

УДК 656.211.5

***О ЗАРУБЕЖНОМ ОПЫТЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАССАЖИРОВ В
ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛАХ***

Евреенова Н.Ю.

к.т.н., доцент,

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет транспорта»,*

Россия, Москва

Щепнова А.С.

студент,

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет транспорта»,*

Россия, Москва

Аннотация

Инфраструктура транспортно-пересадочного узла является важной составной частью пассажирского комплекса страны. Транспортно-пересадочный узел как важнейший элемент транспортной инфраструктуры, обеспечивающий пассажирское сообщение, имеет большое социально-экономическое значение. Современный транспортно-пересадочный узел может и должен рассматриваться как точка роста социальной и деловой активности населения. В зарубежной практике проектирования транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) накоплен богатый опыт создания многофункциональных комплексов. Примеры таких ТПУ мы видим в Европе, странах Азии, в США.

Ключевые слова: пассажирский комплекс, транспортно-пересадочный узел, вокзал, пассажирские перевозки, пассажиропоток

ABOUT THE FOREIGN EXPERIENCE OF PASSENGER SERVICE AT TRANSPORT HUBS

Evreenova N.Yu.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian
University of Transport",*

Russia, Moscow

Shchepnova A.S.

Student,

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian
University of Transport",*

Russia, Moscow

Abstract

The infrastructure of the transport hub is an important component of the country's passenger complex. The transport interchange hub as the most important element of the transport infrastructure providing passenger service is of great socio-economic importance. A modern transport interchange hub can and should be considered as a point of growth of social and business activity of the population. In the foreign practice of designing transport interchange hubs (TPUs), a wealth of experience has been accumulated in creating multifunctional complexes. We see examples of such TPUs in Europe, Asian countries, and the USA.

Key words: passenger complex, transport hub, railway station, passenger traffic, passenger flow

Учитывая последние мировые тренды в области пассажирских перевозок – мультимодальность, скорость, комфорт и безопасность

перевозок пассажиров – остро возникла необходимость создания не только нового подвижного состава, но и современных транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) и транспортно-пересадочных комплексов (ТПК), отвечающих последним требованиям клиентов и предоставляющих высококачественные комплексные услуги.

Комфортное и безопасное пребывание пассажиров в ТПУ в сочетании с предоставляемым комплексом услуг создает в целом благоприятные предпосылки для жизнедеятельности населения, позитивно влияющих в конечном счете на производительность труда работников, занятых в различных областях экономики и повышающие культурный и качественный уровень жизни населения.

Анализ работ [1-15] показал, что среди основных тенденций развития ТПУ за рубежом в последнее время четко выделяется несколько направлений.

1. ТПУ последовательно превращаются в крупные торговые центры, которые позволяют пассажирам минимизировать время на пересадку с одного вида транспорта на другой. ТПК представляет собой фактически единую транспортную систему, обладающую современной информационной инфраструктурой.

2. ТПК постепенно преобразуются в крупные общественные и бизнес-центры, предоставляющие широкий спектр услуг для пассажиров и населения.

3. Оптимальное использование пространства ТПУ с целью интеграции различных видов транспорта. Например, создание новых парковок над железнодорожными путями.

4. Внедрение инновационных технологий на территории ТПУ для удобства пассажиров – обеспечение интерактивных коммуникаций, использование цифровых технологий, размещение электронных указателей и информационных табло.

5. С целью обеспечения энергосбережения и снижения эксплуатационных затрат ТПУ все чаще переходят на использование возобновляемых источников энергии за счет установки и применения фотоэлектрических (солнечных) батарей, а также светодиодных источников освещения, применения биоклиматических технологий и дизайна.

6. Обеспечение интеграции технологий и инноваций постоянного контроля доступа и безопасности, в том числе противопожарной безопасности.

ТПУ Турина «Порто Суса» представляет собой крытую галерею из стали и стекла, общей протяженностью 385 м, шириной 30 м и варьирующейся высотой потолка от 13 до 19 м у конька крыши. Внутреннее распределение различных функциональных площадей и пассажирских потоков начинается с проектирования системы пунктов доступа в само здание, а также с учетом ландшафта и внешних особенностей прилегающих территорий, на которой планируется начало строительства. Галерея разработана как система «функциональных блоков», сконструированных из стекла и стали на укрепленном бетонном фундаменте, в котором, в том числе, расположены помещения технического обслуживания и обеспечения, а также парковочные площади.

ТПУ «Тибуртина» (г. Рим) спроектирован в форме моста. Одной из целей строительства такой формы было создание возможности для формирования нового городского центра, способного пространственно и физически связать два района, исторически разделенных железнодорожной линией: район Номентано и городской парк Пьетралата. ТПУ представляет собой длинную галерею, объединяющую пригородный ландшафт парка с городской средой посредством сложной системы помещений и переходов. Имея длину в 240 м, ширину в 50 м и высоту 9,8 м, «мост» ТПУ является стеклянным параллелепипедом, который снаружи опирается на сетчатую структуру с ячейками пирамидальной формы, к которой крепятся потолки внутренних этажей. Конструкция создает систему «висящих» и «плавающих» элементов

пространства, которые используются как для деловых, так и специализированных мероприятий (офисы, вип-зоны, места хранения багажа, рестораны и т.д.). Использованные технические и технологические решения подчеркивают инновационный характер конструкции, основанной на принципах экологической устойчивости и простоты в плане эксплуатации и управления зданиями. Также в данном ТПУ используются стратегии биоклиматического дизайна: пассивное охлаждение (в целях контроля солнечного излучения и использования вентиляционных систем летом); энергосбережение (использование внешне непрозрачных изолирующих материалов на прозрачных низкоэмиссионных ламинированных стеклах с хорошими звукоизолирующими свойствами в целях уменьшения теплотерь в холодный период); использование фотоэлементов для преобразования солнечных лучей в электроэнергию. Естественная вентиляционная система состоит из элементов, собранных в конструкцию в форме конической крыши, на которой абсорбирующие части благодаря парниковому эффекту способны усиливать восходящий поток воздуха, а вентиляционные элементы для поступления воздуха расположены в нижней части наружного остекления (каминный эффект).

При планировании ТПУ за рубежом учитывают услуги и сооружения городского значения: пересадка с одного вида транспорта на другой, парковочные площади, коммерческая деятельность и повышение стандартов комфорта, туристическая и культурная деятельность, а также предоставление различных услуг (банковских, почтовых), гостиницы, офисы; а также услуги и оборудования для пассажиров: стойки информации для пассажиров и столы администраторов, билетные кассы, залы официальных лиц и делегаций, безопасность, туалет, лифты, лестницы и автоматические эскалаторы, услуги беспроводной связи и обмена информацией, а также осуществление видеонаблюдения (wi-fi, мониторы с технологией LCD TFT), улучшенные

условия для передвижения пассажиров с ограниченными возможностями, кондиционированные помещения.

В рамках новой парадигмы создания ТПУ и ТПК перед проектировщиками и строителями стоит ряд комплексных задач:

- изучение расположения ТПУ (ТПК), связанности взаимодействующих видов транспорта между собой;
- создание единого комплекса: ТПУ (ТПК) – прилегающие территории, и, как следствие, обеспечение многофункциональности;
- выбор конструкционных и отделочных материалов;
- минимизация периода строительства за счет применения крупных готовых блоков;
- изучение методов модернизации существующих ТПУ, обеспечивающих сохранение местной культурной и природной среды;
- использование подземного пространства и пространства над путями;
- применение «умных» технологий.

Развитие ТПУ является ключевым направлением исследований, проводимых в рамках деятельности соответствующего подразделения

Основные предметы исследования проектов развития ТПУ (ТПК) за рубежом выступают:

- проведение сравнительного анализа существующих комплексов;
- классификация ТПУ и ТПК;
- анализ управления ТПУ и ТПК («кто принимает какие решения»);
- финансирование ТПУ и ТПК («кто за что платит»);
- налоги на инфраструктуру и затраты на ТПУ;
- управление отдельными объектами ТПУ и ТПК;
- доступность, навигация и знаки/указатели на территории ТПУ/ТПК;
- наличие информации и доступность для пассажиров с ограниченными возможностями;

- распределение пространства в ТПУ/ТПК: информация и продажа билетов, дополнительные услуги (оформление багажа, камеры хранения, туалеты), парковки, торговые точки и т.д.

Зарубежный опыт формирования ТПУ и ТПК показывает, что такие проекты не только обеспечивают высокую пропускную способность и комфорт пассажиров, а также транспортных средств, но и являются успешной моделью организации и реорганизации городской среды в важнейших точках крупных городов мира. ТПУ превращаются в транспортные, общественные и бизнес-центры, предоставляя широкий спектр услуг для пассажиров и населения, создавая единую транспортную систему и информационную инфраструктуру.

Библиографический список:

1. Азаренкова З.В. Транспортно-пересадочные узлы в планировке городов: монография // М.: ОАО Типография «Новости», 2011. – 96 с.
2. Вакуленко С.П., Евреенова Н.Ю. Планировочная структура транспортно-пересадочных узлов // Мир транспорта. – 2012. - № 5.
3. Власов, Д. Н. Транспортно-пересадочные узлы: монография / Д. Н. Власов. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 192 с.
4. Власов, Д.Н. Научно-методологические основы развития агломерационных систем транспортно-пересадочных узлов (на примере Московской агломерации): автореф. дисс. докт. технич. наук: 05.23.22 / Власов Денис Николаевич. – М., МГСУ, 2013. – 37 с.
5. Голубев, П.В. Выбор параметров пассажирских устройств при организации пригородно-городских перевозок в узле: дисс. канд. технич. наук: 05.22.08 / Голубев Петр Владимирович. – М., 2005. – 165 с.
6. Евреенова, Н.Ю. Выбор параметров транспортно-пересадочных узлов, формируемых с участием железнодорожного транспорта: дисс. канд.

технических наук: 05.22.08 / Евреенова Надежда Юрьевна. – Москва, Московский государственный университет путей сообщения, 2015. – 197 с.

7. Железнов, Д.В. Определение необходимого количества транспортно-пересадочных узлов в городах России / Д.В. Железнов, С.А. Леонова // Вестник транспорта Поволжья. – № 4 (64). – 2017. – С. 53 – 59.

8. Колин, А.В. Проблемы и перспективы развития мультимодальных пассажирских перевозок с использованием железнодорожного транспорта / А.В. Колин, Д.Ю. Роменский. – Транспортное дело России. 2018. № 2. С. 104-107.

9. Мадяр, О.Н. Разработка методики определения целесообразности назначения остановок пассажирских поездов в крупных транспортных узлах: дис. канд. техн. наук: спец. 05.22.08 / О.Н. Мадяр – Российский университет транспорта. – Москва, 2019. – 250 с.

10. Пазойский, Ю.О. Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте (примеры, задачи, модели, методы и решения) / Ю.О. Пазойский, В.Г. Шубко, С.П. Вакуленко. – М.: УМЦ ЖДТ, 2009. – 342 с.

11. Постановление Правительства Москвы № 413-ПП от 06.09.2011 г. «О формировании транспортно-пересадочных узлов в городе Москве».

12. Техническое оснащение и технология работы транспортно-пересадочных узлов, формируемых с участием железнодорожного транспорта: учебное пособие / С.П. Вакуленко, Н.Ю. Евреенова // М.: МИИТ, 2015. - 194 с.

13. Троицкая Н.А. Единая транспортная система: учебник / Н.А. Троицкая, А.Б. Чубуков. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 282 с.

14. Торопов, Б.И. Развитие пассажирских комплексов на основе закономерностей формирования пассажиропотоков [Текст]: дисс. канд. технических наук: 05.22.00 / Торопов Борис Иванович. – Киев, Киевский институт железнодорожного транспорта, 2000. – 154 с.

15. Холщевников, В.В. Людские потоки в зданиях, сооружениях и на Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

территории их комплексов: дисс. доктора технических наук: 05.23.10 /
Холщевников Валерий Васильевич. – Москва, Московский инженерно-
строительный институт, 1983. – 484 с.

Оригинальность 79%