



**МОЛОДЕЖЬ И  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ПРОГРЕСС**

Владивосток 2010



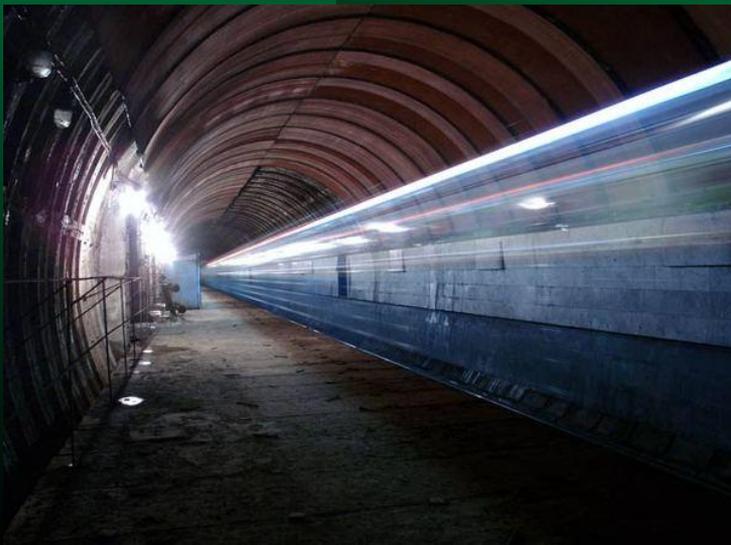
*Дальневосточный государственный технический университет (им.В.В.  
Куйбышева)*

# ***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



взаимувязанная 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 space is characterized by tall, white classical columns with decorative capitals. The ceiling is high and features several large, multi-tiered chandeliers that cast a warm, golden light. The floor is polished and reflects the light from the chandeliers. In the distance, a group of people can be seen walking through the hallway, providing a sense of scale to the vast space. The overall atmosphere is one of elegance and historical 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.***

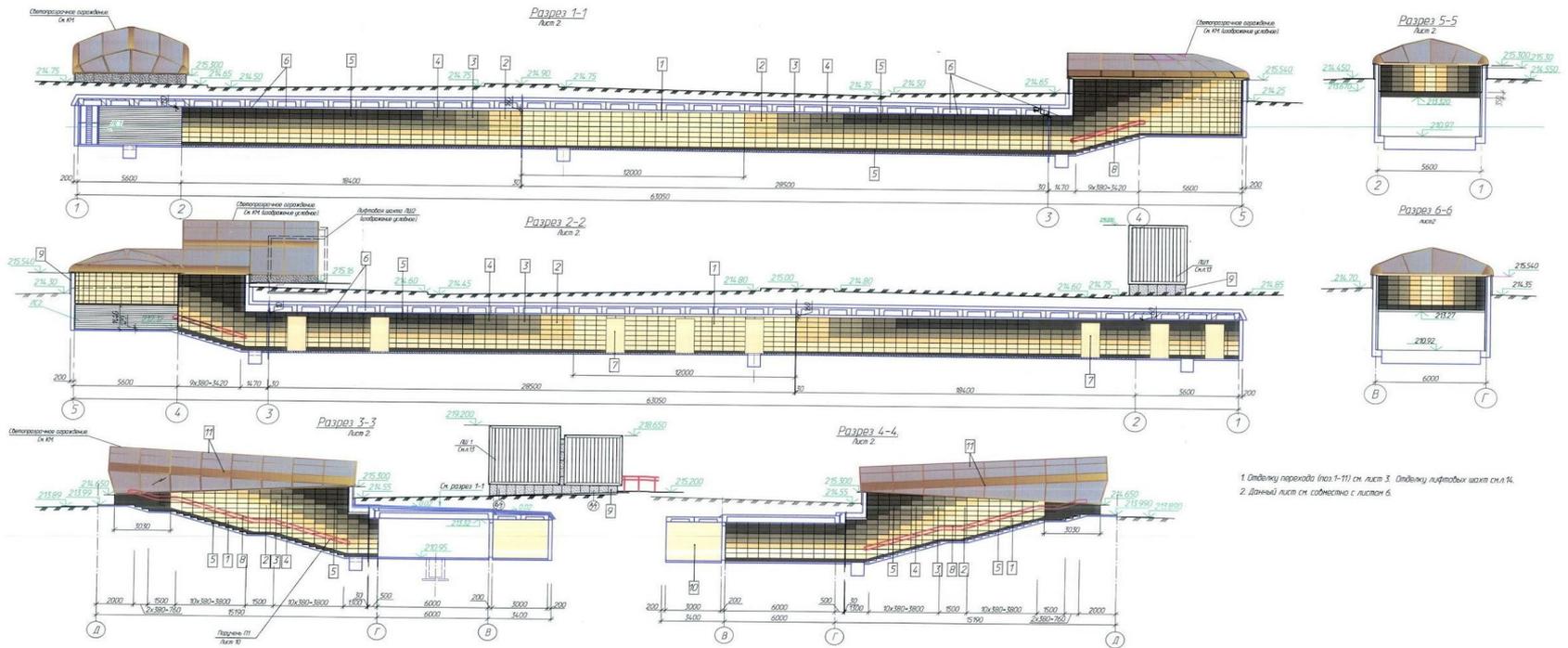


# В основе современной организации подземного строительства лежат общие принципы:

- *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.*