

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.

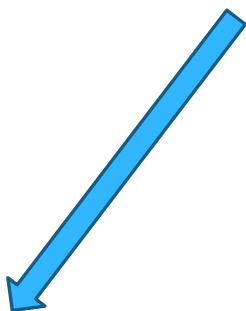


Опасностью называют различные явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека или иным его ценностям, а также представляющие угрозу для жизни человека.

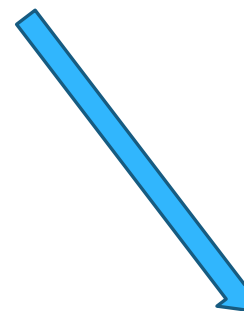
Естественные опасности,
обусловленные климатическими и природными явлениями, возникают при изменении погодных условий и естественной освещенности в биосфере.



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. Затор
4. Зажор
5. Ветровой нагон
6. Разлив воды из водохранилищ



Половодье

A photograph of a flooded landscape under a clear blue sky. Two large, leafless trees stand prominently in the water. In the background, a line of smaller trees marks the horizon. The water is dark blue with gentle ripples. A white rectangular box is positioned at the bottom center of the image, containing the word 'Паводок' in blue text.

Паводок

A wide river or lake is filled with numerous ice floes and debris, creating a chaotic scene. The ice floes vary in size and shape, some appearing as large, flat sheets while others are smaller, jagged chunks. The water is a murky, brownish-grey color, suggesting sediment or pollution. In the background, a line of trees, mostly bare, stretches across the horizon. Beyond the trees, a distant city skyline is visible under a grey, overcast sky. The overall atmosphere is cold and desolate.

Затор

A wide river is filled with numerous ice floes of various sizes, creating a textured, white surface. In the background, a city skyline is visible under a clear sky, with several multi-story buildings and a few construction cranes. The scene is captured in a wide-angle shot, emphasizing the scale of the ice field.

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).