

АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Научная статья

УДК/UDC 711.553(496.5)

DOI: 10.24412/1998-4839-2022-1-125-135

Тенденции формирования и развития транспортно-пересадочного узла в инфраструктуре крупных городов Албании**Гледьян Тахирай¹**

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

gledjanitahiraj@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрена транспортная проблема, как одна из самых актуальных на сегодняшний день в Албании, а также определены недостатки существующих транспортных узлов крупных городов республики. Сформулированы важные тенденции в строительстве и реконструкции ТПУ на территории Албании. Приведена краткая историческая справка о формировании транспортно-пересадочного узла и описаны примеры зарубежного проектного опыта. Подробно проанализированы проекты ТПУ из Америки, Японии, Китая и Франции. Выявлены пять основных архитектурно-композиционных моделей: линейная, центрическая, дисперсная, многоцентричная, сложнорасчлененная.

Ключевые слова: транспорт, транспортно-пересадочный узел, общественный центр, общественные пространства, транспортная инфраструктура, транспортный хаб, Албания

Для цитирования: Тахирай Г. Тенденции формирования и развития транспортно-пересадочного узла в инфраструктуре крупных городов Албании // Architecture and Modern Information Technologies. 2022. №1(58). С. 125-135. URL:

https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/07_tahiraj.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-1-125-135

ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Original article

Trends of formation and development of transportation and transfer hub in the infrastructure of large cities of Albania**Gledjan Tahiraj**

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

gledjanitahiraj@gmail.com

Abstract. The article considers the transport problem, as one of the most urgent today in Albania, and also identifies the shortcomings of the existing transport hubs of large cities of the republic. Important trends in the construction and reconstruction of transport hubs on the territory of Albania are formulated. A brief historical background on the formation of a transport interchange hub is given and examples of foreign design experience are described. TPU projects from America, Japan, China and France are analyzed in detail. Five main architectural and compositional models have been identified: linear, centric, dispersed, multicentric, complexly dissected.

Keywords: transport, transport hub, community center, public spaces, transport infrastructure, transport hub, Albania

For citation: Tahiraj G. Trends of formation and development of transportation and transfer hub in the infrastructure of large cities of Albania. Architecture and Modern Information

¹ © Тахирай Г., 2022

Technologies, 2022, no. 1(58), pp. 125-135. Available at:
https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/07_tahiraj.pdf
DOI: 10.24412/1998-4839-2022-1-125-135

В Республике Албания на сегодняшний день существует ряд проблем (социальных, экономических, демографических, политических, инфраструктурных, градостроительных и т.д.), которые трудно решить. Основной является транспортная, потому что существующая дорожная инфраструктура не способна обеспечить потребности увеличивающегося населения. Эту задачу возможно решить архитектурно-градостроительными средствами [10]. В настоящее время отсутствуют продуманная стратегия городского развития и схемы транспортного обеспечения населения. По словам Булгаковой Е.А. и Савичевой А.А., «Системным подходом к решению данного вопроса является осуществление на государственном уровне сложной интегрированной политики, основанной на синтезе систем транспортного управления, организации дорожного движения и проектировании новых видов транспортно-пересадочных узлов (ТПУ)» [5]. А для этого потребуется научно-обоснованная проектная программа.

Транспортные пути – это важнейший элемент каркаса города. Пересечение маршрутов различных типов транспорта формирует транспортно-пересадочный узел, который, в свою очередь, создает комфортные условия пересадки пассажиров. Существующие в Албании ТПУ не отвечают современным социально-экономическим требованиям. Пассажиры должны без препятствия передвигаться по их территории, поэтому современные транспортно-пересадочные узлы необходимо дополнить общественными и рекреационными пространствами [13]. Таким образом пересадочные узлы преобразуются в современные транспортно-общественные комплексы, которые являются не просто транзитом между различными видами транспорта, но и обеспечивают безопасную городскую среду с широким спектром обслуживания [10].

В своей статье о современных тенденциях транспортно-пересадочных узлов Булгакова Е.А. и Савичева А.А. отмечают, что сопутствующими функциями могут быть «торговая, культурно-развлекательная, коммуникационная и другие. Все элементы должны функционировать в единой системе и дополняться комплексом общественных пространств. Они не могут иметь исключительно технологический характер, как в случае с транспортной развязкой, а должны сочетать технократические и экологические пространства». Подобные городские объекты требуют своей функционально-пространственной структуры, подчиняющейся особым принципам организации [4].

Особенности формирования транспортно-пересадочных узлов требуют разностороннего проектного подхода: 1 – при создании узла нужно обеспечить максимальный комфорт для пассажиров (необходимо уделять больше внимание общественной части здания); 2 – транспортно-пересадочный узел является важнейшим инфраструктурным элементом транспортной системы города [5]. При проектировании ТПУ необходимо соответствовать требованиям комфорта пассажиров: безопасность, информирование, а также минимальные временные затраты при пересадке. Учет данных особенностей позволяет увеличивать пассажиропоток, что способствует эффективности перевозок [7].

Все ТПУ находятся на пересечениях транспортных путей [6]. Крупные транспортные узлы Албании, обеспечивающие пересадку с морского на автомобильный и (или) железнодорожный транспорт, требуют понятной ориентации пассажиров, а также во всех них отсутствует центральное общественное ядро с рекреационными пространствами [13].

При достаточном обеспечении транспортно-пересадочного узла общественными функциями, ТПУ становятся многофункциональными ТПК (транспортно-пересадочными

комплексами). Это способствует решению актуальных городских проблем, а также оказывает благотворное влияние на жизнь людей [1, 12].

Зарубежная архитектурно-градостроительная практика накопила огромный опыт в создании и усовершенствовании ТПУ, который может обеспечить устойчивое развитие объектов транспортной инфраструктуры. С учетом современных тенденций урбанизации городов и расширения их территорий, стоит отметить, что создание транспортно-пересадочного комплекса – это важная стратегическая задача [16]. Реализация мировых тенденций в развитии ТПК позволила органично интегрировать их в систему крупных европейских, американских и японских городов, тем самым превратив их в крупнейшие высокотехнологические комплексы многофункционального назначения [8].

Наличие транспортно-пересадочных узлов является большой мировой проблемой, которая во многом определялась устаревшими градостроительными и функциональными подходами. Для понимания и решения данного вопроса необходимо углубиться в историю их возникновения, так как исторический анализ позволит проследить динамику их развития.

Появление новых транспортных сооружений напрямую зависело от появления новых видов транспорта. Рассмотрим четыре вида транспорта в порядке их появления (водный, автобусный, железнодорожный и воздушный) и их взаимосвязь с транспортными сооружениями.

До XVIII века водный транспорт являлся наиболее популярным способом передвижения людей и грузов. Он включал в себя плоты, лодки и парусные корабли. Автобусный транспорт представлял собой омнибусы (это многоместная повозка на конной тяге). Воздушный транспорт включал в себя аэростаты. А железнодорожный транспорт полностью отсутствовал. Остановочный пункт был только для водного вида транспорта и назывался пристанью. Она предназначалась для посадки и высадки пассажиров, а также для перегрузочных операций.

В XIX веке были изобретены новые виды общественного транспорта, а, следовательно, и новые типы остановочных сооружений. Водный транспорт пополнился пароходами. Автобусный вид транспорта получил свое развитие в паровом автобусе, троллейбусе и автобусе в современном его понимании. Воздушный транспорт развивался не так стремительно, как автомобильный, и в XIX веке был создан только дирижабль. Но железнодорожный транспорт в данный период времени сразу получил широкое развитие. Он состоял из конки, паровика, паровоза, метро, электропоезда и трамвая. Развитие остановочных пунктов для пассажиров общественного транспорта XIX века также не стояло на месте. Для водного транспорта появился причал, для автобусного – определенные выделенные места для остановок, которые отмечались только дорожным знаком. Для воздушных видов транспорта – аэродром. Для железнодорожных – первое пассажирское транспортное сооружение – «вокзал».

В XX веке в качестве водного общественного транспорта появился теплоход, а автобусный вид только совершенствовался. Для воздушного вида транспорта были изобретены вертолет и самолет, а железнодорожный, как и автобусный, только улучшался в техническом плане. В это время архитектура пассажирских транспортных сооружений сделала большой скачок в развитии. «Для наземного общественного транспорта были спроектированы автобусные остановки в современном их понимании. Также стали популярны современные вокзалы для всех видов транспорта – водного, автобусного, воздушного и железнодорожного», как утверждает в своей диссертации Овчинникова Е.А. Назывались они соответственно: морской вокзал, автовокзал, аэровокзал и железнодорожный вокзал. В здании обычно размещали кассы, камеры хранения, зал ожидания и предприятие общественного питания.

Говоря о роли транспортно-пересадочных узлов в формировании комфортной среды современного города, Якушева А.Е., Моор В.К. и Гаврилов А.Г. останавливают свое внимание на том, что «вокзалы начали приобретать черты нынешних крупных транспортно-пересадочных узлов – совмещать в себе несколько видов транспорта. Привокзальная площадь была остановочным пунктом для городского общественного транспорта, с которого люди пересаживались на транспорт регионального и федерального значения – «поезда». Так появились первые транспортно-пересадочные узлы, которые включают в себя следующие пассажирские помещения: операционные залы, залы ожидания, справочные, почту, телеграф и камеру хранения.

В конце XX – начале XXI века возникает необходимость в более комфортных для потребителей транспортных сооружениях, и Якушева А.Е., Моор В.К. и Гаврилов А.Г. отмечают, что «дальнейшее развитие транспортно-пересадочных узлов включает в себя увеличение количества объединенных видов транспорта и количества общественных функций». Такие транспортно-пересадочные узлы стали называть транспортно-пересадочными комплексами.

«В течение более чем 300 лет своего развития остановочные пункты для общественного транспорта претерпели значительные изменения, начиная с пристаней до монументальных архитектурных комплексов, которые оснащены новейшими техническими средствами и передовыми технологиями», как говорится в статье Чупарина Е.Н. об истории возникновения транспортно-общественных центров. Комплексный функционально-пространственный подход, принципы устойчивой архитектуры и современные строительные технологии обеспечили новый качественный уровень в организации транспортно-пересадочных узлов [10].

Транспортно-пересадочный узел стоит рассматривать как новый самостоятельный элемент в типологии архитектуры зданий и сооружений со своими принципами, функциональными схемами и нормативной базой, как это реализуется в Европе, Северной Америке и ряде азиатских стран, таких как Япония, Китай и Корея. Развитие ТПУ преимущественно происходит в крупных городах, где транспортная проблема является одной из важнейших, и где время перемещения пассажира из пункта отправления в пункт прибытия колеблется в зависимости от размера города.

В качестве яркого примера архитектуры транспортно-пересадочного узла в Америке можно привести Фултон-центр (Fulton-center) архитектора Николаса Гримшоу (рис. 1). Он находится в исторической части города, в самом старом районе Нью-Йорка. Фултон-центр является многоуровневой станцией метро. Он объединяет в себе 12 линий метрополитена. Помимо этого, данный транспортный центр напрямую связан подземным переходом с вокзалом Окулус, также организован проход к станции Всемирного торгового центра. Здесь можно пересесть на скоростную подземную железную дорогу. В качестве сопутствующей функции выступает торговля. Здание включает 6 тыс. кв.м. торговых площадей. Пропускная способность Фултон-центра составляет 300 тысяч человек в день. Целью проекта было приведение в порядок десяти запутанных веток метро, неосвещенных опасных подземных переходов и стихийно расположенных торговых площадей. [14]

Основоположником типологии ТПУ в Азии является Япония, в которой располагаются такие масштабные транспортные центры, как здание вокзала Киото, станция Синдзюку в Токио с ежедневным потоком 4 млн пассажиров (рис. 2). Среди крупных новейших транспортных хабов в Китае можно выделить транспортно-пересадочный узел в Ханчжоу (рис. 3). Его общая площадь 321020 кв.м. Комплекс объединяет несколько надземных и подземных уровней, 2 станции метро, 15 железнодорожных путей, 3 автопарка с автобусным транспортом и такси. У здания эксплуатируемая кровля с зелеными насаждениями, которая служит рекреационной парковой зоной.



а)

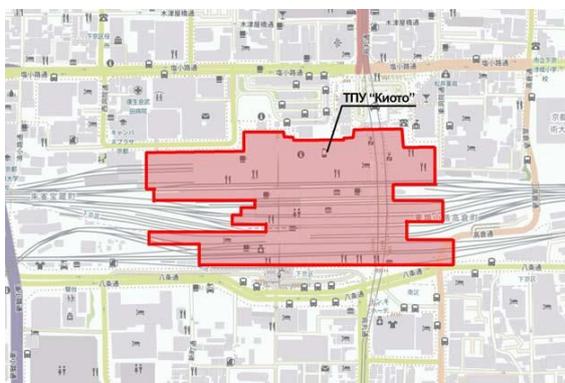


б)

Рис. 1. Транспортно-пересадочный узел Фултон-центр, Америка: а) внешний вид; б) схема генерального плана



а)

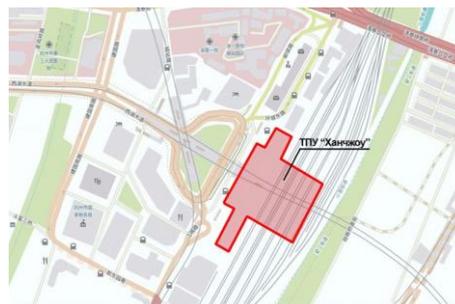


б)

Рис. 2. Транспортный центр Киото, Япония: а) внешний вид; б) схема генерального плана



а)

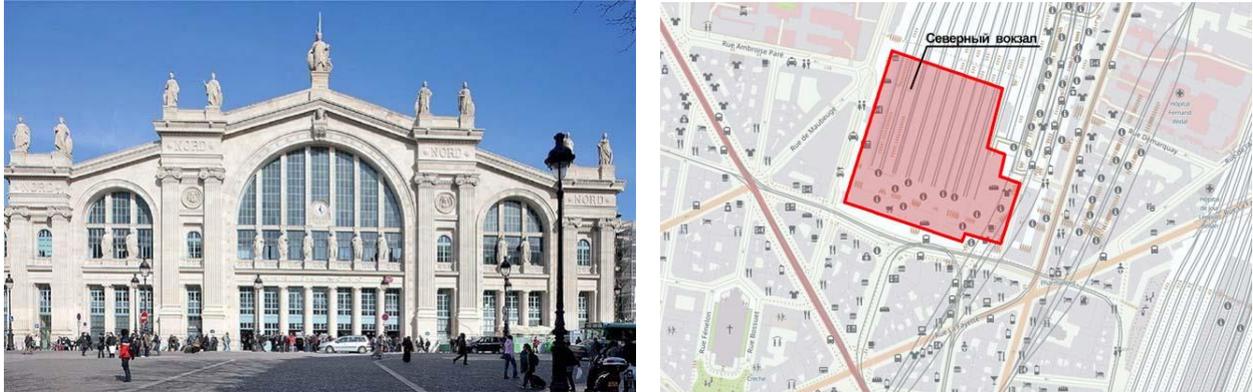


б)

Рис. 3. Транспортно-пересадочный узел Ханчжоу, Китай: а) внешний вид; б) схема генерального плана

В качестве европейского примера можно привести проект расширения и реконструкции Северного вокзала в Париже. Главной целью реконструкции было преобразовать старое здание в «городской комплекс», сделать его новым типологическим образцом для XXI века. Было необходимо создать открытый для города объект и перейти от концепции «вокзала в городе» к концепции «города в вокзале» (рис. 4). Данное здание, несмотря на общее определение вокзала, является крупным пересадочным узлом уже сейчас, а проект

расширения и реконструкции предполагает не только усовершенствование пунктов прибытия и отправления железнодорожного транспорта разных направлений, но и включение в инфраструктуру перепроектированной автобусной станции, а также создание связи с метро и велопарковками.



а)

б)

Рис. 4. Северный вокзал Парижа, Франция: а) внешний вид; б) схема генерального плана

На основе рассмотренных выше примеров реконструкции вокзалов в современные транспортные комплексы можно сделать вывод, что многоуровневая организация структуры транспортно-пересадочного узла должна располагаться на месте пересечения различных видов транспорта. Такое решение способно наиболее эффективно организовать их взаимосвязь. Важным принципом проектирования новейших транспортных комплексов является принцип устойчивого развития (экологичное строительство и энергоэффективность). Имеет большое значение грамотная организация пересадок, оптимальное количество площадей и функций, кратчайшие пути между остановочными пунктами. Необходимо обеспечить безбарьерную среду. Достижение комплекса подобных целей и задач позволит улучшить транспортную ситуацию, повысит комфортность общественного транспорта, уменьшит время, затрачиваемое на поездку, а также позволит создать многофункциональную городскую архитектурную доминанту, дополняющую транспортно-пешеходный каркас города.

Основной функцией ТПУ является транспортная, а главным принципом проектирования таких зданий должно быть создание такого многофункционального транспортного центра, в котором торгово-развлекательная, коммерческая и общественная функции (то есть сопутствующие), не должны мешать основной.

Республика Албания представляет несколько типов транспортных узлов. Самые крупные из них обеспечивают пересадку пассажиров с морского вида транспорта на автомобильный и железнодорожный. В данный момент им требуется комплексная модернизация и новая структура общественного центра. Это позволит обеспечить наиболее эффективное взаимодействие всех компонентов транспортной системы. Существующие узлы не выполняют функцию комфортной и быстрой пересадки пассажиров с одного вида транспорта на другой.

Обобщая приведенную теоретическую базу и опыт проектирования, можно выявить пять основных архитектурно-композиционных моделей: линейную, центрическую, дисперсную, многоцентричную, сложнорасчлененную.

Линейная, или протяженная, модель включает в себя коридорные, галерейные и анфиладные схемы группировки помещений. Главная характерная особенность коридорной схемы заключается в том, что все помещения располагаются по двум сторонам

общего коридора, а при галерейной – с одной стороны. Главной особенностью анфиладной планировочной схемы является полное отсутствие коридоров. В зданиях, имеющих такую планировку, все помещения расположены последовательно и связаны между собой дверными проемами, расположенными на одной оси.

Основная отличительная особенность центрической планировочной композиции заключается в том, что ее «ядром» является одно главное помещение, имеющее максимальные габариты, вокруг которого располагаются вспомогательные пространства, значительно меньшие по площади.

Дисперсной планировочной структуре соответствует развитый общественный центр, не имеющий четкого разделения на главные и сопутствующие пространства.

Многоцентричная композиция имеет два и более центра. Чем больше центров в композиции, тем она дробнее и менее гармонична. Наилучший вариант такого типа состоит из трех центров. Многоцентричная композиция, имеющая четное количество центров, является статичной и симметричной, а с нечетным количеством она динамична и асимметрична.

Сложнорасчлененная композиционная структура включает в себя различные комбинации всех вышеперечисленных схем.

Многоцентровая и сложнорасчлененная схемы являются наиболее удачными для создания транспортно-пересадочного комплекса. Доминирующей функцией для такого объекта является общественно-деловая, а наиболее характерными его зонами являются: транспортная зона, коммуникативная, сопутствующие функции торгового центра, зоны отдыха и офисный центр.

Анализ и систематизация мирового опыта проектирования современных транспортно-пересадочных комплексов позволяет выявить основные тенденции формирования и развития их объемно-пространственных решений в структуре крупного города:

- создание современных многофункциональных транспортно-пересадочных комплексов, которые координируют работу транспортных коридоров, обеспечивают взаимодействие всех видов транспорта и имеют большой спектр общественных и рекреационных пространств, как для пассажиров, так и для жителей города;
- включение в ТПК концепции «город внутри города» (включение социальных и бытовых объектов, гостиниц, автопарковок, офисных помещений, пешеходных эстакад, велосипедных дорожек и других общественно-рекреационных пространств);
- придание транспортно-пересадочному комплексу роли городского или социального центра (включение в комплекс сопутствующих и третичных функций для обеспечения жизнеспособности объекта) [2];
- создание удобной транспортной и пешеходной инфраструктуры (разделение основных путей по вертикали на различные уровни для создания наиболее компактных связей; освобождение уровня земли для пешеходов, что делает архитектуру и среду более гуманной; подъем транспорта над уровнем земли или заглубление его под землю; разделение транспортных потоков и пешеходных маршрутов, обеспечение наиболее коротких путей к разным видам транспорта);
- обеспечение безопасности пассажиров, создание безбарьерной архитектурной среды;
- высокая технологичность (глобальная автоматизация внутренних процессов терминала, замена старого оборудования, продвижение системы «Умный вокзал», нацеленной на безопасное времянахождение посетителей, пассажиров, сотрудников и маломобильных групп) [11];
- увеличение различных видов общественного транспорта в составе ТПК;
- включение велоинфраструктуры в структуру ТПК;
- использование модульных конструкций для быстроты возведения зданий;

- преобразование ТПК в объект эко-архитектуры (включение в его функциональный состав зеленых зон, использование современных технологий в области энергоэффективности проведение комплекса работ по благоустройству и озеленению в общественных зонах, а также на территориях вдоль транспортных коммуникаций) [15];
- придание транспортно-пересадочному узлу оригинального как архитектурного, так и художественного облика («врата города»); создание оригинальных конструкций (оболочки, вантовые конструкции); актуальное функциональное наполнение; связь объекта с природной средой;
- обращение к образам региональной архитектуры (сохранение «духа места») [2].

Все вышеперечисленные тенденции следуют общемировым течениям глобальной архитектуры и способствуют созданию устойчивой архитектурной среды транспортно-пересадочного комплекса в крупном городе.

Появление ТПК с современным общественным центром может решить текущую проблему дискомфорта перемещения людей, а также может дать городу новые общественные и рекреационные пространства, которые будут привлекать как жителей, так и гостей города.

Список источников иллюстраций

Рис. 1. а) https://mayertrade.com.ua/img/cms/BLOGS/architectura/architectura_43.jpg (дата обращения: 20.02.2022).

б) <https://www.openstreetmap.org/#map=18/40.70910/-74.00814&layers=H> (в авторской обработке) (дата обращения: 28.02.2022).

Рис. 2. а)

[https://www.tripsavvy.com/thumb/WBBqb0XvP8VvysyfeFelL7tmazY=/750x0/filters:no_upscale\(\):max_bytes\(150000\):strip_icc\(\):format\(webp\)/Kyoto-Station-59eebc9b03f40200100a3081.jpg](https://www.tripsavvy.com/thumb/WBBqb0XvP8VvysyfeFelL7tmazY=/750x0/filters:no_upscale():max_bytes(150000):strip_icc():format(webp)/Kyoto-Station-59eebc9b03f40200100a3081.jpg) (дата обращения: 20.02.2022).

б) <https://www.openstreetmap.org/#map=17/34.98554/135.75823&layers=H> (в авторской обработке) (дата обращения: 28.02.2022).

Рис. 3. а) https://img-fotki.yandex.ru/get/5504/39544635.23e/0_949bf_8d160a88_orig.jpg (дата обращения: 20.02.2022).

б) <https://www.openstreetmap.org/#map=17/30.24683/120.17715&layers=H> (в авторской обработке) (дата обращения: 28.02.2022).

Рис. 4. а) http://pix3.agoda.net/hotelimages/114/114295/114295_17020318020050765998.jpg (дата обращения: 20.02.2022).

б) <https://www.openstreetmap.org/#map=17/48.88049/2.35522&layers=H> (в авторской обработке) (дата обращения: 28.02.2022).

Список источников

1. Азаренкова З.В. Транспортно-пересадочные узлы в планировке городов: монография. Москва: ОАО «Новости», 2011.
2. Безверхая Е.П. Интермодальный транспортно-пересадочный узел как общественно-деловой центр аэрополиса // Сборник статей международной научно-практической конференции. Уфа: ООО «Аэтерна», 2018.
3. Блинкин М.Я. Безопасность дорожного движения: история вопроса, международный опыт, базовые институции / М.Я. Блинкин, Е.М. Решетова. Москва: Высшая школа экономики, 2013.
4. Булгакова Е.А. Особенности формирования транспортно-пересадочных узлов в контексте городской среды / Е.А. Булгакова, А.А. Савичева // Сборник научных статей

по итогам всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербург: КультИнформПресс, 2014.

5. Булгакова Е.А. Современные тенденции проектирования транспортно-пересадочных узлов в инфраструктуре мегаполиса / Е.А. Булгакова, А.А. Савичева // Евразийский союз ученых №4-9 (13). Москва: ООО «Международный образовательный центр», 2015.
6. Вакуленко С.П. Транспортно-пересадочные узлы – основа мультимодальных пассажирских перевозок / С.П. Вакуленко, Н.Ю. Евреенова // Материалы двенадцатой международной конференции. Москва: Международный научно-исследовательский институт проблем управления РАН, 2019.
7. Власов Д.Н. Транспортно пересадочные узлы крупнейших городов (на примере Москвы): монография. Москва: АСВ, 2009.
8. Коршунова Н.Н. Анализ мировых тенденций формирования и развития транспортно-пересадочных узлов / Н.Н. Коршунова, С. Унашева // Строительные материалы и изделия. 2020. Том 3. №1.
9. Степура М.Г. Характерные тенденции формирования и развития транспортно-общественных центров // Архитектура: сб. науч. трудов. 2008. №1.
10. Чупарин Е.Н. История возникновения и современные тенденции развития транспортно-общественных центров // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2016. № 3(18).
11. Янкина А.А. Современный транспортно-общественный центр // Сборник трудов по материалам XI международной научной конференции Международной Объединенной Академии Наук «Наука России: цели и задачи». Екатеринбург: НИЦ «Л-Журнал», 2018.
12. Brown J. Intermodal Passengers Terminal: Design Standards for better level of Service / J. Brown, G. Ross // Architectural Journal «Procedia».
13. Luga E. Analyzing Transport Problems in Tirana on a Sound Scientific system base / E. Luga, A. Seittlari // Michigan State University, Epoka University.
14. Lyndon H. Intermodal Surface Public Transport Hubs: Harnessing Synergy for Success in America's Urban and Intercity Travel / H. Lyndon, D.L. Marsh. Austin, Texas.
15. Rodrigue J. The function of transport terminals / J. Rodrigue, Dr. B. Slack // The Geography of Transport Systems.
16. Stevens M. The hybrid structure of transport hubs: between transit and urban / M. Stevens // International Journal of Contemporary Architecture "The New Arch". 2015. Vol. 2. №3.

References

1. Azarenkova Z.V. *Transportno-peresadochnyye uzly v planirovke gorodov: monografiya* [Transport interchange hubs in urban planning: monograph]. Moscow, 2011.
2. Bezverkhaya E.P. *Intermodalnyy transportno-peresadochnyy uzel kak obshchestvenno-delovoy tsentr aerotropolisa* [Intermodal transport interchange hub as a public and business center of the aerotropolis. Collection of articles of the international scientific-practical conference]. Ufa, 2018.

3. Blinkin M.Ya., Reshetova E.M. *Bezopasnost dorozhnogo dvizheniya: istoriya voprosa. mezhdunarodnyy opyt. bazovyye institutsii* [Road safety: background, international experience, basic institutions]. Moscow, 2013.
4. Bulgakova E.A., Savicheva A.A. *Osobennosti formirovaniya transportno-peresadochnykh uzlov v kontekste gorodskoy sredy* [Features of the formation of transport interchange nodes in the context of the urban environment. Collection of scientific articles on the results of the All-Russian scientific-practical conference with international participation]. Sankt-Peterburg, 2014.
5. Bulgakova E.A., Savicheva A.A. *Sovremennyye tendentsii proyektirovaniya transportno-peresadochnykh uzlov v infrastrukture megapolisa. Evraziyskiy soyuz uchenykh №4-9(13)* [Modern trends in the design of transport hubs in the infrastructure of the metropolis. Eurasian Union of Scientists]. Moscow, 2015.
6. Vakulenko S.P., Evreyanova N.Yu. *Transportno-peresadochnyye uzly – osnova multimodalnykh passazhirskikh perevozok* [Transport hubs are the basis of multimodal passenger transportation. Proceedings of the twelfth international conference]. Moscow, 2019.
7. Vlasov D.N. *Transportno peresadochnyye uzly krupneyshikh gorodov (na primere Moskvy): monografiya* [Transport interchange hubs of the largest cities (on the example of Moscow): monograph]. Moscow, 2009.
8. Korshunova N.N., Unasheva S. *Analiz mirovykh tendentsiy formirovaniya i razvitiya transportno-peresadochnykh uzlov* [Analysis of global trends in the formation and development of transport hubs]. Building materials and products, 2020, vol. 3, no. 1.
9. Stepura M.G. *Kharakternyye tendentsii formirovaniya i razvitiya transportno-obshchestvennykh tsentrov* [Characteristic trends in the formation and development of transport and public centers. Architecture: collection of scientific papers]. 2008, no.1.
10. Chuparin E.N. *Istoriya vozniknoveniya i sovremennyye tendentsii razvitiya transportno-obshchestvennykh tsentrov* [The history of the emergence and modern trends in the development of transport and public centers]. Izvestiya vuzov. Investments. Construction. Real estate, 2016, no. 3(18).
11. Yankina A.A. *Sovremennyy transportno-obshchestvennyy tsentr* [Modern transport and public center. Collection of works based on the materials of the XI international scientific conference of the International United Academy of Sciences "Science of Russia: goals and objectives"]. Ekaterinburg, 2018.
12. Brown J., Ross G. *Intermodal Passengers Terminal: Design Standards for better level of Service*. Architectural Journal Procedia.
13. Luga E., Seitllari A. *Analyzing Transport Problems in Tirana on a Sound Scientific system base*. Michigan State University, Epoka University.
14. Lyndon H., Marsh D.L. *Intermodal Surface Public Transport Hubs: Harnessing Synergy for Success in America's Urban and Intercity Travel*. Austin, Texas.
15. Rodrigue J., Slack Dr.B. *The function of transport terminals. The Geography of Transport Systems*.
16. Stevens M. *The hybrid structure of transport hubs: between transit and urban International Journal of Contemporary Architecture "The New Arch"*. 2015, vol. 2, no. 3.

ОБ АВТОРЕ**Тахирай Гледьян**

Аспирант кафедры «Архитектура общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

e-mail: gledjanitahiraj@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR**Tahiraj Gledjan**

Postgraduate Student, Chair «Architecture of Public Buildings», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

e-mail: gledjanitahiraj@gmail.com