

УДК: 725.31

DOI: 10.21285/2227-2917-2016-3-180-193

**ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ  
ТРАНСПОРТНО-ОБЩЕСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ**

© Е.Н. Чупарин

Проведен подбор и анализ работ на тему транспортно-общественных центров для обобщения и систематизации существующего материала. Автором рассмотрены вопросы, касающиеся истории возникновения вокзальных комплексов – от самых первых вокзалов до современных транспортно-общественных центров. Составлена хронологическая таблица во-

кзалов и вокзальных комплексов. В статье использованы примеры из мирового опыта проектирования: американского, азиатского, европейского, российского. Рассмотрены современные тенденции транспортно-общественных центров. Обозначена текущая ситуация с вокзалами и транспортно-общественными центрами в России.

*Ключевые слова: транспортно-общественный центр, точки городской активности, история возникновения, классификация, современные тенденции, международный опыт проектирования.*

### HISTORY OF ORIGIN AND MODERN DEVELOPMENT TENDENCIES OF TRANSPORT AND SOCIAL CENTRES

© E.N. Chuparin

We have performed choice and analyses of works of the topic of transport and social centres for union and systematization of the existing material. The author has considered questions, connected with the history of origin of station complexes – from the first stations to the modern transport and social centres. In this article we used examples from international project experience: American, Asian, European, Russian. We considered modern tendencies of transport and social centres. We defined the current situation with stations and transport and social centres in Russia.

*Keywords: transport and social centre, points of city activity, history of origin, classification, modern tendencies, international project experience*

#### **Введение**

Тема транспортно-общественных центров становится все более актуальной для крупных городов. Большое скопление людей, привлекаемых удобствами городов-центров, привело к образованию мегаполисов и агломераций. В результате возник ряд проблем, одна из которых – транспортная. Транспортные пути являются одними из важнейших составляющих градостроительного каркаса города. Поэтому стратегии городского развития с продуманной транспортной схемой являются одними из ключевых критериев устойчивого развития.

В местах пересечения крупных магистралей формируются транспортно-пересадочные узлы, обеспечивающие комфортные условия для пересадки с одного транспорта на другой. Они могут дополняться общественными функциями. Таким образом, транспортно-пересадочные узлы преобразуются в транспортно-общественные центры (ТОЦ), являющиеся точками городской активности.

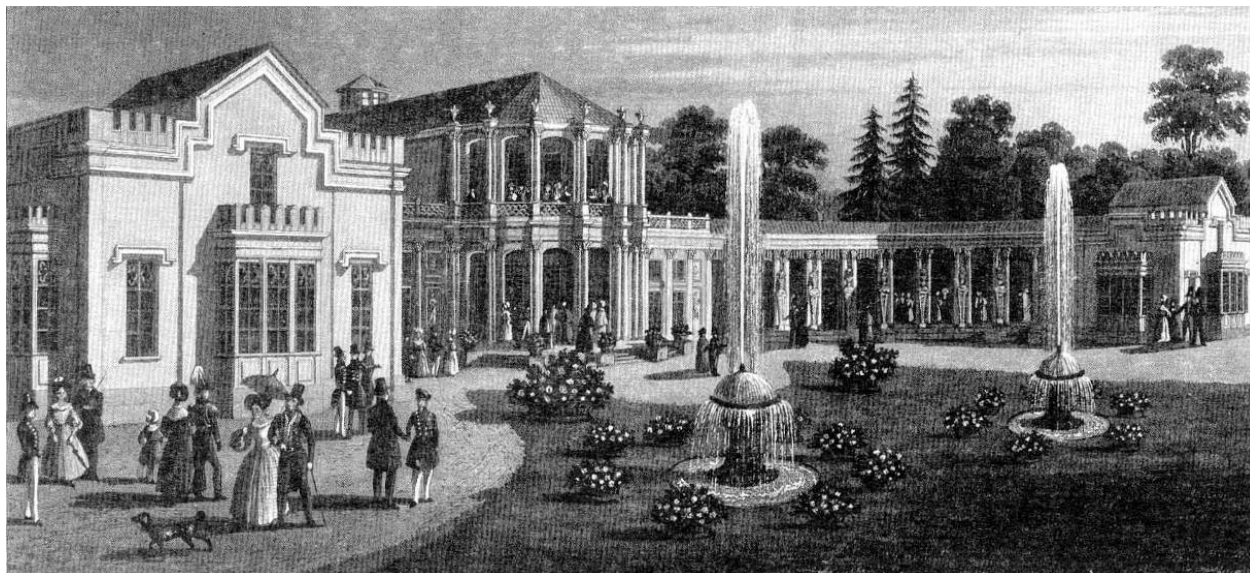
#### **История формирования транспортно-общественных центров**

За 180 лет своего развития вокзалы претерпели значительные изменения, начиная с непритязательной одноэтажной постройки в Дарлингтоне (Англия) (1825 г.) до монументальных архитектурных комплексов, оснащенных новейшими техническими средствами и передовыми технологиями. Они относятся к градоформирующим объектам, от которых зависит жизнедеятельность территорий. Данные городские образования являются не только пересадочными узлами, но и общественными центрами разного ранга: районного, окружного, городского значения [1].

**Первые вокзалы.** Обратимся к истории возникновения вокзалов. Слово «вокзал» происходит от «воксал» (англ. Vauxhall) – так в 18 веке назывался парк и увеселительное заведение в пригороде Лондона. Вокзалы в привычном для нас смысле появились с первой железной дорогой (вокзал на линии Стоктон – Дарлингтон в Англии, 1822–1825 гг.). Вхождение железных дорог в города и строительство связанных с ними вокзалов, станций, депо и других сооружений, аккумулирующих большие грузовые и людские потоки, можно назвать первым внедрением транспортных коммуникаций в городскую среду после многовековой замкнутости. В то время необходимы были усилия, чтобы привлечь пассажиров, поэтому в зданиях

вокзалов организовывались концерты, различные празднества. В России вокзалы вначале были тоже местами общественных увеселений (рис. 1).

Функциональное наполнение «вокзалов» было следующее: театр, бальный зал, рестораны, концертный зал, оранжереи, аттракционы, эстрадный театр. Одним из первых вокзалов в привычном для нас смысле стала конечная станция железной дороги Санкт-Петербург – Царское Село, открытая в 1837 году. Данная станция сочетала в себе пассажирское здание и концертный зал. С этого момента «воксал» теряет свое первоначальное значение. Его главной функцией становится пересадочная [1].



**Рис. 1. Павловский воксал. Гравюра Мартенса. 1830-е гг.**  
[<http://tsarselo.ru/photos/photo20398.html#.VtgM7G7XVS4>]

«Воксалы» характеризовались применением театральных приемов в дизайне зданий: фасады в ярко выраженном стиле эпохи, сложная организация внутри вокзала. Железнодорожный вокзал перенял праздничность театрального здания и развлекательность «воксального» заведения.

**Формирование вокзалов периода 19–20 вв.** Вокзал становится одним из наиболее значительных по объему и представительных зданий крупных городов. В этот период он включает в себя комплекс зданий для обслуживания пассажиров, грузовых и почтовых операций.

Термин «воксал» полностью потерял свое первоначальное значение и стал употребляться не только в сфере железнодорожных перевозок, но и относительно других видов транспорта. Исчезли крупные общественные функции, такие как театр, концертный зал и др. Транспорт стал основополагающим фактором. Из сопутствующих функций можно выделить обслуживание пассажиров и транспорта: ремонтные депо, пассажирские залы ожидания, кассы, платформы [2] (рис. 2, 3).

Стилистические приемы применяли исходя из особенностей эпохи. Архитектура вокзала первоначально испытывала влияние традиционных типов общественных зданий и сооружений.

Вокзальные комплексы внешне сохранили облик развлекательного «воксального» заведения (рис. 4). Изменилось только основное назначение. Со временем при здании вокзала появились помещения различных железнодорожных служб, каменные дома для служащих вокзала, пакгаузы и депо с платформами для въезда экипажей пассажиров [1].

**Комплексные вокзалы.** В 20 веке возникают потребности предоставления нового уровня удобств для пассажиров. Технические и экономические факторы способствовали созданию вокзальных комплексов для осуществления пересадок между различными видами транспорта в едином комплексе. Комплексы состоят из авто-, ж/д и аэровокзалов, а также имеют в составе почту, рестораны, гостиницы, торговые центры.

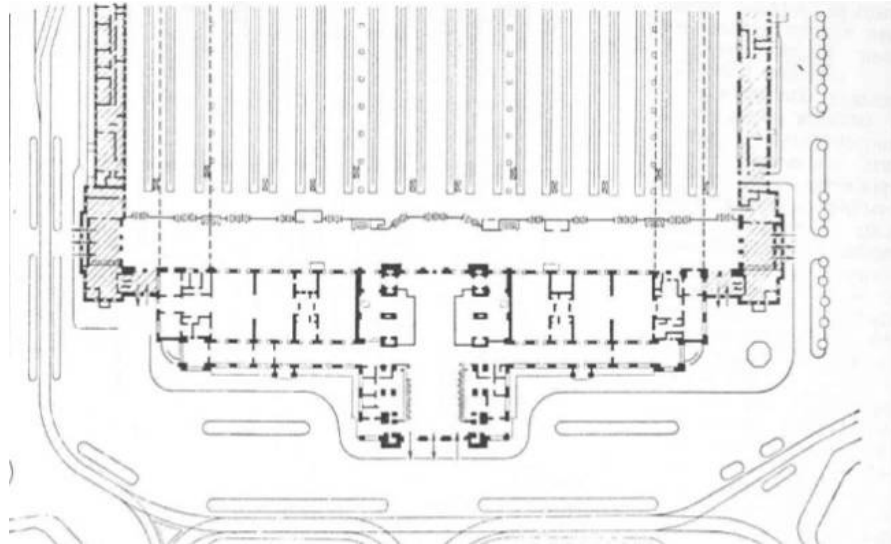


Рис. 2. Вокзал Франкфурт-на-Майне, 1888 г. [2]

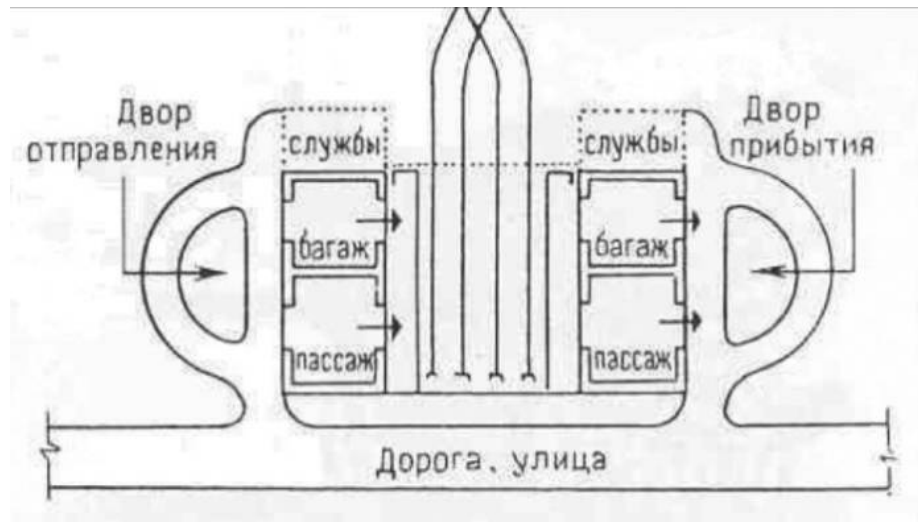


Рис. 3. Схема типовых вокзалов 19–20 вв. [2]



Рис. 4. Ярославский вокзал, г. Москва, архитектор Ф. Шехтель, 1902–1904 гг.  
[<http://www.liveinternet.ru/users/larissa1425/post349673634/>]

Пересадочные узлы, имеющие в своем составе несколько видов транспорта, различны по структуре и представляют собой или взаимоувязанные вокзалы, иногда с блокировкой объемов, или же вокзалы с полным объединением всех пассажирских помещений в одном здании, которое включает: операционные залы, залы ожидания, кафе, рестораны, справочные, почту, телеграф, камеру хранения. В качестве примера можно привести Курский вокзал, который был построен в 1970-х гг., а затем был реконструирован в 2008–2009 гг. (рис. 5, 6). На этом примере мы видим, что структура вокзала начинает развиваться в вертикальном направлении. Большое количество видов транспорта, пересекающихся в узле, требует разведения транспортных и пассажирских потоков на разных уровнях. Наземный уровень – пригородные, пассажирские и транзитные поезда, автобусы и троллейбусы; подземный – метро; надземный – пешеходный уровень [3].



Рис. 5. Курский вокзал, Москва, 1972 г. [<http://www.mztour.ru/traintickets/kyrskiy.php>]

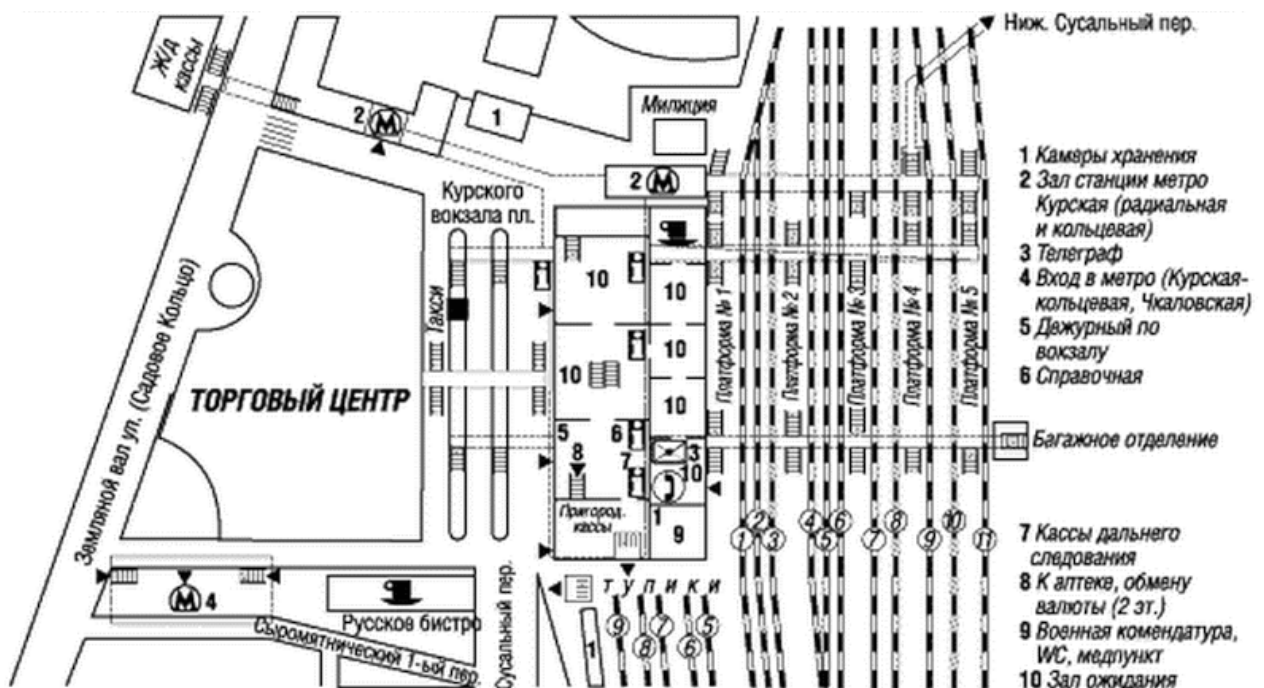


Рис. 6. Планировка Курского вокзала, Москва, 1972 г. [<http://www.funlib.ru/img/392856/>]

### Многофункциональный транспортно-пересадочный узел (ТПУ), конец 20 в.

ТПУ представляет собой сложный многофункциональный комплекс с многоуровневыми коммуникациями и широким спектром обслуживания (вокзалы, гостиницы, торгово-развлекательные центры, бизнес-центры, пересадочные конкорсы, площади). По сути, ТПУ – это гибрид вокзала и торгового центра. Располагаются данные городские образования в непосредственной близости от основных городских магистралей, остановок скоростного пассажирского транспорта, посадочных станций железнодорожного транспорта. ТПУ также предназначены для размещения организованных мест парковки автотранспорта с целью разгрузки основных городских магистралей и оптимизации движения автотранспортных средств [4].

Что касается объемно-пространственного решения, то здесь пространственно-организующим элементом по-прежнему выступает пересадочный терминал.

Одним из первых европейских подобных центров стала железнодорожная станция Стокгольм-Центральный в Швеции. В 1989 году в ходе реконструкции станции к ней был пристроен многофункциональный общественный центр (всемирный торговый центр и др. организации, гостиничный блок, рестораны, кафе, крытые пешеходные пространства, озелененные террасы) с автобусным вокзалом (архитекторы Б. Ахлквист, Р. Ерскин, А. Тенгбом и др.). Стокгольмским транспортно-общественным центром пользуются разные слои населения. Автобусная станция служит связующим элементом между международным аэропортом, сетью междугороднего автобусного сообщения, городским метрополитеном и национальной железнодорожной системой. Она также обслуживает пассажиров, отправляющихся на пароме на близлежащие острова [4] (рис. 7).

В качестве отечественного примера можно привести Ладужский вокзал в Санкт-Петербурге, 2003 г. (рис. 8). По задумке авторов, вокзальный комплекс имеет двустороннюю ориентацию. Три уровня вокзального комплекса связаны по вертикали как функционально – лестницами, пандусами, эскалаторами, так и визуально – огромными световыми колодцами. Терминал поездов дальнего следования и парковка для автомобилей представляют собой конкорс над ж/д путями.



**Рис. 7. Железнодорожная станция Стокгольм-Центральный, Швеция, 1989 г.**  
**[<http://pixers.ru/naklejki/aerial-view-of-the-stockholm-sweden-26186175>]**

Со стороны главного подъезда (Заневский проспект) располагается комплекс торгово-развлекательных, офисных объектов, станция метро, перехватывающая многоуровневая парковка и остановки наземного общественного транспорта, соединенные с основным зданием надземными и подземными переходами. Стилистические решения фасадов и интерьеров напоминают вокзалы конца XIX века [5].



**Рис. 8. Ладожский вокзал, Санкт-Петербург, 2003 г.**  
[\[https://www.ridus.ru/news/69775.html\]](https://www.ridus.ru/news/69775.html)

Подобные узлы имеют развитые связи между различными объектами, составляющими комплекс. Пешеходное сообщение с транспортными терминалами организовано на разных уровнях. Эти городские образования, состоящие из развитой функционально-планировочной структуры, содержат сложные технологии интеграции множества функций. Аспекты, связанные с транспортом и пересадкой пассажиров, – технологический процесс. А интеграция сопутствующих функций с транспортными объектами узла остается неопределенной.

#### **Транспортно-общественные центры конца 20 – начала 21 века и современные тенденции**

Вокзал сильно изменился со времени своего появления. Он вобрал в себя множество функций, и транспортную функцию уже не всегда можно трактовать как главную. Объекты, ранее предназначенные не столько для человека, сколько для транспорта, становятся более «дружелюбными» для людей. Комплексный функционально-пространственный подход, взаимодействие с экологическими приемами и развитие ресурсосберегающей архитектуры выдвигают вокзальные комплексы на новый уровень. Можно констатировать, что идут поиски нового качества организации среды. Пересадочный узел становится частью общественной организации пространств города с системами безопасности [6].

Из современных тенденций можно выделить следующие:

1. Концепция «город внутри города». Она подразумевает создание на территории ТПУ офисов, объектов социально-бытового назначения, гостиниц с парковками, пешеходных эстакад, сети велосипедных дорожек и т.д. Такое дополнение основной транспортной функции способствует увеличению пропускной способности вокзалов, создает социальные и экономические преимущества. Пример: ж/д вокзал в г. Киото, Япония, был построен в 1997 году по проекту Хироси Хары. Комплекс длиной 470 м и площадью 238,000 кв. м включает в себя, помимо транспортных терминалов, гостиницу, торговый центр, кинотеатр, даже «здание» местной администрации и еще много других функций [7] (рис. 9).



**Рис. 9. Вокзал в г. Киото, Япония, 1997 г. [<http://photo.i.ua/user/149549/76514?p=6>]**

2. Тенденция интенсификации использования пространства транспортно-общественных центров и прилегающих территорий: активно используются прирельсовые территории, уровни и платформы, размещаемые над и под железнодорожными путями и др. [8] (рис. 10).

3. Пространственное разделение транспортной и общественной функций: создаются зоны для разных групп пассажиров, посетителей объектов обслуживания, пребывание пассажиров в транспортной зоне сводится к минимуму [9].

4. Улучшение эстетических качеств и комфортности среды: организация разномасштабных пространств с включением водно-зеленых объектов [10].

5. Экологическая направленность реконструкции территории: комплексное благоустройство и озеленение не только общественных пространств, входящих в состав центров, но и обширных территорий вдоль транспортных коммуникаций (рис. 11, 12).

6. Создание яркого, индивидуального архитектурно-художественного образа каждого центра: транспортно-общественные центры рассматриваются как своего рода ворота в город, которые формируют первое впечатление о городе [11].



**Рис. 10. Транспортно-общественный центр Синьчжуан Todtown, Китай [<http://www.shkp.com.hk/Pages/press-release-detail/2233>]**

7. Инновационной тенденцией также становится и энергоэффективность этих зданий. Роттердамский вокзал, соединяющий метро, автобусную станцию и железную дорогу, интересен своим ключевым формообразующим элементом: кровлей, на поверхности которой располагаются фотоэлектрические элементы, накапливающие энергию [12] (рис. 13).

В результате преобразований транспортно-пересадочные узлы становятся не только фокусами деловой и общественной активности, но и новыми архитектурно-композиционными центрами города.



Рис. 11. Развитие ж/д вокзала, г. Екатеринбург  
[[http://newdaynews.ru/photo\\_reporting/323880.html](http://newdaynews.ru/photo_reporting/323880.html)]



Рис. 12. ТПУ Transbay, г. Сан-Франциско [<http://transbaycenter.org/>]



Рис. 13. ТПУ в г. Роттердам [12]

### Заключение

Начавший свою историю как светское заведение под названием «вокзал» и ставший крупным городским узлом, вокзал менял свои функции от культурно-развлекательной, утилитарной транспортной до широкого диапазона видов обслуживания пассажиров и большой концентрации различных общественных городских пространств. То есть современный транспортно-общественный центр в архитектурно-планировочном и структурно-функциональном планах имеет в своем составе весь спектр функций, присущих предыдущему опыту проектирования подобных вокзальных объектов, и включает технологические достижения и широкое разнообразие обслуживания потребностей человека [13].

В то время как вокзалы 19 в. отражали общественный дух в области искусства, творчества, духовной светской жизни, культурных ценностей, вокзалы конца 19 и 20 веков отражают дух технологического прогресса и информационного искусства. Дальнейшее развитие предвещает 21 век – эпоха экологической нестабильности и техногенной опасности для человека, предполагающая внедрение научных разработок в сфере ресурсосбережений в практическую базу проектирования.

Принципиальными методами модификации вокзалов были:

- а) реконструкция исторических вокзалов и ж/д станций;
- б) строительство новых ж/д станций или вокзалов в структуре нескольких комплексов, связанных между собой, на одной территории;
- в) строительство или реконструкция новых ж/д вокзалов или станций с разветвленной сетью общественной структуры. Так мы получаем гигантские мультикомплексы в железнодорожном узле [1].

Исходя из проведенного анализа транспортных объектов, можно составить периодизацию градостроительных объектов железнодорожной инфраструктуры (рис. 14).

В заключение обратимся к текущей ситуации с отечественными вокзалами. Преимущественно, существующие вокзалы России относятся к типу 19–20 вв. Современное проектирование и строительство вокзальных комплексов, передовые разработки остаются на стадии проектов. Вместо них принимаются меры по частичной реконструкции.

Преобразование вокзалов происходит в направлении возведения дополнительных объемов, навесов, крытых переходов, но, в общем, зачастую отсутствует единое комплексное решение. Вокзалы представляют собой плоскостное сооружение с множеством объектов обслуживания рядом со зданием вокзала в виде отдельно стоящих зданий, киосков на вокзальных площадях и пр. Зачастую не обеспечиваются комфортные условия, создаются конфликтные ситуации между потоками транспорта и пассажиров, не учитываются климатические условия и т.д. Такого рода городские образования требуют своей функционально-пространственной структуры с определенными принципами ее организации [14].

В последнее время происходят сдвиги в понимании необходимости нового взгляда на прошлое вокзала. Анализ особенностей функционирования вокзалов и пересадочных устройств в российских регионах обосновывает их специфические особенности – они должны стать центрами не только транспортного обслуживания, но и общественными, информационными и культурными объектами. В целях единообразия подходов к развитию вокзалов в средних и малых российских городах необходима разработка на региональном и местном уровнях стратегии постепенной замены отдельных вокзалов на транспортно-пересадочные узлы (совмещенные вокзальные комплексы). Такая работа уже проводится активно за рубежом, а в России имеются единичные примеры. Для этого необходима методика определения приоритетных (первоочередных) пересадочных узлов, суть которой состоит в выявлении узлов, реконструкция или новое строительство которых позволит дать наибольший эффект относительно основной цели развития системы ТПУ. Для определения приоритетных ТПУ, с учетом значительного количества и разноразмерности показателей, характеризующих улучшение условий функционирования пересадочных узлов, необходима оценка всей совокупности ТПУ, образующих систему, относительно единого показателя качества ТПУ [15].

## Классификация вокзальных объектов




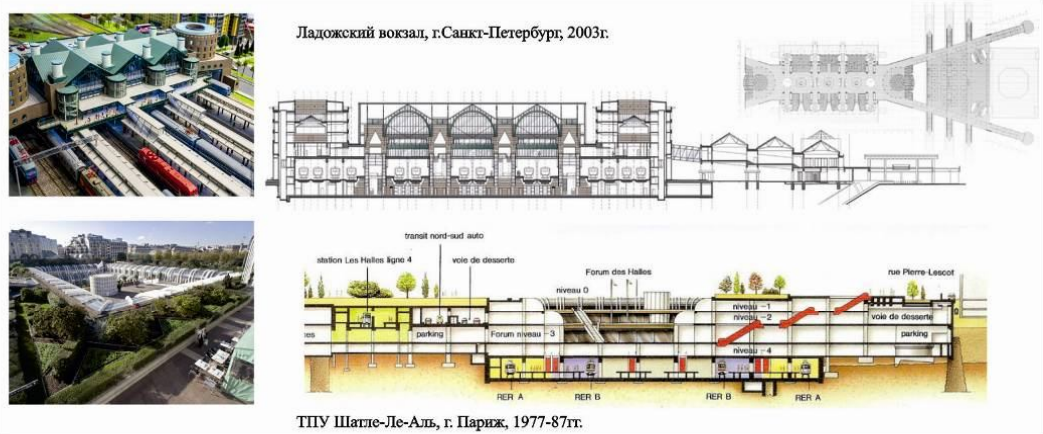

<p><b>Вокзалы 18-19 вв.</b> Общественные объекты, включающие в себя развлекательную функцию (концертные залы, рестораны, театры, аттракционы, сады и т.д.), позже строившиеся с ж/д станциями.</p>	 <p>Воксхолл, Англия, 18 в.      Павловский вокзал, г. Спб, 1830-е      Вокзал в Екатеринбургe, 1824г.      Царскосельский вокзал, г. Спб, 1837г.</p>
<p><b>Вокзалы 19-20 вв.</b> Представляют собой здание или комплекс зданий для обслуживания пассажиров, грузовых и почтовых операций. (портовые, ж/д, речные)</p>	 <p>Вокзал, г. Франкфурт-на-Майне, Германия, 1888г.      Ярославский вокзал, г. Москва, реконструкция 1902-04гг.</p>
<p><b>Комплексные вокзалы 20 в.</b> Типы комбинирования: с общественными объектами или другими типами вокзалов, обеспечивающих пересадку между различными видами транспорта. Появляется многоуровневая функционально-планировочная структура.</p>	 <p>Курский вокзал, г. Москва, 1972г.      Минский вокзал, реконструкция 1980-2000г.</p>
<p><b>Транспортно-пересадочные узлы 20-21 вв.</b> Многофункциональный объект транспортного и пассажирского обслуживания. Это сложный многоуровневый пересадочный узел с расширенным кругом сферы обслуживания. Функционируя в системе, данные городские образования способствуют разгрузке улично-дорожной сети.</p>	 <p>Ладовский вокзал, г. Санкт-Петербург, 2003г.      ТПУ Шатле-Ле-Аль, г. Париж, 1977-87гг.</p>
<p><b>Транспортно-общественные центры кон. 20-21 вв.</b> Транспортно-пересадочные узлы с расширенными общественными функциями, экологическими, энергосберегающими функциями, с внутренними транспортными коммуникациями (межтерминальные мини-поезда, электромобили). Объектам соответствует концепция «город внутри города».</p>	 <p>Вокзал в г. Киото, Япония, 1997г.      Транспортно-общественный центр Синьчжуан, TODTOWN, Китай</p>

Рис. 14. Классификация вокзальных объектов

Помимо определения очередности развития пересадочных узлов, необходимо учесть принципы организации самих узлов. Нужно рассмотреть различные объемно-планировочные

решения и установить, как влияют те или иные планировочные решения на характерные критерии, такие как: безопасность, скорость пересадки, простота ориентации, комфорт, восприятие, впечатление и др.

*Статья поступила 08.04.2016 г.*

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хайруллина Ю.С. Исторический обзор отечественного опыта формирования городских узловых объектов железнодорожной инфраструктуры // Архитектон: известия вузов. 2012. № 40. С.108–118.
2. Овчинникова Е.А. Биография вокзала // Мир транспорта. 2012. № 2. С. 204–210.
3. Захаров В.Р. Транспортно-пересадочные узлы в системе многофункционального обслуживания пассажиров: монография. М.: ГУУ, 2008. 103 с.
4. Степура М.Г. Характерные тенденции формирования и развития транспортно-общественных центров // Архитектура: сб. науч. трудов. 2008. № 1. С. 69–72.
5. Власов Д.Н. Отраслевая схема размещения транспортно-пересадочных узлов и перехватывающих стоянок [Электронный ресурс]. URL: [http://stroi.mos.ru/uploads/user\\_files/files/Shemy/TPU.pdf](http://stroi.mos.ru/uploads/user_files/files/Shemy/TPU.pdf) (22.01.2016).
6. Булгакова Е.А., Савичева А.А. Современные тенденции проектирования транспортно-пересадочных узлов в инфраструктуре мегаполиса // Евразийский союз ученых (ЕСУ). 2015. № 4 (13). С. 155–157.
7. Steg L. Sustainable transportation. A psychological perspective // IATSS Research. 2007. № 2. P. 1–9.
8. Vuchic V.R. Urban transit systems and technology. Hoboken: John Wiley and Sons, INC, 2007. 602 p.
9. Engel B. Mobility Culture Towards sustainable urban transport planning [Электронный ресурс]. URL: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Barbara-Engel\\_Mobility-Culture.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Barbara-Engel_Mobility-Culture.pdf) (27.10.2015).
10. Edwards B. The modern airport terminal. New approaches to airport architecture. Second edition. Abingdon: Taylor and Francis Group, 2005. 277 p.
11. Conesa A. Embedding of transit and urban planning [Электронный ресурс]. URL: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Alexis-Conesa\\_Embedding-of-transit-and-urban-planning.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Alexis-Conesa_Embedding-of-transit-and-urban-planning.pdf) (27.10.2015).
12. Van der Hoeven F. Seventh Framework Programme (FP7) project funded by European Commission [Электронный ресурс]. URL: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Frank-van-der-Hoeven\\_Seventh-Framework-Programme-FP7-project-funded-by-European-Commission.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Frank-van-der-Hoeven_Seventh-Framework-Programme-FP7-project-funded-by-European-Commission.pdf) (15.12.2015).
13. Klamer M. 3 Vienna Hubs Examples for Transport Transfer as City Centers of Activity [Электронный ресурс]. URL: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Michael-Klamer\\_3ViennaHubs.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Michael-Klamer_3ViennaHubs.pdf) (27.10.2015).
14. Blow Ch. Transport terminals and modal interchanges. Planning and Design. Oxford: Architectural Press, 2005. 196 p.
15. Fleming D.K. Yehuda Hayuth. Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy // Journal of Transport Geography. 1994. № 2 (1). P. 3–18.
16. Shekdar D. Transport Interchange as city centres of activity [Электронный ресурс]. URL: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Dilip-Vishnupant-Shekdar\\_Planning-approach-Case-Study-Naya-Raipur-Chhattisgarh-India.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Dilip-Vishnupant-Shekdar_Planning-approach-Case-Study-Naya-Raipur-Chhattisgarh-India.pdf) (27.10.2015).

**REFERENCES**

1. Khayrullina Y.S. A Historical Review of National Experience in the Planning of Key Urban Railway-Infrastructure Facilities. *Arkhitekton: izvestiya vuzov* [Architecton: Proceedings of Higher Education], 2012, no. 40, pp.108–118. (In Russian)
2. Ovchinnikova E.A. The CV of the Railway Station. *Mir transporta* [World of Transport and Transportaion], 2012, no. 2, pp. 204–210. (In Russian)
3. Zakharov V.R. *Transportno-peresadochnye uzly v sisteme mnogofunktional'nogo obsluzhivaniya passazhirov* [Commuting hubs in the system of multifunctional service of passengers]. Moscow, GUU Publ., 2008. 103 p.
4. Stepura M.G. Characteristic tendencies of origin and development of transport and social centres. *Arkhitektura: sb. nauch. trudov* [Architecture: collection of research papers], 2008, no. 1, pp. 69–72. (In Russian)
5. Vlasov D.N. *Otraslevaya skhema razmeshcheniya transportno-peresadochnykh uzlov i perekhvatyvyayushchikh stoyanok* [Branch allocation pattern of commuting hubs and interceptive stations]. Available at: [http://stroj.mos.ru/uploads/user\\_files/files/Shemy/TPU.pdf](http://stroj.mos.ru/uploads/user_files/files/Shemy/TPU.pdf) (accessed 22.01.2016).
6. Bulgakova E.A., Savicheva A.A. Modern tendencies in design of commuting hubs in the metropolis infrastructure. *Evraziiskii soyuz uchenykh (ESU)* [Eurasian Union of Scientists (EUS)], 2015, no. 4 (13), pp. 155–157. (In Russian)
7. Steg L. Sustainable transportation. A psychological perspective. *IATSS Research*, 2007, no. 2, pp. 1–9.
8. Vuchic V.R. *Urban transit systems and technology*. Hoboken, John Wiley and Sons, INC, 2007, 602 p.
9. Engel B. *Mobility Culture Towards sustainable urban transport planning*. Available at: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Barbara-Engel\\_Mobility-Culture.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Barbara-Engel_Mobility-Culture.pdf) (accessed 27.10.2015).
10. Edwards B. *The modern airport terminal. New approaches to airport architecture*. Second edition. Abingdon, Taylor and Francis Group, 2005, 277 p.
11. Conesa A. *Embedding of transit and urban planning*. Available at: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Alexis-Conesa\\_Embedding-of-transit-and-urban-planning.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Alexis-Conesa_Embedding-of-transit-and-urban-planning.pdf) (accessed 27.10.2015).
12. *Van der Hoeven F. Seventh Framework Programme (FP7) project funded by European Commission*. Available at: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Frank-van-der-Hoeven\\_Seventh-Framework-Programme-FP7-project-funded-by-European-Commission.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Frank-van-der-Hoeven_Seventh-Framework-Programme-FP7-project-funded-by-European-Commission.pdf) (accessed 15.12.2015).
13. Klamer M. *3 Vienna Hubs Examples for Transport Transfer as City Centers of Activity*. URL: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Michael-Klamer\\_3ViennaHubs.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Michael-Klamer_3ViennaHubs.pdf) (accessed 27.10.2015).
14. Blow Ch. *Transport terminals and modal interchanges. Planning and Design*. Oxford, Architectural Press, 2005. 196 p.
15. Fleming D.K., Hayuth Y. Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy. *Journal of Transport Geography*, 1994, no. 2 (1), pp. 3–18.
16. Shekdar D. *Transport Interchange as city centres of activity*. Available at: [http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Dilip-Vishnupant-Shekdar\\_Planning-approach-Case-Study-Naya-Raipur-Chhattisgarh-India.pdf](http://winteruni.com/wp-content/uploads/2015/03/Dilip-Vishnupant-Shekdar_Planning-approach-Case-Study-Naya-Raipur-Chhattisgarh-India.pdf) (accessed 27.10.2015).

**Информация об авторе**

**Чупарин Евгений Николаевич**, аспирант кафедры архитектурного проектирования, e-mail: Efffgeny@yandex.ru; Иркутский национальный исследовательский технический университет, 664074, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

**Information about the author**

**Chuparin E.N.**, Post-graduate, Department of Architectural Design, e-mail: Efffgeny@yandex.ru; Irkutsk National Research Technical University, 83 Lermontov St., Irkutsk, 664074, Russia.

—