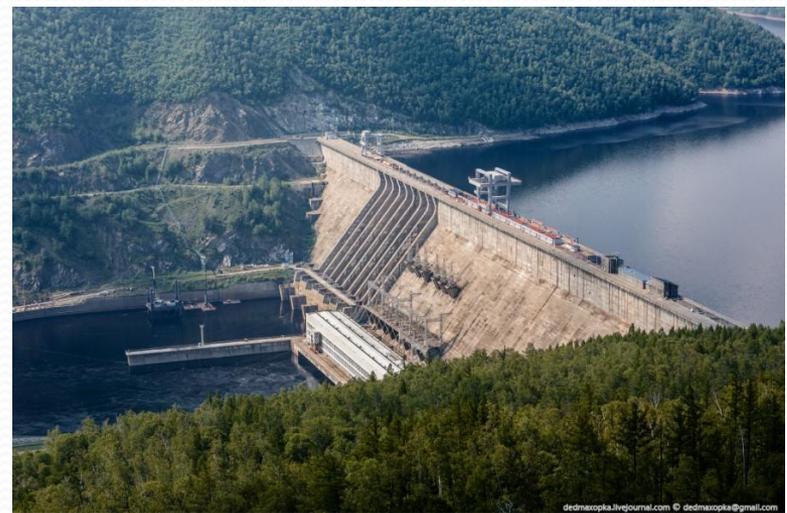
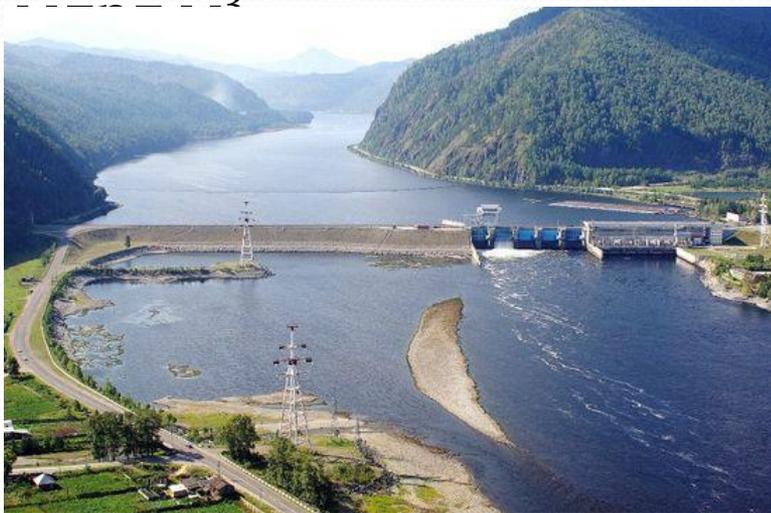


Аварии на гидротехнических сооружениях и их последствия

Работа учеников 8в
класса Смирнова Егора
и Большакова Сергея

● Гидротехнические сооружения — это объекты, создаваемые с целью использования кинетической энергии воды (ГЭС), охлаждения систем в технологических процессах, мелиорации, защиты прибрежных территорий (дамбы), забора воды для водоснабжения и орошения, рыбозащиты, регулирования уровня воды, обеспечения деятельности морских и речных портов, для судоходства (шлюзы). В настоящее время на территории Российской Федерации эксплуатируется более 30 тыс. водохранилищ и несколько сотен накопителей промышленных стоков и отходов. Имеется около 60 крупных водохранилищ емкостью более 1



- К основным потенциально опасным гидротехническим сооружениям относятся плотины, водозаборные и водосбросовые сооружения и шлюзы.

- Гидродинамические аварии на указанных сооружениях могут привести к катастрофическим последствиям, так как все эти гидротехнические сооружения располагаются, как правило, в черте или выше крупных населенных пунктов и являются объектами повышенного риска. Возникновение гидродинамической аварии на таком объекте может привести к катастрофическому затоплению обширных территорий и образованию зоны катастрофического затопления.



- **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.
- **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.

Гидродинамические аварии на гидротехнических сооружениях могут возникнуть вследствие действия сил природы (землетрясения, ураган, разлив, разрушение плотины паводковыми водами) или воздействия человека (нанесение ударов современными средствами поражения по гидротехническим сооружениям и диверсионных актов), а также из-за конструктивных дефектов или ошибок в проектировании и эксплуатации гидротехнических сооружений.



ЭТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ КАЖДЫЙ!

- Основными последствиями крупных гидродинамических аварий являются:
- повреждения и разрушения гидротехнических сооружений, кратковременное или долговременное прекращение выполнения ими своих функций;
- поражение людей и разрушение сооружений волной прорыва, образовавшейся в результате разрушения гидротехнического сооружения и имеющей высоту от 2 до 12 м и скорость движений от 3 до 25 км/ч (в горных районах может достигать до 100 км/ч);
- катастрофическое затопление обширных территорий и значительного количества городов и сел, объектов экономики, длительное прекращение судоходства, сельскохозяйственного и рыбопромыслового производства.

Примеры аварий на ГЭС

- 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 штатный сброс 8,6 млн куб. м воды. В зоне затопления оказались 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.
- Авария на Саяно-Шушенской ГЭС — индустриальная техногенная катастрофа, произошедшая 17 августа 2009 года. В результате аварии погибло 75 человек, оборудованию и помещениям станции нанесён серьёзный ущерб. Работа станции по производству электроэнергии была приостановлена.



**Спасибо за
внимание!**