

мебели. В принятую композицию целесообразно включать наружное и внутреннее озеленение, привлекающее внимание пассажиров цветочные плоскости, местное и общее освещение, рекламу, справочные таблицы и указатели.

Конструктивные схемы вокзалов различной вместимости и назначения весьма многообразны: стоечно-балочные железобетонные конструкции, например, с применением сборных промышленных изделий; рамные и вантовые системы, оболочки двойкой кривизны и другие пространственные конструкции.

ВЫВОДЫ

Можно предложить некие общие закономерности формирования архитектуры вокзальных комплексов - вокзальный комплекс решается как коммуникационно - транспортный узел, для него в этом случае характерны следующие особенности формирования архитектуры: горизонтальное функциональное зонирование; зальная, павильонная, анфиладная системы группировки помещений; расчлененная или линейная композиционные схемы; строгая направленность и определенность коммуникаций; универсальное и специальное назначение помещений; применение большепролетных конструкций и пространственных покрытий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учеб. пособие.-М.: Архитектура-С, 2007. - 280с.;ил.
2. Змеул С. Г., Маханько Б. А. Архитектурная типология зданий и сооружений: Учеб. для вузов:/ Змеул С. Г., Маханько Б. А. Издание стереотипное. – М.:Архитектура-С, 2004. – 240 м.,ил.
3. Адамович В.В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учеб. для вузов / В.В. Адамович, Б. Г. Бархин, В.А. Варежкин и др. Под общ. ред. Н.Е. Рожина, А.И. Урбаха. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Стройиздат, 1984. — 543 с: ил.
4. Рекомендации по проектированию вокзалов /Минстрой России, ЦНИИП градостроительства. – М.: ГУП ЦПП, 1997. – 60 с.

УДК 711.585

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШИХСЯ ЦЕНТРОВ ГОРОДОВ

Трунова О. В. студентка гр/ ГС-631, Бабеев К. В. Ассистент

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

На основе мирового опыта раскрывается значение градостроительного потенциала подземного пространства в условиях реконструкции центров городов.

Подземное пространство, центр города, историческая застройка, транспорт

ВВЕДЕНИЕ

Мировая практика свидетельствует, что одним из наиболее эффективных путей решения территориальных, транспортных и экологических проблем растущего города является комплексное освоение подземного пространства. Особенно это актуально для центров городов с сохранившейся исторической застройкой. При этом освоенное подземное пространство должно рассматриваться как среда обитания человека, вследствие чего проблема носит глобальный и комплексный - социально-экономический и экологический - характер.

АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ

В ходе работы над статьей были использованы следующие источники: «Руководство по использованию подземного пространства крупных городов», разработанное Российской Академией архитектуры и строительных наук (академик РААСН, доктор технических наук,

профессор Ильичев В. А. - руководитель работы, доктор архитектуры, профессор Голубев Г. Е.), «Использование подземного пространства в крупных городах», автор – профессор, Голубев Г. Е. с примерами освоения подземного пространства в центрах крупных городов (Мюнхена, Парижа, Сан-Франциско, Будапешта), а также работы Конюхова Д. С. «Использование подземного пространства. Учебное пособие для вузов» и «Строительство городских подземных сооружений мелкого заложения. Специальные работы. Учебное пособие для вузов».

ЦЕЛЬ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Охарактеризовать подземное пространство как целостную органичную часть городской среды. Привести примеры из мирового опыта в освоении подземного пространства при решении градостроительных задач в условиях исторического ядра центров городов, выявить характерные особенности. Определить направления, пути и средства повышения эффективности застройки центров исторических городов путем освоения подземного пространства.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Основным методом исследования принят системный анализ мирового опыта освоения подземного пространства в условиях ядра центров городов.

«Подземное пространство города – это пространство под дневной поверхностью земли, используемое как одно из средств преодоления тенденции расширения города, предмет разработок новых концепций создания и сохранения естественной среды обитания, достижения приоритетов эколого-экономического благополучия и устойчивого развития города, создания условий жизнедеятельности людей в экстремальных условиях». [1]

Современное подземное городское хозяйство включает инженерно-транспортные подземные сооружения, предприятия торговли и общественного питания, зрелищные, административные и спортивные здания и сооружения, объекты коммунально-бытового обслуживания и складского хозяйства, промышленные объекты и инженерное оборудование.

Степень использования подземного пространства, техника и технология ведения работ зависят от величины города, характера и содержания исторически сложившейся и перспективной застройки, концентрации дневного населения в различных частях города, расчётного уровня автомобилизации, природно-климатических, инженерно-геологических и других условий. В соответствии с этим в генеральном плане города и проекте детальной планировки выделяют зоны с различной степенью и очерёдность использования подземного пространства.

«Проблема использования подземного пространства городов наиболее актуальна в их центральных, наиболее посещаемых районах, где преобладает капитальная опорная и исторически ценная застройка, а также в различных специализированных центрах и в общественно-транспортных комплексах. При этом подземные сооружения могут быть расположены практически повсеместно, в том числе под зданиями, улицами и площадями, а также под водой». [3] (рис.1, 2, 3).

«Актуальность проблемы предопределяется не только растущим дефицитом и ценностью незастроенных и реконструируемых городских территорий, но и необходимостью комплексных решений совокупности сложных социально-функциональных, инженерно-технологических, экологических и других задач. Решение этих задач осложняется развитием рыночных отношений и новыми формами собственности на недвижимость и землю». [2]



Рис. 1. Комплекс подземных сооружений на Карлсплац, Мюнхен, Германия.

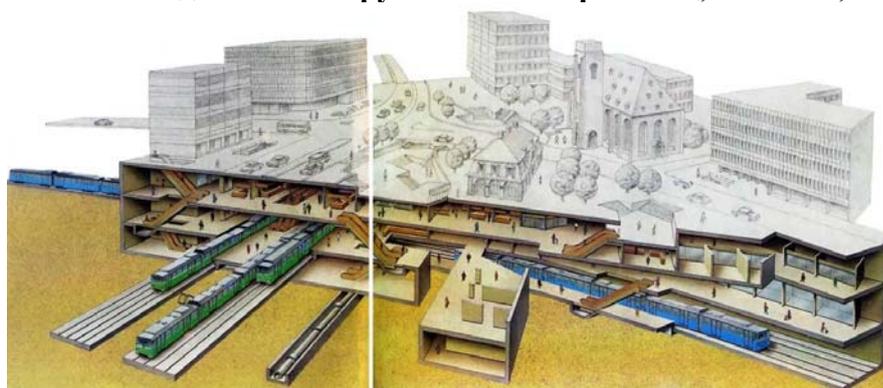


Рис. 2. Комплекс подземных сооружений на площади Хауптва, Германия.

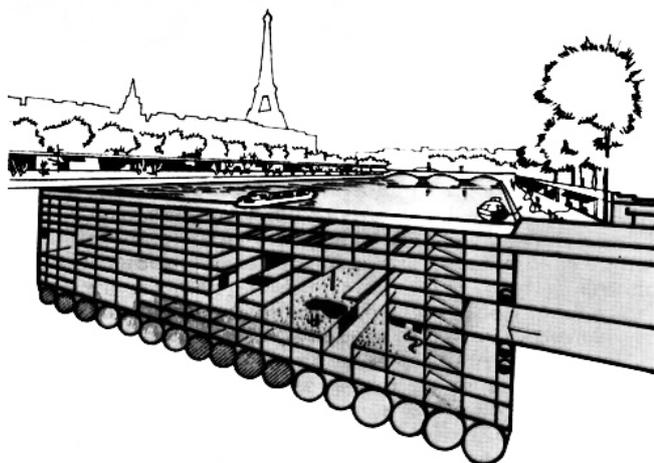


Рис. 3. Многоярусные подземные автодороги автостоянки и учреждения обслуживания под руслом реки Сены в Париже, (1964) архитектор П. Меймон.

Комплексное освоение подземного пространства характерно, в основном, для зон общегородского центра и центра муниципальных районов, зон наиболее важных транспортных узлов и пересечений, на территориях промышленного и коммунально-складского назначения. Кроме того, освоение подземного пространства является целесообразным на участках с ценной исторической застройкой, где установлено жесткое ограничение на повышение этажности.

Важнейшую роль в комплексном освоении подземного пространства городов играют архитектурно-планировочные решения подземных объектов. К настоящему времени уже в значительной степени определились общие требования к городскому подземному строительству. В частности, предпочтительной признана такая его форма, при которой наземная и подземная части городской застройки сочетаются на основе принципов их максимального горизонтального и вертикального блокирования.

Научными, проектными и строительными организациями созданы новые прогрессивные конструктивные и технологические решения подземных объектов, в том числе для защиты окружающей застройки, разработаны методы расчета и численного моделирования поведения возводимого подземного объекта и находящихся в зоне его влияния существующих объектов, методы и средства мониторинга. Поэтому большое значение приобретает научно-техническое сопровождение городского подземного строительства, которое в последние годы стало одной из главных составляющих системы обеспечения его безопасности и надежности.

К инженерному обеспечению подземных сооружений предъявляются более высокие требования, чем к наземным объектам. Сложность и высокий уровень ответственности подземных сооружений, значительное влияние их возведения в условиях плотной городской застройки на существующие окружающие объекты выдвигает целый ряд технических требований, которые необходимо учитывать при планировании, проектировании и строительстве этих сооружений. Основные из них сводятся к следующим:

1) необходимость изучения строения и свойств грунтов на большую глубину, разработки прогнозов возможных изменений состояния окружающего грунтового массива и гидрогеологических условий, а также обследования оснований близко расположенной застройки, предопределяют значительное увеличение площади, объема и детальности инженерно-геологических изысканий по сравнению с требованиями действующих нормативных документов;

2) применяемые конструктивные решения и технологии возведения подземных сооружений должны обеспечивать сохранность и нормальные условия эксплуатации окружающих наземных и подземных объектов, особенно памятников истории и архитектуры;

3) «при возведении и эксплуатации подземных сооружений первостепенное значение приобретает их защита от подземных вод, особенно при наличии помещений, где должно быть абсолютно сухо. Это требует при проектировании решать вопросы водопонижения, дренирования грунтов и устройства гидроизоляции» [5];

4) при освоении подземного пространства необходимо также проектировать проведение геотехнического мониторинга, способного обеспечить как контроль в процессе выполнения принятых проектных решений, так и оперативную корректировку этих решений в случае необходимости.

Подземные сооружения должны быть обеспечены постоянным и надёжным искусственным освещением, доходчивой зрительной и звуковой информацией, непрерывной приточно-вытяжной вентиляцией.

«Одним из главных критериев определения целесообразности размещения тех или иных помещений, сооружений и устройств в подземном пространстве города принимается ожидаемая продолжительность пребывания людей в подземных условиях (не более 3-4 часов)» [4]. Подземные сооружения могут располагаться под существующими или проектируемыми зданиями, коммуникациями и даже под руслами рек, на их пространственную организацию почти не оказывает влияния рельеф, что позволяет обеспечивать самые удобные условия передвижения людей и транспорта (по кратчайшим расстояниям и с минимальным перепадом высот). Особенность планировки при подземном строительстве состоит в том, что подземные сооружения не нуждаются в каких-либо разрывах между собой и в отдельных районах крупных городов иногда образуют сплошной подстилающий слой.

Одной из главных задач, возникающих при проектировании городской подземной среды для людей, является необходимость преодоления средствами архитектуры ощущения "замкнутости" путём создания больших (рис. 4), цельных и как бы "переливающихся" пространств, в которых переход из одного помещения (или уровня) в другой осуществляется с минимальной затратой времени и сил пешеходов. При этом необходимо

не только подчёркивать надёжность и прочность используемых конструкций, но и вместе с тем создавать впечатление определённой их лёгкости и эстетической привлекательности. С этой целью используется многообразие композиционных приёмов с контрастным или нюансным сочетанием внутренних объёмов, различных по размерам и форме помещений с лестницами, пандусами и коридорами, чередующимися с открытыми световыми двориками и видовыми террасами, элементами озеленения и малыми формами. Важным средством формирования интерьера подземных сооружений является искусственное освещение, которое зрительно преобразует пространство, создаёт настроение и снимает неприятные ощущения от пребывания под землёй. Художественно-эстетическая привлекательность интерьера достигается также выбором определённых цветовых сочетаний, пластики и фактуры соответствующих элементов (оформление стен, полов, потолков и других приемов).



Рис. 4. Подземный комплекс. Лондон, Англия.

На архитектурно-пространственные решения отдельных подземных сооружений и узлов городского архитектурного ансамбля, наряду с традиционными для них функционально-техническими факторами, значительное влияние оказывают природные условия и характер исторически сложившейся городской среды, наличие ранее уложенных коммуникаций, фундаментов имеющихся зданий, которые должны составлять с новыми сооружаемыми объектами единую взаимосвязанную систему. Они определяют возможность и масштабы строительства, конструктивные решения и организацию ведения работ.

Выбор зон наиболее активного строительства подземных сооружений определяется градостроительно-функциональными требованиями, технической и экономической (объём постоянных и дополнительных затрат) целесообразностью использования тех или иных участков и зон города, а также ожидаемым социально-экономическим эффектом от строительства и эксплуатации объектов. Эффективность использования подземного пространства и окупаемость капитальных вложений в подземное строительство (по сравнению с наземным) достигается за счёт экономии и рационального использования городской территории, сокращения эксплуатационных расходов и экономии топливно-энергетических ресурсов (на отопление или охлаждение воздуха, особенно для складов и холодильников), уменьшения протяжённости инженерных коммуникаций, а также уменьшения затрат общественно полезного времени и улучшения качества обслуживания

населения в сфере транспортных (создание более удобных многоуровневых пересадочных узлов, (рис. 5, рис. 6)), культурно-бытовых и других видов услуг.



Рис. 5. Пересечение линии метрополитена в центре Будапешта, ВНР.

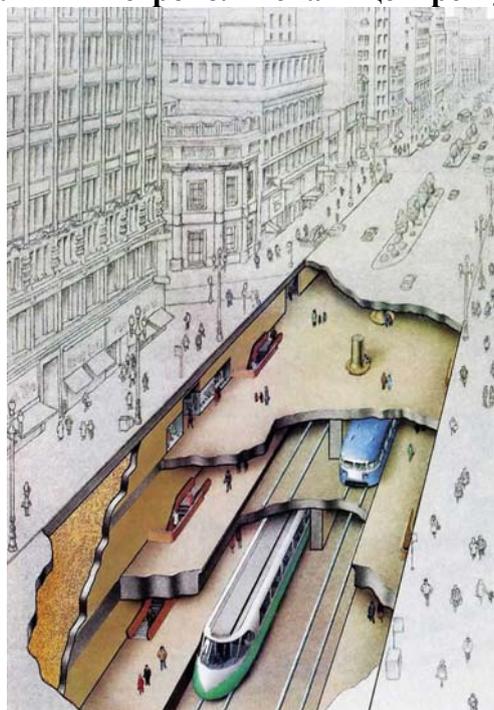


Рис. 6. Пересадочный узел обычного и экспресс-метрополитена, Сан-Франциско, США.

Освоение подземного пространства позволяет решать следующие задачи градостроительства:

- предельно компактно размещать здания и сооружения самого различного назначения в наиболее нужных для города местах, в том числе в условиях крайне стесненной застройки;
- совершенствовать транспортное обслуживание населения со значительным повышением скоростей сообщения благодаря использованию подземных рельсовых путей, а также благодаря организации на отдельных участках магистральных улиц и автомобильных дорог непрерывного движения;
- обеспечивать оптимальные условия для развития, эксплуатации и ремонта городских инженерных сетей;
- решать проблему постоянного и временного хранения непрерывно возрастающего парка легковых автомобилей и других видов транспорта;
- обеспечивать значительную экономию топливно-энергетических ресурсов.

ВЫВОДЫ

1. Подземное пространство необходимо рассматривать как единую научно-обоснованную систему, которая одновременно является целостной органичной частью городской среды обитания человека.

2. Использование подземного пространства является одним из важных путей решения ряда градостроительных задач, возникающих в центрах городов.

3. В процессе освоения подземного пространства решается ряд технических, архитектурно-планировочных и художественно-эстетических задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конюхов Д. С. Использование подземного пространства. Учеб. пособие для вузов. – М.: Архитектура-С, 2004. – 296 с., ил.

2. Голубев Г.Е. Подземная урбанистика и город. - М.: ИПЦ МИКХиС, 2005.- 124с.

3. Ильичев В. А., Голубев Г. Е. Руководство по использованию подземного пространства крупных городов. – М., 2004.

4. Голубев Г.Е. Использование подземного пространства в крупных городах. – М.: Стройиздат, 1979. – 49 с.

5. Конюхов Д. С. Строительство городских подземных сооружений мелкого заложения. Специальные работы/Д. С. Конюхов. Учеб. пособие для вузов. – М.: Архитектура-С, 2005. – 304с., ил.

УДК 515.2

ОГРАНКА ДРАГОЦЕННЫХ КАМНЕЙ

Шевченко Б.Э., студент гр. АРХ-202, Наливайко Е.Ю., старший преподаватель

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

Рассмотрены вопросы формы драгоценных камней (термин и свойства), их огранка, основные виды и её значение, процесс огранки, культура и традиции гранения драгоценных камней.

Многогранники, кристаллы, огранка.

ВВЕДЕНИЕ, АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ

Драгоценные камни притягивают и манят человека издревле. Блеск камней, игра света в глубине кристаллов - манит и завораживает. Драгоценные камни прекрасны, а значит, дороги и статусны. Для кого-то важно первое, для кого-то второе.

Драгоценные камни есть в Европе (Чехия, Венгрия, Украина), в Южной Африке, в Бразилии, Соединенных Штатах. Есть месторождения почти во всех уголках мира. Богатыми залежами камней известна, в том числе, и Россия. В Якутии добывают очень много алмазов. Ведется добыча и других камней.

Правда, то место, где добыт камень, не так уж и важно. Важнее его обработка и то, как мастер смог соединить камень и металл, создавая шедевры, украшения, а если быть точным, то произведения искусства.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проанализировать информацию о драгоценных камнях, их формах, о том, какие критерии важны при обработке камней.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Большинство драгоценных камней встречается в природе в виде кристаллов или их обломков. Чтобы поближе познакомиться с кристаллами, достаточно насыпать на лист бумаги немного соли или сахара и посмотреть на них в лупу. Каждая крупинка соли будет иметь вид маленького кубика, а крупинка сахара — вид миниатюрной таблички с острыми краями. Если кристаллы совершенны, все их грани плоские и сверкают отраженным светом. Это типичные кристаллические формы указанных веществ. Грани кристаллов образуют