

2. Пунин, А.Л. Эстетические проблемы мостостроения/А.Л.Пунин// Вестник мостостроения.-1998.- № 3-4..С.5-6.

3.Адгия Сасси Перино,Джорджо Фараджана Мосты/перевод с англ. И.Бочкова. Изд. ООО Астрель, 2004.-Балашиха Московской обл. -176 с.

4.Манкевич С.В. Архитектура мостов. История и современность: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 03 02» Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» и специализации 1-70 03 02 01

«Мосты» / С.В. Манкевич. – Минск: БНТУ, 2009. 234 с.

ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTIVE SPECIFICITIES OF BRIDGES IN BELARUS Mankevitch S.

The article considers the problem of improving architectural and design solutions to contemporary bridges of the Republic of Belarus and factors influencing the innovative design solutions.

Поступила в редакцию 20.03.2013 г.

УДК 725.3

ПРИНЦИПЫ И ПРИЕМЫ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПАССАЖИРСКИХ ТЕРМИНАЛОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Морозова Е.Б.

доктор архитектуры, профессор, заведующая кафедрой «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции», БНТУ

Жаркевич Д.В.

ассистент, кафедра «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции», БНТУ

Транспортные проблемы крупнейших городов Республики Беларусь требуют комплексного подхода в их решении. Помимо внедрения новых видов транспортных средств, информационных технологий и технологий управления, очень важным становится разработка градостроительных и архитектурно-планировочных мер, в том числе создание системы интермодальных пассажирских терминалов. Исследование научно-методических основ их формирования позволяет определить основные принципы и приемы архитектурно-планировочной организации пассажирских терминалов в крупных и крупнейших городах Республики Беларусь.

Введение. Пассажирский терминал – это новый объект обслуживания пассажиров, осуществляющий пересадки с различных видов городского, пригородного, междугородного и международного транспорта. Он представляет собой единый архитектурный объем, где «под одной крышей» в нескольких уровнях пересекаются платформы различных видов транспорта, пассажиры которых используют общие сооружения, помещения и устройства [1]. Необходимость возведения пассажирских терминалов в Беларуси продиктована рядом факторов, которые можно объединить в пять основных групп – социально-экономические, технические,

экологические, градостроительные, функционально-планировочные.

Социально-экономические факторы включают: зависимость современной экономики Республики Беларусь от развития транспортной инфраструктуры; необходимость повышения конкурентоспособности отечественных транспортных услуг на мировом рынке, развития скоростных перевозок пассажиров транспортом общего пользования, повышения качества предоставления услуг на пассажирском транспорте [2]. К этой группе факторов относятся также: увеличение маятниковой миграции населения, вызванное развитием агломераций г. Минска и областных центров на базе городов-спутников, совершенствование системы региональных и городских транспортных коммуникаций, повышение доступности для населения объектов различного назначения.

Технические факторы – это внедрение новых скоростных видов транспорта, в том числе скоростного трамвая; открытие движения электропоездов городских линий в направлении городов-спутников [3]; интеграция городских железнодорожных линий в сеть городского и пригородного

пассажирского транспорта во всех областных центрах Беларуси; модернизация существующих и строящихся транспортных объектов; совершенствование технологий пассажирских перевозок; реконструкция вокзальных комплексов в крупных городах с целью повышения уровня обслуживания пассажиров; внедрение информационных технологий, использование инновационных разработок.

К **экологическим факторам** относятся: возрастающая потребность экономии городской земли, особенно в центральных и переходных зонах г. Минска и всех областных центров РБ; приоритетное развитие экологически чистых видов городского транспорта; необходимость снижения уровня загрязнения атмосферы.

Градостроительные факторы включают в себя: приоритетное развитие общественного транспорта всех видов с обеспечением доли перевозок пассажиров общественным транспортом не менее 50%; положения градостроительного развития областных центров и г. Минска, предусмотренные их Генеральными планами, а именно: формирование системы транспортно-пересадочных узлов на основе реконструкции и развития существующих железнодорожных станций; разработку и реализацию мероприятий, стимулирующих горожан на использование общественного транспорта в повседневной жизни; создание оптимальных условий доступности станций скоростных видов транспорта для всех категорий населения.

К **функционально-планировочным факторам** можно отнести: кардинальное изменение состава помещений транспортных объектов вследствие изменения категорий пассажиров; притяжение общегородских функций в транспортные узлы; увеличение пассажиропотоков; увеличение вместимости и пропускной способности транспортных объектов; необходимость принятия комплекса мер по снижению

времени пересадки пассажиров в транспортно-пересадочных узлах [4].

Совершенствование всей пассажирской транспортной системы Беларуси становится возможным путем возведения новых типологических единиц транспортных объектов обслуживания пассажиров – пассажирских терминалов.

Основная часть. Пассажирские терминалы возникли в результате эволюции типологического ряда транспортных объектов, включив в себя основные достоинства и характеристики предшественников – объединенных вокзалов, общественно-транспортных центров, транспортно-пересадочных узлов, а также принципиально новые функции по обслуживанию пассажиров интермодальной транспортной системы.

Интермодальная транспортная система представляет собой системное объединение нескольких интегрированных видов транспорта городского, междугородного или международного сообщений, осуществляемое за счет создания общей инфраструктуры, современных пересадочных узлов, формирования единого информационного пространства, где пассажир доставляется к месту прибытия несколькими видами транспорта по единому перевозочному документу. Главной отличительной чертой интермодальной транспортной системы становится использование ведущего принципа современной транспортной логистики – доставка объекта к месту назначения по кратчайшему маршруту за минимальный промежуток времени и с максимальной экономической эффективностью.

Пассажирский терминал – это узловой центр интермодальной транспортной системы, предназначенный для беспрепятственных пересадок пассажиров, в том числе лиц с ограниченными возможностями, и многоаспектного их обслуживания. В основе работы пассажирского терминала лежит

логистическая концепция грузового терминала, его основными функциями являются транспортная и информационная, обеспечивающие предоставление пассажирам возможности совершать быстрые и комфортные пересадки с разных видов транспортных средств точно в срок и получать максимум информации о времени и маршруте поездки, выбирать кратчайший и экономный путь. Транспортная функция структурно расширяется, здесь значительно повышается значимость транзитной зоны – зоны пересадок или интермодальности, которая впервые появилась в объединенных вокзалах, но в пассажирских терминалах становится главной.

Анализ общемировой практики проектирования объектов обслуживания пассажиров дал возможность типологически идентифицировать пассажирские терминалы как новые объекты и создать их типологию. Для этого использовались следующие критерии:

- взаимодействие видов транспорта, относящихся к различным классам дальности сообщений;
- градостроительное размещение;
- вместимость и пропускная способность;
- пространственное развитие.

В соответствии с критериями, пассажирские терминалы были разделены на три типа.

Тип I – это малые или средние пассажирские терминалы, осуществляющие пересадки с одного вида пассажирского транспорта городского или пригородного сообщения на другой, включая легковой индивидуальный транспорт, расположенные в черте города, имеющие преимущественно горизонтальное пространственное развитие.

Тип II – средние или большие пассажирские терминалы, осуществляющие пересадки с транспорта городского и пригородного сообщения на транспорт междугородного и международного сообщения, расположенные в черте города, имеющие преимущественно вертикальное пространственное развитие.

Тип III – это большие или крупные пассажирские терминалы, расположенные за пределами города на основе аэропортов, осуществляющие пересадки с транспорта международного и междугородного сообщения, имеющие преимущественно вертикальное пространственное развитие.

Архитектурно-планировочная организация пассажирских терминалов следует закономерностям, принятым при создании сложных объектов обслуживания пассажиров на транспорте. В то же время анализ планировочных приемов формирования пассажирских терминалов показал, что ряд положений является характерным лишь для пассажирских терминалов, как самостоятельных объектов проектирования. Данные положения вошли в основу системы основополагающих принципов архитектурно-планировочной организации пассажирских терминалов для условий РБ.

Первым является **принцип иерархического подчинения**, заключающийся в том, что пассажирский терминал любого типа должен проектироваться как узловой элемент системного объединения пассажирских терминалов всех типов в городах с формированием общего центра управления перевозками пассажиров в рамках единой интермодальной транспортной системы.

Второй **принцип неравенства функциональных действий** подразумевает доминирование функции пересадки пассажиров и информационной функции, обеспечивающих работу терминала в соответствии с основными требованиями к узловому центру интермодальной транспортной системы.

Третий **принцип равной доступности** к получению транспортных услуг, обеспечивает доступ всех категорий компаний-перевозчиков и пассажиров (в том числе категории маломобильных) к функциям пассажирских терминалов.

Четвертый **принцип пространственного соподчинения** способствует переходу

пассажирских терминалов в другое качество, на новый уровень восприятия, когда транспортный объект утрачивает репрезентативную функцию городской доминанты и приобретает утилитарную функцию по обеспечению быстрых и комфортных пересадок.

Исследование градостроительных, функционально-технологических, объемно-планировочных и архитектурно-композиционных параметров пассажирских терминалов позволили сформулировать **архитектурные приёмы их формирования** в Республике Беларусь.

Организация системы пассажирских терминалов трех типов в крупных, крупнейших городах РБ и в городе Минске предусматривает возведение терминалов первого типа в переходной и периферийной зонах городов, второго типа – в центральных зонах городов и третьего типа – в пригородных зонах на основных магистралях рельсового и автомобильного транспорта.

Адекватное функциональное зонирование предполагает вертикальное расположение функциональных зон для пассажирских терминалов второго и третьего типов, горизонтальное и вертикальное – для пассажирских терминалов первого типа. Обязательным является включение всех функциональных зон: зоны интермодальности, транспортной зоны, зоны обслуживания пассажиров, общественной зоны, служебно-административной зоны, инженерно-технической зоны. Главными ориентирами функциональной организации пассажирских терминалов являются взаимодействие нескольких видов транспорта в одном архитектурном объеме, обеспечение беспрепятственных пересадок пассажиров и передачи багажа, разделение транспортных и людских потоков.

Организация зоны интермодальности предусматривает обязательное формирование в зданиях пассажирских терминалов зоны, отвечающей за

распределение пассажиропотоков и представляющей собой единый центр информирования (операционный зал, объединяющий в себе подзоны управления, информации) и систему подводящих коммуникаций к платформам транспорта.

Создание единого архитектурного пространства обеспечивает преимущественное использование компактных компоновочных схем при проектировании пассажирских терминалов всех типов.

Прием *многоуровневости* предполагает устройство транспортных зон разных видов транспорта на нескольких планировочных уровнях зданий терминалов с целью сокращения пешеходных путей при пересадках. Пассажирские терминалы типа I в большинстве случаев имеют плоскостное пространственное решение и располагаются на уровне земли. Терминалы типов II и III получают развитие по вертикали, формируемое несколькими этажами, а также расположением посадочных транспортных платформ в нескольких уровнях, причем эти уровни могут быть как подземными (чаще – в терминалах типа II), так и надземными (чаще – в терминалах типа III).

Подземное развитие предлагает такую организацию планировочных решений пассажирских терминалов, когда основные объемы здания располагаются ниже уровня земли. Этот прием используется при размещении в районах города с плотной застройкой.

Определены подходы к модернизации существующих вокзалов при их реконструкции под функцию пассажирских терминалов. При расположении вокзала в центральной зоне города следует применять *прием вертикального развития*, преимущественно за счет застройки, обеспечивающий добавление новых функций. При расположении объекта в пригородной зоне города – *прием горизонтального расширения*, с возможностью использования

существующих объемов под новые функции. При расположении объекта в переходной зоне города – прием вертикального или горизонтального развития, а также их комбинация.

Функциональное доминирование применяется при реконструкции существующих вокзалов в исторической застройке городов под функции пассажирских терминалов, когда необходимо полное подчинение облику исторических зданий вокзалов. В этом случае здание пассажирского терминала с точки зрения композиции и художественной выразительности представляет собой лишь чисто функциональный объем, соподчиненный окружающему пространству.

Заключение. В настоящее время в Республике Беларусь созданы благоприятные условия для возведения новых единиц транспортных объектов обслуживания пассажиров – пассажирских терминалов, что позволит решить многие актуальные транспортные проблемы крупных и крупнейших городов.

Данные объекты могут быть идентифицированы типологически, а также определяться специальными принципами и приемами их возведения. Это обеспечит создание комфортной среды для пересадок и обслуживания пассажиров, повышение приоритетности использования общественного транспорта населением, конкурентоспособности отечественных транспортных услуг на мировом рынке.

Литература:

1. Жаркевич, Д.В. Обеспечение комфортных пересадок пассажиров в крупных городах РБ / Д.В.Жаркевич // Архитектура и строительные науки. – 2010. – №1 (10). – С.49-51.

2. Сосновский, В.Г. Роль и значение системы общественного транспорта на современном этапе социально-экономического развития Республики Беларусь / В.Г. Сосновский // Общественный транспорт в Республике Беларусь: состояние и перспективы развития: материалы республиканской конференции, Минск, 29-30 июня 2011 г. / Представительство Фонда им. Ф. Эберга в Беларуси. – Минск, 2011. – С. 5-9.

3. Зайцев, А.А. Организация движения электропоездов городских линий в Минске / А.А. Зайцев // Железнодорожный транспорт. – 2012. – № 10. – С. 66-69.

4. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3.01-116-2008 (02250). – Введ. 01.07.09. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009. – 64 с.

**PRINCIPLES AND METHODS OF
ARCHITECTURAL PLANNING OF
PASSENGER TERMINALS
IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

Morozova Y.B., Zharkevich D.V.

Traffic crisis in major cities of the Republic of Belarus requires comprehensive approach to this problem solving. Along with implementation of new information technologies and new means of transportation it is essential to develop urban planning projects including system of intermodal passenger terminal. The latter can be achieved by using basic scientific principles and methods of architectural planning of such passenger terminals in major cities of the Republic of Belarus.

Поступила в редакцию 20.01.2013 г.