

Аварии на гидротехнических сооружениях и их последствия

Выполнила: ученица 8а класса Степанова Юлия
Учитель ОБЖ: Попельницкая С.А.

Что такое гидротехнические сооружения?

Гидротехнические сооружения предназначены для использования водных ресурсов и защиты от разрушительного воздействия водной стихии на жизнедеятельность человека. Они делятся на

- *Водопорные (плотины, дамбы)*
- *Водопроводящие (каналы, трубопроводы, тоннели)*
- *Регуляционные (полузапруды, ограждающие валы)*
- *Водозаборные*
- *Водосбросовые*
- *Специальные (шлюзы, ГЭС, судоподъемники)*

Гидродинамическая авария

- Гидродинамическая авария - это чрезвычайная ситуация, связанная с выходом из строя гидротехнического сооружения или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушение и затопление обширных территорий



Зона катастрофического затопления



Зона катастрофического затопления -

это зона затопления, возникшая в результате гидродинамической аварии, случившейся на гидротехническом сооружении, в пределах которого произошли массовые потери людей, сельскохозяйственных животных и растений, значительно повреждены или уничтожены здания и различные сооружения.

Последствия гидродинамических аварий

- Повреждение гидротехнических сооружений, временное прекращение выполнения ими своих функций
- Поражение людей и разрушение сооружений волной прорыва высотой 2-12 м и скоростью 3-25 км/ч (в горных районах до 100 км/ч)



Гидродинамические аварии в истории

- **9 октября 1963 года** произошла авария на плотине **Вайонт в Италии**. В водохранилище объемом 0,169 куб. км обрушился горный массив объемом 0,24 куб. км, что привело к переливу более 50 млн куб. м воды через плотину. Водяной вал высотой 90 м за 15 минут смыл несколько населенных пунктов, что привело к **гибели более 2 тыс. человек**. Причиной оползня стало поднятие горизонта грунтовых вод, вызванное строительством плотины.
- **7 августа 1994 года в Белорецком районе Башкирии** произошел прорыв плотины **Тирлянского водохранилища** и нештатный сброс 8,6 млн куб. м воды. В зоне затопления оказалось четыре населенных пункта, 85 жилых домов были полностью разрушены, 200 домов — частично. В результате наводнения **погибло 29 человек**, 786 человек осталось без крова.
- **18 августа 2002 года в районе немецкого города Виттенберга на реке Эльбе** из-за сильного наводнения произошло **разрушение семи защитных дамб**. Волна хлынула на город, пришлось срочно эвакуировать 40 тыс. человек. **19 жителей погибло, 26 пропало без вести**.

Гидродинамические аварии в истории (продолжение)

- **В ночь на 11 февраля 2005 года** в провинции Белуджистан на юго-западе Пакистана из-за мощных ливней произошел **прорыв 150-метровой плотины ГЭС** у города Пасни. В результате было затоплено несколько деревень, **более 135 человек погибли**.
- **5 октября 2007 года на реке Чу** во вьетнамской провинции Тханьхоа после резкого подъема уровня воды **прорвало плотину строящейся ГЭС "Кыадат"**. В зоне затопления оказалось около 5 тыс. домов, **35 человек погибли**.
- 17 августа 2009 года произошла авария на Саяно-Шушенской ГЭС, расположенной на реке Енисей в Сибири. ЧП произошло во время ремонта одного из гидроагрегатов ГЭС, в машинный зал хлынула вода. Станция была остановлена, прорыва плотины и подтопления жилых районов не было. Из-за аварии было нарушено энергоснабжение сибирских алюминиевых заводов. В результате аварии погибло 75 человек, оборудованию и помещениям станции нанесен серьезный ущерб.

Как действовать при гидродинамических авариях

- При получении информации об угрозе затопления и об эвакуации немедленно, в установленном порядке нужно выходить (выезжать) из опасной зоны в назначенный безопасный район или на возвышенные участки местности.
- Взять с собой документы, ценности, предметы первой необходимости и запас продуктов питания на 2-3 суток.
- Часть имущества, которое требуется сохранить от затопления, но нельзя взять с собой, перенести на чердак, верхние этажи здания, деревья и т.д.
- Перед уходом из дома выключить электричество и газ, плотно закрыть окна, двери, вентиляционные и другие отверстия.
- При внезапном затоплении для спасения от удара волны прорыва срочно занять ближайшее возвышенное место, забраться на крупное дерево или верхний этаж устойчивого здания. В случае нахождения в воде, при приближении волны прорыва нырнуть в глубину у основания волны.

Спасибо за внимание!