**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Отчет**

по лабораторной работе №2 «Наводнение»

по дисциплине «**Безопасность жизнедеятельности**»

Авторы:

Попов Александр Витальевич

Попов Владимир Вячеславович

Крюков Владислав Сергеевич

Мищенко Илья Сергеевич

Тукалло Мария Кирилловна

Факультет: ИТиП

Группа: M3235

Преподаватель:

Новиков Борис Юрьевич



Санкт-Петербург 2020

**Цель работы:**

Установить различия между гидродинамической и коммунальной авариями и их последствиями.

Разработать необходимые действия при возникновении наводнения.

**Пример ситуации №1:**

5 октября 2007 года на реке Чу во вьетнамской провинции Тханьхоа после резкого подъема уровня воды из-за тайфуна "Лекима" прорвало плотину строящейся ГЭС "Кыадат". Уровень осадков в среднем составлял 300-400 миллиметров, в отдельных местах он превысил 600 миллиметров. В зоне затопления оказалось около 5 тыс. домов, 35 человек погибли.

* **Основные характеристики гидродинамической аварии и ее последствия:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Характеристика гидродинамической аварии | Последствия аварии |
| 1. | Затопление | Образование зон затопления — обширных частей местности, прилегающей к реке (озеру, водохранилищу), покрытых слоем воды от 0,5 м до 10 м и более |
| 2. | Повреждение и разрушение гидроузлов | Временное прекращение выполнения гидротехническими сооружениями своих функций |
| 3. | Волна прорыва | Ударное воздействие на людей и сооружения массы воды, движушейся с большой скоростью. Перемещение обломков разрушенных зданий и других предметов |
| 4. | Размытие территории | Размытие систем водоснабжения, канализаций и мест сбора мусора, свалок, что приводит к загрязнению территории, распространению инфекции. |
| 5. | Побочные эффекты | Размытие грунта влечет оползни и обвалы. Короткое замыкание проводов - пожары. Затопление местности влияет на баланс влаги в почве. |

* **Правильные действия населения при внезапном наступлении катастрофического затопления в случае гидродинамической аварии:**

Стихийные бедствия, техногенные аварии, природные — уменьшить их трагические последствия можно своевременным предупреждением о надвигающейся беде. Для этих целей применяются звуковые сигналы гражданской обороны с помощью сирен, гудков и других звуковых средств оповещения, установленных в городах и на предприятиях, а так же радио и телевидение.

**Действия человека, если он находится в помещении:**

**1.** Не поддаваться панике и не терять самообладания.

**2.** Отключить элктропитание и газ, собрать только необходимые вещи (документы, запас еды и воды, ценности и лекарства, водооталкивающая одежда). Плотно закрыть окна и двери.

**3.** Как можно быстрее занять ближайшее безопасное возвышенное место, верхний этаж здания, чердак или крышу дома.

**4.** Быть готовым к эвакуации по воде, в том числе с помощью подручных плавсредств или по воздуху.

**5.** Принять меры, которые помогут спасателям вас обнаружить: подать звуковые сигналы, в дневное время вывесить белые или яркие цветные полотенца, в ночное - использовать световые сигналы.

**6.** В случае необходимости оказания медицинской помощи или продолжения роста воды, убедившись в безопасности действий, организовать самостоятельную эвакуацию, используя лодки/плоты/подручные плавучие прдметы. Необходимо соблюдать меры безопасности при нахождении в воде.

**Действия человека, если он находится на улице:**

**1.** Необхожимо быстро найсти возвышенное место - холмы, деревья, верхнии этажи устойчивых зданий и прочие.

**2.** В случае неизбежного затопления, оказавшись в воде, плыть к ближайшей обширной незатопленной територии, используя подручные вещи - доски и бревна, плавующие на поверхности воды предметы.

**3.** По возможности, помочь людям, плывущим в воде или тонущим. Оказать необходимую первую медицинскую помощь.

**4.** Переодеться в сухую одежду и ожидать помощи (действуют правила 4-5 предыдущей темы).

**Действия человека, после аварии:**

**1.** Убедиться в отсутствии значительных повреждений жилого здания.

**2.** Проветрить помещение, просушить его.

**3.** Проверить исправность электропроводки, водопровода и труб газоснабжения. В случае повреждений, немедленно сообщить в соответствующие службы.

**4.** Не употреблять пищу, находившуюся в контакте с водой.

**Вывод: Гидродинамическая авария — это непредвиденная критическая ситуация, связанная со значительным повреждением гидротехнического сооружения или его отдельных частей, с последующим неуправляемым переносом огромных масс воды, создающим угрозу возникновения техногенной чрезвычайной ситуации. Масштабы катастрофы предсказать практически невозможно. Необходимо знать какие действия при возникновении чрезвычайных ситуаций нужно предпринять для защиты своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности окружающих людей.**

**Пример ситуации №2:**В 2017 г. из-за аварии на электростанции в Санкт-Петербурге жители 3 крупных районах остались без света. Для социальных объектов (больницы, детские учреждения) были использованы дизель – генераторные установки.

* **Основные характеристики коммунальной аварии и ее последствия.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Характеристика коммунальной аварии | Последствия аварии |
| 1. | Аварии на тепловых сетях в зимнее время года | Невозможность проживания населения в не отапливаемых помещениях и его вынужденной эвакуации |
| 2. | Аварии в системах водоснабжения | Нарушение обеспечения населения водой или прихождение ее в непригодное состояние |
| 3. | Аварии на канализационных системах | Массовый выброс загрязняющих веществ, ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки |
| 4. | Аварии на электроэнергетических системах | Долговременное отсутсвие электричества на обширных территориях, нарушение работоспособности предприятий, электротранспорта и вывод из строя техники. |
| 5. | Аварии с утечкой газа | Перекрытие поступления газа в дома и сооружения или же выброс бытового газа с последующим взрывом и пожаром, в случае аварии непосредственно в здании. |
| 6. | Аварии в системах телекоммуникации, связи и интернета | Массовое отключение от сетей связи населения, приведение в неиспрвавность систем управления технологическими процессами. |

* **Правильные действия населения при коммунальной аварии:**

**1.** Сообщить об аварии диспетчеру своей жилищно-эксплуатационной компании, полностью объяснив происходящее, вызвать аварийную службу. При необходимости, можно оповестить Отдел оперативного контроля "Управление жилищно-коммунального хозяйства".

**2.** №1 (тепловые сети):

* для сохранения тепла заделать щели в окнах и дверях (например завесить одеялами).
* одеть теплые вещи и принять профилактические лекарства.
* собрать всех членов семьи в одной комнате, закрыв остальные.
* в случае обнаружения выхода пара, вытекания горячей воды на улице, предупредить окружающих, отойти от места пробоины на безопасное растояние. Необходимо учесть возможность выброса грунта и асфальта из-за напора воды, образования промоин.

№2 (водоснабжение):

* закрыть все открытые краны.
* пополнить запасы воды, по возможности приобрести имеющуюся в продаже.
* при наличии поблизости безопасных водных объектов, воспользоваться ими, при этом продезинфицировать кипячением или любым способом фильтрации воды.
* если случилась протечка и на полу стоит вода, выключить из питания все электричексие приборы

№3 (канализационные системы):

* не подходить к люкам канализации или местам пробоин, не подпускать детей
* ожиадать помощи специалистов

№4 (электроэнергетика):

* воспользоваться запасом спичек, хозяйственных свечей или фонарями для освещения помещения
* отключить все электрические приборы из сети питания

№5 (утечка газа):

* незамедлительно перекрыть подачу газа к плите
* не включать/выключать свет, электроприборы. Все это генерирует небольшие искры, что может привести к воспламенению газа
* открыть помещения с целью проветривания
* покинуть места, определяемые запахом газа. Если утечка обнаружена на улице, отойти на безопасное расстояние в 50 м и более

№6 (телекоммуникация):

* ожидать помощи специалистов

**3.** При необходимости эвакуации населения приготовить вещи, содержание которых зависит от типа и степени сложности коммунальной аварии (документы, особо ценные предметы, теплая одежда и т.п.). Действовать в соответствии с указаниями работников спец. служб.

**4.** В случае ухудшения обстановки с возможностью угрозы для здоровья или нужды медицинской помощи, осуществить самостоятельную эвакуацию, соблюдая все меры предосторожности, соответствующие данной ситуации.

**Вывод: Коммунальная авария - происшествие на электроэнергетических, канализационных системах, водопроводных и тепловых сетях, которые создают существенные трудности для жизнедеятельности людей. В большинстве случаев оно не приводит к гибели человека, однако способно нанести значительные травмы. Существует много видов различных аварий, к каждой из которых необходимо заранее быть готовым.**

**Таким образом, основным отличием гидродинамической аварии от коммунальной является тяжесть последствий - масштаб разрушений и количество человеческих жертв. Зачастую наводнение влечет за собой те же аварии на коммунальных системах и их соответствующие последствия.**