

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ / CONSTRUCTION STRUCTURES,  
BUILDINGS AND STRUCTURES

DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.53.6>

АРХИТЕКТУРА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТПУ НА ПРИМЕРЕ Г. МОСКВА

Научная статья

Рыжов В.Ю.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (ryzhoffvitaly[at]yandex.ru)

**Аннотация**

В статье рассматриваются архитектурные и функциональные особенности транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) города Москвы. Актуальность темы определяется необходимостью оптимизации транспортной инфраструктуры мегаполиса. Целью исследования является разработка оптимальной классификации ТПУ и анализ существующих ТПУ разных типов.

Методология исследования базируется на теоретических методах научного анализа, синтеза, сравнения и обобщения. Также автором осуществлена фотофиксация архитектурных решений ТПУ. Проведена классификация транспортно-пересадочных узлов на плоскостные и капитальные с учетом оценки уровня межтранспортных связей. Основными результатами стали описание и анализ архитектурных и функциональных решений ТПУ «Петровско-Разумовская», «Окружная» и «Савеловская».

В выводах показана необходимость дальнейшего развития транспортной инфраструктуры Москвы и создания капитальных ТПУ, которые улучшат пассажирское обслуживание и сократят время на пересадки.

**Ключевые слова:** транспортно-пересадочный узел, Москва, архитектура, транспортная функция, планировка.

ARCHITECTURE AND FUNCTIONAL FEATURES OF TIH ON THE EXAMPLE OF MOSCOW

Research article

Ryzhov V.Y.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Russian university of transport (MIIT), Moscow, Russian Federation

\* Corresponding author (ryzhoffvitaly[at]yandex.ru)

**Abstract**

The article examines the architectural and functional features of transport interchange hubs (TIH) of Moscow. The relevance of the topic is determined by the need to optimize the transport infrastructure of the megapolis. The aim of the study is to develop an optimal classification of TIHs and analyse existing TIHs of different types.

The research methodology is based on theoretical methods of scientific analysis, synthesis, comparison and generalization. The author also carried out a photofixation of architectural solutions of TIHs. The classification of transport and interchange hubs into planar and capital ones was carried out, taking into account the evaluation of the level of inter-transport links. The main results were the description and analysis of architectural and functional solutions of the "Petrovsko-Razumovskaya", "Okruzhnaya" and "Savelovskaya" TIHs.

The conclusions show the necessity of further development of Moscow's transport infrastructure and creation of capital TIHs, which will improve passenger service and reduce the time for transfers.

**Keywords:** transport interchange hub, Moscow, architecture, transport function, layout.

**Введение**

Транспортно-пересадочные узлы (ТПУ) играют важную роль в транспортных системах мегаполисов, обеспечивая перераспределение пассажиропотоков между различными видами транспорта и повышая общую мобильность населения [1], [2]. В условиях стремительного роста городов и увеличения транспортной нагрузки актуальность развития и модернизации ТПУ возрастает. Особенно это важно для Москвы — одного из крупнейших мегаполисов мира, где транспортная система находится под значительным давлением, требующим инновационных решений. Поэтому представляет как теоретический, так и практический интерес рассмотрение и анализ московских ТПУ, их классификация и выделение функционально-транспортных и архитектурных особенностей.

**Методы и принципы исследования**

Методология исследования базируется на следующих теоретических методах научного исследования: анализ, синтез, сравнение и обобщение.

Специально для данной статьи автор осуществил фотофиксацию архитектурных решений выбранных ТПУ.

Целью данной статьи является разработка оптимальной классификации ТПУ и типологизация существующих ТПУ согласно предложенной классификации. Кроме того, будет проведен анализ некоторых существующих ТПУ Москвы с учетом их архитектурных и функциональных характеристик.

**Обсуждение**

Говоря о ТПУ, необходимо помнить, что это неоднозначное понятие. «В градостроительном смысле идет речь о некой узловой точке города, месте сосредоточения пассажиропотоков двух и более различных транспортных систем. С точки зрения архитектуры же, в узле возможно рассматривать только капитальные объекты строительства, то есть

здания (или комплексы), имеющие пассажирские зоны, а также (при необходимости) зоны коммерческого назначения» [3, С. 35].

Не существует и единой общепризнанной классификации транспортно-пересадочных узлов (ТПУ), так как их оценка зачастую зависит от цели конкретного исследования. Однако обобщение различных подходов позволяет выделить различные критерии, предлагающиеся в [4], [5], [6] и включающие в себя: назначение ТПУ, объем пассажиропотока, типы пересадок и уровень межтранспортных связей, что позволяет создать эффективную классификацию для разных типов узлов.

Институт Генплана Москвы разделяет ТПУ на плоскостные и капитальные, что отражает их архитектурную составляющую [7].

Плоскостные ТПУ — это узлы, где все пересадки происходят преимущественно на уровне земли, без строительства капитальных объектов, таких как пешеходные распределительные уровни и конкорсы. Эти ТПУ обычно обслуживают небольшой пассажиропоток.

Капитальные ТПУ — более сложные и затратные объекты, включающие единые пересадочные комплексы с пассажирскими распределительными уровнями. Эти ТПУ защищены от неблагоприятных погодных условий и используются в местах с высоким пассажирооборотом, представляя собой капитальные здания или комплекс зданий.

В данной статье для наиболее полного анализа ТПУ, учитывающего как транспортные, так и архитектурные аспекты, будет использован критерий уровня межтранспортных связей из [4], а также их разделение на плоскостные и капитальные ТПУ [7].

Таким образом, для исследования будут выбраны три различных ТПУ Москвы, различающихся по уровню межтранспортных связей и планировке. Эти узлы будут проанализированы и сравнены между собой для выявления взаимосвязи между архитектурными решениями и транспортной функцией каждого из них.

### Основные результаты

Нами были выбраны три ТПУ: один плоскостной и два капитальных, причем последние имеют разный уровень межтранспортных связей.

ТПУ «Петровско-Разумовская», расположенный на севере Москвы, является плоскостным узлом, обеспечивающим пересадки между двумя линиями метро и наземным общественным транспортом. Станция метро имеет несколько выходов, в том числе – к крупному автобусному хабу с посадочными платформами и павильонами, обеспечивающему оптимальное распределение автобусных маршрутов по направлениям. Однако такая планировка имеет и свои недостатки: незадействованную пересадку с железнодорожного транспорта (платформа «Петровско-Разумовская» МЖД-3) в метро. Ситуация изменится с завершением строительства новой станции МЖД-1 около существующего ТПУ и переносом туда же платформы МЖД-3, находящейся на удалении. Планируется возведение двух платформ, а также модернизация инфраструктуры по стандартам МЖД. Пересадки с «диаметров» на метро обеспечит крытый переход — конкорс. После завершения всех работ ТПУ сможет обслуживать до 90 тысяч пассажиров в сутки, обеспечивая удобные пересадки между метро, МЖД и наземным транспортом [8].



Рисунок 1 - «Петровско-Разумовская»  
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.53.6.1>

Примечание: фото автора

Архитектура ТПУ «Петровско-Разумовская» отличается простотой и минимализмом, поскольку единственным капитальным строением на его территории является наземный вестибюль станции метро, не считая подземного южного вестибюля.

ТПУ «Окружная», расположенный на севере Москвы, представляет собой капитальный транспортно-пересадочный узел, объединяющий станции метро «Окружная» (Люблинско-Дмитровская линия), Московского центрального кольца (МЦК) и МЦД-1. Благодаря удачному расположению и развитой инфраструктуре, ТПУ «Окружная» эффективно обслуживает значительный пассажиропоток.



Рисунок 2 - ТПУ «Окружная»  
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.53.6.2>

*Примечание: фото автора*

Архитектура ТПУ «Окружная» – функциональная; это современный капитальный комплекс с многоуровневой структурой. Узел выполнен в формате «вертикального города», состоящего из трёх уровней: на нижнем уровне расположена станция метро Люблинско-Дмитровской линии, на среднем — станция МЦК, остановки общественного транспорта и перехватывающая парковка, а на верхнем уровне — платформа Савеловского направления. Перемещение между уровнями организовано с помощью лифтов и эскалаторов, что позволяет пассажирам пересаживаться между видами транспорта, не выходя на улицу. В перспективе планируется строительство общественно-делового здания и многоуровневого паркинга, что расширит функциональность ТПУ и его роль как важного транспортного и делового хаба на севере Москвы [9].

ТПУ «Савеловская» расположен на севере Москвы и является крупным капитальным транспортно-пересадочным узлом, обеспечивающим пересадки между вокзалом, платформами МЦД-1 и МЦД-4, проходящими через Савеловскую площадь, а также станциями метро «Савеловская». На площади перед вокзалом также устроен крупный автобусный хаб, обеспечивая высокий уровень межтранспортных связей. Пассажиропоток ТПУ «Савеловская» составляет около 245 тыс. человек в сутки, что позволило значительно улучшить транспортное обслуживание районов Савеловский, Беговой и Марьино Роща и способствует развитию прилегающих территорий [10].



Рисунок 3 - ТПУ «Савеловская»  
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2024.53.6.3>

*Примечание: фото автора*

Архитектурной доминантой этого ТПУ является историческое здание Савеловского вокзала. Архитектура вокзала представляет собой смесь стилей, включая модерн и классицизм. Современные вестибюли станций метро Серпуховско-Тимирязевской и Большой кольцевой линий, а также платформ МЦД выполнены в минималистичном и функциональном стиле. Интерьеры станций отличаются лаконичностью и практичностью, что подчёркивает современный подход к архитектуре транспортных объектов.

#### **Заключение**

В статье был проведен анализ архитектурных и функциональных особенностей транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) Москвы, что позволило выделить ключевые аспекты их классификации и структуры. Рассмотренные примеры плоскостных и капитальных ТПУ, таких как «Петровско-Разумовская», «Окружная» и «Савеловская», демонстрируют разнообразие подходов к организации транспортной инфраструктуры в зависимости от уровня межтранспортных связей и пассажиропотока.

Особое внимание в работе было уделено критериям классификации ТПУ, основанным на уровне межтранспортных связей и архитектурной составляющей. Это позволило выявить не только тенденции в развитии транспортной инфраструктуры, но и необходимость дальнейшей модернизации узлов для повышения их функциональности и эффективного использования городской транспортной сети.

#### **Конфликт интересов**

Не указан.

#### **Рецензия**

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

#### **Conflict of Interest**

None declared.

#### **Review**

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

#### **Список литературы / References**

1. Когтева А.И. Транспортно-пересадочные узлы как фактор развития экономики и повышения качества жизни / А.И. Когтева // Экономика в социокультурном пространстве современности: проблемы, решения, прогнозы : Материалы X Международной научно-практической конференции. — Владимир : АРКАИМ, 2023. — С. 137–140.
2. Шаймарданова К.А. Транспортно-пересадочный узел как градообразующий фактор развития периферийных территорий / К.А. Шаймарданова, Е.И. Прокофьев // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. — 2019. — 4(50). — С. 175–182.
3. Булгакова Е.А. Архитектура транспортно-пересадочных узлов (на примере Московского региона) / Е.А. Булгакова, А.А. Савичева // Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института. — 2018. — 1. — С. 34–42.

4. Вакуленко С.П. Техническое оснащение и технология работы транспортно-пересадочных узлов, формируемых с участием железнодорожного транспорта / С.П. Вакуленко, Н.Ю. Евреенова. — Москва : Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, 2015. — 195 с.
5. Власов Д.Н. К вопросу о классификации транспортно-пересадочных узлов крупнейшего города / Д.Н. Власов // Вестник МГСУ. — 2009. — 3. — С. 47–51.
6. Башкаев Т. Классификация транспортно-пересадочных узлов на примере г. Москва / Т. Башкаев // Проект Байкал. — 2021. — Т. 18. — № 70. — С. 55–62. DOI: 10.51461/projectbaikal.70.1889.
7. Проект планировки транспортно-пересадочного узла // Институт генплана Москвы. — 2024. — URL: [https://genplanmos.ru/services/territorialnoe\\_planirovanie/proekt-planirovki-transportno-peresadochnogo-uzla](https://genplanmos.ru/services/territorialnoe_planirovanie/proekt-planirovki-transportno-peresadochnogo-uzla) (дата обращения: 29.09.2024).
8. Как будет устроен ТПУ на «Петровско-Разумовской» // Север столицы. — 2023. — URL: <https://severstolici.ru/kak-budet-ustroen-tpu-na-petrovsko-razumovskoj> (дата обращения: 29.09.2024).
9. ТПУ «Окружная» на МКЖД станет «вертикальным городом», как в Сингапуре и Гонконге // Градостроительный комплекс Москвы. — 2014. — URL: <https://stroi.mos.ru/news/tpu-okruzhnaya-na-mkzhd-stanet-vertikalnym-gorodom-kak-v-singapore-i-gonkonge> (дата обращения: 29.09.2024).
10. ТПУ «Савеловская» будут пользоваться около 245 тыс. человек в сутки // Мосинжпроект. — 2019. — URL: <https://mosinzhpoeekt.ru/news/tpu-savyolovskaya-budut-polzovatsya-okolo-245-tys-chelovek-v-sutki> (дата обращения: 29.09.2024).

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Kogteva A.I. Transportno-peresadochnye uzly kak faktor razvitiya ekonomiki i povysheniya kachestva zhizni [Transport interchange hubs as a factor of economic development and improvement of the quality of life] / A.I. Kogteva // Jekonomika v sociokul'turnom prostranstve sovremennosti: problemy, resheniya, prognozy [Economics in the socio-cultural space of modernity: problems, solutions, forecasts] : Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. — Vladimir : ARKAIM, 2023. — P. 137–140. [in Russian]
2. Shajmardanova K.A. Transportno-peresadochnyj uzel kak gradoobrazujuschij faktor razvitiya periferijnyh territorij [Transport and transfer hub as an urban-forming factor in the development of peripheral territories] / K.A. Shajmardanova, E.I. Prokofev // Izvestija Kazanskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta [Izvestiya Kazan State University of Architecture and Civil Engineering]. — 2019. — 4(50). — P. 175–182. [in Russian]
3. Bulgakova E.A. Arhitektura transportno-peresadochnyh uzlov (na primere Moskovskogo regiona) [Architecture of transport and interchange hubs (on the example of the Moscow region)] / E.A. Bulgakova, A.A. Savicheva // Vestnik Moskovskogo informacionno-tehnologicheskogo universiteta – Moskovskogo arhitekturno-stroitel'nogo instituta [Bulletin of Moscow Information Technology University – Moscow Architectural and Construction Institute]. — 2018. — 1. — P. 34–42. [in Russian]
4. Vakulenko S.P. Tehnicheskoe osnaschenie i tehnologija raboty transportno-peresadochnyh uzlov, formiruemyh s uchastiem zheleznodorozhnogo transporta [Technical equipment and technology of operation of transport and interchange hubs formed with the participation of railway transport] / S.P. Vakulenko, N.Ju. Evreenova. — Moscow : Moskovskij gosudarstvennyj universitet putej soobshhenija Imperatora Nikolaja II, 2015. — 195 p. [in Russian]
5. Vlasov D.N. K voprosu o klassifikatsii transportno-peresadochnyh uzlov krupnejshego goroda [On the issue of classification of transport and interchange hubs of the largest city] / D.N. Vlasov // MSCU Bulletin. — 2009. — 3. — P. 47–51. [in Russian]
6. Bashkaev T. Klassifikatsija transportno-peresadochnyh uzlov na primere g. Moskva [Classification of transport and interchange hubs on the example of Moscow city] / T. Bashkaev // Proekt Bajkal [Project Baikal]. — 2021. — Т. 18. — № 70. — P. 55–62. DOI: 10.51461/projectbaikal.70.1889. [in Russian]
7. Proekt planirovki transportno-peresadochnogo uzla [Planning project of the transport and interchange centre ] // Institut genplana Moskvy [Institute for the General Plan of Moscow]. — 2024. — URL: [https://genplanmos.ru/services/territorialnoe\\_planirovanie/proekt-planirovki-transportno-peresadochnogo-uzla](https://genplanmos.ru/services/territorialnoe_planirovanie/proekt-planirovki-transportno-peresadochnogo-uzla) (accessed: 29.09.2024). [in Russian]
8. Kak budet ustroen TPU na «Petrovsko-Razumovskoj» [How the Petrovsko-Razumovskaya interchange will be organised] // Sever stolicy [North of the capital]. — 2023. — URL: <https://severstolici.ru/kak-budet-ustroen-tpu-na-petrovsko-razumovskoj> (accessed: 29.09.2024). [in Russian]
9. TPU «Okruzhnaja» na MKZhd stanet «vertikal'nym gorodom», kak v Singapure i Gonkonge [The Okruzhnaya transport and interchange hub on the MKZhd will become a 'vertical city' like in Singapore and Hong Kong ] // Gradostroitel'nyj kompleks Moskvy [Moscow city-planning complex]. — 2014. — URL: <https://stroi.mos.ru/news/tpu-okruzhnaya-na-mkzhd-stanet-vertikalnym-gorodom-kak-v-singapore-i-gonkonge> (accessed: 29.09.2024). [in Russian]
10. TPU «Savelovskaja» budut pol'zovat'sja okolo 245 tys. chelovek v sutki [About 245,000 people per day will use the Savelovskaya transport and interchange hub] // Mosinzhpoeekt. — 2019. — URL: <https://mosinzhpoeekt.ru/news/tpu-savyolovskaya-budut-polzovatsya-okolo-245-tys-chelovek-v-sutki> (accessed: 29.09.2024). [in Russian]