

# Наводнения

Выполнил:

Сидоров Денис

9«А» класс

**Наводнение** — это значительное затопление определенной территории земли в результате подъёма уровня воды в реке, озере, водохранилище или море, наносящее материальный ущерб экономике, социальной сфере и природной среде.

Но более простыми словами :

**наводнение** — затопление территории земли водой, являющееся стихийным бедствием.



Угроза наводнений в России существует более чем для 500 городов, десятков тысяч других населённых пунктов. Периодическому затоплению подвергается территория площадью около 500.000 км<sup>2</sup>. Среднестатистическая величина ущерба от наводнений по стране оценивается суммой около 100млрд рублей в год.

В последнее время, по данным МЧС России, с точки зрения масштабов последствий наводнений и паводков чаще стали выделяться такие регионы нашей страны, как Северный Кавказ, бассейн реки Лены и юг Дальнего Востока, особенно приморский край.



# Классификация наводнений по нанесению ущерба

## 1. Низкие (малые)

Они наблюдаются в основном на равнинных реках. Почти не нарушают ритма жизни населения, но наносят незначительный материальный ущерб. Частота их повторения примерно один раз в **5—10 лет**.

## 2. Высокие (большие)

Наносят ощутимый материальный ущерб, охватывают сравнительно большие земельные участки речных долин. Существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения. Могут привести к частичной эвакуации людей. Повторяемость около **20—25 лет**.

### **3. Особо опасные**

Наносят большой материальный ущерб, охватывая целые речные бассейны. Затапливают некоторые населённые пункты. Парализуют хозяйственную деятельность и резко нарушают бытовой уклад жизни населения. Приводят к массовой эвакуации населения и защите наиболее важных хозяйственных объектов. Повторяемость около ***50—100 лет.***

### **4. Катастрофические**

Приводят к гибели людей, непоправимому экологическому ущербу, наносят материальный ущерб, охватывая громадные территории в пределах одной или нескольких водных систем. Затапливается множество населённых пунктов, промышленных предприятий и инженерных коммуникаций. При этом полностью парализуется хозяйственная и производственная деятельность, временно изменяется жизненный уклад населения. Эвакуация сотен тысяч населения, неизбежная гуманитарная катастрофа требует участия всего мирового сообщества проблема одной страны становится проблемой всего мира. В случае близкого расположения города к реке, испытывающей наводнение, на не очень высоком месте, как правило, затапливает и его. Повторяемость около ***100 - 200 лет.***

# Типы

## наводнений

1. Наводнения, связанные со стоком воды во время половодья;

**Половодье** — периодически повторяющийся, довольно продолжительный подъём уровня воды в реках, обычно вызываемый весенним таянием снега на равнинах или дождевыми осадками.

2. Наводнения, формируемые за счет паводка.

**Паводок** — интенсивный сравнительно кратковременный подъём уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями, иногда быстрым таянием снега при оттепелях. В отличие от половодий,



**3. Наводнения, вызываемые большим сопротивлением, которое водный поток встречает в русле реки (они происходят при заторах и зажорах).**

**Затор** — закупоривание русла неподвижным ледяным покровом и нагромождением льдин во время весеннего ледохода в сужениях и на излучинах русла реки, стесняющее течение и вызывающее подъём уровня воды в месте скопления льда и выше него

**Зажор** — ледяная пробка, скопление внутриводного, рыхлого льда во время зимнего ледостава в сужениях и на излучинах русла, вызывающее подъём воды на некоторых участках выше уровня основного русла реки



#### 4. Наводнения, связанные с ветровым нагоном воды на берегах больших озер и в морских устьях крупных рек.

**Ветровой нагон** — это подъём уровня воды в морских устьях крупных рек и на ветреных участках побережья морей, крупных озёр, водохранилищ, вызванный воздействием сильного ветра на водную поверхность. Характеризуются отсутствием периодичности, редкостью и значительным подъёмом уровня воды, а также, как правило, кратковременностью.





# Причины

1. **Продолжительные дожди**
2. **Таяние снегов**
3. **Волна цунами**
4. **Поднятие дна**
5. **Прорыв плотин или водохранилищ**
6. **Иные природные причины** ( штормовые приливы, сгонно-нагонные явления, а также оползни, перегораживающие русла рек)
7. **Дополнительные факторы** ( Дополнительным негативным фактором в условиях города может послужить засор системы дождевой канализации, что в условиях, например, обильных дождей или активного таяния снегов может приводить к затоплению целых городских районов)



# Способы предотвращения

**наводнений** Наиболее эффективным способом борьбы с наводнениями на реках — регулирование речного стока путём создания водохранилищ. Они выравнивают сток реки, делая его больше летом и меньше весной, чем в его отсутствие. Для борьбы с наводнениями на морском берегу используются оградительные дамбы. Ещё одним способом борьбы с наводнениями является углубление перекатов и других мелей.

Для защиты от наводнений при таянии льда на реках чаще всего применяют динамит (или иное взрывчатое вещество), взрывааемый в определённых местах реки, который, уничтожая торосы, даёт возможность воде течь свободно и направить её по



# Прогнозирование наводнений

Для того, чтобы прогнозы разлива рек имели достаточно высокую точность, следует располагать данными о речном стоке и его зависимости от осадков на протяжении долгого периода наблюдений

Данные метеорологических радиолокационных станций об осадках и общие методы прогнозирования очень важны для предсказания наступающих наводнений.

Согласно сведениям подразделения Национальной метеорологической службы США в Таунтоне, Массачусетс, в общем случае закономерность такова, что при выпадении 22 мм осадков в пределах часа начинается опасное скопление воды на водонепроницаемых поверхностях, к которым обычно относится большая часть поверхности городских территорий. Многие подразделения метеорологической службы США выпускают руководства по оценке дождевых осадков, которые содержат сведения о том, какая норма осадков должна выпасть, чтобы начался внезапный паводок или обширное наводнение.

## **Службы предупреждения наводнений должны принимать следующие решения:**

- Повышать или изменять уровень опасности наводнения, доводя его до сведения соответствующих служб;
- В случае необходимости оповещать об угрозе наводнения население.

## **Решение об изменении текущего уровня опасности должно приниматься на основе комплекса данных, который включает:**

- Надёжность прогнозных данных и оценку на основе их возможного развития ситуации на рассматриваемый период
- Сколько времени потребуется населению, чтобы должным образом отреагировать на предупреждение
- Временной отрезок от момента принятия решения об опасности до его доведения до населения
- Необходимость избежать необоснованных предупреждений, так как они могут повлечь значительные расходы и снизят эффективность предупреждений в будущем
- Необходимость избежать ситуаций, когда предупреждение о

# Вопросы:

- Что такое наводнение?
- Периодическому затоплению подвергается территория около ... км<sup>2</sup>
- Какого вида бывают наводнения по нанесению ущерба
- Типы наводнений
- Причины наводнений
- Способы предотвращения наводнений