

РОССИЙСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: СОВРЕМЕННЫЙ РАКУРС

Международный научно-практический журнал "Вестник МИРБИС" ISSN 2411-5703 <http://journal-mirbis.ru/>
№ 3 (11) 2017 http://cs.journal-mirbis.ru/-/w9AOWivkbN-VBuqjuRf6jw/sv/document/Ob/a3/aa/521295/188/3_2017_VM.pdf?1508940113

URL статьи: <http://cs.journal-mirbis.ru/-/uB1dbFlaZrLZ1vrNR75-zO/sv/document/c2/68/8a/521295/178/26-30.pdf?1508940113>

Статья опубликована: 20.10.2017

Ссылка для цитирования этой статьи: Понин А. С. Современные аспекты формирования транспортной системы крупного российского мегаполиса [Электронный ресурс] // Вестник Московской международной высшей школы бизнеса (МИРБИС). – 2017. №3(11). С. 26-30. – Библиогр.: с. 29 (4 назв.)– URL: <http://cs.journal-mirbis.ru/-/uB1dbFlaZrLZ1vrNR75-zO/sv/document/c2/68/8a/521295/178/26-30.pdf?1508940113> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 656

Александр Понин¹

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ КРУПНОГО РОССИЙСКОГО ГОРОДА

Аннотация. Современная методология и методы исследований основываются на системном анализе и научном обобщении зарубежного и отечественного опыта в области градостроительства и функционирования транспортных систем крупнейших городов, а также формирования и развития ТПУ, разработке методики комплексной оценки развития ТПУ ЖД, применение которой позволит оперативно и полно осуществлять анализ ситуации и принимать обоснованные градостроительные решения в целях устойчивого развития городских территорий и транспортного комплекса. Разработанные алгоритмы позволят выбирать варианты ТПУ, реконструкция и развитие которых позволит улучшить условия перемещения пассажиров по сети общественного транспорта и оптимизировать материальные затраты. Оценка градостроительно-планировочных условий развития узла способствует принятию наиболее эффективных градостроительных решений при формировании ТПУ мегаполиса.

Ключевые слова: транспорт, градостроительство, транспортные системы, транспортный комплекс, реконструкция, система управления, градостроительное развитие, организация территории, трансформация городской среды, транспортно-пересадочные узлы, ТПУ, сохранение наследия.

¹ Понин Александр Сергеевич – канд. экон. наук, статс-секретарь Союза архитекторов России, Российская Федерация, 123001 Москва, Гранатный пер., 12. E-mail: potok015@gmail.com

Необходимость решения транспортных проблем в российских городах способствует поиску наиболее эффективных предложений по развитию транспортных систем. Совершенствование системы общественного транспорта способствует устойчивому развитию городов и формированию комфортной среды жизнедеятельности, сохранению окружающей среды обитания, и является приоритетной задачей Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года.

Повышение привлекательности и эффективности функционирования городского пассажирского транспорта в городах возможно при формировании системы транспортнопересадочных узлов (ТПУ). Создание организованных ТПУ позволяет пассажирам максимально удобно, быстро, комфортно и безопасно совершать пересадки между различными видами транспорта, что в значительной степени определяет стремление пассажира пользоваться общественным транспортом. Одним из перспективных направлений развития пассажирского транспорта, является развитие железнодорожного транспорта и его трансформация в одну из систем городского пассажирского транспорта.

В настоящее время потенциал железнодорожного транспорта используется недостаточно полно. В условиях перегрузки метрополитена и недостаточном использовании

железнодорожной инфраструктуры назрела потребность в усилении роли использования железнодорожного транспорта для обеспечения городских пассажирских перевозок. При оптимальной интеграции железной дороги с другими видами транспорта появляется возможность для создания удобной и развитой системы пересадочных узлов, опорными составляющими которой являются ТПУ железнодорожного транспорта (ТПУ ЖД). Это требует принципиально новых методов исследований.

Новаторский подход современных разработок и исследований состоит в следующем:

1. Впервые разработана, теоретически и экспериментально обоснована методика оценки развития транспортно-пересадочных узлов железнодорожного транспорта для принятия решений по развитию городских территорий и транспортного комплекса.
2. Научно обоснована система градостроительных, транспортно-технологических и социально-экономических показателей, характеризующих перспективы и целесообразность развития ТПУ ЖД муниципального значения.
3. Введено понятие Индекса развития ТПУ ЖД (Ир ТПУ ЖД), по которому предложено устанавливать приоритетность развития пассажирских пересадочных узлов железнодорожного транспорта.



4. Разработаны и научно обоснованы предложения по уточнению классификации системы ТПУ агломерации. Современная методология и методы исследований основываются на системном анализе и научном обобщении зарубежного и отечественного опыта в области градостроительства и функционирования транспортных систем крупнейших городов, а также формирования и развития ТПУ, разработке методики комплексной оценки развития ТПУ ЖД, применение которой позволит оперативно и полно осуществлять анализ ситуации и принимать обоснованные градостроительные решения в целях устойчивого развития городских территорий и транспортного комплекса. Разработанные алгоритмы позволят выбирать ТПУ, реконструкция и развитие которых позволит улучшить условия перемещения пассажиров по сети общественного транспорта и оптимизировать материальные затраты.

Очевидно возрастание роли железнодорожного транспорта в развитии городской транспортной системы пассажирских перевозок и пересадок; расчете категорий станций радиальных направлений железных дорог в границах города Москвы. Практический опыт формирования пересадочных узлов в городе Москве показывает, что срок разработки проекта планировки территории ТПУ составляет около 2 лет, а стоимость - порядка 10-20 миллионов рублей. В границах Москвы порядка 140 ТПУ ЖД, каждый из которых имеет свой потенциал развития и требует вложения определенных финансовых средств. Таким образом, на разработку градостроительной документации может потребоваться порядка 2 миллиардов рублей.

Модернизировать одновременно все ТПУ и реализовать одновременно все проекты не представляется возможным и нецелесообразно. В связи с этим необходима система оценки перспектив развития ТПУ и оценки значимости тех или иных узлов для населения, то есть возникла потребность в методике определения приоритетных для развития ТПУ ЖД, учитывающей градостроительные факторы. Это позволит выбирать узлы, обладающие градостроительным потенциалом развития территории, условиями создания транспортно-технологической инфраструктуры узла и возможностью обеспечения комфортной среды для пересадки пассажиров.

Цель методики – определение приоритетов по развитию транспортно-пересадочных узлов в условиях сложившейся застройки крупнейших городов.

Разработка методики включает следующие этапы:

1. Разработать систему критериев оценки ТПУ ЖД.
2. В зависимости от критериев ТПУ ЖД выбрать метод оценки, удовлетворяющий условиям оценки.
3. Разработать систему показателей оценки на основе выбранного метода.
4. Установить значимость каждого показателя в общей системе факторов.
5. Разработать алгоритмы поступления исходных данных (требования, источники исходных данных).
6. Разработать алгоритм расчета по определению итоговых величин, позволяющих сравнивать узлы между собой, и

назначению приоритетов по реализации ТПУ.

Применение методики возможно для крупнейших российских городов, с учетом характера концентрации населения, плотности населения, наличия вокруг крупных городов зоны притяжения участников трудовой миграции, а также с учетом прохождения на городских территориях сетей железнодорожного транспорта и функционированием станций железнодорожного транспорта.

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, градостроительная деятельность в нашей стране обеспечивает устойчивое развитие городских территорий, что предполагает рациональное использование территории и инфраструктуры, обеспечивая бережное использование природных ресурсов, соблюдая природоохранный режим, ограничивая негативное воздействие на окружающую среду, в целях создания благоприятных, комфортных и безопасных условий жизнедеятельности человека при ведении хозяйственной деятельности.

Формирование системы современных пересадочных узлов в отличие от других градостроительных мероприятий имеет свои особенности.

Транспортно-пересадочный узел – это узловой элемент планировочной структуры города, который предполагает наличие:

- транспортной инфраструктуры, обеспечивающей пересадку пассажиров между различными видами транспорта;
- территориальных ресурсов размещения капитальных и линейных объектов транспортной и инженерной инфраструктуры и сопутствующих объектов социально-бытового назначения для удовлетворения потребностей пассажира.

В крупнейших городах, как правило, плотная сложившаяся застройка городских территорий, что делает затруднительным проведение мероприятий по строительству транспортной инфраструктуры. Особенностью реализации мероприятий по развитию объектов и инфраструктуры пересадочных узлов является различного рода ограничения, которые могут налагаться на территорию развития, что затруднит или сделает невозможным использование близлежащей территории для развития. Количество факторов, определяющих возможность и эффективность развития ТПУ – целое множество. Таким образом, оценка развития ТПУ – это многокритериальная задача.

При выборе приоритетных пересадочных узлов для развития, необходимо определить систему критериев их оценки, учитывающую градостроительные особенности ТПУ как объекта транспортного назначения, расположенного на значительной по площади городской территории и предпочтения пассажира как целевого потребителя услуг на данной территории, применяется факторная модель оценки развития ТПУ, включающая градостроительные, транспортно-технологические и социально-экономические факторы, и обеспечивающая устойчивое развитие городской территории и транспортного комплекса.

Факторная модель оценки развития ТПУ. В соответствии



28 Современные аспекты формирования транспортной системы крупного российского мегаполиса

с представленной моделью разработана система критериев оценки развития ТПУ:

- Критерии оценки и условия землепользования, планировочные характеристики
- Градостроительно-планировочные условия развития узла
- Земельно-правовые условия развития узла
- Транспортно-технологические характеристики
- Структура пересадки пассажиров
- Ресурсные возможности транспортной инфраструктуры
- Наличие спроса на транспортные услуги узла
- Количество пассажиров узла
- Количество индивидуального легкового автотранспорта
- Социально-значимые составляющие качества развития узла
- Удобство пересадки пассажира и обустройства узла

Градостроительно-планировочные условия развития узла учитываются на начальном этапе планирования с целью согласованного развития территории. Для понимания градостроительных возможностей развития узла, в первую очередь, необходимо провести анализ градостроительной документации, который позволит учесть градостроительные, природно-экологические, технические и иные ограничения по использованию территории узла при ее реорганизации и застройке.

Важным градостроительным показателем, характеризующим возможности развития узла, является наличие зон с особыми условиями использования территории по санитарногигиеническим требованиям, по природно-экологическим и водоохранным требованиям, так как посредством их установления и определения особого режима использования данной городской территории осуществляется охрана и сохранение окружающей природной среды при реализации градостроительной деятельности. Проведение данного анализа на стадии территориального планирования и разработки отраслевых схем позволяет выявить факторы, не учет которых при принятии решения по развитию узла может впоследствии повлечь бросовые затраты на разработку градостроительной документации по проекту развития ТПУ, либо привести к удорожанию проекта. Оценка градостроительно-планировочных условий развития узла способствует принятию наиболее эффективных градостроительных решений при формировании ТПУ.

Земельно-правовые условия развития узла

Анализ и развитие территории ТПУ в городе реализуется в условиях сложившейся застройки. Вследствие высокой стоимости и дефицита земельных ресурсов, характерных для крупных городов, в том числе для города Москвы, земельные участки имеют особую ценность. Территория фактически может быть застроена объектами капитального строительства, в том числе жилого и социального назначения, содержать земельные участки, не поставленные на кадастровый учет, а также находиться в федеральной, региональной, частной или иной собственности, что накладывает ограничения при разработке мероприятий по реконструкции или новому строительству на территории пересадочных узлов. Учет земельно-правовых условий при оценке и развитии ТПУ спо-

собствует рациональному использованию территориальных и земельных ресурсов.

Структура пересадки пассажиров

Данный критерий характеризует, какими видами транспорта в наличии располагает пересадочный узел. Это имеет значение в связи с тем, что не всегда существует физическая, либо экономическая возможность проведения мероприятий по внедрению дополнительного вида транспорта, как например, железнодорожного, в уже сложившуюся инфраструктуру узла. Кроме того, это показывает комбинируемость возможной пересадки пассажира между различными видами городского общественного транспорта и индивидуальным транспортом, между наземным и рельсовым транспортом, между автомобильным и железнодорожным, и т.п. Данный критерий позволяет учитывать пассажирскую и транспортную нагрузку в узле.

Ресурсные возможности транспортной инфраструктуры

Обозначенный критерий отражает технико-технологические особенности узла, наличие капитальных и линейных объектов транспортной инфраструктуры, их параметры и основные характеристики применительно к городскому общественному транспорту, индивидуальному транспорту и парковкам различного назначения.

Количество пассажиров

Критерий количества пассажиров означает количество потенциальных пользователей инфраструктуры узла. Количество пассажиров дает понимание о том, перегружен ли узел или спрос на транспортные услуги оптимален, либо низок. Это принципиально показывает востребовано ли развитие узла пассажирами, и насколько, с экономической точки зрения, целесообразно направлять финансовые ресурсы на мероприятия по развитию узла.

Количество индивидуального легкового автотранспорта

Принципиально важно учитывать этот критерий в связи с тем, что часть пассажиров прибывает и убывает в ТПУ, используя индивидуальный транспорт. При этом увеличение доли пассажиров, совершающих пересадку с индивидуального на общественный транспорт, выполняет городскую задачу по приоритетному развитию общественного транспорта.

Удобство пересадки пассажира

Критерий удобства пересадки важно учитывать, так как он является определяющим для пассажира при принятии решения и выборе способа передвижения в пользу общественного транспорта. Критерий удобства является одним из основных социально-значимых параметров в связи с тем, что он учитывает потребности горожан, в том числе маломобильных групп населения, в быстром и беспрепятственном (оптимальном) перемещении по территории ТПУ. Критерий удобства формируется временем на пересадку, простотой ориентации, средним расстоянием между платформами, компактностью элементов, навигацией и др. В целом, критерий удобства пересадки пассажира важен при оценке узла, так как включает в себя, с одной стороны, закладываемые инженерные решения и, с другой стороны, индивидуальную оценку и понимание пассажира предложенного планировочного



решения узла.

Обустройство узла

Критерий обустройства узла содержит оценку качества его организации и качество предлагаемого обслуживания пассажира при нахождении на территории узла. При этом учитываются естественные потребности человека в безопасных и комфортных условиях жизнедеятельности.

Таким образом, критерии социально-значимой группы являются приоритетными для граждан, т.к. позволяют учитывать их мнение и предпочтения при формировании и оценке комфортной среды пересадочного узла. Комплексный учет выше обозначенных факторов позволит дать характеристику ТПУ, и понять, в какой степени каждый фактор определяет уровень

и потенциал развития ТПУ.

Разработанная система критериев способна дать объективную оценку развития ТПУ в целях определения приоритетных направлений развития системы узлов, и в дальнейшем реализовывать на практике пересадочные узлы, социально приемлемые и востребованные пассажирами. В отличие от сложившейся зарубежной практики, в России (Москве) принят иной принцип развития комплексов центральных вокзалов и транспортно пересадочных узлов (ТПУ). Акцент сделан на модификацию транспортной инфраструктуры и сетей, обустройство и развитие локальных ТПУ. Такой вариант решения можно принять как первый этап общей комплексной программы развития системы ТПУ мегаполиса.

Литература

1. Власов Д. Н. Система транспортно-пересадочных узлов, как отражение роли поселения в системе расселения на территории Российской Федерации // Недвижимость: экономика, управление. – 3.– 2015. – С. 54-60.
2. Вучик, Вукан Р. Транспорт в городах, удобных для жизни / Вукан Р. Вучик; пер. с англ. Александра Калинина под науч. ред. Михаила Блинкина. – Москва: Территория будущего, 2011.
3. Щербина Е. В., Власов Д. Н. Развитие системы транспортно-пересадочных узлов Российской Федерации // Архитектура и строительство России. – № 6. – 2013. – С. 2-7.
4. Бахирев И. А. Транспортные проблемы современного города // Градостроительство. – № 2.– 2016. – С.12-19.



Alexander Ponin¹

MODERN ASPECTS OF THE FORMATION OF A MAJOR RUSSIAN CITY'S TRANSPORT SYSTEM

Abstract. Modern methodology and methods of research are based on system analysis and scientific generalization of foreign and domestic experience in the field of urban planning and the functioning of transport systems in the largest cities, as well as the formation and development of transport-transshipment units, the development of a methodology for the integrated assessment of the development of railway's transport interchange nodes, the application of which will allow the rapid and complete analysis of the situation and make informed town planning decisions for the sustainable development of urban areas and transport complex. The developed algorithms will allow choosing transport-transshipment units variants, the reconstruction and development of which will improve the conditions for moving passengers through the public transport network and optimize material costs. Evaluation of urban planning and planning conditions for the development of the node contributes to the adoption of the most effective urban planning solutions in the formation of megapolis transport-transshipment units.

Key words: social responsibility, professional growth, personal growth, business reputation, personnel development, personal interest, conflict of interests.

¹ **Ponin Alexander S.** – Candidate of Economic Sciences, State Secretary of the Union of Architects of Russia, Granatny per., 12, Moscow 123001, Russian Federation. Email: potok015@gmail.com

References

5. Vlasov D.N. The system of transport-transshipment units, as a reflection of the role of settlement in the system of settlement in the territory of the Russian Federation // *Nedvizhimost: ehkonomika, upravlenie*. No 3, 2015. Pp. 54-60.
6. Vucik, Vukan R. Transport in cities, convenient for living / Vukan R. Vučik; trans. with English. Alexander Kalinin under the scientific. Ed. Mikhail Blinkin. Moscow: *Territoriya budushchego*, 2011.
7. Shcherbina E.V., Vlasov D.N. Development of the system of transport-transshipment units of the Russian Federation // *Arhitektura i stroitelstvo Rossii*. No 6, 2013. Pp. 2-7.
8. Bakhirev I.A. Transport problems of a modern city // *Gradostroitelstvo*. No 2, 2016. Pp. 12-19.

