

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА В ГОРОДСКОЙ СТРУКТУРЕ*

Студ. Яковлев А.И., ДонНТУ, Донецк

Предложено обоснование и зарубежный обзор использования подземного пространства в городской структуре.

Ключевые слова: городская структура, подземное пространство, зарубежный округ

На сегодняшний день в мире известны многочисленные примеры использования подземного пространства городов для размещения различных объектов с учётом всех особенностей рельефа и структуры недр.

Для скандинавских стран подземное строительство давно уже стало привычным явлением. Так, например, в Осло (Норвегия) построено множество разнообразных тоннелей и большепролетных подземных сооружений: автодорожных тоннелей, глубоких железнодорожных вводов и тоннелей метро, коллекторных и подводящих систем водоснабжения и канализации, водохранилищ и станций обработки сточных вод, спортивных сооружений и автостоянок, электростанций, защитных сооружений, нефте- и продукто-хранилищ.

Подземное пространство в Норвегии используется уже более 50 лет посредством создания подземных объектов различного назначения. Сооружённые в годы войны склады нефти и амуниции, а также бомбоубежища, в дальнейшем стали использовать для хранения замороженных продуктов. Для нефтехранилищ стали сооружать безобделочные подземные камеры. В городе также построены железнодорожные и автодорожные тоннели. Питьевая вода доставляется по длинному тоннелю и хранится в трёх подземных танках. Городские сточные воды проходят по коммунальным тоннелям и очищаются на двух подземных станциях обработки воды.

Использование подземного пространства в городах Швеции и Финляндии для размещения большого числа подземных сооружений является многолетней традицией и показывает, что природоохранные мероприятия и охрана городской окружающей среды, а также сосредоточение городских сооружений в подземном пространстве выступают важнейшей частью экологического городского планирования. Так, например, в городах Финляндии и Швеции построены подземные хранилища нефти и газа, сооружены тоннели для транспортирования горячей воды в трубопроводах, подземные аккумуляторы горячей воды, подземные трансформаторные подстанции, подземные хранилища городских отходов. Под землёй построены метрополитены, автодорожные и железнодорожные тоннели, автостоянки и убежища, стадионы, катки, плавательные бассейны и спортивные комплексы, холодильники, склады и архивы, бункеры для песка и дробильные комплексы, лаборатории, научные центры и заводы, церкви, театры, рестораны, объекты культурно-бытового назначения и магазины, укрытия для военной техники и кораблей, водоочистительные комплексы.

Подземные автостоянки сооружаются в разных странах под площадями, парками и улицами. Двенадцатипятиэтажная подземная автостоянка под Оперным Дворцом в Сиднее рассчитана на 1100 парковочных мест. Торообразная камера подземной автостоянки имеет наружный диаметр 71,2 м и внутренний 36,4 м. Конструкция высотой 32 м находится на 28 м ниже уровня моря.

В Германии также широко распространены транспортные тоннели, разгружающие наземную транспортную сеть городов, улучшающие условия обслуживания пассажиров и способствующие повышению качества жизни населения в целом.

Решение сложных социально-экономических и градостроительных задач на современном этапе осуществляется посредством формирования пространственной структуры

* Работа выполнена под руководством проф. Лысикова Б.А. ДонНТУ

городов за счёт создания многоуровневых и многофункциональных городских образований с максимальным развитием по вертикали, с комплексным использованием подземного пространства по единому градостроительному плану, увязанному с генеральным планом развития города.

Быстрое развитие подземной инфраструктуры и потребность в сооружении подземных объектов самого разного назначения приводят к необходимости сотрудничества учёных и специалистов, представляющих различные направления в геомеханике и геотехнике, градостроительстве и архитектуре, способствуют сближению и взаимообогащению специалистов различных направлений и различных научных школ.

Одновременно намечается изменение общей стратегии градостроительства: на смену централизованной схеме застройки с наивысшей плотностью (как на поверхности, так и под землёй) в центре городской агломерации предлагается основную часть объёма многоэтажного наземного строительства (при относительно менее плотном подземном) рассредоточить в пригороде. Это позволит сохранить центральную зону с густым озеленением и развитой подземной инфраструктурой транспортного и служебного назначения как культурно историческую. При такой концепции строительства особенно актуальной становится проблема системного подхода к освоению подземного пространства на глубине 50...100 м. В настоящее время оно используется лишь под транспортные и коммунальные сети и рассредоточенные объекты относительно мелкого заложения разнообразного назначения: жилые, производственные, складские, административные, социально-бытовые (магазины, гаражи), культурные (библиотеки), оборонные, научные и т.д.

Библиографический список

1. Использование подземного пространства городов - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.activestudy.info/ispolzovanie-podzemnogo-prostranstva-gorodov/>