



**МОЛОДЕЖЬ И
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ПРОГРЕСС**

Владивосток 2010



*Дальневосточный государственный технический университет (им.В.В.
Куйбышева)*

ОСВОЕНИЕ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА МЕГАПОЛИСОВ.

*Выполнил студент гр. Ш – 8941
Форостовский А.А.
научный руководитель
д.т.н. профессор Макаров В.В.*

Введение.

Развитие цивилизации сопровождается дальнейшим расширением инфраструктуры и ростом народонаселения, что неизбежно ведет к сокращению неосвоенных городских территорий и изысканию новых мест для размещения производственных, социальных и иных объектов человеческой деятельности. Опыт проектирования и строительства городов-мегаполисов свидетельствует о том, что решение широкого круга социально-экономических, архитектурно-планировочных и экологических задач неотделимо не только от рационального использования наземных городских территорий, но и от планомерного и комплексного освоения подземного пространства городов, где целесообразно размещать сооружения различного назначения.





□ Организация освоения подземного пространства включает в себя методологические и теоретические основы организации строительства подземных сооружений. Особенность ее заключается в комплексном характере и большой социальной значимости. Специфика организации освоения подземного пространства мегаполисов состоит, прежде всего, в том, что подземное строительство ведется в постоянно изменяющихся горногеологических условиях



Организацию освоения подземного пространства осложняют следующие факторы:

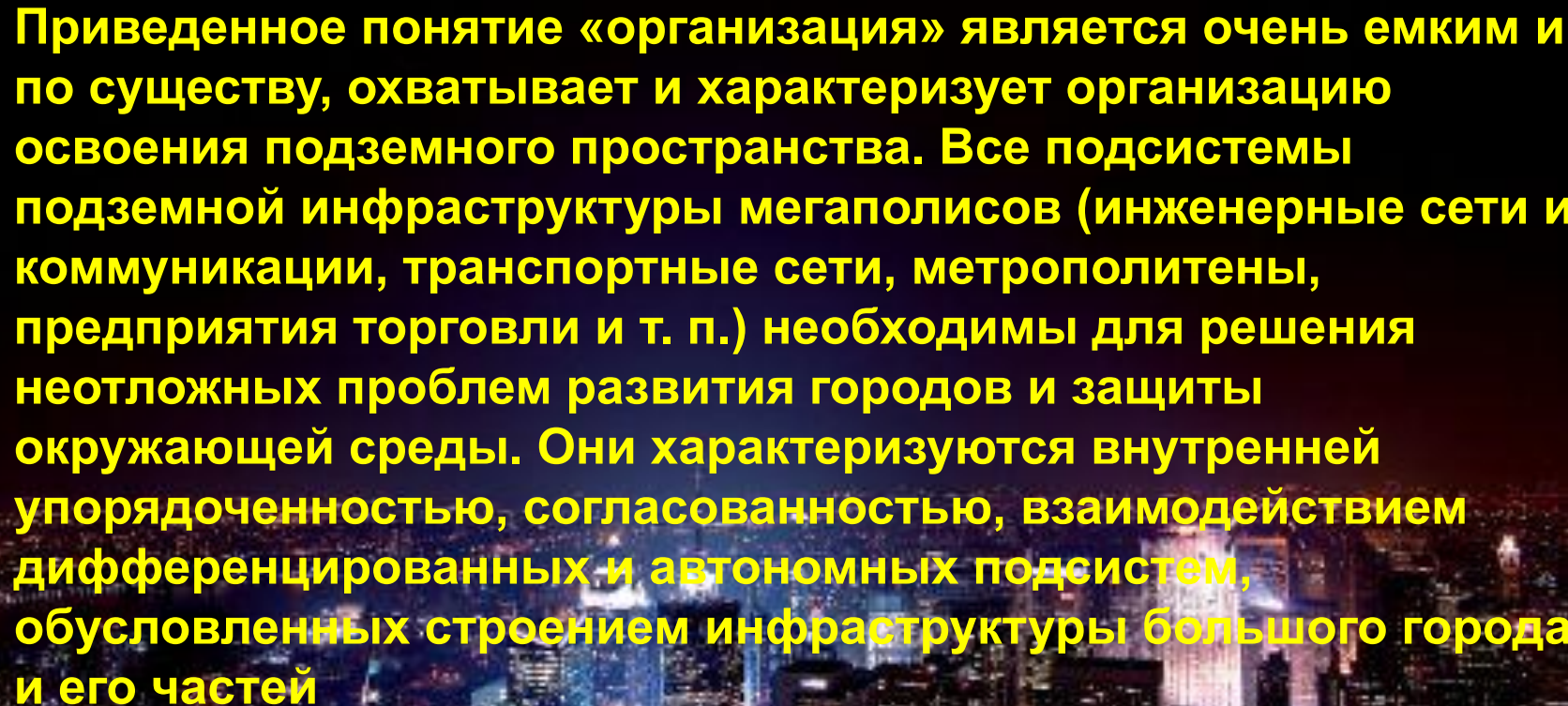
- экологические аспекты,
- многочисленные формы риска и их особый характер протекания;
- повышенные требования к безопасности выполнения работ;
- возрастающая интенсивность использования подземного пространства, особенно в крупных городах;
- необходимость сохранения различных жизнеобеспечения мегаполисов.





Понятие организация

Приведенное понятие «организация» является очень емким и, по существу, охватывает и характеризует организацию освоения подземного пространства. Все подсистемы подземной инфраструктуры мегаполисов (инженерные сети и коммуникации, транспортные сети, метрополитены, предприятия торговли и т. п.) необходимы для решения неотложных проблем развития городов и защиты окружающей среды. Они характеризуются внутренней упорядоченностью, согласованностью, взаимодействием дифференцированных и автономных подсистем, обусловленных строением инфраструктуры большого города и его частей



Общественная Организация строительства



взаимосвязанная система подготовки к строительству, установления и обеспечения общего порядка, очередности и сроков выполнения работ, снабжения строительного комплекса всеми видами ресурсов для обеспечения эффективности его деятельности.



БЕРЕГИ ПРИРОДУ



В проектах организации строительства подземных сооружений необходимо предусмотреть меры по охране окружающей среды.


Геотехнология.

Научное обеспечение проблемы освоения подземного пространства осуществляет строительная геотехнология - наука, изучающая взаимосвязи технологических процессов с объективными законами природы применительно к искусственно создаваемым геосистемам (ПТГС) «массив-технология-подземное сооружение-окружающая среда».



Предметы изучения геотехнологии.

- *Предметом ее изучения являются технологии, методы строительства, организации и управления горностроительными работами и их экономической эффективностью, методы и технические средства обеспечения экологической безопасности горностроительных процессов.*

A photograph of a grand, ornate interior hallway. The hallway is lined with tall, white, classical columns. The ceiling is high and features several large, ornate chandeliers. The floor is polished and reflects the light from the chandeliers. The overall atmosphere is one of elegance and grandeur.

Объекты изучения строительной геотехнологии.

Объектами изучения строительной геотехнологии являются подземные сооружения горнодобывающих предприятий и энергетических комплексов, транспортные, гидротехнические и коммунальные тоннели, тоннели и станции метрополитенов, инженерные сооружения в подземном пространстве городов и другие подземные сооружения различного назначения.

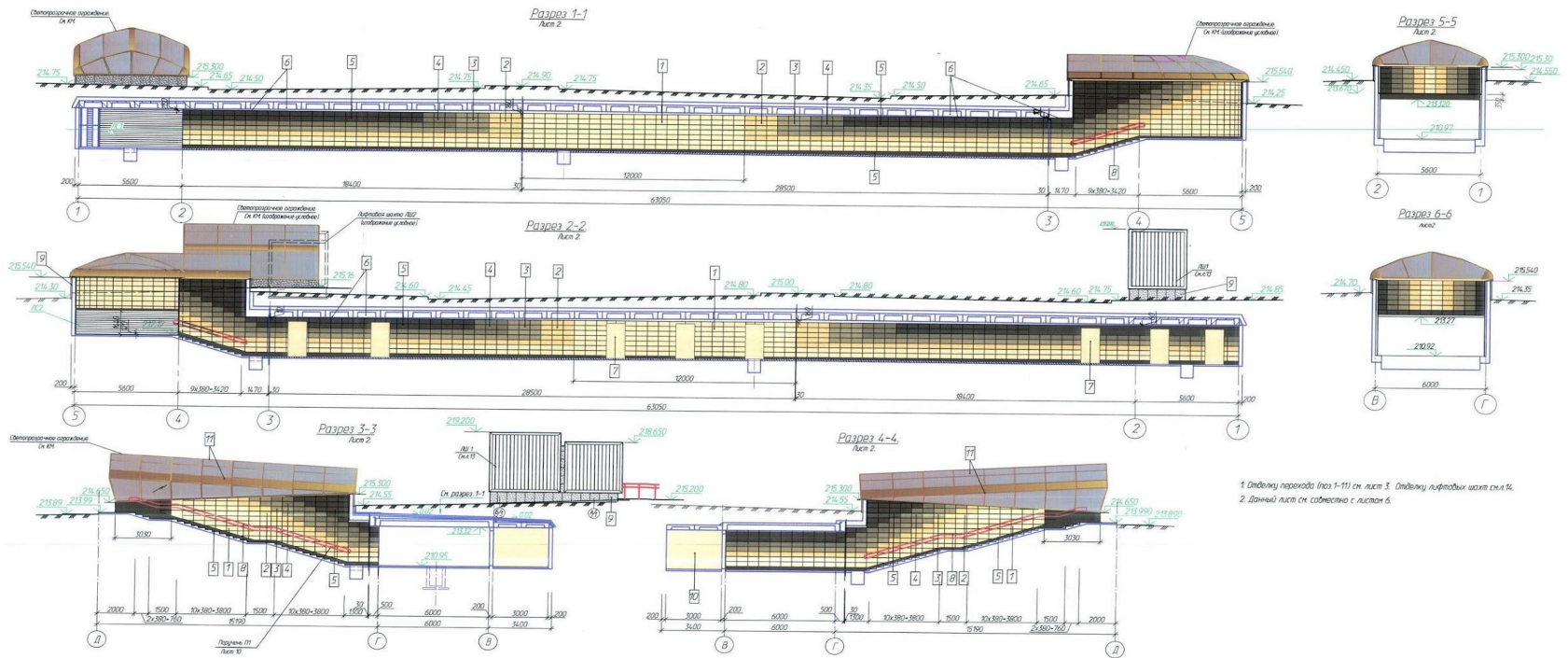


В основе современной организации подземного строительства лежат общие принципы:

- *плановость,*
- *индустриальность,*
- *комплексная механизация и автоматизация производств,*
- *поточная организация строительных процессов,*
- *специализация строительно-монтажных организаций,*
- *круглогодичность производства строительно-монтажных и горнопроходческих работ,*
- *использование достижений научно-технического прогресса и современных схем инвестирования.*



С учетом сказанного организация освоения подземного пространства мегаполисов — это совокупность принципов, правил, методов, решений и мероприятий, обеспечивающих эффективную взаимосвязь работ и процессов строительства подземных сооружений в пространстве и времени




Скрытность

□ Важная особенность подземного пространства города - его скрытность. Это качество может быть использовано в целях национальной безопасности, а также преодоления недостатков и эстетической непривлекательности отдельных видов технологического промышленного оборудования.

Это важно

Комплексное использование подземного пространства необходимо для городов всех категорий, разница заключается лишь в номенклатуре и количестве сооружений, которые целесообразно размещать ниже земной поверхности с точки зрения капитальных вложений, экологического и социально-экономического эффекта.



Основными факторами, влияющими на размещение создаваемых в подземном пространстве объектов, являются:

- ▣ **параметры города (площадь, протяженность, высотность и др.) и зонирование его инфраструктуры;**
- ▣ **рельеф местности, природные, геологические и гидрогеологические условия;**
- ▣ **функциональное назначение различных зон города (зона жилья, промышленная зона, коммунально-складская зона, зона отдыха и зеленых насаждений);**
- ▣ **характер застройки.**

Заключение



□ Проблема комплексного использования подземного пространства городов в настоящее время является не альтернативной, а насущной задачей оптимального развития инфраструктуры города. Успех строительства подземных сооружений нового поколения зависит не только от нетрадиционных проектных решений, но и в значительной степени от технических и организационных возможностей строителей и заказчиков, а также от схем инвестирования строительства и наличия средств.