

Развитие транспортной системы Сибирской конурбации

Поступила	12.03.2018
Рецензирование	29.03.2018
Принята к печати	18.05.2018

В статье рассмотрены вопросы, связанные со сравнительно новым для России понятием «конурбация». В отличие от агломерации как образования моноцентрического типа, конурбация является городской агломерацией полицентрического типа и имеет в качестве ядер несколько примерно одинаковых по размеру и по значимости городов. По мнению специалистов, формирование подобных территориальных образований, сразу базирующихся на нескольких городах-ядрах, позволит государству разработать специальные программы по перераспределению ресурсов и полномочий в различных областях, в том числе в области финансов, здравоохранения, образования и транспортного обеспечения.

В декабре 2016 г. на рассмотрение федерального правительства была представлена принципиально новая стратегия пространственного развития России. В основу одного из сценариев была положена идея создания в стране восьми конурбаций-агломераций, объединяющих несколько крупных и примерно равнозначных городов в радиусе 300 км друг от друга. Разработчики стратегии позиционируют ее как «генеральный план России», задача которого – ответ на вопрос: «Как обустроить страну?». В рамках стратегии предлагается вместо существующих 12 агломераций сформировать восемь конурбаций, так как, по оценкам специалистов, в XXI в. драйверами экономического роста будут только территории с численностью населения 5 млн человек. Особенно это актуально для городов Сибири и Дальнего Востока.

В работе проведен анализ влияния Северной железнодорожной магистрали (Северосибиря) и описана роль, которую она может сыграть в функционировании Сибирской конурбации. В перспективе Сибирская конурбация, включающая в себя практически все города Сибири, может оптимизировать региональные транспортные системы.

Ключевые слова: *транспорт, инфраструктура, агломерация, конурбация, логистика, межрегиональная интеграция.*

Проблема пространственного развития России включает в себя представление о пространственном каркасе, в том числе о характере изменений обустройства ее территории. Имеется в виду иерархически построенная сеть мест сосредоточения людских ресурсов, обслуживающих граждан, инфраструктур и связующих коммуникаций. Этой теме посвящена работа М. Я. Вильнера [1], в которой вводятся некоторые новые понятия, в том числе «уровни точечных территориальных объектов».

В Сибири выделены: города; межрегиональные центры и приравненные к ним региональные центры, ориентированные на осуществление части столичных функций, в том числе Новосибирск, Екатеринбург, Красноярск, Иркутск, Кемерово, а также элементы инфраструктуры, реализующие осуществление этих функций, в том числе:

– узлы и системы межселенных, транспортных, других инженерных и информационных систем;

– национально-культурные, образовательные, научные и инновационные центры международного значения, развитая социальная и производственная инфраструктура межрегионального, регионального и местного значения и др.

При этом конкретизация характера развития инфраструктур должна устанавливаться схемой территориального планирования федерального уровня.

К такому разряду инфраструктуры относится и развитие транспортных систем городов, агломераций и регионов, которое является одним из решающих факторов реализации всех бизнес-проектов, привлекательных для инвесторов. В работах [2, 3] рассмотрены вопросы транспортной обеспеченности крупных агломераций. В настоящей работе рассматриваются транспортные проблемы городских конурбаций.

Конурбация – это городская агломерация полицентрического типа, имеющая в качестве ядер несколько более или менее одинаковых

по размеру и значимости городов или городских территорий при отсутствии явно доминирующего центра [4]. Главным отличием конурбации от агломерации (моноцентрического образования) является формирование конурбации вокруг нескольких крупных городов-ядер [5].

Конурбация – группа сближенных и тесно связанных между собой городов, образующих единство благодаря интенсивным экономическим и культурно-бытовым связям, в том числе транспортным. Термин «конурбация» широко известен за рубежом. Одним из первых примеров конурбации в мире можно считать Сингапур, в котором до 1972 г. проживало 1,5 млн населения. В настоящее время там проживает 5,3 млн чел. Подобного рода образования известны в США, Великобритании, Германии и Голландии.

И хотя термин «конурбация» появился в РФ сравнительно недавно, сама по себе идея для России не является новой. В 90-е гг. была образована Межрегиональная ассоциация (МА) «Сибирское соглашение», объединившая 19 сибирских территорий. Ассоциация ставила своей целью экономическую интеграцию территорий, укрепление межрегиональных производственных и торговых связей. В рамках этой конурбации была возможность охватить совместной деятельностью более 5 млн чел., оптимизировать размещение производительных сил и развитие коммуникаций, а главное, перейти от соперничества к координации совместной деятельности, организации и реализации совместных программ в области экономического и научно-технического развития, а также в области валютной и внешнеэкономической деятельности и т. д.

И хотя МА «Сибирское соглашение» не смогла в полной мере реализовать задачи, которые декларировала как основные (координация совместных действий в бюджетной политике, валютной и внешнеэкономической деятельности), сама идеология поиска новых эффективных форм взаимодействия соседних регионов и в настоящее время остается востребованной.

Руководство страны придает большое значение развитию транспорта в стране. Президент В. В. Путин на съезде Союза транспортников в Москве (2018 г.) назвал «развитие

транспорта, улучшение условий труда и обеспечение конкурентоспособности российских перевозчиков заделом, основой для роста экономики» [6]. В этом смысле имеет большое значение то, что опережающими по сравнению с инфляцией темпами растут расходы на грузовые перевозки. Основной причиной роста расходов на грузовые перевозки является увеличение издержек транспортных компаний на осуществление своей основной деятельности. В докладе [6] рассматриваются проблемы и анализируются факторы, влияющие на промышленные предприятия гражданской направленности, а также оцениваются изменения этих факторов, произошедшие в 2017 г. Среди 11 рассматриваемых факторов одним из самых важных назван фактор «стоимость энергоресурсов и грузоперевозок».

Основной причиной роста тарифов на грузовые перевозки является увеличение издержек транспортных компаний при осуществлении своей деятельности. Так, в 2017 г. тариф на перевозку груза (рублей на 1 км пути) на железнодорожном транспорте вырос на 40 %, на автомобильном – на 13 %. В первом случае это выше, чем в Казахстане, Монголии и Китае; во втором – выше, чем в Казахстане, Китае и Украине [6].

Аналитическая компания INRIX, изучающая организацию движения в различных странах мира, составила рейтинги стран и городов с самыми загруженными дорогами. Загруженность определялась по тому, сколько времени автомобилисты этого города или страны в среднем провели в пробках в 2017 г. Компания изучала ситуацию с дорожным движением в 38 странах мира и в 1 360 городах (Китай и Япония в исследование не включены). По состоянию автомобильных дорог Россия оказалась на 123-м месте из 138 стран. По словам заместителя министра транспорта Е. Дитриха, в России только 10 % федеральных дорог соответствует современным стандартам по скорости, безопасности и качеству [6].

В этих условиях одной из приоритетных задач государственной политики должно стать создание приемлемых условий для комфортного ведения бизнеса и равной конкуренции. Однако, по опросам Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, которые проводились среди представите-

лей всех отраслей промышленности, лишь 24 % опрошенных оценивают влияние государства неоднозначно или считают влияние государства положительным [6].

В послании Федеральному собранию Президент РФ заявил, что «необходимо “прошить” всю территорию России современными коммуникациями». В развитие этого тезиса представляет интерес заявление врио губернатора Новосибирской области А. А. Травникова, который на форуме «Социально-экономическое партнерство – 2018» озвучил идею проекта Сибирской конурбации. Этот проект должен объединить в общую экономическую зону несколько крупных городов Сибири: Новосибирск, Омск, Кемерово, Томск, Новокузнецк и Барнаул. Каждый из этих городов имеет высокий промышленный, образовательный и туристический потенциал. По его мнению, объединение станет стимулом для развития экономики Западной Сибири и позволит сибирским регионам отойти от соперничества [7]. Транспортная структура Новосибирской агломерации достаточно подробно анализируется в работе [8]. В Сибирскую конурбацию естественным образом могут быть включены и менее крупные города, такие как Юрга, Тайга, Анжеро-Судженск, Ленинск-Кузнецкий и Карасук.

Большую роль в функционировании конурбации должна сыграть перспективная Северная железнодорожная магистраль (Северосиб). Представляет интерес анализ влияния Северосиба на деятельность Сибирской конурбации с учетом процесса формирования внутри конурбации терминально-логистических кластеров (ТЛК).

В работе [9] в соответствии со Стратегией развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года (далее – Стратегия) исследовано влияние перспективного проекта Северосиба, предусмотренного Стратегией, на формирование ТЛК в рамках транспортной системы Сибирской конурбации.

Теоретической базой дальнейшего анализа является современное представление об экономических кластерах как о региональных системах с мозаичной структурой, обладающих повышенной конкурентоспособностью и поэтому представляющих собой точки роста в глобализующемся мире. ТЛК является специальным

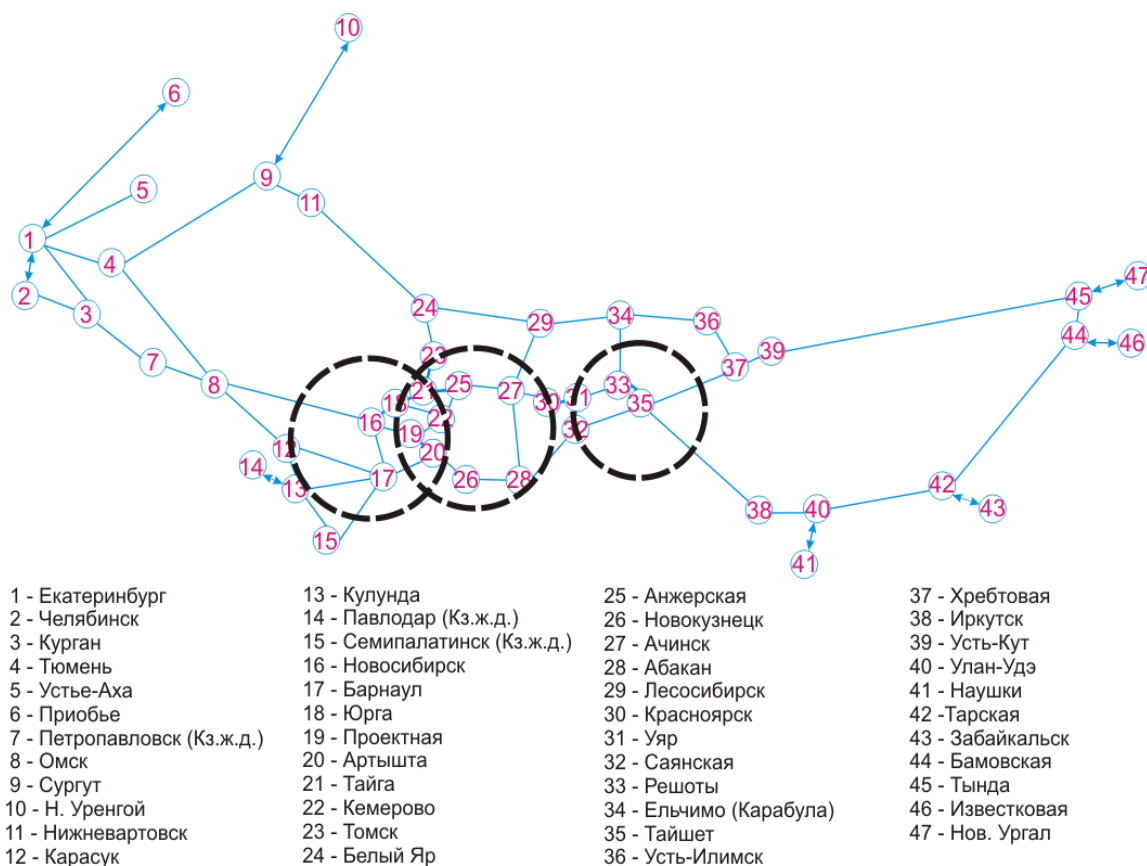
классом экономических кластеров (ЭК) и ввиду своего «инфраструктурного» происхождения служит базовой структурой для зарождения и развития ЭК других разновидностей.

Методической базой проведенного исследования явился системный сетевой анализ, инструментарием – пакет прикладных программ для автоматической классификации взаимодействующих объектов, разработанный в ИЭОПП СО РАН. В качестве рабочего приема использовался известный в экономическом анализе подход, когда при необходимости оценки влияния локального мероприятия (в нашем случае проекта Северосиба) на глобальный эффект системы (в нашем случае на древовидную сеть вокруг Транссиба) последний сравнивается «с мероприятием» и «без мероприятия» [9].

Под влиянием проекта Северосиба рассматривалось изменение конфигурации фрагмента федеральной железнодорожной сети (далее – Ф-сеть) в сечениях Челябинск – Екатеринбург (на западе) и Тында – Сковородино (на востоке). Точки сечения в северной и южной частях Ф-сети видны на рисунке.

На рисунке введены условные обозначения, идентифицирующие объект анализа и его элементы. Дальнейшая цель анализа состоит в получении оценки приоритетности формирования ТЛК на базе транспортных узлов городов-конкурентов на Транссибе (Омск, Тюмень, Новосибирск, Иркутск, они же областные центры). Транспортные узлы в узлах-сечениях (Челябинск – Екатеринбург и Тында – Сковородино) рассматриваются как внешние входы и выходы, генерирующие нагрузку на Ф-сеть конурбации. Та же логика используется в отношении северных и южных сечений Ф-сети.

Структурный анализ Ф-сети с Северосибом и без Северосиба показал, что при оценке приоритетности узлов-конкурентов на предмет инвестиций в формирующиеся вокруг них ТЛК (по критерию, косвенно отражающему величину так называемого эмерджентного эффекта взаимодействия как самих узлов сети, так и соединяющих эти узлы железнодорожных линий) их приоритеты неодинаковы. Были выделены три устойчивых по составу и сетевым связям ареала, представляющих собой протокластеры, имеющие потенциал



Фрагмент федеральной железнодорожной сети

трансформации в полноценные ТЛК. Ядром ареала кластера 3 оказался Тайшет и линия Красноярск – Тайшет, причем ареал в анализе оставался устойчивым с Северосибом и без него, с той лишь разницей, что в варианте с Северосибом в ареал «втягивался» Иркутск. Этот результат не оказался неожиданным, так как системная связь Тайшетской горловины и Северосиба была ясна априори.

Более интересный результат был получен в отношении ядер ареалов кластеров 2 и 1. Оказалось, что без Северосиба приоритетным является Новосибирский транспортный узел с критической по нагрузке линией Новосибирск – Омск. С Северосибом приоритетным становится Новокузнецкий транспортный узел с критической по нагрузке линией Новокузнецк – Барнаул.

Наиболее важными результатами проведенного структурного анализа являются два. Первый – конгруэнтность представляемых результатов, полученных независимо от расчетов, которые приведены в обосновывающих

материалах к Стратегии. В указанных материалах демонстрируется перспективное расширение полигона тяжеловесного движения на железнодорожном транспорте РФ до 2030 г. Конфигурация полигона однозначно указывает на приоритетность Новокузнецкого транспортного узла (через ст. Артышта), а также на наиболее грузонапряженную линию Артышта – Алтайская (железнодорожная станция в Барнаульской агломерации, аналогичная ст. Инская в Новосибирской агломерации), что совпадает с результатами расчетов в ситуации дополнения Ф-сети Северосибом [9].

Однако в Стратегии приведен также полигон скоростного и высокоскоростного пассажирского движения на перспективу до 2030 г. (максимальный вариант). Конфигурация этого полигона однозначно указывает на приоритетность Новосибирского транспортного узла. Причем топологический анализ показывает, что ареалы ТЛК, формируемого вокруг Новосибирска и Новокузнецка, пересекаются, накладываются друг на друга, что свидетель-

ствует о целесообразности принятия компромиссного решения по дислокации координационного центра будущего ТЛК и его конфигурации.

Прагматическая ценность полученного результата состоит в следующем. Предшествующие исследования [10] показали, что формирование ТЛК в ситуации отсутствия в Сибири полноценной сети типа транспортной решетки и дирижистской модели управления экономикой невозможно без инвестиционной поддержки со стороны федерального центра (ФЦ). Даже в условиях профицитного бюджета и устойчивого притока в экономику «нефте- и газодолларов» инвестиционные возможности ФЦ были небезграничны, а возможности региональных центров всех уровней жестко ограничены. И хотя глобализация мирохозяйственных связей с включением транспортной сети России в мировую транспортную сеть представляется неизбежной, а создание в регионах ТЛК есть следствие этой неизбежности, ФЦ вынужден ранжировать заявки регионов на инвестиции по степени их целесообразности [9].

В рамках Стратегии декларировано создание более 40 транспортно-логических центров (ТЛЦ) – будущих центров региональных ТЛК, и, естественно, возникает вопрос о приоритетности их финансирования. Представленное исследование позволяет заключить, что для получения инвестиционной помощи со стороны ФЦ для создания ТЛК регионы-конкуренты (в нашем случае Кемеровская и Новосибирская области) должны вести себя кооперативно, что повышает их шанс удовлетворить свои интересы, связанные с созданием ТЛК.

Реализация данной теоретически корректной схемы указывает не только на эффективность кооперативного поведения в рамках ко-

нурбаций конкурентов при формировании запроса ФЦ о выделении средств на формирование транспортного взаимодействия. ФЦ, играющий в приведенной схеме роль арбитра, получает возможность реально учесть интересы городов-ядер конурбации и их конкурентные преимущества в разных сценариях (с Северосибом и без него) и одновременно адекватно оценить внешние эффекты реализации такого уникального проекта, как сооружение Северосибирской железнодорожной магистрали как основной транспортной системы Сибирской конурбации.

В настоящее время уточняются и детализируются параметры пропускных способностей узлов и соединяющих эти узлы железнодорожных линий в Ф-сети, анализируются альтернативные варианты развития железнодорожной отрасли РФ и мира на перспективу. Эти варианты предполагается рассматривать в дальнейшем как сценарии-контрасты развития среды, внешней по отношению к Ф-сети. Поскольку при таком подходе на порядок усложняются проблемы анализа, синтеза и оценки сетевых эффектов, предполагается в качестве инструментария использовать более мощные средства компьютерной поддержки стратегического сетевого анализа.

В перспективе транспортная система Сибири и Дальнего Востока должна превратиться в транспортную систему, сочетающую в себе высокую скорость, гравитацию направлений, обеспечивающую рост мобильности населения, оптимизацию расходов бюджетов всех уровней на транспортную инфраструктуру и рост доходности потребителей и производителей транспортной услуги. Одним из полигонов развития и оптимизации региональных транспортных систем регионов может стать Сибирская конурбация, включающая в себя практически все города Сибири.

Библиографический список

1. Вильнер М. Я. Основы территориального планирования в Российской Федерации. М. : СПРОСЭКСПЕРТ : Град-Инфо, 2016. 186 с.
2. Комаров К. Л. Современные подходы к формированию транспортной обеспеченности крупных агломераций // Вопросы новой экономики. 2017. № 1. С. 35–42.
3. Fujita M. Evolution of Spatial Economics // The Japanese Review. 2010. Vol. 61, № 1. P. 1–32.
4. Большой энциклопедический словарь / ред. А. М. Прохоров. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Большая Российская энциклопедия, 2000. 1456 с.

5. Зобова Л. Л., Шабашев В. А. Кузбасская конурбация как пример пространственной структуры городской агломерации // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. № 1 (61), т. 4. С. 209–212.

6. Доклад об изменении конкурентоспособности российской экономики в 2017 году / Совет ТПП РФ по промышленному развитию и конкурентоспособности экономики России. М., 2018. 43 с.

7. Сони́на Е. Врио губернатора определяется со стратегией развития Новосибирской области. URL: <https://www.nsk.kp.ru/daily/26801/3836714/> (дата обращения: 16.04.2018).

8. Комаров К. Л. Системный подход к формированию и продвижению имиджа города Новосибирска (Новосибирск – столица Сибири – ворота в глобальный мир). Новосибирск : Изд-во СГУПС, 2014. 136 с.

9. Транспортно-логистические кластеры Сибири и Северосиб в контексте «Стратегии развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года» / С. А. Быкадоров, С. И. Герасимов, Е. Б. Кибалов, К. Л. Комаров, М. В. Пятаев. Препринт № 9. Новосибирск : Изд-во СГУПС, 2008. 11 с.

10. Кибалов Е. Б., Комаров К. Л., Пахомов К. А. Транспортно-логический кластер Новосибирской области: модель формирования и оценка эффективности // Регион: экономика и социология. 2007. № 3. С. 42–54.

K. L. Komarov

The Development of Siberian Conurbation Transport System

Abstract. In this paper, we address issues related to the activity of a relatively new concept for Russia "conurbation". Unlike agglomeration as a monocentric-type formation, conurbation is an urban agglomeration of a polycentric type and has several roughly equal in size and in importance cities. According to experts, the formation of such entities, directly based on multiple cities-cores will enable the state to establish special programs for the redistribution of resources and power in different areas particularly in the areas of finance, health, education and transport.

In December 2016, a new spatial development strategy of Russia was represented for the consideration of the Federal Government. One of the scenarios was laid by the idea of creating in the country eight conurbations-agglomerations, uniting several large and roughly equivalent to towns within a radius of 300 kilometers from each other. The developers of the strategy have positioned it as "the general plan of Russia", whose task is to answer the question: "How to equip the country?". Within the framework of the strategy, it is proposed to replace the existing 12 centers and generate 8 conurbations, as estimated in the twenty-first century economic growth driver will be the only territory with a population of 5 million people. This is especially true for cities in Siberia and the Far East.

The work analyzes the influence of the Northern Railway (Severosib) and describes the role that it can play in the operation of the Siberian conurbation. The term Siberian conurbation, which includes almost all the cities of Siberia, can optimize regional transport system.

Key words: *transport; infrastructure; agglomeration; conurbation; logistics; interregional integration.*

Комаров Константин Леонидович – доктор технических наук, заведующий кафедрой «Системный анализ и управление проектами» СГУПС. E-mail: komarovkl2015@gmail.com