

Так как данные в АС «Атлас» формируются по правилам объектной модели, то это позволит интегрировать их в любое технологическое приложение, требующее применение геоинформации. При использовании синхронизации АС «Атлас» с дорожными информационно-аналитическими системами по средству API будет реализована возможность создания динамических атласов, которые в on-line режиме будут отображать необходимую для решения оперативных задач эксплуатационной работы информацию.

Список литературы

1 Развитие системы мониторинга при создании автоматизированной системы управления состоянием инфраструктуры железной дороги / Г. В. Глевицкий [и др.] // Проблемы безопасности на транспорте : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. Ч. I / под ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2017. – С. 15–16.

2 **Федорцов, М. В.** Комплексный подход к информационным технологиям оперативного управления поездной работой на Белорусской железной дороге / М. В. Федорцов, А. А. Ерофеев, В. Г. Кузнецов // Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте (ИСУЖТ-2013) : Вторая научно-техническая конференция (21–22 октября 2013, г. Москва, Россия) : материалы конференции / сост.: Ю. В. Гуляев, В. Г. Матюхин. – М. : ОАО «НИИАС», 2013. – С. 80–82.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

- Григорьев Сергей Витальевич, г. Минск, Конструкторско-технический центр ГО «Белорусская железная дорога», начальник отдела;
- Чумаков Владислав Михайлович, г. Гомель, Гомельский центр Конструкторско-технического центра ГО «Белорусская железная дорога», начальник отдела.

УДК 004.9:656.212.5

КОМПЬЮТЕРНОЕ МАКЕТИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ГОРОДА И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ

А. К. ГОЛОВНИЧ, И. Г. МАЛКОВ

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

Железнодорожная станция является элементом городской структуры, занимая определённое место в общей системе транспортных связей и в значительной степени определяя архитектурный облик целых кварталов и районов города. Поэтому градостроительные проекты необходимо связывать с комплексными решениями по развитию прилегающих железнодорожных станций. При этом достигаемое единство перспективных архитектурно-транспортных

решений должно базироваться на экономически целесообразных комплексных проектах градостроительства и реконструкции станции, ориентированных на достижение максимальных эффектов в рамках системы в целом.

Различные критериальные оценки максимизации эффектов при внедрении проектов развития города и железнодорожной станции иногда приводят к отдельным несогласованным позициям, закладываемым в соответствующие проектные решения. Например, некоторые условия работы железнодорожной станции вступают в противоречие с требованиями градостроительства (повышенный шум, вибрация, загрязнение окружающей среды от деятельности локомотивных депо и парков отстоя подвижного состава и др.).

Железнодорожная станция, как объект развивающейся транспортной системы, требует новых территорий, способных обеспечить возрастающие требования к безопасности движения, охране труда, внедрению новых высокопроизводительных систем контроля, управления и организации перевозок грузов и пассажиров. Установившаяся практика освоения территорий, наиболее удобных с точки зрения решения текущих задач, а также общая целевая установка градостроительства и проектирования объектов железнодорожного транспорта, направленная на эффективное обслуживание населения, привела к взаимосвязи инфраструктурных объектов, обеспечивающих относительно комфортное проживание людей в селитебных районах и одновременно достаточно удобное транспортное обслуживание с участием железной дороги. Теперь – это единый организм жизнеобеспечения населения, связанный нитями социального обустройства всех городов и поселков.

Вся история отношений города и железнодорожного транспорта указывает на необходимость совместного решения всех возникающих проблем, возможно, поступаясь с некоторыми частными принципами, требованиями и условиями. Поэтому важно в каждом конкретном проекте учитывать особенности и города, и железнодорожной станции, чтобы в конечном итоге получить общий максимальный системный эффект [1].

Макетное архитектурное проектирование используется в практике работы дизайнеров как неотъемлемый элемент технологии градостроительства. Активное внедрение информационного моделирования в практике проектирования здания и сооружений (технологии PLM, BIM) позволяет формировать решения в 3D-композиционных реконструкциях. К таким трехмерным реализациям проектируемых городских застроек следует подключать и 3D-исполненные планы железнодорожных станций. Формируемая 3D-модель железнодорожной станции способна быть полноценной не только в графическом, но в технологическом исполнении, учитывающем соответствующие особенности функционирования станции, обслуживающей пассажиро- и вагонопотоки в регламентированных и безопасных режимах. Функциональные зоны железнодорожной станции должны рассматриваться не только как обслуживающие структуры для пассажиров – участников транспортного

процесса, но и как полноценные атрибутивные элементы города. Например, привокзальная площадь пассажирской станции является неотъемлемой частью градостроительной структуры района города, выполняя не только технологические функции железнодорожного транспорта, но и формируя архитектурную композицию городского пространства.

Исторически привокзальные площади служили связующим звеном в развитии городской структуры. Например, на привокзальной площади города Минска пересекаются маршруты линий метрополитена, трамвая, автобусов, такси. Ограниченные размеры территории привокзальной площади, интенсивный рост города, развитие городской застройки по обе стороны от железнодорожной магистрали привело к формированию второй привокзальной площади на противоположной стороне, которая является органичной частью общей агломеративной структуры города. Привокзальные площади многих других городов находятся в непосредственной близости от городских центров, образуя с городскими площадями градостроительные оси.

По потенциальным возможностям формирования градостроительной структуры существующие вокзальные комплексы можно разделить на два типа. Первый тип образуют сугубо функциональные вокзалы с островным расположением устройств по отношению к железнодорожным путям, не имеющих благоприятных возможностей формирования и дальнейшего развития привокзальной территории. Участие таких вокзалов в формировании общей градостроительной композиции весьма ограничено и сводится к локальным композиционным решениям. Второй тип вокзала – с боковым или смешанным вариантом расположения по отношению к железнодорожной магистрали. Крупные здания таких вокзалов являются архитектурными городскими доминантами, замыкая на своем объеме развитую привокзальную площадь и примыкающие к ним улицы.

В зависимости от взаимного расположения основных объемов здания вокзала может быть создан эффект компактности или расчлененности, статичности или динамики. При этом в равной мере успешно могут быть использованы приемы контраста, например, резкое противопоставление нескольких объемов вертикальных и горизонтальных поверхностей разных фактур или, наоборот, мягкая пластика с перечисленными объемами, с использованием тонких вертикальных, горизонтальных или криволинейных членений.

На объемно-планировочную структуру вокзала большое влияние оказывает характер использования внутреннего пространства. Наряду с традиционно громоздкими сооружениями с массивными несущими стенами строятся лёгкие, прозрачные, лаконичные по форме здания павильоны. В современных сооружениях заметно стремление к укрупнению помещений, использованию большепролетных конструкций, обеспечивающих свободное движение централизованных потоков пассажиров и допускающих, в случае необходимо-

сти, возможность беспрепятственного изменения ранее принятых архитектурно-строительных схем. При этом открытые конструкции залных помещений могут быть успешно использованы в качестве основных средств художественной выразительности. Облик современного вокзала достигается также зрительным выявлением его основных материалов и конструкций, контрастирующих объемов и поверхностей.

В композиции вокзальных комплексов исключительно большую роль играют элементы благоустройства и архитектуры малых форм, а также творческое осмысление использования природного и городского окружения, например, раскрытие из интерьеров вокзала речных берегов или морских просторов, силуэта гор или группы деревьев, а также цели в культурно-историческом или художественно-эстетическом отношении существующей или проектируемой застройки. Наибольший художественно-эстетический эффект может быть достигнут только при взаимосвязанном решении всех зданий, сооружений и элементов, входящих в комплекс вокзала.

Дополнение к этим рекомендациям функциональных требований технологии безопасной работы и эффективного обслуживания грузо- и пассажиропотоков железнодорожной станции усилит системный эффект. Градостроительная 3D-модель, построенная по своим канонам, интегрируется с технологичной моделью железнодорожной станции, в результате после ряда корректирующих процедур может быть получена целостная системная видеопанорама перспективы развития некоторой территории города.

Трехмерное представление всех объектов городской инфраструктуры обеспечит формирование непротиворечивого, архитектурно-стилевого облика целой агломерации, в которой железнодорожные пути, платформы, деповские и вокзальные комплексы органично вписываются в развязки улиц, общий вид зданий социального, бытового и жилого назначения. При этом взаимопроникновение городской и транспортной подсистем не приводит к потере технологической состоятельности железнодорожной станции.

Список литературы

1 Кузнецов, В. Г. Организация работы железнодорожных вокзалов : учеб. пособие / В. Г. Кузнецов, Л. А. Редько, И. М. Литвинова – Гомель : БелГУТ, 2015. – 248 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

- Головнич Александр Константинович, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», заведующий кафедрой «Транспортные узлы», д-р техн. наук;
- Малков Игорь Георгиевич, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», заведующий кафедрой «Архитектура и строительство», д-р архитектуры, профессор.