



УДК 725.3

**Мубаракшина Ф.Д.** – кандидат архитектуры, доцент

E-mail: [faina.arch@rambler.ru](mailto:faina.arch@rambler.ru)

**Рачкова О.Г.** – доцент

**Казанский государственный архитектурно-строительный университет**

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зелёная, д. 1

### **К вопросу о современной типологии и некоторых проблемах архитектуры транспортных сооружений**

#### **Аннотация**

История развития архитектуры транспортных сооружений тесно связана с историей развития человечества. Препятствия на пути передвижения людей в виде рек, оврагов, гор, ущелий заставляли возводить переходы, переправы, мосты. На местах остановок путешественников возникали временные стоянки, которые трансформировались в постоянные дворы, прообразы современных транспортных сооружений, со временем превращаясь в поселения и города.

Авторы предлагают классификацию транспортных объектов, включающую здания транспортных объектов и транспортные сооружения. К зданиям транспортных объектов относят: вокзалы, речные порты, аэропорты, автовокзалы, гаражи, автостоянки, многофункциональные придорожные комплексы, автозаправочные станции. В группу транспортных сооружений включают: мосты, тоннели, переходы, метро, эстакады, открытые автостоянки.

Авторы затрагивают некоторые аспекты и проблемы современного проектирования транспортных объектов.

**Ключевые слова:** архитектура транспортных сооружений, вокзал, гараж, мост, метро.

История развития архитектуры транспортных сооружений самым тесным образом связана с историей развития человечества. Тысячелетиями люди путешествовали, занимались торговлей, воевали, при этом они преодолевали огромные пространства и препятствия. Препятствия на пути передвижения в виде рек, оврагов, гор, ущелий заставляли людей возводить переходы, переправы, мосты и другие специализированные сооружения. Самые древние из этих сооружений были построены еще до новой эры. На местах вынужденных остановок путешественников стихийно возникали временные стоянки, которые затем постепенно трансформировались в постоянные дворы, прообразы современных транспортных сооружений, затем они обростали другими зданиями, со временем превращаясь в поселения и города (рис. 1).

Архитектура транспортных сооружений, равно как и других типов зданий и сооружений, выполняя функциональный заказ, способна выражать общественные идеи и доставлять людям эстетическое удовольствие, и также, как и любая другая архитектура, зависит от материальных, социальных, климатических условий, испытывает влияние национальных особенностей и традиций. Несмотря на то, что архитектура транспортных сооружений всегда рассматривается в общем контексте развития архитектуры, в рамках ее временных, стилевых характеристик и развития технического прогресса, при этом транспортные объекты выделяются в отдельную группу, ввиду особой специфичности функции, которая наполняет их.

Транспортные сооружения в инфраструктуре жилых образований имеют важное градостроительное значение. Они, являясь частью архитектурной и материальной среды, представлены различными типами зданий, сооружений и их комплексов, предназначены для удовлетворения практических потребностей человека, связанных с передвижением, использованием разнообразных транспортных средств и т.п. На протяжении тысячелетней истории развития транспортных сооружений различные их виды возникали, видоизменялись, исчезали или возрождались вновь. Режим их функционирования определялся связью с другими различными структурными элементами города. В современных условиях социального и научно-технического прогресса, развития урбанизации городов и образования крупных систем расселения существующие способы передвижения людей, а, следовательно,

и сопутствующие им современные транспортные сооружения, не всегда оказываются достаточными для обеспечения жизнедеятельности многонаселенных крупных городов. Это говорит о необходимости в перспективе дальнейшего развития и совершенствования как транспортных средств, так и транспортных сооружений.

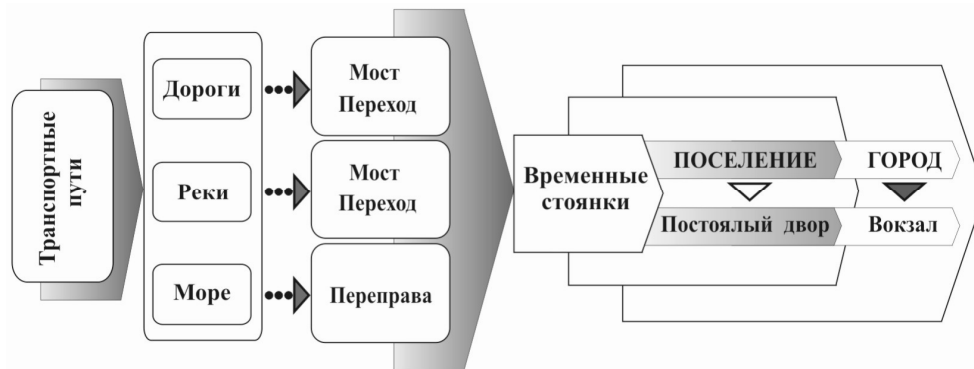


Рис. 1. Историческая схема развития транспортных сооружений

Обращаясь сегодня к типологии зданий и сооружений, возможно, будет не совсем корректно отнести транспортные объекты в группу общественных зданий и считать, что эта классификация окажется наиболее «чистой». В современной типологии группу зданий, имеющих то или иное отношение к передвижению людей, к организации транспортных потоков, к обслуживанию транспортных средств и к многочисленным связанным с этим процессам, есть тенденция выделять как «объекты инфраструктуры». Тем более, что именно внутри большой группы транспортных сооружений, как ни в каких-либо других типах объектов архитектуры, целесообразно разделить все объекты на собственно здания и на собственно сооружения. Под зданиями, естественно, подразумеваются архитектурные объекты, имеющие внутреннее пространства, а под сооружениями – архитектурные объекты без внутреннего пространства. В соответствии с этим авторы предлагают свою классификацию транспортных объектов, включающую **здания транспортных объектов** и **транспортные сооружения** (рис. 2). К зданиям транспортных объектов относятся: вокзалы, речные порты, аэропорты, автовокзалы, гаражи, автостоянки, многофункциональные придорожные комплексы, автозаправочные станции. К транспортным сооружениям – мосты, тоннели, переходы, метро, остановки, эстакады, открытые автостоянки.

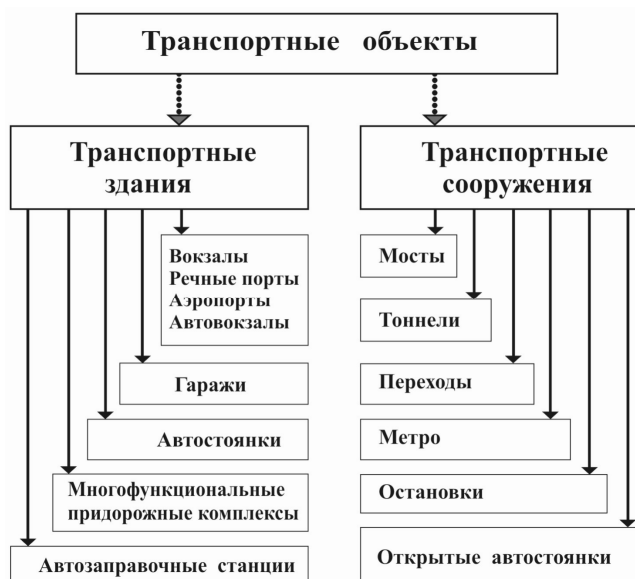


Рис. 2. Классификация транспортных объектов

Рассмотрим более подробно наиболее распространенные транспортные здания.

**Вокзалы, речные порты, аэропорты, автовокзалы** – комплексы зданий и сооружений, предназначенные для обслуживания пассажиров, формирования транспортных потоков, выполнения всевозможных служебных функций, перемещения грузов и выполнения других сопутствующих операций; классифицируются по ряду признаков: по видам используемого транспорта и назначению, градостроительному размещению, пропускной способности и соответствующей ей вместимости, категориям пассажиров. Как правило, архитектура вокзалов, аэропортов и т.п. характеризуется ярким обликом, является украшением, а иногда и визитной карточкой городов (рис. 3).

**Гаражи** – это здания, входящие в состав гаражного хозяйства предприятий, включающего территорию, здания, сооружения и оборудование. Гаражи служат для поддержания подвижного состава, то есть транспорта, в рабочем состоянии. В функцию гаража входит систематическое наблюдение и устранение технических неисправностей. По виду транспорта они подразделяются на грузовые, автобусные, легковые, специальные и смешанные.

**Автостоянки** предназначены для индивидуальных легковых автомобилей и размещаются в жилых районах, вблизи общегородских общественных центров и на транспортных магистралях. Автостоянки предусматриваются для постоянного, временного и сезонного хранения (вблизи объектов летнего и зимнего отдыха) автомобилей. Автостоянки бывают крытые наземные, подземные, встроенные, пристроенные, по количеству этажей – одноэтажные и многоэтажные.

**Многофункциональные придорожные комплексы** занимаются обслуживанием транспортных магистралей. В состав комплексов могут быть включены гостиницы для водителей, предприятия торговли и общественного питания, а также бытового обслуживания (химчистка, мини-прачечная, мастерская мелкого ремонта и т.д.), автозаправочные станции, мойки автомобилей. Придорожные комплексы могут размещаться по одну или по обе стороны дороги и объединяться надземным переходом, в котором могут быть размещены вышеперечисленные функции обслуживания.

**Автозаправочные станции** предназначены для дозаправки топливом проезжающего транспорта. Они также могут осуществлять торговлю сопутствующими товарами (различными аксессуарами для машин, жидкостями, полиролями, маслами и т.д.). В здании автозаправки может располагаться мини-кафе.

Обратимся к основным транспортным сооружениям.



а)



б)

Рис. 3. Центральный вокзал г. Берлина (Германия): а) общий вид вокзала; б) интерьер вокзала

**Мосты** представляют собой сооружения, перекрывающие препятствия, встречающиеся на пути в виде рек, ручьев, оврагов, гор, лощин, суходолов. Мост состоит из пролетного строения, поддерживающего проезжую часть, и опор, передающих нагрузки от моста на грунт, по количеству пролетов могут быть однопролетные и многопролетные, по уровню проезда – с ездой поверху или с ездой понизу. Архитектура мостов любой эпохи полностью зависит от уровня развития техники и всегда формируется по последнему ее слову. Именно в сооружениях мостов конструкции выступают в роли ведущего рычага архитектурного формообразования (рис. 4).



а)



б)

Рис. 4. Современные вантовые мосты:  
а) висячий мост Акаси-Кайкё (Япония); б) виадук Мийо в долине Тарна (Франция)

**Тоннели** и другие искусственные сооружения в виде противообвальных галерей, подпорных стенок, защитных и регуляционных сооружений возводятся на горных дорогах. Они представляют собой искусственные подземные или подводные сооружения, предназначенные для пропуска транспортных средств, размещения инженерных коммуникаций и других целей. По видам транспорта тоннели подразделяются на автомобильные, железнодорожные, судоходные и тоннели метрополитена.

**Переходы** предназначены для разграничения движущихся потоков транспорта и людей при пересечении улиц, магистралей, железнодорожных путей. Переходы бывают подземные и надземные. Подземные переходы бывают в виде тоннелей-коридоров или переходов зального типа, надземные – как переходы-мосты с интересными формообразующими покрытиями. Переходы решают не только проблему удобных пешеходных путей, но и могут нести дополнительную функциональную нагрузку за счет устройства в них торговых, выставочных залов, кафе, ресторанов.

**Метро** относится к сооружениям внеуличного городского транспорта и является наиболее перспективным для крупных и крупнейших городов. К ним также относятся скоростной трамвай, в некоторых случаях городские участки железных дорог, экспресс-линии метрополитена, вылетные линии метрополитена, монорельсовый транспорт. Трассы и сооружения скоростного транспорта могут располагаться на уровне поверхности земли, на эстакадах или насыпях и ниже уровня земли.

Поскольку на современное развитие архитектуры транспортных объектов оказывают влияние самые разнообразные (социальные, экономические, технические и другие) факторы, сегодня важно выявить и осмыслить особенности формирования транспортных объектов, увидеть проблемы и перспективы их развития в будущем.

Количество транспортных средств населения ежедневно увеличивается, объем транспортного внутригородского и междугороднего сообщения неуклонно растет, возрастают требования к эстетической и художественно-образной содержательности архитектуры транспортных зданий и сооружений – все это уже в ближайшем будущем приведет к значительному расширению их типологии.

Одним из новых типов транспортных объектов станут объединенные вокзальные комплексы, скооперированные с другими общественными учреждениями, которые будут в

дальнейшем реорганизовываться в многофункциональные комплексы и транспортно-пересадочные узлы. Перемещение людских потоков в таких узлах в дальнейшем приведет к концентрации различных видов транспорта. В комплексы будут включаться станции метро, монорельсовых дорог, скоростных линий железных дорог, торговые центры, гостиницы, гаражи, автостоянки, складские помещения. Все это приведет к неизбежному освоению подземного и надземного пространства, привокзальных площадей и прилегающих улиц.

Мосты, подземные тоннели и надземные эстакады, современные транспортные развязки будут способны реализовать масштабные градостроительные решения, обеспечивая комфорт передвижения населению, при этом обогащая окружающую среду.

Внедрение прогрессивных технических и технологических разработок на основе автоматизации процессов обслуживания населения приведет к повсеместному оборудованию путей движения людских потоков многоместными лифтами, движущимися тротуарами и эскалаторами.

Использование новых конструктивных систем и большепролетных формообразующих покрытий поможет решить задачу формирования неординарных и запоминающихся композиционных решений транспортных сооружений.

В целом, будущее транспортных сооружений видится в их динамичном и гармоничном развитии в системе городской инфраструктуры и междугородных транспортных коммуникаций.

### Список литературы

1. Гибшман Е.Е., Назаренко Б.П. Мосты и сооружения на дорогах. Часть 1: Учебник. – М.: Изд-во «Транспорт», 1972. – 408 с.
2. Гибшман Е.Е., Кириллов В.С. Мосты и сооружения на дорогах. Часть 2: Учебник. – М.: Изд-во «Транспорт», 1972. – 404 с.
3. Гибшман М.Е., Попов В.И. Проектирование транспортных сооружений: Учебник для вузов. – 2-е издание, перераб. и доп. – М.: Изд-во «Транспорт», 1988. – 448 с.
4. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий: Учебное пособие. – М.: Изд-во «Архитектура-С», 2007. – 280 с. илл.
5. Батырев В.М. Вокзалы. – М.: Стройиздат, 1988. – 215 с.
6. Висячие и вантовые мосты. Проектирование, расчет, особенности конструирования: Учебное пособие. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 1999. – 124 с.
7. Матрухов П.В. Современные тенденции развития архитектуры железнодорожных вокзалов. – М.: Транспорт, 2008. – 240 с.

**Mubarakshina F.D.** – candidate of architecture, associate professor

E-mail: [faina.arch@rambler.ru](mailto:faina.arch@rambler.ru)

**Rachkova O.G.** – associate professor

**Kazan State University of Architecture and Engineering**

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

### Modern typology and some problems of the architecture of transport facilities

#### Resume

The history of traffic architecture facilities is closely connected with the history of the mankind. The oldest of them were built even before the new era. Temporary parking on the route of travel, transformed first to the inns, and then eventually evolved into the more advanced settlements and, as a result, often grew into the city.

Transport facilities have a very important urban value. They are represented by different types of buildings and structures; they are designed to satisfy the practical needs of people connected with the movement and using a variety of vehicles.

The authors propose their own classification of transport objects, including transport building and transport facilities. The transport buildings are terminals, river ports, airports, bus stations, garages, car parks, roadside multifunctional complexes, gas stations. The transport facilities are bridges, tunnels, crossings, subway stops, ramps, open parking.

Further, the authors' detail the most common transport buildings and structures with the illustrations of modern facilities.

It is important nowadays to identify the features of forming of the transport objects, to see the problems and the perspectives of their development in the future because in the near future a significant expansion of their typology would be predicted. One of the new types of transportation objects will be combined station complexes, cooperated with other public buildings that will be further reorganized into multifunctional complexes and transport interchange nodes. The advanced technical development introduction and usage of large-shaping surfaces will help to solve the problem of creating extraordinary composite solutions of transport facilities architecture.

**Keywords:** architecture of transport facilities, terminal, garage, bridge, subway.

### References

1. Gibshman E.E., Nazarenko B.P. Bridges and other structures on the roads. Part 1: Textbook. – M.: Publishers «Transport», 1972. – 408 p.
2. Gibshman E.E., Kirillov V.S. Bridges and other structures on the roads. Part 2: Textbook. – M.: Publishers «Transport», 1972. – 404 p.
3. Gibshman M.E., Popov V.I. Design of transportation facilities: Textbook for Universities. – 2-nd edition, revised and added. – M.: Publishers «Transport», 1988. – 448 p.
4. Gelfond A.L. The architectural design of public buildings: The manual. – M.: Publishers «Architecture-S», 2007. – 280 p. fig.
5. Batyrev V.M. Railway Stations. – M.: Stroiizdat, 1988. – 215 p.
6. Padlocks and cable-stayed bridges. Design, calculation, design features: The manual. – Saratov: Sarat.gos.techn.un-ty, 1999. – 124 p.
7. Matruhov P.V. Modern trends in the development of architecture of the railway stations. – M.: Publishers «Transport», 2008. – 240 p.