

DOI: 10.34031/2618-7183-2020-3-1-89-94

Унашева С.,
Коршунова Н.Н. *, кандидат архитектурных наук, доцент,
Российский университет дружбы народов, Россия
*Ответственный автор E-mail: korshunova@yandex.ru

АНАЛИЗ МИРОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛОВ

Аннотация: общеизвестно, что транспортная проблема является одной из наиболее актуальных проблем крупных городов и мегаполисов, приобретая все более острый градостроительный экономический и социальный характер. А потому актуальность темы исследования во многом определяется необходимостью комплексной модернизации инфраструктуры транспорта Российской Федерации.

Создание транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) является одним из наиболее передовых направлений модернизации и развития инфраструктуры транспорта поскольку способствует улучшению условий транспортной доступности и единство всего городского и тяготеющего к нему пространства. В данной работе были рассмотрены и проанализированы транспортно-пересадочные узлы (центры) больших городов, на основании которых были выявлены особенности формирования ТПУ на базе вокзалов с признаками транспортной интермодальности. Основной целью данного исследования было выявление основных проблем, современных тенденций и преимуществ создания подобных объектов. Для достижения поставленной цели исследования необходим анализ научных исследований, а также опыт в отечественной и зарубежной практике формирования, функционирования и развития ТПУ.

На основании вышеизложенного можно с уверенностью утверждать, что формирование и модернизация транспортно-пересадочных центров (узлов) являются первоочередными задачами в силу реальной возможности решения ряда остроактуальных проблем города.

Ключевые слова: транспортно-пересадочный узел, общественно-транспортный центр, транспортная инфраструктура, вокзал, интермодальность, современные технологии

Введение

В условиях урбанизации и роста населения создание продуманной транспортной системы является важным стратегическим критерием устойчивого городского развития. Одним из современных направлений развития транспортной инфраструктуры стало создание транспортно-пересадочных узлов (ТПУ). ТПУ это общественное пространство, объединяющее несколько терминалов, в которых осуществляются пересадки пассажиров между различными видами транспорта. Рациональное размещение и организация пересадочных узлов обеспечивают оптимизацию условий транспортной доступности и целостности всего городского пространства. При насыщении близлежащих зон транспортными и общественными функциями ТПУ преобразуются в многофункциональные интермодальные общественно-транспортные комплексы. Внедрение ТПУ — один из способов снизить автомобильное давление в городе, поскольку побуждают горожан пользоваться общественным транспортом. В мировой практике к данным объектам применим термин «транспортный хаб» (transport hub). Данное определение изначально использовалось в сфере авиаперевозок, однако в настоящее время, оно получило расширенное толкование поскольку в состав хабов был включен и наземный транспорт. Формирование новых и модернизация действующих интермодальных общественно-транспортных комплексов способны привести к решению ряда актуальных проблем города, а также оказать благотворное влияние на жизнь населения [1]. Таким образом, внедрение ТПУ позволяет: обеспечить транспортную доступность и безопасность среды; повысить эффективность перевозок за счет создания и использования общей инфраструктуры и оптимальных схем перемещения грузов и пассажиров; обеспечить комфортные условия для пассажиров; повысить качество обслуживания за счет насыщения общественной зоны ТПУ; повлиять на улучшение экологической ситуации; рационально использовать городские территории и др [4].

Методы и материалы

Степень важности и необходимости разработки данной тематики подтверждается рядом научных статей, материалами международных и российских научно-практических конференций. Аспекты функционирования, формирования и развития пересадочных узлов широко рассматриваются в научной специализированной литературе с середины 60-х годов XX века. Однако выполненные ранее научные исследования в данной области недостаточно учитывали мировой опыт формирования ТПУ, их проектирования и развития в увязке с дальнейшим развитием крупных городов и агломераций во взаимодействии с различными видами

пассажирами транспорта, а также специфику экономики, влияющей на функционирование и развитие ТПУ.

Результаты и обсуждения

В зарубежной градостроительной практике накоплен богатый опыт формирования и совершенствования ТПУ, обеспечивающий устойчивое развитие транспортной инфраструктуры и всей системы расселения в целом. Первые городские и пассажирские хабы появились в середине XIX века в Европе. Одним из ярких примеров успешного развития ТПУ в мировой практике может служить ж/д вокзал King's Cross Central. Эволюционное изменение претерпело не только историческое здание вокзала, получив интеграцию с метрополитеном, остановками автобусов, такси и рядом расположенным вокзалом Сент-Панкрас, но и его прилегающая территория, образуя тесную связь со строящимся деловым кварталом. Важными аспектами преобразования под новые требования времени и реконструкция были сохранение аутентичности памятника архитектуры и модернизация транспортного узла под современные реалии.

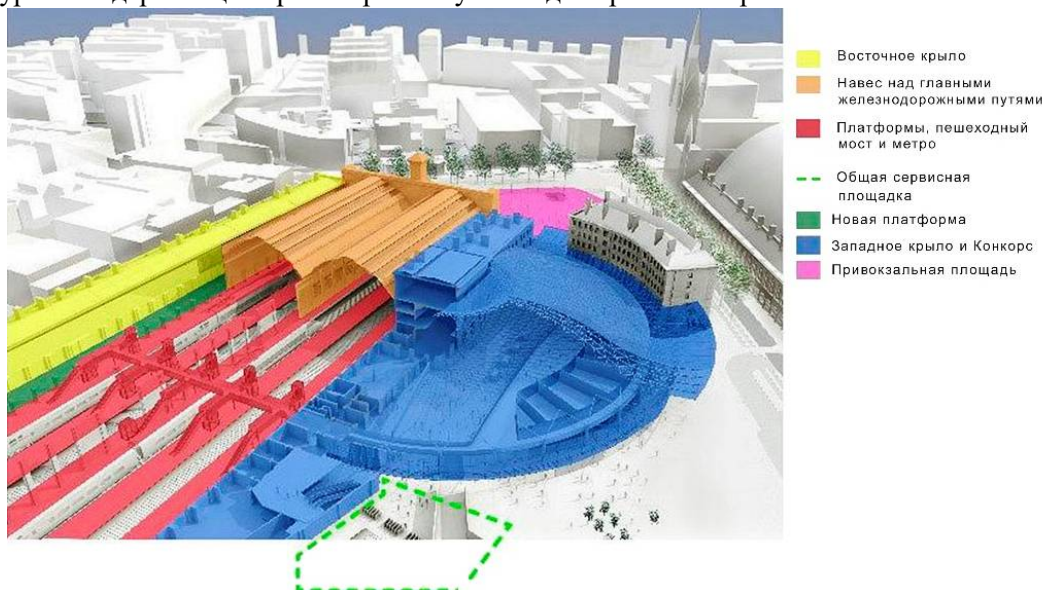


Рис. 1. ТПУ «King's Cross Central»
Fig. 1. Transport Hubs «King's Cross Central»

Автобусный терминал у моста Дж. Вашингтона (1963 г) – уникальный пример строительства транспортного хаба в стесненных условиях. Анализ выявляет удачное сочетание хаба с объемно-пространственной композицией моста и решением близлежащих проездов и развязок. Перрон международных сообщений расположен на 1 уровне, а перроны пригородных сообщений размещены на крыше. Главным пассажирский зал с сопутствующими обслуживающими и торговыми помещениями занимают 2 этаж. Гигантские бетонные фермы и вентиляционные отверстия, напоминающие ракетные шахты, демонстрируют органичное сочетание архитектуры и технологии [5].

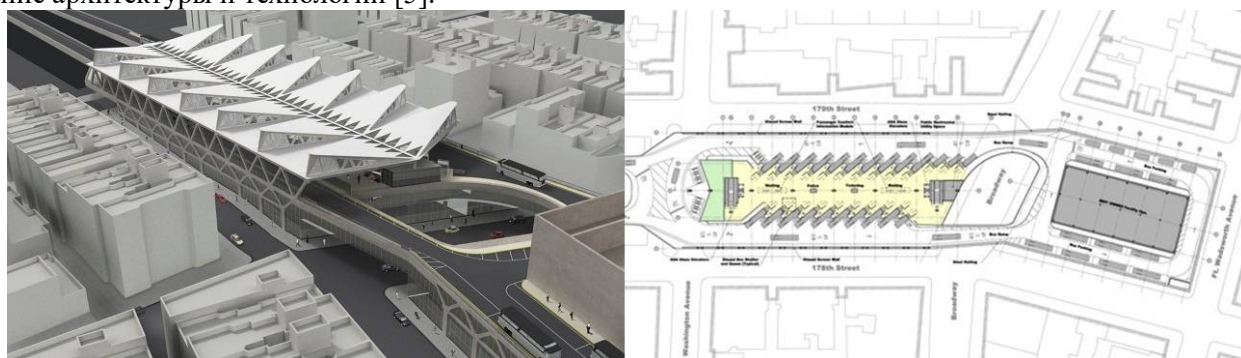


Рис. 2. ТПУ у моста Дж. Вашингтона
Fig. 2. Transport Hubs at George Washington Bridge

Многофункциональный комплекс Kamppi (2006 г.), совмещающий транспортный терминал, крупнейший торговый центр, офисы и жилые апартаменты, находится в центре г. Хельсинки, к юго-западу от центрального железнодорожного вокзала. На первом (подземном) находятся: автовокзал – самый крупный автобусный терминал, и парковка, а также вход на станцию метро. На уровнях 1-6 – торгово-развлекательные

заведения. Особенностью проекта стало создание «подземного пространства не заглублением в землю, а путем поднятия «нулевой отметки» с надстройкой «надземного» этажа [5].

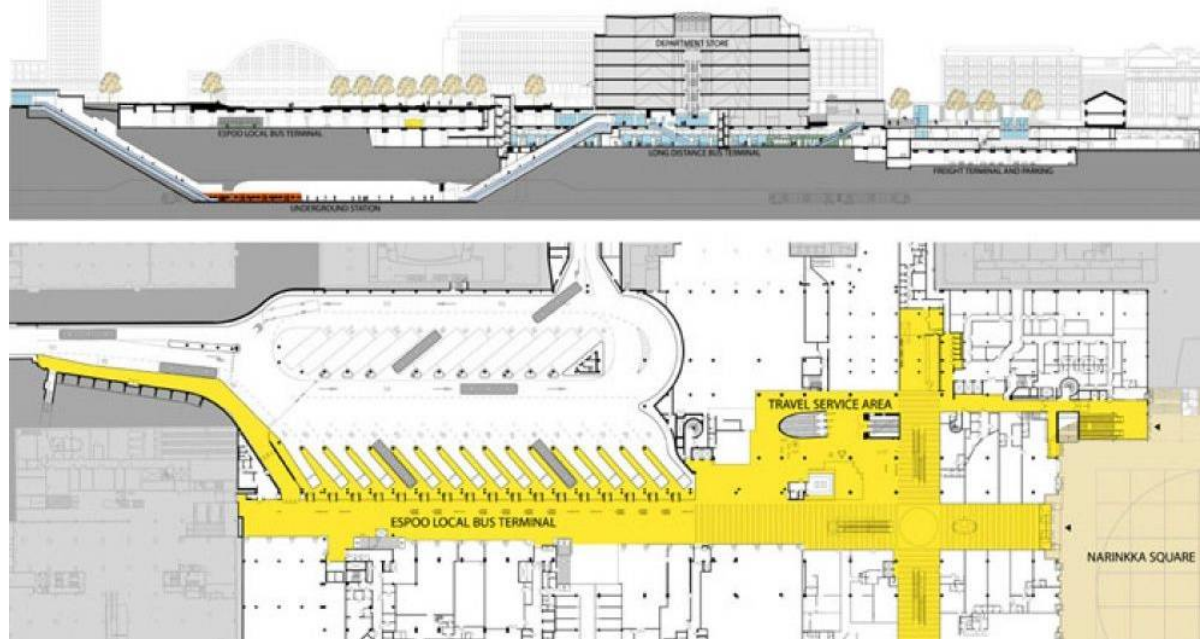


Рис. 3. ТПУ «Камппи»
Fig. 3. Transport Hubs «Kamppi»

ТПУ в Японии принципиально отличаются тем, что являются местом оптимального функционирования множества видов транспорта и их маршрутов. ТПУ «Шинагава» (яп.品川駅) – крупный пересадочный узел, расположенный в одном из центральных районов Токио – Тиёда. Здесь пересекаются: скоростная транспортная система «Синкансен»; 4 линии экспрессных и обыкновенных железных дорог; 2 линии метрополитена, 10 линий городской системы скоростного внеуличного транспорта, автобусные маршруты и таксомоторный транспорт. Планировочное единство узла достигается за счет распределительной платформы, расположенной над уровнем земли. Она обеспечивает пешеходные связи западной и восточной частей узла между собой и проход к основным инфраструктурным составляющим пересадочного комплекса [2].

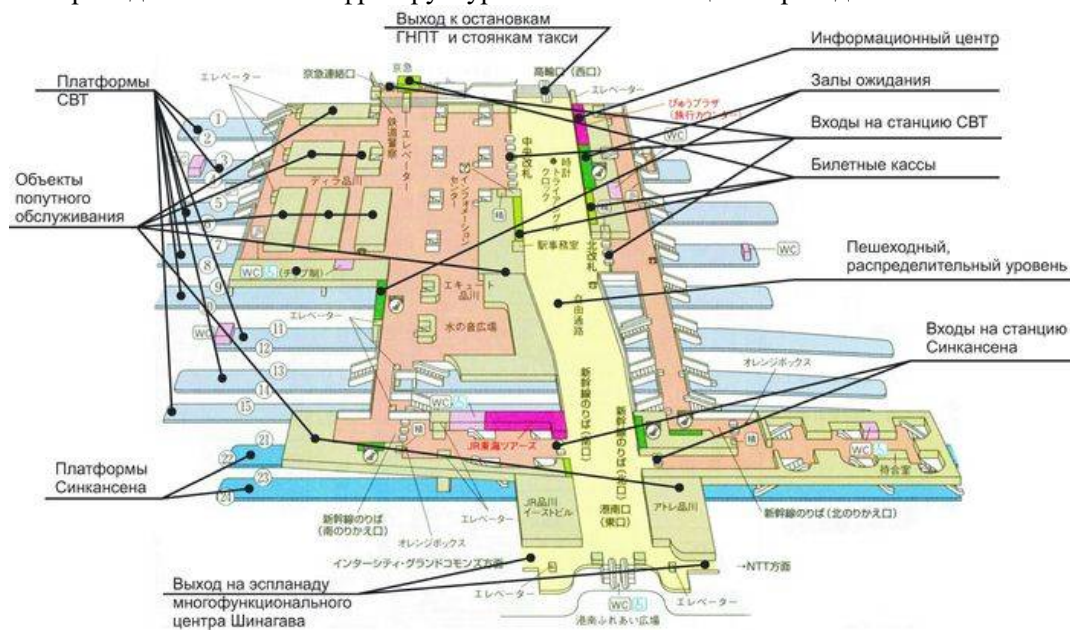


Рис. 4. ТПУ «Шинагава»
Fig. 4. Transport Hubs «Shinagawa»

В отечественном сегменте городская транспортная инфраструктура нуждается в комплексной реконструкции и одним из основных ее направлений является формирование и развитие системы современных ТПУ. Удачных реализованных объектов, обеспечивающих интермодальные взаимодействия всех элементов

транспортной системы и городской среды, крайне мало. Большинство базируется на существующих ж/д вокзалах и автостанциях, а их планировочные решения зачастую не соответствуют передовым функциональным требованиям и направлениям развития. Однако современная транспортная политика направлена на активное внедрение ТПУ в городскую среду [3].

В настоящее время в Москве действует только один транспортно-пересадочный узел — совмещенный с выходами из метро «Планерная» (2011 г), имеющий в своей структуре остановки наземного транспорта, автостоянку, торговые площади и т.д. Планировочная структура ТПУ крайне неудачна, поскольку основной акцент был сделан на его коммерческую составляющую, а основная технологическая функция – создание комфортных условий пересадки пассажиров между видами транспорта – оттеснена на задний план [2].



Рис. 5. ТПУ «Планерная»
Fig. 5. Transport Hubs «Planernaya»

В 2021 г планируется открытие современного многофункционального комплекса «Щелковский» на месте одноименного снесенного автовокзала, в котором транспортная функция будет совмещена с торгово-развлекательной. Проект ТПУ представляет собой здание из 6 наземных и 5 подземных уровней. Автовокзал расположится на части площадей первого и шестого этажей, а пассажирские перроны будут располагаться на крыше комплекса. Отправление пригородных и внутри областных рейсов будет осуществляться с прилегающей к зданию территории, межрегиональные и международные же рейсы будут отправляться с шестого этажа с выездом на Щелковское шоссе. Объект имеет эффектную полупрозрачную оболочку, с волнообразной геометрией [5].



Рис. 6. ТПУ «Щелковская»
Fig. 6. Transport Hubs «Schelkovskaya»

Железнодорожный вокзал «Олимпийский парк» (2014 г) был построен к Зимним Олимпийским играм в г. Сочи как основной ТПУ прибрежного кластера, объединяющий все виды пассажирского транспорта: железнодорожный, автомобильный, воздушный и морской, а также связан интермодальным сообщением с аэропортом. Это первый вокзал в РФ, сертифицированный по «зелёным» стандартам BREEAM. Для экономии энергоресурсов в качестве затеняющих фасадных конструкций были использованы multifunctional energy-saving glass. На привокзальной площади предусматривается зона посадки – высадки

ки такси и автобусов. В составе вокзала залы дальнего и пригородного сообщения, кассы, справочные, магазины. Перемещение пассажиров по вокзалу осуществляется с помощью эскалаторов разного уровня и движущихся транспортных полос [5].

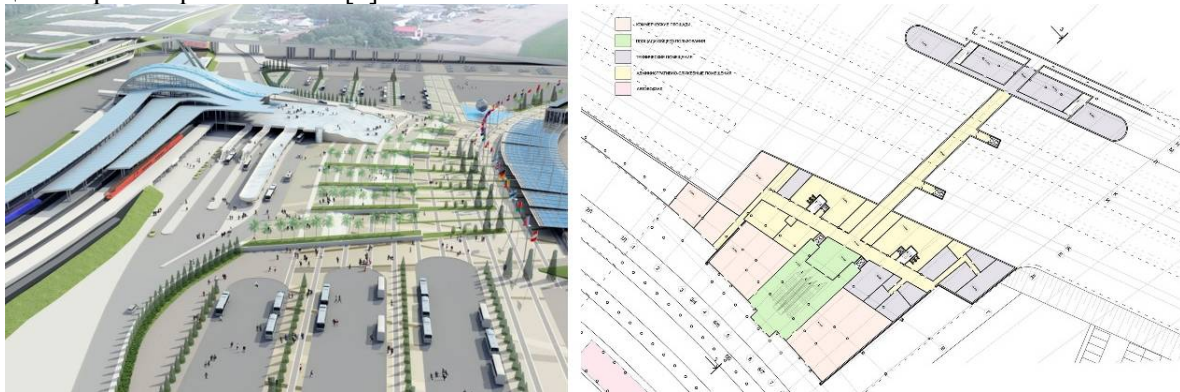


Рис. 7. ТПУ «Олимпийский парк»
Fig. 7. Transport Hubs «Olympic Park»

Выводы

Анализ существующих ТПУ разделяет их на формирующиеся в стесненных условиях градостроительной среды и на свободных периферийных участках. Данное деление показывает различные подходы к организации ТПУ. Учитывая современные тенденции урбанизации городов и уплотнения территорий стоит отметить, что формирование ТПУ является важной стратегической задачей. Реализация общемировых тенденций формирования и развития ТПУ позволила органично вписать их в транспортные системы крупных городов Европы, США, Японии, превратив многие из них в крупные высокотехнологические многофункциональные комплексы. На основе анализа мирового опыта архитектурно-планировочного формирования и развития ТПУ можно выделить следующие основные тенденции:

- Повышение интермодальности транспортного узла (использование наибольшего количества видов общественного транспорта);
- Эффективное использование земельных ресурсов;
- Эстетическая привлекательность, сохранение исторической ценности объекта;
- Стимулирование развития близлежащих территорий;
- Применение современных технологий в области энергоэффективности и экологии;
- Разграничение транспортных и пешеходных потоков, организация кратчайших путей к различным видам транспорта;
- Обеспечение безопасности и комфорта пассажиров, формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения;
- Функциональное зонирование объекта и территории;
- Создание условий для развития, большое количество применения технических механизмов, устройств;
- Экономическая эффективность транспортно-пересадочного узла.

Анализ отечественного опыта формирования и развития ТПУ показал, что значительная часть существующих ТПУ России сформировалась на базе вокзалов и зачастую не соответствует современным требованиям. Необходима комплексная модернизация транспортной инфраструктуры и внедрение системы ТПУ в городскую среду, а также выработка рациональной структуры и технологии их функционирования. Тема развития ТПУ обладает колоссальной стратегической перспективой и требует детального изучения работ для дальнейшего применения современных российских условиях. Важно отметить, что создание ТПУ включено в Транспортную стратегию РФ до 2030 года в качестве первоочередной задачи развития улично-дорожной сети.

Литература

1. Азаренкова З.В. Транспортно-пересадочные узлы в планировке городов: монография. М.: ОАО Типография «Новости», 2011. 96 с.
2. Власов Д.Н. Транспортно-пересадочные узлы: монография / М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац.исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. 2-е изд. Москва: Изд-во Моск. гос. строит. ун-та, 2017. (Библиотека научных разработок и проектов НИУ МГСУ). 192 с.

3. Евреенова Н.Ю. Современные тенденции формирования транспортно-пересадочных узлов за рубежом // Труды научно-практической конференции «Неделя науки – 2014», «Наука МИИТа – транспорту»: в 2-х ч. Ч. 2. М.: МИИТ, 2014. С. IV-87-IV-88.
4. Медведев П.В. Формирование транспортно-пересадочных узлов в городах // Вестник университета. 2014. №11. С. 120 – 124.
5. Пассажирские хабы: мировой опыт для Москвы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://realty.rbc.ru/news/577d23aa9a7947a78ce91868>

References

1. Azarenkova Z.V. Transportno-peresadochnye uzly v planirovke gorodov: monografiya. M.: OAO Tipografiya «Novosti», 2011. 96 p. (rus.)
2. Vlasov D.N. Transportno-peresadochnye uzly: monografiya. M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federacii, Nac.issledovat. Mosk. gos. stroit. un-t. 2-e izd. Moskva: Izd-vo Mosk. gos. stroit. un-ta, 2017. (Biblioteka nauchnyh razrabotok i proektov NIU MGSU). 192 p. (rus.)
3. Evreenova N.YU. Sovremennye tendencii formirovaniya transportno-peresadochnyh uzlov za rubezhom. Trudy nauchno-prakticheskoy konferencii «Nedelya nauki – 2014», «Наука МИИТа – транспорту»: в 2-х ч. Ч. 2. М.: МИИТ, 2014. С. IV-87-IV-88. (rus.)
4. Medvedev P.V. Formirovanie transportno-peresadochnyh uzlov v gorodah. Vestnik universi-teta. 2014. 11. P. 120 – 124. (rus.)
5. Passazhirskie haby: mirovoj opyt dlya Moskvy [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://realty.rbc.ru/news/577d23aa9a7947a78ce91868> (rus.)

*Unasheva S.,
Korshunova N.N. *, Candidate of Architecture (Ph.D.), Associate Professor,
Peoples' Friendship University of Russia, Russia
Corresponding author E-mail: korshunova@yandex.ru

ANALYSIS OF GLOBAL TRENDS IN THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF TRANSPORT HUBS

Abstract: it is common knowledge that the transport problem is one of the most pressing problems of large cities and megacities, acquiring an increasingly acute urban development economic and social nature. Therefore, the relevance of the research topic has been dominated by the need to upgrade transport infrastructure of the Russian Federation. The creation of transport hubs (TH) is one of the most advanced areas of upgrading and development of transport infrastructure as it helps to improve the conditions of transport accessibility and form the unity of the entire urban space and its surroundings. In this research work, transport hubs (centers) of large cities were considered and analyzed. Drawing from examples of transport hub formation on the basis of stations with signs of transport intermodality were identified. The main goal of this study was to identify the main problems, current trends and advantages of creating such objects. Complex analysis is needed to achieve the goal of research studies, as well as experience in domestic and foreign practice of the formation, functioning and development of transport hubs.

In view of the foregoing, it is safe to say that the formation and modernization of transport hubs are the primary tasks due to the real possibility of solving of urban problems.

Keywords: transport hub, public transport center, transport infrastructure, station, intermodality, modern technologies

Для цитирования: Унашева С., Коршунова Н.Н. Анализ мировых тенденций формирования и развития транспортно-пересадочных узлов // Строительные материалы и изделия. 2020. Том 3. №1. С. 89 – 94. DOI: 10.34031/2618-7183-2020-3-1-89-94

For citation: Unasheva S., Korshunova N.N. Analysis of global trends in the formation and development of transport hubs. Construction Materials and Products. 2020. 3 (1). P. 89 – 94. DOI: 10.34031/2618-7183-2020-3-1-89-94

Поступила в редакцию 12 декабря 2019 г.
Принята в доработанном виде 18 января 2020 г.
Одобрена для публикации 6 февраля 2020 г.

Received: December 12, 2019.
Revised: January 18, 2020.
Accepted: February 6, 2020.