

**Аварии
на гидротехнических
сооружениях
и их последствия**

Гидротехнические сооружения

- это инженерные или естественные сооружения для использования водных ресурсов и для борьбы с разрушительным действием воды.



Гидротехнические сооружения создаются с целью:

- использования кинетической энергии воды (ГЭС);**
- мелиорации;**
- защиты прибрежных территорий от наводнений (дамбы);**
- для водоснабжения городов и орошения полей;**
- регулирования уровня воды во время паводков;**
- обеспечения деятельности морских и речных портов (каналы, шлюзы);**

По назначению гидротехнические сооружения подразделяются на:

- водоподпорные сооружения (плотины, запруды, дамбы);
- водопроводящие сооружения (каналы, трубопроводы, тоннели)



- **водозаборные сооружения –**

предназначены для забора воды из реки или озера для использования ее на нужды водоснабжения или орошения полей.



- **водосбросовые сооружения –**

предназначены для сброса паводковой воды из водохранилища, а также пропуска воды в нижний бьеф плотины.



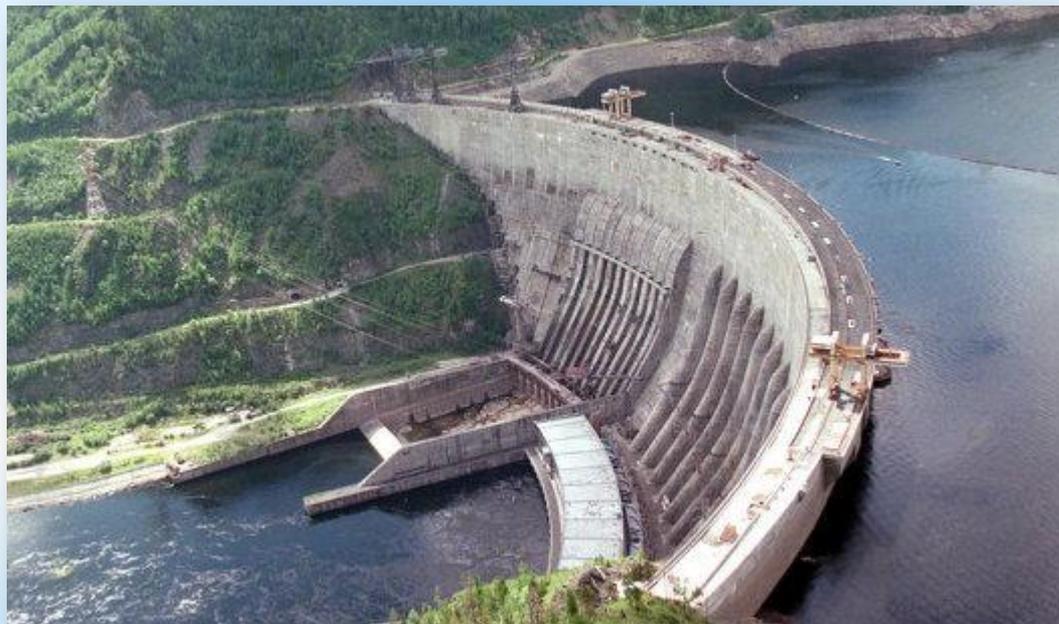
- **специальные сооружения (шлюзы, судоподъемники и др.) –**

предназначены для подъема или опускания судов с одного уровня воды на другой



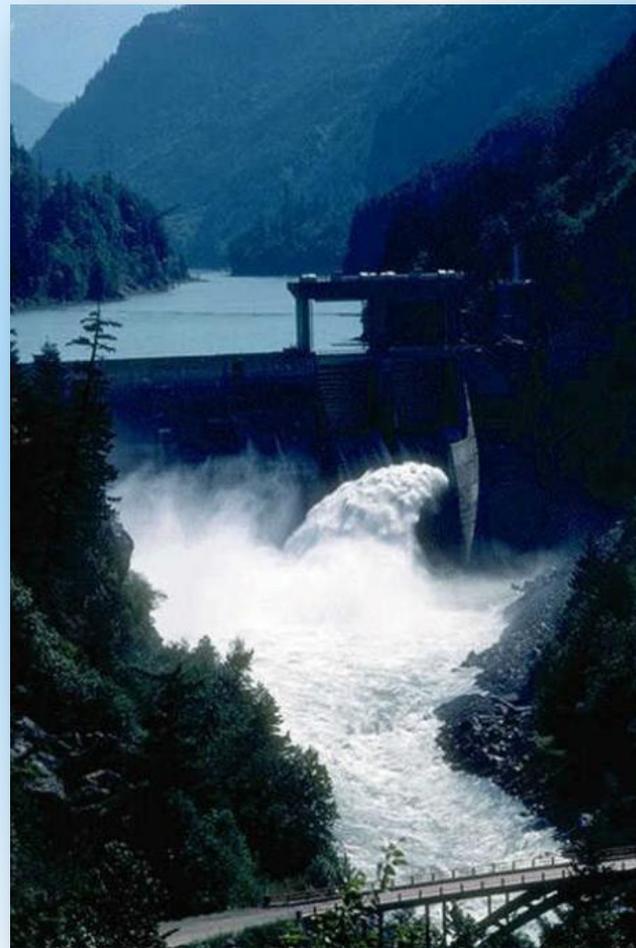
Гидродинамические опасные объекты (ГОО)

- это сооружения или естественные образования, создающие разницу уровней воды до (верхний бьеф) и после него (нижний бьеф), аварии на которых могут привести к катастрофическим последствиям.



Гидродинамическая авария

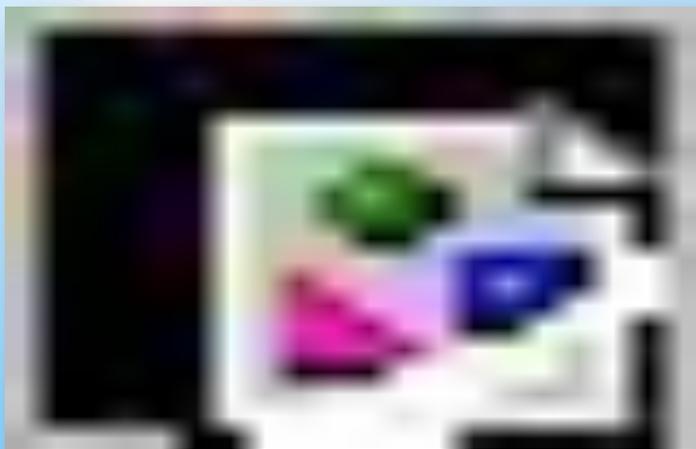
- это чрезвычайная ситуация, связанная с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий.



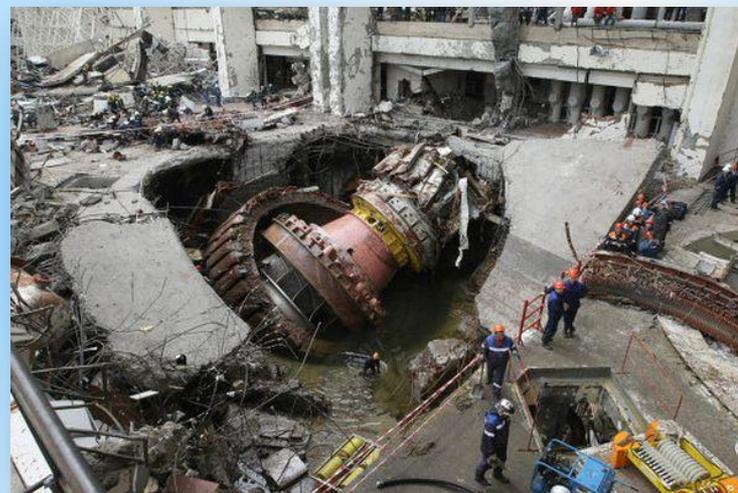
Причины ГДА



- техногенные факторы;



- природные явления или стихийные бедствия;



- ЧС военного времени и террористические акты.

ЗОНЫ КРИТИЧЕСКОГО ЗАТОПЛЕНИЯ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



населенные
пункты



направление
течения реки



дамба



зона
затопления



Поражающие факторы ГДА

- **волна прорыва:**

образуется в нижнем бьефе в результате прорыва плотины и стремительного падения огромных масс воды, сметающих все на своем пути.

- **угроза жизни и здоровью людей:**

утопление, переохлаждение в холодной воде, нервно-психическое перенапряжение.

Последствия аварий на ГОО

- долговременное разрушение ГТС, что влечет дефицит электроэнергии и спад производства;



- поражение людей, гибель животных, разрушение зданий и сооружений, дорог, мостов, линий электропередач волной прорыва;

Последствия аварий на ГОО

- разрушение системы водоснабжения, канализации, в результате чего возникает опасность возникновения инфекционных заболеваний;



- наносы, порча материальных ценностей водой, загрязнение окружающей среды.



- затопление больших территорий, населенных пунктов, смыв плодородного слоя почвы



**Обеспечение защиты
населения от
последствий аварий на
гидротехнических
сооружениях**

Меры по защите населения от последствий ГДА

- 1 группа** - Профилактические мероприятия.
- 2 группа** - Мероприятия по ликвидации последствий ЧС.
- 3 группа** - Организация подготовки населения к безопасному поведению при угрозе

1 группа

- постоянный надзор за безопасностью функционирования водных объектов;
- заблаговременный сброс паводковых вод;
- обследование и своевременное выявление дефектов конструкций, защита от аварий;
- охрана ГТС от доступа посторонних лиц, с целью исключения терактов;
- наблюдение за гидрометеорологическими условиями;
- составление прогнозов стихийного бедствия;



2 группа

- укрепление дамб и других ГС;
- наведение переправ, эвакуация населения, вывоз сельскохозяйственных животных, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- жизнеобеспечение населения.



3 группа

- как подготовиться к гидродинамической аварии;
- как действовать при угрозе ГДА;
- как действовать в условиях наводнения при ГДА;
- как действовать после ГДА



Как подготовиться к гидродинамической аварии:

- 1. Если вы проживаете на прилегающей к гидроузлу территории:**
 - уточните, попадает ли она в зону воздействия волны прорыва и возможного катастрофического затопления;
 - узнайте, расположены ли вблизи места Вашего проживания возвышенности, и каковы кратчайшие пути движения к ним.
- 2. Изучите сами и ознакомьте членов семьи с правилами поведения при воздействии волны прорыва и затопления местности, с порядком общей и частной эвакуации.**
- 3. Заранее уточните место сбора эвакуируемых, составьте перечень документов и имущества, вывозимых при**

Как действовать при угрозе гидродинамической аварии:

1. При получении информации об угрозе затопления и об эвакуации немедленно выходите (выезжайте) из опасной зоны в назначенный безопасный район или на возвышенные участки местности.

2. Возьмите с собой документы, ценности, предметы первой необходимости и запас продуктов питания на 2-3 суток.

3. Часть имущества, которое требуется сохранить от затопления, но нельзя взять с собой, перенесите на чердак, верхние этажи здания и т.д.

4. Перед уходом из дома выключите электричество и газ, плотно закройте окна, двери, вентиляционные и другие отверстия.

Как действовать в условиях наводнения при ГДА:

1. При внезапном затоплении для спасения от удара волны прорыва срочно займите ближайшее возвышенное место или верхний этаж устойчивого здания. В случае нахождения в воде, при приближении волны прорыва нырните в глубину у основания волны.

2. Оказавшись в воде, вплавь или с помощью подручных средств выбирайтесь на сухое место, лучше всего на дорогу или дамбу, по которым можно добраться до незатопленной территории.



Как действовать в условиях наводнения при ГДА:

3. При подтоплении вашего дома:

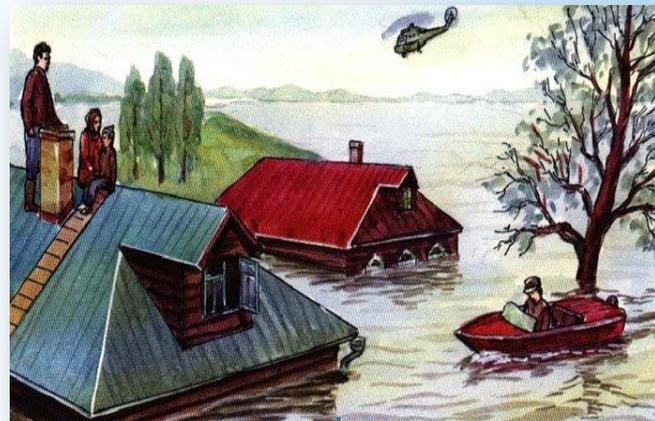
- отключите электричество и газ;
- подайте сигнал о нахождении в доме людей путем вывешивания из окна днем флага из яркой ткани, а ночью – фонаря;
- для получения информации используйте радиоприемник с автономным питанием;
- наиболее ценное имущество переместите на верхние этажи и чердаки;
- организуйте учет продуктов питания и питьевой воды, их защиту от воздействия прибывающей воды и экономное расходование



Как действовать в условиях наводнения при ГДА:

4. Готовясь к возможной эвакуации по воде, возьмите документы, предметы первой необходимости, одежду и обувь с водоотталкивающими свойствами, подручные спасательные средства (надувные матрасы, подушки).

5. Не пытайтесь эвакуироваться самостоятельно. Это возможно только при видимости незатопленной территории, угрозе ухудшения обстановки, необходимости получения медицинской помощи, израсходовании продуктов питания и отсутствии перспектив в получении помощи со стороны



Как действовать после ГДА

1. Перед тем, как войти в здание, убедитесь в отсутствии значительных повреждений перекрытий и стен. Проветрите здание для удаления накопившихся газов. Не используйте источники открытого огня до полного проветривания помещения и проверки исправности системы газоснабжения.

2. Проверьте исправность электропроводки, труб газоснабжения, водопровода и канализации. Пользоваться ими разрешается только после заключения специалистов об исправности и пригодности к работе

3. Просушите помещение, открыв все двери и окна. Уберите грязь с пола и стен, откачайте воду из подвалов. Не употребляйте пищевые продукты, которые находились в контакте с водой.

