

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев Университеті

Ө.А.Байқоңыров атындағы Тау-кен металлургия институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

7М07306 Геопространственная цифровая инженерия

МАР7012 «Инновационные методы инженерно-
геодезических работ»

1 лекция. Введение. Сведения об ИЗЫСКАНИЯХ И ИХ ВИДЫ.

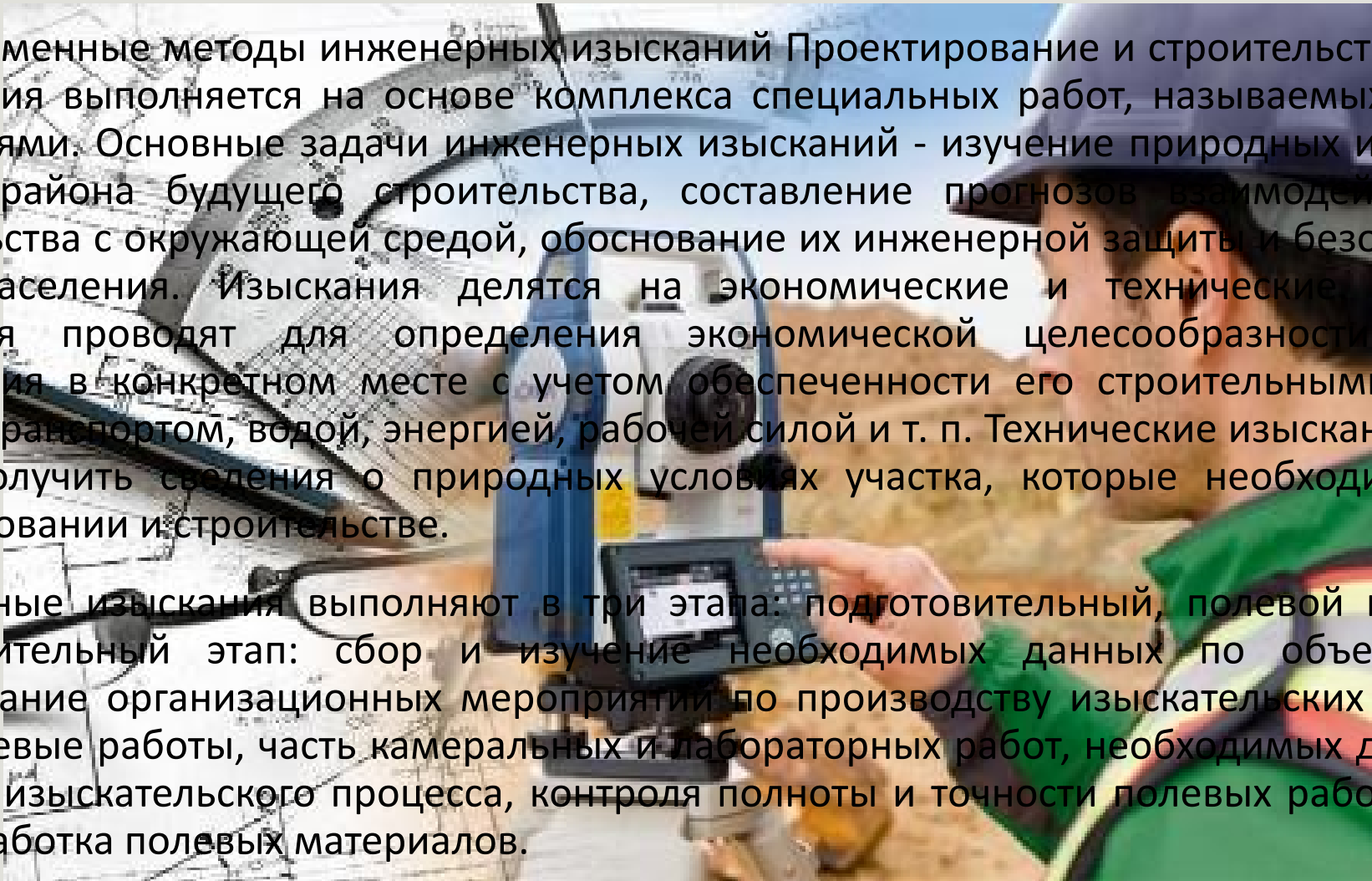
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: PhD, АССОЦ.ПРОФ. КОЖАЕВ Ж.Т.

АЛМАТЫ 2022

1. Виды и задачи инженерных изысканий.

Современные методы инженерных изысканий Проектирование и строительство инженерного сооружения выполняется на основе комплекса специальных работ, называемых инженерными изысканиями. Основные задачи инженерных изысканий - изучение природных и экономических условий района будущего строительства, составление прогнозов взаимодействия объектов строительства с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения. Изыскания делятся на экономические и технические. Экономические изыскания проводят для определения экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспеченности его строительными материалами, сырьем, транспортом, водой, энергией, рабочей силой и т. п. Технические изыскания выполняют с целью получить сведения о природных условиях участка, которые необходимо учесть при проектировании и строительстве.

Инженерные изыскания выполняют в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. Подготовительный этап: сбор и изучение необходимых данных по объекту изысканий, планирование организационных мероприятий по производству изыскательских работ. Полевой этап: полевые работы, часть камеральных и лабораторных работ, необходимых для обеспечения полевого изыскательского процесса, контроля полноты и точности полевых работ. Камеральный этап: обработка полевых материалов.



1. Сведения об изысканиях для строительства и их видах.



Цели и задачи инженерных изысканий

- **Цель:** обеспечивать, как правило, комплексное изучение природных условий территорий предполагаемого, намеченного или проектируемого строительства.
- **Задачи:**
 - обоснование возможности размещения объектов;
 - обоснование проектирования и строительства новых объектов;
 - обоснование расширения, реконструкции, ремонта и технического перевооружения существующих объектов с учетом рационального использования и охраны природной среды;

Инженерные изыскания

для строительства являются видом деятельности, обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

СНБ 1.02.01-96 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ для
СТРОИТЕЛЬСТВА»

СТБ 21303-99 «Система проектной документации для
строительства».

Три основных этапа строительства

■ ***Инженерные изыскания***

обеспечивают комплексное изучение природных и экономических условий района будущего строительства с целью разработки проектов возводимых зданий и сооружений

■ ***Проектирование***

предназначено для разработки на основе материалов изысканий комплекса графических, технических и экономических документов, обосновывающих возможность или целесообразность строительства.

■ ***Возведение зданий и сооружений***

проводимое в строгом соответствии с проектом, представляет собой процесс воссоздания на местности проектного решения с помощью выполнения различных строительных работ.

- Инженерные изыскания должны выполняться по заданию на изыскания и программе изысканий с учетом:
- стадии изысканий;
- вида зданий и сооружений;
- уровня ответственности зданий и сооружений;
- изученности и сложности природных условий района (пункта, площадки, участка, трассы).

Выделяются стадии изысканий:

- для обоснования инвестиций в строительство;
- для архитектурного проекта;
- для строительного проекта;
- в период строительства;
- по окончании строительства.

Для оценки участка предполагаемого строительства проводят следующие изыскания:

Состав инженерных изысканий

Инженерно-геодезические

Инженерно-геологические

Инженерно-
гидрометеорологические

Инженерно-геоэкологические

Инженерно-геотехнические

Изыскания грунтовых
строительных материалов

Изыскания источников водоснабжения
на базе подземных вод

Инженерно-геодезические изыскания

- для строительства должны обеспечивать получение и изучение топографо-геодезических материалов и данных о месте строительства, необходимых для обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Изучению подлежат:

ситуация местности;

рельеф местности;

существующее планово-высотное обоснование

существующие здания и сооружения;

элементы планировки.

Инженерно-геологические изыскания

- должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий района проектируемого строительства и составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий под воздействием строительства, с целью получения материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Изучению подлежат:

рельеф;

геологическое строение;

геоморфологические и гидрогеологические условия;

состав, состояние и свойства грунтов;

геологические и инженерно-геологические процессы.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

- должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия строительства, с целью получения материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

Изучению подлежат:

гидрологический режим;

климатические условия;

отдельные метеорологические характеристики;

опасные гидрометеорологические процессы и явления.

Инженерно-экологические изыскания

- должны обеспечивать комплексное изучение природных и техногенных условий территории, оценку состояния природной среды и её устойчивости к техногенным воздействиям, а также разработку прогноза возможных изменений природных систем при строительстве и рекомендаций по организации и проведению локального экологического мониторинга.

Изучению подлежит:

экологическое состояние места строительства.

ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ

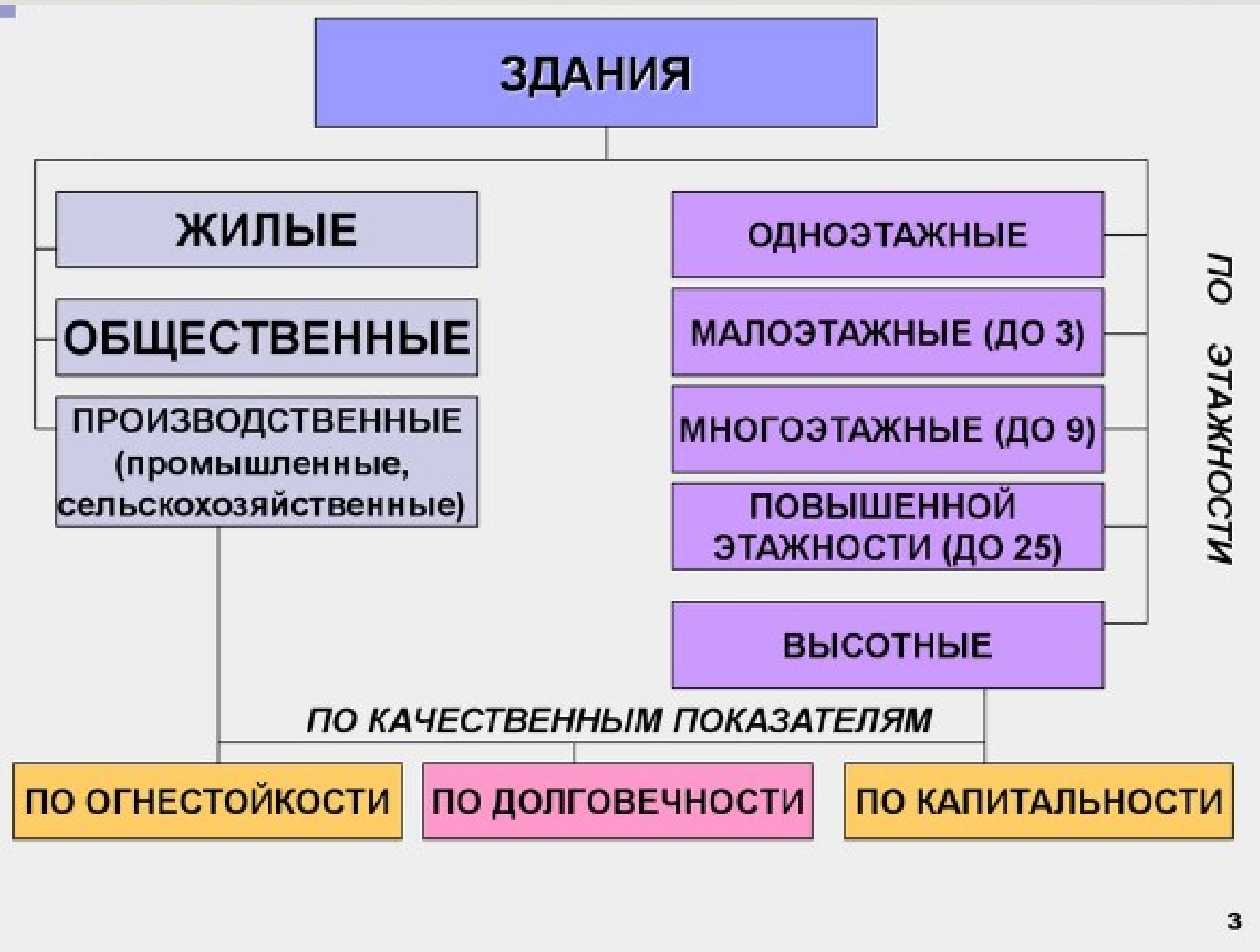
```
graph TD; A[ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ] --> B[ЗДАНИЯ]; A --> C[СООРУЖЕНИЯ];
```

ЗДАНИЯ

Зданием называется созданный в результате строительства наземный замкнутый объем, предназначенный для проживания или выполнения производственных процессов.

СООРУЖЕНИЯ

Сооружением называется объемная, плоскостная или линейная строительная конструкция, предназначенная для выполнения производственных процессов различного вида. Подобные объекты обычно называют инженерными сооружениями.



СООРУЖЕНИЯ

