

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Донецкий политехнический колледж»**

**Межрегиональная студенческая научно-практическая конференция,
посвященная дню Российской науки и технологий
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ»**

Презентация по теме:

« Гидротехнические сооружения. Их роль в современном мире»



**Автор: Норвалейд Виктория Вадимовна
студентка 3го курса, специальность 08.02.04
Водоснабжение и водоотведение**

**Руководитель: Белоцеркович Анна
Александровна, преподаватель**

**Донецк,
2023 год**

Содержание:

- Введение
- Гидротехнические сооружения.
Их роль в современном мире
- Заключение
- Библиография и информационные источники

Введение

Инженерное строительство – это область строительства, которая занимается проектированием, строительством и эксплуатацией различных инженерных систем и сооружений. Оно включает в себя такие области, как дорожное строительство, гидротехническое строительство, энергетическое строительство, строительство коммуникаций и другие.

Основная цель инженерного строительства – создание и обеспечение работоспособности различных инженерных систем, (дороги, мосты, туннели, гидротехнические сооружения, электростанции, системы водоснабжения и канализации, системы связи), которые необходимы для комфортной жизни и функционирования общества.

Инженерное строительство включает в себя не только проектирование и строительство, но и обслуживание и ремонт инженерных систем. Оно требует широкого спектра знаний и навыков, включая знание технических принципов, материалов и технологий, а также умение работать с различными инженерными инструментами и программным обеспечением.

1. Что такое гидротехнические сооружения

- Гидротехнические сооружения – это специальные конструкции, которые создаются для управления и использования водных ресурсов. Они предназначены для регулирования водного режима, защиты от наводнений, осушения территорий, поддержания судоходства и других гидротехнических задач.
- Гидротехнические сооружения могут быть различных размеров и форм, от небольших дамб и каналов до огромных плотин и гидроэлектростанций. Они строятся на реках, озерах, морских побережьях и других водных объектах.
- Гидротехнические сооружения играют важную роль в экономике и жизни общества. Они обеспечивают водоснабжение, энергетику, сельское хозяйство, промышленность и другие отрасли. Кроме того, они способствуют охране окружающей среды и предотвращению стихийных бедствий.

2. Виды гидротехнических сооружений

- Основные виды гидротехнических сооружений:

Дамбы и плотины – это сооружения, которые создаются для задержания и контроля потока воды. Они могут быть построены на реках, озерах или морских побережьях. Дамбы используются для создания водохранилищ, регулирования уровня воды, предотвращения наводнений и обеспечения водоснабжения. Плотины, в свою очередь, используются для производства электроэнергии с помощью гидроэлектростанций.



Каналы и канализационные системы – это сооружения, предназначенные для транспортировки воды. Каналы могут быть искусственными или естественными, и они используются для орошения полей, судоходства, водоснабжения и других целей. Канализационные системы, в свою очередь, предназначены для сбора и удаления сточных вод.



Гидроэлектростанции – это сооружения, которые используют энергию потока воды для производства электроэнергии. Они состоят из плотин, гидротурбин, генераторов и других компонентов. Гидроэлектростанции являются одним из наиболее эффективных и экологически чистых источников энергии.



Водоочистные сооружения – это сооружения, предназначенные для очистки воды от загрязнений и вредных веществ. Они включают в себя фильтры, осадочные бассейны, химические установки и другие системы. Водоочистные сооружения играют важную роль в обеспечении чистой питьевой воды и охране окружающей среды.

Это лишь некоторые из видов гидротехнических сооружений. Каждый из них имеет свои особенности и выполняет определенные функции в обеспечении водных ресурсов и энергетики.



3. Принципы строительства гидротехнических сооружений

- При строительстве гидротехнических сооружений соблюдаются следующие принципы:

1. Принцип надежности и прочности:

Гидротехнические сооружения должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы быть надежными и прочными. Они должны выдерживать воздействие воды, нагрузки и других факторов, чтобы не происходило разрушение или аварии.

2. Принцип гидродинамики:

При проектировании гидротехнических сооружений учитывается гидродинамическое поведение воды. Это включает в себя изучение течения воды, силы давления и других факторов, чтобы обеспечить эффективную работу сооружений.

3. Принцип экологической безопасности:

При строительстве гидротехнических сооружений уделяется внимание экологической безопасности. Это означает, что сооружения должны быть построены таким образом, чтобы минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и сохранять биологическое разнообразие.

4. Принцип эффективности использования ресурсов:

Гидротехнические сооружения должны быть спроектированы и построены с учетом эффективного использования ресурсов. Это включает в себя оптимальное использование водных ресурсов, энергии и других материалов, чтобы обеспечить максимальную эффективность работы сооружений.

5. Принцип устойчивого развития:

При строительстве гидротехнических сооружений учитывается принцип устойчивого развития. Это означает, что сооружения должны быть построены таким образом, чтобы учитывать потребности текущего поколения, не нарушая возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Заключение

Гидротехнические сооружения – это специальные конструкции, созданные для управления и использования водных ресурсов.

Они выполняют различные функции, такие как регулирование уровня воды, предотвращение наводнений, обеспечение водоснабжения и энергетической мощности.

Гидротехнические сооружения могут быть разных типов, включая плотины, водохранилища, каналы и шлюзы.

Они строятся с соблюдением определенных принципов, таких как прочность, устойчивость и гидродинамические характеристики. Важными свойствами гидротехнических сооружений являются их долговечность, эффективность и экологическая безопасность. Примерами гидротехнических сооружений могут служить ГЭС, плотины на реках и каналах, а также системы водоснабжения и водоотведения. Понимание сути и основных свойств гидротехнических сооружений является важным для инженеров и специалистов в области водного хозяйства.

Библиография и информационные источники:

1. Юридический справочник застройщика, Санкт – Петербург, 2023г.

[Перейти](#)

2. Лапин Г.Г. Организация гидротехнического строительства. Практическое пособие для проектировщиков, строителей и студентов вузов. – PDF, 2021 – 189с.

[Перейти](#)

3. Свод правил СП 58.13330.2019. Гидротехнические сооружения. Основные положения. СНиП 33-01-2003

[Перейти](#)

4. Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

[Перейти](#)

5. Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ
«О безопасности гидротехнических сооружений»

[Перейти](#)

6. Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74 Ф3
«Водный кодекс Российской Федерации»

[Перейти](#)