**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 «**Культура безопасности жизнедеятельности**»

Автор:

Хромов Даниил Тимофеевич

Факультет:

ФПИ и КТ

Группа:

P3115

Преподаватель: Новиков Б.Ю.



Санкт-Петербург, 2023

**Цель работы:** определить комплекс мер для спасения людей и имущества при разных наводнениях от их возможных последствий.

**1. Классификация наводнений**

Есть немало угрожающих ситуаций, при которых любой человек может столкнуться с природным или аварийным разливом воды. Важно знать, по каким причинам возникают такие наводнения.

Виды наводнений: половодье, паводок, заторные, нагонные, затопление при прорыве плотины

Перечисление видов наводнений взято из: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. Виды наводнений. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5719953/page:3/>

Авария – опасное событие техногенного происхождения, которое создаёт на объекте, территории или акватории угрозу для жизни и здоровья людей и приводит к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного типа транспортного процесса или наносит вред окружающей среде.

Определение аварии взято из: Руденко А.А. Основы безопасности жизнедеятельности: теория и методика преподавания в образовательной организации. Комсомольск-на-Амуре , 2021 г. стр.8

**2. Разлив воды при коммунальной аварии:**

Любой человек может столкнуться с коммунальной аварией в своём жилье, во многих зданиях или даже просто рядом со зданиями. Например, может быть разлив воды, причём дополнительные опасности могут возникнуть из-за локализации разрыва или из-за особенностей вод из разных коммунальных систем.

Главные отличия коммунальной аварии от стихийного бедствия это: Стихийные бедствия (землетрясения, наводнения, лесные пожары, ураганы, лавины, сели и оползни) в отличие от техногенных аварий почти невозможно предотвратить, но во многих случаях их можно предсказать и принять меры для минимизации их негативных последствий для жизни людей и окружающей среды

**Пример разлива воды при коммунальной аварии:**

В 1990 г. в Ростовской области произошел прорыв канализационной насосной станции «северная-1»

Основные характеристики «прорыв канализационной насосной станции «северная-1»»и её последствия:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Характеристики | Последствия |
| 1. | *Объем разлива* | 8-12 тысяч кубометров |
| 2. | *Длительность разлива* | Полностью устранить последствия удалось лишь через 16 лет |
| 3. | *Проблемы с разными коммунальными системами* | Нарушение работы канализационных служб |

**Оповещение при коммунальной аварии:**

Для массового оповещения населения о коммунальной аварии могут использоваться средства телекоммуникации, звуковые оповещения , сеть

Для индивидуального оповещения подходят такие способы как сетевой, речевой , звуковой.

Место коммунальной аварии (и/или ремонтных работ) может быть отмечено следующим образом: ограждения, знаки.

**Действия населения при разливе воды:**

При разливе водынаселению могут грозить такие опасности как загрязнение вод, отсутствие электричества, нарушение работы средств коммуникации. Для защиты от этих опасностей людям надо: использовать фильтры для очистки воды, использовать заряжаемые источники электроэнергии разумно, придумать или использовать существующие средства коммуникации при ЧС.

При разливе могут возникнуть такие бытовые сложности как отсутствие воды, отопления и, возможно, электричества. Для преодоления возникших бытовых сложностей люди могут: разводить костры, очищать воду с помощью бытовых фильтров и т.п.

Вынужденная эвакуация населения возможна при следующих неблагоприятных обстоятельствах: в случае возникновения чрезвычайной ситуации с опасными поражающими воздействиями

**3. Гидродинамическая авария:**

Гидродинамические аварии случаются редко, но представляют большую опасность для людей.

Гидродинамическая авария это чрезвычайное событие, связанное с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения или его части, и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий.

Определение гидродинамической аварии взято из: МЧС России. Гидродинамическая авария. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://19.mchs.gov.ru/deyatelnost/poleznaya-informaciya/rekomendacii-naseleniyu/chs-tehnogennogo-haraktera/gidrodinamicheskaya-avariya>

**Пример наводненияпри гидродинамической аварии:**

9 октября 1963 года около 22:39 по Гринвичу в Италии. Чаша водохранилища оказалась заполненной горной породой до высоты 175 м над уровнем воды. Оползень вызвал перелив воды через гребень плотины объёмом более 50 млн м³ слоем 150—250 м (по разным источникам). Водяной вал, прошедший со скоростью 8—12 м/с по нижележащим территориям, имел высоту до 90 м.

Основные характеристики «Плотина Вайонт» и её последствия:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Характеристики | Последствия |
| 1. | *Жертвы* | 1900-2500 (по некоторым источникам 3000) человек |
| 2. | *Волна прорыва* | объёмом более 50 млн м³ слоем 150—250 м |

**Оповещение при гидродинамической аварии:**

Хорошим способом массового оповещения населения о наводнении является сигнал гражданской обороны, который называется **"Внимание всем!"**

Этот сигнал звучит следующим образом: подается способом включения сирен, прерывистых гудков, транспортных и других средств через установки громкоговорящей связи, в том числе установленной на автомобилях службы охраны общественного порядка и ГАИ. Когда звучит этот сигнал, то людям нужно: услышав звучание сирен, гудков и других сигнальных средств, немедленно включите радио, телевизор и прослушайте сообщение. Управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям о порядке действий. Полученную информацию передайте соседям, а затем действуйте согласно полученной информации.

Также для массового оповещения населения о наводнении могут использоваться передача речевой информации с использованием сетей проводного вещания, радио, телевидения, громкоговорящей связи на автомашинах ППС полиции, посыльными.

**Действия населения при гидродинамической аварии:**

Если при внезапном наступлении катастрофического затопления люди находятся в здании, то людям нужно в доме отключить газ, электричество, воду, плотно закрыть окна, двери, вентиляционные и другие отверстия. Взять с собой документы, ценности, вещи первой необходимости, запас питьевой воды и продукты питания на 2–3 суток и подняться на верхние этажи прочных зданий, чердаки, крыши зданий.

Если при внезапном наступлении катастрофического затопления люди находятся на улице, тогда ради спасения люди могут необходимо занять возвышенное место, взобраться на ствол крупного дерева, верхние ярусы крупных сооружений. Если поблизости нет подходящих строений, нужно спрятаться за любую преграду, которая может защитить от движущейся воды.

Сигналы спасателям можно подать следующим образом: в светлое время суток – подавайте сигнал SOS на азбуке Морзе светом от «солнечного зайчика», Жесты, дымовые сигналы, в тёмное время – световые, звуковые сигналы

В случае нахождения в воде человеку следует Удерживаться на поверхности воды. Всеми силами стараться добраться до берега, строения или плавсредства.

Для того, чтобы удержаться на плаву можно использовать: плавающие мячи, шины, пластиковые бутылки.

Для пешего передвижения по затопленной местности можно использовать какой-то длинный предмет для проверки уровня воды на вашем пути.

Во время самостоятельной эвакуации населению могут грозить такие дополнительные опасности как переохлаждение, отравление пищей, отсутствие чистой воды, ранения и травмы. Для защиты от этих опасностей людям следует: позаботиться об этом заранее, при возникновении ЧС следует взять документы и вещи для начального выживания, лекарства, вещи для бытового фильтра, одежды и т.п.

Перед эвакуацией, чтобы уменьшить возможный ущерб, можно подготовить свой дом к наводнению следующим образом: отключить воду, газ, электричество, потушить горящие печи отопления, перенести на верхние этажи зданий (чердаки) ценные вещи и предметы, убрать в безопасные места сельскохозяйственный инвентарь, закрыть (обить при необходимости) окна и двери первых этажей домов досками и фанерой.

Перед входом в здание, которое ранее подвергалось затоплению, следует проверить: убедитесь в отсутствии значительных повреждений перекрытий и стен, проветрите помещения для удаления накопившихся газов, не используйте источники открытого огня до полного проветривания помещений и проверки исправности системы газоснабжения*.*

В случае приближения волны прорыва требуется немедленное бегство из зоны поражения, в этом случае можно взять с собой только документы, деньги и по возможности запас еды и питьевой воды на сутки, запакованный в водонепроницаемую упаковку или пакет.

При своевременном оповещении об угрозе катастрофического затопления и при наличии достаточного количества времени люди могут аккуратно подготовиться к эвакуации. Для наилучшей защиты от воды вещи в эвакуацию лучше упаковать следующим образом: запаковывать все в вакуумные пакеты на «молнии» или зажиме. Или же можно сэкономить и собрать все с помощью полиэтилена и скотча.

Для удобства переноски все вещи лучше сложить в рюкзак, сумка.

Перечень вещей для эвакуации:

1) запас продовольствия и воды на трое суток

2) теплые вещи

3) медицинскую аптечку

4) личные документы

5) деньги

6) предметы личной гигиены

7) постельные принадлежности

**Выводы:**

Наиболее опасным является такое наводнение как паводок , потому что оно охватывает большую территорию и наносит колоссальный ущерб.

При гидродинамической аварии возникают такие последствия, которых не может быть при коммунальной аварии, например: урон по инфраструктуре города (населенного пункта),

изменение ландшафта на месте происшествия.

По мнению автора работы при коммунальной аварии наилучшими действиями будут создать запасы продовольствия и питья , собрать документы и медицинскую аптечку в место «под рукой» , в случае нахождения в аварийной области покинуть ее в соответствии с указаниями.

Автор работы полагает, что наилучшими действиями для самостоятельного спасения при гидродинамической аварии будут занять место на возвышенности (крыша здания) , рассматривать варианты смены позиции и выискать дальнейший транспорт для передвижения, сохранять спокойствие