

## ПОЛИСТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЖЕЛЕЗНО-ДОРОЖНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ УЗЛОВ

**Никифоров Юрий Алексеевич,**

кандидат архитектуры, профессор кафедры архитектурного проектирования, ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный университет», Екатеринбург, Россия, e-mail: [house555@inbox.ru](mailto:house555@inbox.ru)

УДК 721  
ББК 85.11

### **Аннотация**

*Статья посвящена проблеме преобразования железнодорожных транспортных узлов в крупных индустриальных городах. Анализ современных вокзальных комплексов указывает на полиструктурность их системы, объединяющей шесть структурных образований, архитектурное формирование которых в большей степени зависит от умения выявить общие типологические сходства у большого числа разнофункциональных объектов, подсистем и связей. Выявлены приемы архитектурной организации полиструктурной системы, которые реализуются по трем направлениям: многоуровневый моноблок под единым покрытием; перекрестно-блочный ТУ; стержневое квартальное построение.*

### **Ключевые слова:**

*железнодорожные транспортные узлы, полиструктурная организация, архитектурное формирование*

На сегодняшний день территории транспортных узлов создают серьезные проблемы для развития города в целом. В силу исторических преобразований железнодорожные сортировочные станции, вокзалы, транспортные узлы и магистрали становятся технологическими «руслами», разделяющими градостроительные образования. Такое положение серьезно усложняет транспортные и инженерные коммуникации городской инфраструктуры. Большие средства тратятся на обводные пути и многоуровневые развязки.

Преобразование территорий транспортных узлов (ТУ) нуждается в индивидуальном подходе и имеет огромное влияние на развитие городских пространств. Чем сложнее ТУ, тем больше он имеет технических устройств, мощность обслуживаемых транспортных потоков, сложность технологических процессов (взаимодействие различных видов транспорта, сортировка, погрузка и разгрузка, обслуживание пассажиров, необходимость сервисных операций во всех структурных элементах и т. д.). Прежде всего, эта проблема касается железнодорожных станций с главными городскими вокзальными комплексами, которые уже в конце XX столетия начинают рассматриваться как «город в городе». Одним из ярких примеров многофункциональной структуры нового поколения является новое здание вокзала Киото, построенное по проекту архитектора Хироши Хара в 1997 г. Комплекс площадью 238 000 м<sup>2</sup> включает, помимо транспортных терминалов, гостиницу, торговый молл, кинотеатр и даже муниципальный административный центр. Больших залов ожидания, которые в старых вокзалах занимали значительную часть пространства, здесь нет (рис. 1) [1].



Рис. 1 Вокзал в городе Киото (Япония). Источник: <https://trendymen.ru/lifestyle/design/117702/>



Рис. 2. Атриумное пространство



Рис. 3. Колокольня

Пути на станции расположены на нескольких уровнях – под землей метро, на уровне поверхности земли – пригородные поезда, над землей – скоростной синкайсен. Под автовокзальной площадью находится торговый центр Порты (Porta) – самый крупный подземный торговый центр в Киото. Центральное место в 15-этажном здании станции, длиной почти пятьсот метров, занимает холл (атриум) (рис. 2) Над холлом находится площадь для ожидающих. Еще расположен выше отель и пространство-сад для ресторанов с маленькой беседкой и скульптурой с колоколом (символическая колокольня) (рис. 3). Даже этот неполный перечень объектов, входящих в состав вокзального комплекса, указывает на появление многоцелевой системы, которую уже недостаточно рассматривать как самостоятельный многофункциональный городской объект (комплекс, центр, транспортный узел).

Отсюда следует вывод – недостаточно при планировании реконструктивных мероприятий современного вокзала рассматривать его только с позиции технического сооружения, обеспечивающего транспортно-пересадочные функции. Проблема жизнеспособности его решается во многом за счет полиструктурности системы и открытости для города.

В сложных системах, называемых полиструктурными, одновременно существует несколько структур. На примере киотского вокзала можно выделить несколько групп достаточно устойчивых типологических отношений, которые определяют пространственную структуру того или иного вида.

В первую очередь, это **транспортная структура**, которую формируют объекты железнодорожной станции, вокзала, автовокзала (дополнительно: метро, речного или морского порта, аэропорта), городские привокзальные магистрали и проезды, парковки и паркинги, сооружения сервиса транспортных средств и логистики.

**Структура делового центра** включает объекты отраслевого управления транспортным узлом (железнодорожные пассажирские и грузовые перевозки, автобусные междугородные и пригородные сообщения, метро и другие виды транспорта, логистический сервис, администрирование всех структур ТУ, включая администрацию всего железнодорожного городского района); объекты бизнес-направлений (банки, кредитные и страховые организации, фирмы и компании, связанные с перевозками и транспортным сервисом, центры развития инновационных процессов и цифровых технологий).

**Структура общественного центра** может включать подсистемы гостиничной функции (отель, апартаменты), **торговли, культуры** (музеи, галереи, кинозалы, библиотеки и др.), **общепита** (рестораны, кафе, футзалы, бары и др.), **досуга и развлечений** (развлекательные парки и площадки для детей и взрослых).

**Рекреационная структура** – каркас, объединяющий подсистемы всех структур ТУ. Он состоит из галерей, пассажей, моллов, атриумов, форумов. Коммуникационно-распределительная функция рекреационной структуры, в свою очередь, делится на пространства для длительного пребывания и пространства для кратковременного пребывания. В условиях децентрализованного размещения основных объектов ТУ элементы рекреационной структуры могут взаимодействовать как с элементами благоустройства, так и с природным окружением [2].

**Инженерно-коммуникационная структура** занимает особое место, так как призвана в любых условиях обеспечить жизнедеятельность всех перечисленных структур. Совокупность всех инженерных, коммуникационных, цифровых, охранных, природоохранных и энергосберегающих систем оказывает существенное влияние на пространственную организацию транспортного узла. Зачастую только в процессе проектирования определяется выбор либо централизованного, либо децентрализованного или дисперсного построения основных объектов данной структуры.

**Структура линейных отделений МЧС и МВД** проводит мероприятия, направленные на модернизацию существующей инфраструктуры, декриминализацию и наведение порядка на вокзалах и привокзальных площадях, обеспечивает их надежной антитеррористической защитой. С этой целью создаются региональные ситуационные центры и локальные узлы, находящиеся на железнодорожных вокзалах и других объектах транспорта.

Одновременное существование в определенных городских границах транспортного узла нескольких структур целесообразно рассматривать как сложную **полиструктурную систему**, архитектурное формирование которой в большей степени зависит от умения выявить общие типологические черты у большого числа разнофункциональных объектов, подсистем и связей.

Вместе с тем следует отметить, что в развитии градостроительной темы формирования полифункциональных общественных центров уже накоплен значительный опыт, особенно за рубежом. Полифункциональность объекта позволяет решить несколько задач в одном месте, что способствует росту популярности комплекса среди целевой аудитории. Доходность увеличивается благодаря синергетическому эффекту, возникающему за счет блокирования объемов разного назначения. Особенно эта практика проявляется в крупных торговых центрах, где наряду с торговыми, деловыми, культурными блоками активно развиваются функции досуговые, развлекательные и спортивно-оздоровительные. Боулинги, бильярдные, игровые площадки, корты, фитнес-зоны и даже аквапарки – вот неполный перечень услуг для посетителей торговых, торгово-развлекательных, торгово-деловых центров. В основном объемно-пространственное решение таких полифункциональных комплексов рассматривается с позиций блочной застройки, линейного или компактного формирования.

Несколько иное объемно-пространственное построение наблюдается у крупных транспортных узлов, организация которых строится на основе полиструктурной системы и реализуется по трем направлениям:

- а) в виде **многоуровневого моноблока** под единым покрытием (пример вокзала в Льеже, рис. 4);
- б) в виде **перекрестно-блочного ТУ**: объединяет в одном здании электрички, поезда, скоростные экспрессы, метро, не считая традиционных торгово-развлекательных зон (вокзал в Берлине, рис. 5);
- в) основные структуры ТУ занимают территорию по **квартально-стержневому принципу** (проект Каланчевского ТПК в Москве, рис. 6).



Рис. 4. Вокзал в Льеже (Бельгия). Источник: <https://trendymen.ru/lifestyle/design/117702/>



Рис. 5. Вокзал в Берлине (Германия). Источник: <https://trendymen.ru/lifestyle/design/117702/>



Рис. 6. Проект Каланчевского ТПК в Москве. Источник: <http://fbss.ru/2017/03/16/>

Рассмотренные варианты преобразованных ТУ призваны минимизировать конфликт между транспортом и городской средой, что, в свою очередь, актуализирует разработку новых принципов, подходов и способов организации современных вокзальных комплексов. Активный интеграционный процесс между транспортными (РЖД и автопредприятия), логистическими, сервисными компаниями и городскими объектами обуславливает формирование сложноструктурированных многопрофильных хозяйствующих субъектов. Следует обратить внимание на эволюционные изменения последних трех представленных структур, роль которых в формировании полиструктурной системы вокзального комплекса за последние десятилетия значительно возросла.

## Заключение

В XXI в. проектировщики вокзалов создают не просто транспортные узлы, которые можно использовать в культурно-просветительских целях, но целые «города в городе». Такой подход к формированию вокзала, с ориентацией на полиструктурную организацию, делает его наряду с сити-центрами, центральными спортивными и другими комплексами ядром общегородского уровня, что дает мощнейший толчок развитию городской инфраструктуры и обеспечения ее целостности. Особый теоретический и практический интерес эта проблема представляет на современном этапе развития российской железной дороги, поскольку сейчас происходит активный процесс проектирования высокоскоростных железнодорожных магистралей и соответственно дополнительной транспортно-узловой инфраструктуры вокзальных комплексов.

## Библиография:

1. Вокзалы нового поколения, которые определили облик транспортных узлов будущего. [Электронный ресурс]. – URL: <https://trendymen.ru/lifestyle/design/117702/>
2. Боженко, И. А. Архитектурная среда полифункциональных общественных сооружений: на примере западной и российской архитектуры: дис... канд. архитектуры: / И.А. Боженко. – Нижний Новгород, 2010. – 107 с.

Статья поступила в редакцию 25.11.2018

Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция – На тех же условиях»)

4.0 Всемирная.



# POLYSTRUCTURAL ORGANIZATION OF MODERN RAILWAY TRANSPORT JUNCTIONS

**Nikiforov, Yury A.**

PhD. (Architecture), Professor, Architectural Design,

Ural State University of Architecture and Art,  
Ekaterinburg, Russia, e-mail: [house555@inbox.ru](mailto:house555@inbox.ru)

## Abstract

*The article is devoted to the problem of transformation of railway transport hubs in large industrial cities. The analysis of modern railway station complexes indicates their polystructural nature which unites six structural entities, the architectural treatment of which largely depends on the ability to identify common typological similarities among a large number of multifunctional objects, subsystems and relationships. The techniques of architectural organization of a polystructural system are identified in three directions: a multi-level monoblock under a single roof; a cross-block transport hub; pivotal urban-block construction.*

## Keywords:

*railway transport hubs, polystructural organization, architectural formation*

## References:

1. Railway stations of next generation which are ahead of the appearance of future transport junctions. [Online]. Available from: <https://trendymen.ru/lifestyle/design/117702/> (in Russian)
2. Bozhenko, I.A. (2010) Architectural environment of multifunctional public constructions with reference to western and Russian architecture. Summary of PhD dissertation. Nizhni Novgorod. (in Russian)