

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Институт военно-технического образования и безопасности  
Кафедра «Управление и защита в чрезвычайных ситуациях»

# Курсовая работа на тему: «Естественные опасности. Наводнения».

Выполнили студентки: Шарафутдинова К.И.  
Нигметова А.К


Санкт-Петербург  
2015

# Ноксология –

наука об опасностях материального мира, связанная со способами их минимизации и основами защиты от них.

Ноксология изучает:

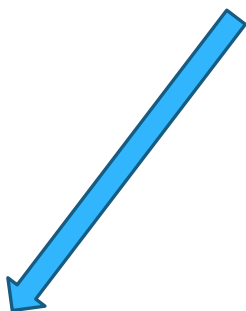
- опасности, возникающие в результате нарушения циклов миграции природного вещества;
- опасности, связанные с нежелательными выбросами энергии;
- опасности, связанные с умышленным или нежелательным скрыванием информации;
- освоение методов и средств защиты;
- негативное воздействие и оценку его последствия;
- пути дальнейшего поведения.



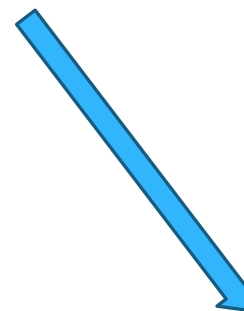
**Опасностью** называют различные явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека или иным его ценностям, а также представляющие угрозу для жизни человека.

**Естественные опасности,** обусловленные климатическими и природными явлениями, возникают при изменении погодных условий и естественной освещенности в биосфере.

## **Естественные опасности**



**абиотические**  
Связанные  
с угрозами  
неживой  
природы



**биотические**  
Имеющие  
биологическое  
происхождение

# Абиотические естественные опасности

- Опасности в литосфере (землетрясения, оползни, сели, вулканы);
- Опасности в гидросфере (ливни, наводнения, град, снегопады, снежные заносы, снежные лавины, штормы, цунами);
- Опасности в атмосфере (ураганы, смерчи, туман, гололедицы, молнии);
- Космические опасности (астероиды, космическое излучение);

# Биотические естественные опасности

- Опасные растения;
- Животные;
- Рыбы;
- Насекомые;
- Патогенные организмы и продукты их жизнедеятельности;
- Заразные болезни животных и растений.

**Наводнение** — значительное затопление территории земли водой, являющееся стихийным бедствием.



# Причины наводнений

1. Продолжительные дожди.
2. Таяние снегов.
3. Волна цунами.
4. Повышение дна
5. Прорыв водохранилищ ил





# Классификация наводнений по их характеру

1. Половодье
2. Паводок
3. Затоп
4. Зажор
5. Ветровой нагон
6. Разлив воды из водохранилищ



← 49 Koblenz 49 km  
Treis-Karden 11 km

Trier 88 km  
Wittlich 53 km → 49

← + Krankenhaus

← Moselbad

← P Parkhaus  
265 Plätze

← P Cityparkplatz  
434 Plätze

← i

Половодье





**Паводок**



**Затор**



A wide river is filled with numerous ice floes of various sizes, creating a textured, white surface. In the background, a city street with multi-story buildings and utility poles is visible under a clear sky.


**Зажор**





**Ветровой нагон**





# Разлив воды из водохранилища

08/06/2013 14:03:26



# Классификация наводнений

1. Низкие
2. Высокие
3. Выдающиеся
4. Катастрофические



# Поражающие факторы наводнений

**Первичным** поражающим фактором наводнения является поток воды, характеризующийся высоким уровнем подъема

**Вторичными** поражающими факторами наводнений являются:

- Утрата прочности различного рода сооружений в результате их размыва и подмыва;
- Перенос водой вылившихся из поврежденных емкостей нефти и нефтепродуктов и загрязнение ими обширных территорий;
- Осложнение санитарно-эпидемиологической обстановки, заболачивание местности;
- Возникновение оползней, обвалов;
- Аварии на транспорте и промышленных объектах;

# Мероприятия по защите от наводнений

## Заблаговременные мероприятия

- Инженерная разведка
- Регулирование стока вод с помощью водохранилищ.
- Создание лесных полос
- Строительство плотин, защитных дамб, волнорезов.
- Увеличение пропускной способности русел рек
- Подсыпка территорий

# Мероприятия по защите от наводнений

## **Оперативные** предупредительные мероприятия:

- ❖ Оповещение населения об угрозе наводнения.
- ❖ Заблаговременная эвакуация населения, сельскохозяйственных животных, материальных и культурных ценностей из зон возможного затопления.
- ❖ Частичное ограничение или прекращение работы предприятий и учреждений, расположенных в опасных зонах.

# Величина ущерба зависит от:

1. - высоты подъёма;
2. - скорости подъёма уровня воды;
3. - площади затопления;
4. - своевременности прогноза;
5. - наличия и состояния защитных сооружений;
6. - степени заселённости и сельскохозяйственной освоенности речной долины;
7. - длительности стояния паводковых вод;
8. - частоты повторения наводнений (при повторных подъёмах уровня воды ущерб меньше, чем при первоначальном).