9 заключается в своем предназначении. В публикациях европейских источников даже не скрывается, что основной целью данного коридора является увеличение товарооборота между Европой и Индией. Тем самым развитие российских территорий и создание российского транспортного каркаса становится второстепенной задачей.

Если смотреть меридиональные направления от Ирана, то коридор должен уходить в Мурманск или Архангельск, а может даже на Ямал. А если выстраивать направление от Западной Индии, то целями должны являться Урал и Пермь. Тогда это будут коридоры, действительно обслуживающие российские территории.

Справедливости ради надо отметить, что текущие трассировки М9 способны освоить большие объемы перевозок от Санкт-Петербурга, т.е. больше ориентированы на текущий спрос. Кроме того, традиционно меридиональное направление в этом регионе обслуживала Волга, что дополнительно забирало трафик от возможных сухопутных маршрутов. Другим словами есть текущие аргументы для отклонения направления на запад, но они носят тактический, а не стратегический характер.

### **Широтные корреспонденции на нижней Волге**

Когда говорится про широтные направления в центре Евразии, надо помнить, что Каспийское море вытянулось меридиональном направлении более чем на тысячу километров. Хотя также существуют проекты продолжения сухопутных коридоров с перевалкой грузов на водный транспорт и обратной перевалкой с другой стороны моря в обоих направлениях, но надо понимать, что это очень дорогие операции. Технически они возможны. Но для массовых

перевозок грузов они неприемлемы по экономическим соображениям. Поэтому из географических соображений следует, что Нижневолжский регион обречен дополнительно взять на себя все широтные корреспонденции в радиусе около 600 километров. Именно в этом факте проявляется транспортная особенность региона.

В настоящее время, несмотря на такое преимущество, транспортные потоки в широтных направлениях в низовьях Волги потоки незначительны. Что обуславливается и низкой плотностью населения в западном Казахстане и соответственно ограниченной экономической активностью на этих территориях. Местный трафик не является достаточным для начала организации коридора.

Одной из причин недоиспользования транспортного потенциала региона является неблагоприятный резко континентальный климат для этих территорий, для которых характерны значительные межсезонные перепады температур и засушливость. В свою очередь, это приводит к низкой плотности населения и низкой потребности в транспортной инфраструктуре. Засушливость климата отмечал еще основатель геополитики Х. Маккиндер, считая его общим в той ли иной степени для всех территорий, удаленных от морского побережья [10].

В этих условиях малой интенсивности местных корреспонденций для обоснованности международного коридора надеяться можно только на транзитные перевозки [11, 12]. Главным из возможных вариантов является привлечение части высокоинтенсивного потока по направлению Китай – Северная Европа. Это предполагает выстраивание долгосрочных партнерских отношений, прежде всего, с Китаем как основным грузоотправителем [13].

За последние годы по этому направлению наблюдались потоки порядка 12-14 млн. контейнеров в год. Для сравнения, это в разы превышает объемы перевозок по Транссибу. Что требует решения многочисленных вопросов об организации и обеспечении оптимального движения.

Как говорилось ранее, большая часть этого потока сейчас идет морем. Сухо-

путные корреспонденции составляют всего несколько сотен тысяч контейнеров, что всего несколько процентов от общего трафика. Существующие оценки потенциала сходятся в том, что перешагнуть рубеж в 1 млн. контейнеров в год маловероятно, поскольку текущие железнодорожные тарифы в разы выше морских.

Однако в случае принятия комплексных мер по организации магистрального транспортного коридора, этот фактор можно нивелировать. Среди них административные решения, дипломатические международные договоры, меры по организации движения, налоговые льготы, специальное экономическое регулирование и т.д.

Их реализация позволяет говорить о доле сухопутных маршрутов вплоть до половины этого потока. Что более чем достаточно для запуска трансевразийского коридора на нижней Волге [7].

Но даже если на сухопутные маршруты будут переведены только десятки процентов общего трафика, то это уже способно создать значительную перегрузку на существующих железных дорогах [14]. Среднего размера морской контейнеровоз около 200 тыс. тонн эквивалентен около 55 обычным 60 вагонным железнодорожным составам общей грузоподъемностью около 3,6 тонн. Даже если пускать дополнительно по составу в час, что достаточно напряженно с учетом уже существующих перевозок, то потребуются два-три дня для удовлетворения такого дополнительного спроса на перевозки.

Подобные соображения говорят о том, что вопросы нового масштабного строительства инфраструктурных объектов при этом будут необходимы. [15]. Также это аргумент против различных маршрутов из Китая, которые выходят на российскую железнодорожную систему. Ввиду ее текущей высокой загруженности все равно придется строить с нуля многие объекты. При этом надо понимать, что строительство магистралей коридорного типа отличается от обычных дорог. Это более качественный, хотя и более дорогой транспорт. Появление коридора приводит к иерархии в железнодорожной сети, что естественно по мере ее развития. [16].

Как уже говорилось ранее, затраты энергии на маршруте через Нижневолжский регион соизмеримы с морской доставкой, которая в настоящее время является доминирующей. Поэтому экономические предпосылки для такого решения существуют. С точки зрения самого направления трассировка через Нижневолжский регион является кратчайшей, и потому предпочтительной.

В зависимости от трассировки, общая длина направления Китай – Северная Европа составляет около 10000–12000 тыс. километров. Из курса школьной геометрии легко заметить, что отклонения на расстояния более 1000 в любую сторону километров от кратчайшей линии приводят лишь к незначительным увеличениям длины от маршрута всего в несколько процентов [17]. Что вполне допустимо с точки зрения экономики. Однако, для это означает, что возможная трассировка может проходить в диапазоне от Астрахани до Самары. Все эти варианты приемлемы.

### Маршрут коридора

В настоящее время в России на официальном уровне обсуждается только один проект с похожей трассировкой «Меридиан». Он проходит через Саратов и предполагает строительство платной автомагистрали. Автомобильный транспорт заведомо проигрывает по экономике железнодорожному при перевозках на большие расстояния, т.е. он не подходит для дальних магистральных направлений.

В работах Дроздова Б.В. для разных видов транспорта были исследованы энергозатраты, выраженные в джоулях, требуемых для перевозки одной тонны груза на километр [5, 6], т.е. в физических величинах, без привязки к денежному выражению. Для автотрейлера она составляла 761 единицы. Для железнодорожного состава 110 единиц. Другим словами, автомобильный транспорт почти в семь раз более энергозатратен. Именно поэтому он не может быть магистральным видом транспорта.

Как уже говорилось, для направления Китай – Западная Европа крайне важно выбрать наикратчайший маршрут. Однако, делать это надо на равнине поскольку перепады высот значительно увеличива-

ют энергозатраты при перевозках [18]. С учетом этого замечания вариантом трассировки является прохождение маршрута через Джунгарские ворота – единственного небольшого равнинного участка между непрерывной цепи гор от Альп до Хингана. Поэтому кратчайший маршрут надо искать на двух кратчайших отрезках: от начальной точки в Китае до Джунгарских ворот и далее от Джунгарских ворот до конечной точки в Европе.

Выбор начальной и конечной точек маршрута выходит за пределы темы данной статьи. Однако, при любых вариантах все равно будет происходить пересечение коридором Нижневолжского региона.

Поскольку изначально коридор позиционируется как широтный, то исходя из общей схемы, его дальнейшее направление должно проходить в сторону Украины и далее в Южную Европу. Однако, это будет входить в противоречие с основным экспортным китайским направлением в сторону Северной Европы. Кроме того, для такой реализации будут дополнительные политические трудности. Как показывает история холодной войны, политические преграды могут сохраняться десятилетиями, поэтому полагаться на их скорое разрешение не приходится.

Для обхода Карпат и Татр более целесообразна первоначальная диагональная трассировка от низовьев Волги до Польши или Белоруссии. И только затем там переход на классический северный широтный коридор в сторону Германии.

Есть еще одно очень важное возражение против чисто широтного продолжения коридора на запад чисто экономического типа. Доставка морем в этот регион через Суэцкий канал короче, и следовательно, дешевле для Средиземного моря и Южной Европы, чем для Балтийского моря и Северной Европы. В этом регионе железнодорожная доставка будет проигрывать по себестоимости существующим маршрутам перевозок грузов.

Как говорилось ранее, ввиду очень больших объемов перевозок, нельзя будет пользоваться существующими железными дорогами, чтобы не образовывать там пробки. Для этого потребуются строительство отдельной ветки и соз-

дание независимой железнодорожной компании международного типа.

Наличие диагональных участков маршрутов на протяжении коридора не означает отказа от широтно-меридионального принципа выстраивания евразийского транспортно-коммуникационного каркаса. Квадратно-диагональная сеть является естественным продолжением и развитием простейшей квадратной сети [19]. В случае возникновения достаточного трафика наличие диагоналей в широтно-меридиональной сети только приветствуется. Более того, их текущее отсутствие можно рассматривать как резерв для будущего развития.

В случае, если в далекой перспективе по каким-то причинам произойдет падение трафика, то уже выстроенные диагонали могут естественным образом переходить в местную сеть, либо просто быть разобранными [20]. Таким образом, осуществляется перманентная адаптационная перестройка сети при изменении запросов общества на профиль перевозок без изменения общей стратегической структуры евразийского каркаса и без отказа от широтно-меридионального принципа.

### Выводы

В настоящее время Нижневолжский регион недостаточно полно задействует свой транзитный потенциал. В результате его экономика не участвует должным образом в международном разделении труда. Территория не получает товары и сырье по адекватным ценам и не функционирует максимально

эффективным способом. Предприятия региона не имеют возможности довести свою продукцию до основных центров мирового потребления без потери в стоимости из-за значительных транспортных затрат.

Существующие меридиональные перевозки осуществляются преимущественно водными видами транспорта по маршрутам Волга -Каспийское море, но они не являются частью коридора Север-Юг. Коммуникация между этими направлениями возможна, но пока развивается медленно.

Основой транспортного потенциала Нижневолжского региона должны стать широтные корреспонденции, которые в настоящее время практически отсутствуют.

Широтные корреспонденции должны опираться преимущественно на транзитные перевозки по маршруту Китай – Западная Европа, по которому стабильно наблюдается очень большой трафик. Однако, их привлечение требует значительных организационных усилий на международном уровне.

Продолжение китайского транзита в сторону Западной Европы нецелесообразно в широтном направлении по ряду текущих обстоятельств. Более предпочтительным является развитие диагонального направления в сторону Польши и Белоруссии.

Для организации Китайского транзита недостаточно пропускной способности существующих железных дорог. Требуется новое строительство в больших объемах.

### *Библиографический список*

1. Транспорт и ИКТ. 2017. Реформа железных дорог: Сборник материалов по повышению эффективности сектора железных дорог. Вашингтон, округ Колумбия: Всемирный банк, лицензия Creative Commons Attribution CC by 3.0. / Transport and ICT Global Practice. Международный банк реконструкции и развития. / Всемирный банк 1818 H Street NW, Washington DC 20433.
2. Транспортные коридоры шелкового пути: потенциал роста грузопотоков через ЕАЭС. Доклад 49. СПб.: Евразийский банк развития. Центр интеграционных исследований, 2018. 74 с.
3. Безруков Л.А. Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2008. 369 с.
4. Bobrik P.P. Return to the original goals of the Great Silk Road. Proceedings of the International Conference “Scientific research of the SCO countries: synergy and integration», part 2 – Reports in English, – December 8, 2020. Beijing, PRC. Scientific publishing house Infinity.

5. Дроздов Б.В. Направления разработки физической экономики (применительно к транспортному комплексу) // Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление. 2014. Т. 10. № 2 (23). С. 8-94.
6. Дроздов Б.В. Новый шелковый путь и транзитный потенциал России // Научно-образовательный сайт Rema. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.rema44.ru/seminar/papers/2015/drozdov\\_shp.doc](http://www.rema44.ru/seminar/papers/2015/drozdov_shp.doc). (дата обращения 21.02.2022).
7. Бобрик П.П. Сухопутное решение для Великого шелкового пути // Транспорт: наука, техника, управление. 2021. № 9. С. 4-9.
8. Бобрик П.П. Эффективность поездок в кратчайших сетях // Транспорт России: проблемы и перспективы: Материалы Международной научно-практической конференции. 12 -13 ноября 2019 г. Том 1. СПб.: ИПТ РАН, 2019. С. 71-74.
9. Стратегия пространственного развития РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/35733/> (дата обращения 23.02.2022).
10. Mackinder H.J. «The geographical pivot of history». The Geographical Journal. 1904. № 23. P. 421-437.
11. Бобрик П.П. Независимая транзитная железнодорожная компания // Транспорт: наука, техника, управление. 2020. № 9. С. 24-28.
12. Sakharov R.L. Mathematical model of highways network optimization. J. Phys. 2017. Conf. Ser. 936 012032.
13. Podberezkin A., Podberezkina O. The Silk Road Renaissance and New Potential of the Russian-Chinese Partnership. China Quarterly of International Strategic Studies. 2015. Vol. 01, Is. 02.
14. Бобрик П.П. Особенности ж/д транспортного потока на Великом Шелковом пути // IX Московская международная конференция по исследованию операций (ORM2018). Москва, 22–27 октября 2018 г. Труды. В двух томах. / Отв. ред. Ф. И. Ерешко. М.: МАКС Пресс, 2018. ISBN 978-5-317-05923-1 Том II. 580 с.
15. Guihaire V., Hao J.K. Transit network design and scheduling: A global review. Transportation Research Part A: Policy and Practice. 2008. Vol. 42 (10). P. 1251-1273.
16. Евин И.А. Введение с теорию сложных сетей // Компьютерные исследования и моделирование. 2010. Т. 2. № 2. С. 121-141.
17. Бобрик П.П. Характеристические размеры центральных мест // Транспорт России: проблемы и перспективы – 2014: Труды Международной научно-практической конференции Санкт Петербург, 2 октября 2014 года. 2014. С. 241 -245.
18. Liudmila P. Bobrik, Petr P. Bobrik. Transport Performance for Rough Terrain Sustainable Development. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Sustainable Development of Regional Infrastructure – ISSDRI. Yekaterinburg. 2021. P. 362-367. DOI: 10.5220/0010590703620367.
19. Байсеркеев О.Н., Бугроменко В.Н. Региональная пространственно-временная среда. Алматы, 1993. 243 с.
20. Тархов С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей. Смоленск-Москва: Издательство «Универсум», 2005. 384 с.