

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кировского
района городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Аксаковская гимназия №11

Исследовательская работа

на тему:

«ВОДА НЕ ПРОЩАЕТ ОШИБОК»



Выполнил:

ученик 5 класса Б

И.А. Пантелеев

Проверил:

учитель начальных классов

Л.С. Бажаева

Уфа 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	с. 3
Наводнение. Причины и последствия	с. 5
Уфа – объект водной стихии	с. 6
Если вода неожиданно подошла к дому	с. 10
Если стихия застала на улице	с. 13
Если случился потоп в квартире	с. 15
Заключение	с. 18
Список использованной литературы	с. 19
Приложение	с. 20

Введение.

Тема проекта - «Вода не прощает ошибок» выбрана не случайно. В пригородном поселке Зубово у нашей семьи коттедж, мы живем там восемь лет, и ни разу во время весеннего паводка никакой воды не было. По Зубово протекает, на первый взгляд, небольшая речушка Берсувань и, казалось, никакой опасности она не представляет. Но в 2018 году, в апреле, в Зубово неожиданно пришла большая вода. И мне захотелось узнать, почему такое оказалось возможным и какие опасности несет «большая» вода. А самое, может быть, главное – что могу сделать лично я или может сделать любой ребенок моего возраста, чтобы защитить себя от разгула стихии или бытового чрезвычайного происшествия. Ведь вода может нести опасность для человека не только при чрезвычайных ситуациях природного характера. Порой чрезвычайная ситуация может произойти в квартире, в подъезде дома, у соседей сверху, а также на даче. Конечно же, лучше, если подобная неприятность произойдет в присутствии взрослых. Но может случиться и так, что прорыв трубопровода произойдет в то время, когда взрослых дома нет. Поэтому дети школьного возраста должны пройти необходимый инструктаж, как вести себя в том случае, если это все же произойдет.

Конечно, дети моего возраста обычно находятся под присмотром взрослых. И мы надеемся, что взрослые знают правила безопасного поведения в чрезвычайной ситуации, они всегда придут нам на помощь, подскажут и покажут. А как быть, если в самый неожиданный момент взрослых рядом не оказалось? Мы должны усвоить, что правила помогают людям быть здоровыми, что они служат порядку, являются помощниками в разных ситуациях. Порой мы даже не представляем, что многие окружающие предметы таят в себе опасность. А если даже знаем какие-то правила безопасного поведения, то не умеем применять полученные знания в реальной жизни, на практике. Как можно раньше мы должны усвоить потенциальную опасность, которую можно избежать, если выполнять определенные правила, быть дисциплинированными и внимательными.

Мы должны быть готовы к встрече с различными сложными, а порой опасными жизненными ситуациями. Правила поведения и меры безопасности непосредственным образом связаны с условиями проживания человека, будь то современный город или сельская местность, привычная домашняя обстановка или морское побережье - каждая среда диктует совершенно различные способы поведения и соответственно меры предосторожности. Если бы все люди их хорошо знали и соблюдали, было бы меньше травм и несчастных случаев.

Предмет исследования – непредвиденные наводнения как стихийные бедствия природного и техногенного характера.

Объект исследования – неожиданные стихийные бедствия в Уфе и ее окрестностях за последние два года.

Гипотеза: возможно ли, зная правила поведения при наводнении, спасти человеческие жизни от несчастного случая.

Цель моей работы: рассмотреть причины и последствия внезапных наводнений, приобрести навыки разумного поведения, научиться адекватно вести себя в опасных ситуациях дома и в разгар разгула водной стихии различного характера, передать полученные навыки своим одноклассникам.

Задачами моего проекта можно назвать:

- изучение информации об опасностях водной стихии природного и техногенного характера;
- проведение экспериментов;
- изготовление итогового продукта с помощью взрослых;
- закрепление навыков адекватного поведения одноклассников при чрезвычайных ситуациях с помощью наглядного материала и сюжетных игр.

Методы исследования:

1. Сбор информации:

- наблюдение;
- сбор информации из книг, журналов, Интернет;
- опрос работников МЧС.

2. Анализ полученной информации.

3. Проведение экспериментов.

4. Изготовление памятки и мультимедийного проектного продукта.

5. Проведение тестирования и сюжетных игр.

6. Создание презентации к работе (пристендовый доклад) на 5-7 минут

Как готовилась проектная работа? Все началось с размышлений. Поскольку в разгар наводнения в Зубово мы с моим научным руководителем были в Москве на защите другого творческого проекта во Всероссийском конкурсе научно-практических и исследовательских работ, обучающихся «Лестница наук», у меня было время и желание поразмышлять на тему водной стихии. По приезду домой, увидев все своими глазами, я начал спрашивать родителей и окружающих меня людей о том, как могло такое произойти. С папой мы обошли окрестности нашего дома и съездили на затопленные улицы. Из ответов взрослых я получил информацию, но этого было недостаточно.

Ответы на интересующие меня вопросы нашлись в книгах, журналах, а также в незаменимом сегодня источнике информации – сети Интернет. Полученная информация

помогла мне определить рамки моей творческой работы. Мне стало понятно, что опасность водной стихии может быть не только природного характера, но и техногенного, т.е. бытового. Если я почти ничего не знаю, как защитить себя в возникшей чрезвычайной ситуации, то и мои одноклассники, возможно, также не задумывались над этим, полагаясь на помощь взрослых. Для этого надо было изучить информацию об опасностях, которая может таить в себе «большая» вода, как в природе, так и в быту, и доступно донести эту информацию до одноклассников. Кроме Памятки с правилами поведения при разгуле водной стихии, надо было как-то наглядно закрепить полученную информацию. Было решено сделать мультимедийный ролик на основе всем известного детского мультфильма. Этот итоговый продукт поможет достичь цели проекта, так как любая информация, представленная в какой-либо игровой форме, в стихах, а не в прозе, легче запоминается и вспоминается в нужное время.

В результате реализации проекта мы с одноклассниками будем иметь представление:

- о нормах поведения в экстремальных ситуациях при разгуле водной стихии и в быту;
- телефоны вызова экстренных служб;
- какие опасности встречаются в природе и дома;
- применять усвоенные знания для решения проблемных ситуаций.

Мы сможем научиться быть предусмотрительными, оценивать и анализировать ситуацию, видеть возможные последствия тех или иных действий.

Наводнение. Причины и последствия

Работа была начата с изучения информации об опасностях водной стихии природного и техногенного характера.

Наводнения являются одним из самых распространённых стихийных бедствий. Они составляют 19% от общего числа природных катастроф. Наводнением называется затопление суши, происходящее в результате сильного подъёма уровня воды в реке, озере или море (разлива), из-за таяния снега или льда, а также сильных и продолжительных дождей.

В зависимости от причины возникновения наводнения разделяют на 5 видов:

- Половодье - периодически повторяющийся довольно продолжительный подъем уровня воды в реках, обычно вызываемый весенним таянием снега на равнинах или дождевыми осадками.
- Паводок — интенсивный сравнительно кратковременный подъем уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями или таянием снега при оттепелях.

- Затор — закупоривание русла неподвижным ледяным покровом и нагромождением льдин во время весеннего ледохода, протекающих с юга на север.
- Зажор — ледяная пробка, скопление внутриводного, рыхлого льда во время зимнего ледостава в сужениях и на излучинах русла реки.
- Ветровой нагон — это подъем уровня воды в морских устьях крупных рек и на ветреных участках побережья морей, крупных озёр, вызванный воздействием сильного ветра на водную поверхность. [10, с экрана]

Половодья и паводки происходят каждый год везде, где есть полноводные реки и озёра. Они обычно ожидаемы, подтапливают сравнительно небольшую территорию и не приводят к гибели большого количества людей, хотя и вызывают разрушения. Если же эти виды наводнений сопровождаются сильными дождями, то затапливают уже гораздо большую территорию. Обычно в результате подобных наводнений происходят разрушения лишь небольших построек без укрепленного фундамента, нарушение связи и электроснабжения. Основные неудобства доставляет затопление нижних этажей зданий и дорог, в результате которых жители затопленных районов остаются отрезанными от суши. В некоторых районах, в которых наводнения наиболее часты, дома даже поднимают на специальные сваи.

Кроме природных катастроф существуют еще техногенные катастрофы, когда виновным считают человеческий фактор. Разлив воды из водохранилища, водоёма, образующийся при прорыве сооружения напорного фронта гидротехнических сооружений (плотины, дамбы и т. п.), или при аварийном сбросе воды из водохранилища. Наводнения, возникающие в результате разрушения плотины, дамбы имеют большую разрушительную силу, тем более, что происходят они неожиданно.

Уфа – объект водной стихии

Мой родной город Уфа в любой момент может оказаться объектом водной стихии как природного, так и техногенного характера. В своем исследовании постараюсь объяснить, почему так считаю. Для этого нам необходимо рассмотреть некоторые вопросы истории и географии моего города.

Мой город называют «Уфимским полуостровом», так как он расположен между руслами рек Белая и Уфа. Но это еще не все. По городу протекает река Дема. Но Реки Дема и Уфа – притоки Белой, поэтому всегда говорят, что город стоит на реке Белой.

Я не могу упомянуть еще об одной реке, тем более это рядом с нашей гимназией. Это река Сутолока. Об этой реке знают немногие уфимцы. Одна из башен Уфимской крепости гордо несла название щедрой реки - Сутолоцкая. Во время весеннего паводка она

была наиболее полноводна, наполняя Пивзаводское озеро, устремлялась к самой Белой, чтобы влиться и подпитать могучую реку. К сожалению, с освоением новых территорий неизбежно менялся облик самой реки — часть ее скрыли под землей и в бетонных трубах. [13, с экрана]

Поселение между двух рек, Белой и Уфой, существовало еще в древние времена, в первый исторический период каменного века, около 2,5 млн лет назад, в так называемую эпоху палеолита. Об этом свидетельствуют археологические раскопки. А вот современная история города началась в XVI веке. В то время Башкирия вошла в состав Московского царства. Ядром нового города стала крепость, построенная в 1567 году. Крепость защищала восточные границы государства. Город быстро развивался в экономическом плане, так как его ядро, крепость, находилась на пересечении водных путей. Поэтому не случайно именно на уфимском полуострове с древнейших времён существуют многолюдные поселения. И можно сказать, что реки сыграли особую роль в истории нашей Уфы. [9, с экрана]

Реки долгое время были очень полноводными. Возле нашего города весной встречалось несколько потоков. Сначала с юга шла приливная вода Белой, затем с горных склонов сбрасывали растаявший снег правые притоки Сим, Инзер, Лемеза и другие, следом накатывала мощный вал Уфимка, да тихая, но полноводная Дёма добавляла свою долю. И все эти водяные валы сталкивались у отрогов уфимского полуострова, затапливая все окрестности.

Как сообщают хроники, вода потом долго стояла в окружавших Уфу старицах и когда летом с юга в древности подходили степные кочевники, добраться до жителей уфимских холмов сквозь болота и старицы им было проблематично. Река надёжно защищала древних обитателей от набегов степных разбойников, как потом она защитит Уфу зимой 1773–1774 годов от войска Пугачёва.

А из глубокого прошлого всплывают рассказы о чудовищном наводнении 1854 года, когда произошло важное событие в жизни Уфы. Во время сильного весеннего паводка река Белая прорвала перемычку через Нижегородку и пробила себе новое (современное) русло. До этого Белая делала крутую петлю через современный Затон, а Нижегородка представляла собой длинный плоский полуостров, затапливаемый по весне.

Наша гимназия расположена в историческом центре Уфы. На старинных фотографиях можно узнать Покровскую церковь, Сергиевский Кафедральный Собор, район расположения современного Монумента Дружбы, набережную. И совсем не случайно именно наша гимназия носит имя прославленного земляка Сергея Тимофеевича Аксакова.

В воспоминаниях Серёжи Аксакова есть строки, когда он смотрел на весенний разлив Белой:

«...С этого дня Белая сделалась постоянным предметом моих наблюдений. Река начала выступать из берегов и затоплять луговую сторону. Каждый день картина изменялась; и наконец разлив воды, простиравшийся с лишком на восемь верст, слился с облаками. Налево виднелась необозримая водяная поверхность, чистая и гладкая, как стекло, а прямо против нашего дома вся она была точно усеяна иногда верхушками дерев, а иногда до половины затопленными огромными дубами, вязами и осокорями, вышина которых только тогда вполне обозначалась; они были похожи на маленькие, как будто плавающие островки...». [1, с. 86]

В настоящее время уже нет таких больших разливов рек. Реки стали менее полноводными. На это есть свои причины. Последнее сильное половодье было в 2007 году. Потом начался спад. Самые низкие уровни были в 2010, 2011, 2012 годах. Сейчас водность рек начала повышаться. Однако сказать однозначно, что период маловодья закончен, ученые не могут. На снижение уровня паводковых вод работают специальные службы, проводятся гамма-съемки, по результатам которых метеорологи могут поймать пик половодья и успеть его «срезать». Для прогнозирования половодья метеорологи обследуют показательный створ и рассчитывают, чего от природы ждать весной.

В целях предотвращения или уменьшения отрицательных последствий наводнений выполняются организационные и инженерно-технические мероприятия, такие как укрепление гидротехнических сооружений, устройство дополнительных дамб, валов для задержания водных потоков, накопление аварийных материалов для заделывания промоин, наращивание высоты плотин и дамб, подготовка аварийных плавсредств. Выделяются транспортные средства для возможной эвакуации населения и материальных ценностей. Выполняется постоянный гидрологический прогноз, отслеживается уровень воды в водохранилищах, организуется подготовка населения и специальных формирований для работы в условиях наводнений. [8, с. 129]

Но даже самая тщательная подготовительная работа, самые точные данные не гарантируют стопроцентного попадания. Заранее предсказать, как поведут себя внешние воды, очень трудно: многое зависит от переменной погоды. Скорость, с которой повышается температура, определяет скорость таяния снега и льда, а осадки во время половодья могут запросто наводнить реки на метр сверх прогнозируемых отметок.

Надо отметить, что половодье может не только затопить, но и разносит загрязнителей со свалок, в результате чего может быть отравление питьевой воды. Даже на полигонах есть опасные вещества и ртутные лампы. У нас есть Управление

государственного аналитического контроля, лаборатория которого проводит анализы и сточных вод, и рек – ниже и выше мест, куда могут попасть загрязнители.

В то же время, половодье - не обязательно вред. Из-за маловодья падает уровень грунтовых вод - иссякают родники, в колодцах уходит вода, озеро Шамсутдин, что в Бирском районе, вообще на грани гибели. И для сельского хозяйства большая вода нужна: обновляются озера – будет больше рыбы, подтапливаются пойменные земли – будет богаче урожай.

Но опасность действительно есть. Основная угроза - катастрофическое наводнение. В Башкирии водохранилищ, достаточно крупных, объемом свыше 100 тысяч кубометров - 491. Зачастую крупные водохранилища являются единственным механизмом, который может удержать воду во время паводков. Как это работает? Ранней весной водохранилища начинают сбрасывать воду, чтобы освободиться для большой воды. В момент прохождения максимальных объемов затворы прикрываются, не позволяя воде пройти дальше – этот процесс называется срезкой пиков паводков. Конечно, перехватить воду полностью не выйдет, но спасти Уфу от разрушительных наводнений реально.

Истории известны случаи, когда водохранилища не справлялись с удержанием паводков. Самый известный пример – весна 1979 года. Тогда злую шутку сыграла погода. Осадков зимой выпало мало, поэтому в апреле приток воды был ниже средних значений. Зато в мае резко потеплело – и снег растаял буквально за несколько дней. Павловское водохранилище переполнилось, работникам ГЭС пришлось сбрасывать воду. Эти потоки совпали с пиком паводков, и в Уфе случилось страшное наводнение, самое крупное в истории города со времени строительства Павловской ГЭС. [11, с экрана]

Госкомитет РБ по чрезвычайным ситуациям ежегодно публикует подробный сценарий подтопления Уфы в зависимости от уровней рек Белой и Уфимки. Например, в 2018 году прогнозировалось, что по республике в зоне подтопления могут оказаться 258 населенных пунктов, в которых живут более 80 тысяч человек. Список был опубликован на сайте ИА «Башинформ». На карте районы, в которых находятся эти населенные пункты, обозначены голубым цветом. [3, с экрана]

Для того, чтобы каждый уфимец мог получать оперативные сведения об уровнях воды в реках башкирской столицы, Администрация Уфы в марте 2018 года опубликовала карту весеннего паводка, по которой можно будет следить за тем, как быстро вода наступает на город. В марте на карте были отображены следующие зоны подтопления: ярко-синим цветом выделено русло реки, светло-синим — территории, которые попали в зону подтопления при максимальных уровнях прошлого года, бледно-синим — территории, которые окажутся в зоне подтопления при подъеме уровня воды на

девять метров. Когда же начался период половодья, то при помощи данного программного обеспечения на адресный план города стала наноситься оперативная паводковая обстановка, которая корректировалась дважды в день. Информация по местам подтопления поступала от районных управлений гражданской защиты. Кроме того, любой житель города, позвонив на номер «112», мог обновить информацию - сообщить о местах подтопления домов или придомовых территорий. [7, с экрана]

Также в качестве эксперимента в 2017 году в Башкирии в тестовом режиме запустили систему онлайн-мониторинга уровня рек. Ультразвуковые датчики появились в трех точках – в районе гидропоста у Монумента Дружбы, на мосту через реку Уршак в Уфимском районе и в Мелеузовском районе. Эти точки входят в четыре пилотные зоны, в которых внедряется аппаратно-программный комплекс «Безопасный город». Датчики закреплены на мостах и запрограммированы таким образом, что любые изменения уровня относительно нуля поста автоматически передаются на сайт и в службы, ответственные за безопасность населения. Наблюдать за тем, как прибывают и убывают реки, можно было в режиме реального времени, с помощью карты. [11, с экрана]

Ежегодно весной на реках проводятся превентивные мероприятия: чернение, распиловка, подрывы льда, чтобы предотвратить заторы и зажоры. С населением, которое проживает в зонах возможного подтопления, проводится соответствующая работа.

Таким образом, можно сделать вывод, что к ежегодному весеннему половодью город готов. А как быть, когда вода настигла внезапно, независимо от того, природная это стихия или человеческий фактор, а может быть то и другое вместе?

Если вода неожиданно подошла к дому

Так и случилось в поселке Zubovo в апреле 2018 года. Были изучены 2 конкретных факта: подтопление и затопление, которые проходили по правую и левую стороны улицы Центральной поселка.

Наш коттедж построен на улице Рублевская, которая проходит по правую сторону от въезда в поселок от кафе «Отдых». Эта и другие улицы оказались в апреле 2018 года в зоне частичного подтопления. Почему частичного? Здесь тоже своя история.

Поселение Zubovo основано на территории Уфимского уезда на землях, купленных, предположительно во 2-й половине 18 в. коллежским советником Николаем Семеновичем Zubовым (дедом С.Т. Аксакова). В 1870 году Zubовка состояла из двух примыкающих друг к другу частей, расположенных на левом берегу реки Берсиянки: деревни и сельца. В д. Zubovo было 50 жителей (8 дворов), имелись 2 водяные мельницы, жители занимались

плетением лаптей; в сельце Зубовке было 244 жителя (42 двора), имелась водяная мельница, жители занимались извозничеством. [5, с экрана]

Сейчас поселок занимает гораздо большую площадь. Уже выросли целые улицы не только по правую и левую сторону речки Берсувань (в старом названии Берсиянка), но и по правую сторону улицы Центральной. А когда то, на месте, где построен современный коттеджный поселок, находились заливные луга, которые по весне затапливала разлившаяся река Дема. Но старожилы отмечают, что при постройке так называемой Старой Чишминской дороги, которая как будто отгородила Зубово от реки, этот участок никогда не затапливался. В начале двухтысячных годов эти земли были отданы под строительство жилых домов. Улицы новые, поэтому первые годы не было поднятого до определенного уровня дорожного полотна. Осенью 2017 года была поднята дорога на улице Рублевская. А в апреле 2018 года, у коттеджей, которые находились ниже уровня дороги, собралась вода. На это было 2 причины. Во-первых, поднятая дорога не давала уйти талой воде, а во-вторых, злую шутку сыграла матушка – природа.

За два последних месяца 2017 года и до марта 2018 года почти не было снега. На фотоснимках, сделанных в феврале во время празднования Масленицы, четко видно, что снег только немного покрыл землю (Приложение 3). Снегопады, очень обильные, прошли только в марте, но они уже никак не могли повлиять на защиту грунта от промерзания. Осень была дождливая, почва пропиталась влагой, вобрав сверх меры она не может. А морозы в эти месяцы были, и довольно сильные. Земля сильно промерзла, почти на метр. В марте - начале апреля сильно потеплело, были дожди. Поэтому началось стремительное снеготаяние. Воде некуда было идти, она стояла, если можно так выразиться, и ждала, когда же подтает земля и вода может впитаться в грунт. Эти наблюдения подтверждают мои эксперименты. Для первого эксперимента был подготовлен макет усадьбы для наглядного просмотра как в низине собираются талые воды, и поднятая дорога не дает уйти талой воде. (Приложение 3)

Второй эксперимент проводился с искусственным срезом почвы с прослойкой искусственного льда из пищевой фольги. Наблюдение показало, как вода, впитавшись в верхние слои почвы, не могла пробиться дальше, образовав водяной слой на поверхности. Примерно таким образом талая вода не могла проходить в промёрзшую землю. (Приложение 3)

У нашего дома вода стояла на одном уровне несколько дней. Дед сделал отметки, до какого уровня подошла вода, с трудом вбив колышки в промёрзший грунт. Потом по этим колышкам, постепенно появляющимся из воды, мы все наблюдали как вода постепенно уходит.

Нашим строениям вода не принесла какого - то серьезного ущерба. Вода подтопила гараж, была залита часть выхода от ворот до дороги. Летом были приняты профилактические меры, чтобы в будущем, если случится такая ситуация, вода не подошла к дому: немного поднят скат от фундамента дома, завезена глина, гравий и земля. По отметкам, сделанным во время половодья, вся часть двора была поднята на уровень дороги. Если на этом конкретном примере видно, что промерзшая земля и поднятая дорога привели к небольшому подтоплению, то наводнение у реки Берсувань было куда серьезнее.

Как сообщали средства массовой информации, в Zubovo затопило сразу несколько улиц. Вода поднималась очень стремительно, всего за несколько часов по дорогам затопленных улиц невозможно было пройти пешком, между домами передвигались только лодки и бронетранспортер. Около двухсот жителей остались без электричества. Величина потопа была хорошо видна с высоты птичьего полета: кругом вода, которая продолжала прибывать.

По информации МЧС Башкортостана, в связи с резким подъемом уровня талых вод в селе Zubovo Уфимского района были подтоплены 90 придомовых участков, в том числе пять жилых домов. На устранение последствий паводка были привлечены значительные силы и средства Башкирской территориальной подсистемы РСЧС в количестве 22 единиц техники и 56 человек, в том числе от МЧС 11 единиц техники и 30 человек личного состава, задействованы четыре плавательных средства. Также производится мониторинг с воздуха с помощью четырех беспилотных летательных аппаратов.

Спасатели оперативно возвели песочную дамбу в самом узком месте, где шла вода. Полным ходом шли работы по откачке. Две пожарные машины практически круглые сутки перекачивали по 120 литров талой воды в секунду каждая. За сутки ее уровень на подтопленных территориях упал на 20 сантиметров. [4, с экрана]

Эти данные взяты из средств массовой информации, подготовленные по сводкам МЧС. Но на совещании у мэра города, по сообщениям с сайта ufa.kp.ru, было отмечено, что городские аварийные службы не смогли вовремя отреагировать на прибытие большой воды в пригородном поселке Zubovo. Были допущены задержки по вопросам развертывания насосных станций. Районы Уфы работали только силами муниципальных предприятий, хотя можно было задействовать и городские службы. При анализе выяснилось, что спасатели попросту не смогли «уследить» за водой, которая прибывала слишком быстро. Надо отметить, что и привыкшие к комфортной жизни жители элитного поселка к такому развитию событий готовы не были. Здесь подобного ничего не видели. Даже в прошлую многоснежную зиму и иные годы, когда паводок заливал пригороды Уфы, поселки Zubovo и Чесноковка эта напасть миновала. Значит что-то не сработало. Обидно, что плохо

подготовились, не просчитали, не доработали. А когда к природной стихии добавляется еще и человеческий фактор, чрезвычайная ситуация может быть опасна вдвойне. Поэтому даже небольшая речушка может вылиться в настоящее стихийное бедствие, когда как большие реки Белая, Уфа, Дема практически не создали серьезной ситуации. Все было по прогнозу службы Министерства по чрезвычайным ситуациям и под их контролем.

Встретившись с сотрудниками МЧС, мы задали им несколько вопросов и получили на них исчерпывающие ответы. Сотрудники МЧС рассказали: был прогноз экспертов, что из-за малоснежной зимы в этом году паводок не принесет больших проблем населению. Но если будут наблюдаться обильные осадки, промерзшая без снега земля не успеет впитать всю воду. И все может измениться в один день, даже несколько часов. Так все и получилось...

Наводнение в Zubovo еще раз подтверждает, что беда может прийти неожиданно. Поэтому каждый должен знать, как себя вести во время стихийного бедствия. С Правилами, как себя вести если вода подошла к дому, можно ознакомиться в 1 разделе Памятки. (Приложение 1)

Если стихия застала на улице

Не секрет, что городские коммуникации не всегда справляются с чрезвычайной ситуацией. В 2017 году Уфа дважды оказалась во власти водной стихии.

28 июня в считанные минуты уфимские улицы превратились в бурлящие реки. Тысячи автомобилистов и пешеходов на несколько часов оказались заложниками водной стихии. Небывалый потоп в башкирской столице затопил автомобили, дома и даже торговые центры. Кого-то потоп застал прямо на улице, кого-то – в торговых центрах, которые из магазинов превратились в гигантские душевые. Что вызвало происшествие пусть не библейского, но всё же городского масштаба?

Причиной сильнейшего за последнее время потопа в Уфе стали не столько проливные дожди, сколько шквалистый ветер, из-за которого участились случаи падения деревьев и веток во всех семи районах столицы. Попав вместе с мусором в ливневую канализацию, они её просто забили, что и стало причиной наводнения. Городские службы по благоустройству бросили все силы на их расчистку. Были привлечены необходимые силы и средства, дорожная техника. От того, насколько коммунальщики справятся со своей работой, зависит, стоит ли нам ждать очередного потопа.

Яна Калинина, начальник информационно-аналитического отдела «Службы спасения 112» г. Уфы: «В связи с ухудшением погодных условий на номер 112 поступали заявки от горожан. Все заявки были взяты на контроль, переданы в службы города для принятия

соответствующих мер». Правда, спасателей на всех попавших в беду уфимцев явно не хватало. После проливного дождя очевидцы выкладывали видеоролики со всех концов Уфы. Особенно пострадали дома частного сектора. Старенькие дома у оврага буквально уходили под воду. У других очевидцев участок едва не смыло целую проезжую часть. Мощный поток разрушил асфальт и снёс бетонные бордюры, устремившись в огород. Понятно, что все, что росло на грядках, было уничтожено. Один из очевидцев писал: «Пришлось убирать забор, чтобы напором его не снесло к соседям. Сварку оторвало, бетон оторвало – всё оторвало». Первое, что сделали потерпевшие - отключили электричество, позвонили в МЧС. [13, с экрана]

Но это был не последний потоп в Уфе. 4 сентября после обеда, а это время, когда школьники заканчивают занятия в школах и возвращаются домой, сначала началась гроза, потом пошел дождь, который в скором времени обернулся настоящим стихийным бедствием. По сообщениям СМИ, можно привести несколько примеров.

На подъеме в сторону улицы имени Округа Галле, напротив улицы Саши Чекалина, забил грязевой фонтан – бурлящий поток вырывался из-под земли, поднимаясь на метр в высоту. По всей видимости, ливневая канализация не справилась с потоками дождевой воды. В центре города отключились светофоры. Транспорт встал. А в это время Айская и проспект Салавата Юлаева уже ушли под воду, въезд на них перегородили спецслужбы. На Бакалинской размыло обочину дороги. Революционная, улицы 50 лет Октября, Цюрупы, проспект Октября застряли в километровых пробках. Вода затопила подземные пешеходные переходы.

Огромный поток воды обрушился с потолка в здании Росреестра на улице 50 лет СССР. Здание обесточили. Вода смывала все на своем пути – сотрудники спасали из-под струй технику и документы. Затопило здание соседнее с Росреестром МФЦ. Посетителей срочно эвакуировали. Об этом я знаю не из Интернета, там работает мой папа, в тот день он вернулся с работы в полночь после устранения некоторых последствий, которые нанесла водная стихия.

По самые крыши затопило частные дома по улице Энгельса. В одном из автосалонов на проспекте Салавата Юлаева утонула парковка с выставленными на продажу автомобилями. По дорогам неслись огромные дождевые реки. Размыло асфальт на остановке по улице Бакалинской, в Зеленой роще смыло мост через реку Сутолока, размыло пешеходную дорогу. На некоторых участках дороги обвалилась почва, на проспекте Салавата Юлаева упал столб.

В целом ситуация в городе находилась под контролем МЧС. Из-за разлива на железнодорожных путях было организовано реверсивное движение. Самолеты летали по

расписанию. После разгула стихии на дорогах восстановлено 48 светофоров, оказана помощь в эвакуации пять машин, из затопленных зданий откачали воду. Улицы Златоустовскую и Ветеринарную расчистили от мусора. Для горожан была организована Горячая линия МЧС. Спасатели были готовы оказать информационную и психологическую помощь всем пострадавшим. [12, с экрана]

Такого обилия осадков не ожидали даже метеорологи. Вот как объяснила разгул стихии начальник отдела метеопрогноза Башгидромета Гульназ Загитова: «Область пониженного давления была ориентирована с Каспийского моря, над городом сформировался частный циклон, который способствовал обильному выпадению осадков. Но подобного количества мы еще не наблюдали: в центральной части города, на улице Зорге, всего за 2-3 часа выпало 122 миллиметра осадков, что соответствует двухмесячной норме. Такого я за 25-летний стаж не помню. Не было такого и за 80-летний ряд наблюдений. Причем метеостанции в Деме и Аэропорту зарегистрировали умеренный дождь – 11 и 12 миллиметров осадков соответственно». [2, с экрана]

Любой ливень страшной силы – это потенциальная трагедия: ребенка может сбить с ног, затянуть потоком под машину, в яму, ливневку при плохо укрепленной решетке, можно обо что-то удариться. Никогда не надо терять бдительности и самообладания, не паниковать и не бравировать. С подробными Правилами, как себя вести на улице во время водной стихии, можно ознакомиться во 2 разделе Памятки. (Приложение 1)

Если случился потоп в квартире

К сожалению, даже если вы не вышли на улицу, водная стихия может настигнуть вас и дома. Большинство живущих в современном мире людей не мыслит жизни без наличия в доме исправно работающих водопроводов холодной, горячей воды и отопления. Однако время от времени и в работе этих систем случаются неполадки, ведущие к частичному или полному выходу из строя.

Причины затопления в доме:

- трещина в трубе;
- неисправные батареи и трубы отопительной системы;
- неполадки у соседей сверху;
- засорение раковин, ванн, канализаций.

Мы можем помочь родителям предотвратить чрезвычайную ситуацию, если будем дома более внимательными и сообщим родителям о признаках грядущих неприятностей. Если вы заметили на стальных трубах шелушение слоя краски, значит там появилась ржавчина и вскоре может появиться течь. Если появились капельки влаги на трубах или

соединительных элементах – это тоже первый тревожный сигнал, что нужно принимать необходимые меры для того, чтобы трубу не прорвало и не было «большой» воды.

Если вы заметили, что из трубы течет вода, а взрослых дома нет, надо в первую очередь перекрыть поступление воды в квартиру. Такой кран должен быть установлен в каждой квартире. Он, как правило, располагается в месте установки водяных счетчиков. Если прорыв трубы водоснабжения образовался в квартирной разводке, то вода прекратит поступление и потоп будет остановлен.

Второй шаг - отключить электричество. Если это сделать невозможно - убрать из места затопления все ценные вещи и электрические приборы, способные вызвать замыкание электропроводки.

Обязательно позвонить родителям и сообщить об аварийной ситуации соседям. Позвонить в диспетчерскую службу. Звонить при прорыве труб следует в разные учреждения, в зависимости от обстоятельств.

Если домашний потоп случился в будний день в рабочие часы, нужно звонить в жилищно-эксплуатационную службу (управляющую кампанию) или, если есть номер телефона, непосредственно работающему там сантехнику. Когда трубу прорвало в ночное время или во время выходных, следует звонить в аварийную службу относящегося к данному району водоканала.

Конечно, лучше заранее записать необходимые номера, и чтобы каждый член семьи знал, где их можно найти, чтобы при внезапном возникновении неисправности не было необходимости спешно искать нужные цифры.

До приезда аварийной машины надо попытаться устранить течь своими силами, максимально возможно убрать воду с пола и иных поверхностей. Уменьшить напор воды из трубы можно самым простым способом: полотенцем или простынею обмотать место прорыва и конец полотенца опустить в ведро, из которого по мере накопления можно выливать воду. Так вода не будет брызгаться в разные стороны. Но следует понимать, что, когда прорвало трубу с горячей водой, крайне велика опасность получить ожоги.

Даже если во время аварии взрослые дома, и они предпримут необходимые меры, кроме уборки воды с пола мы можем им помочь тем, что снимем момент аварии и ее последствия на видео или фото камеру, что потом пригодится взрослым при решении вопроса о возмещении причинённого ущерба, если прорыв случился по вине соседей или обслуживающей организации.

Бывает такое, что прорыв случился вне квартиры. Если вашу квартиру топят соседи сверху, необходимо позвонить им или подняться в квартиру. Если хозяева дома, они сами предпримут меры безопасности и позвонят в диспетчерские службы. Ваша задача –

отключить электричество и позвонить родителям, и поставить ведра, кастрюли, тазы в места протечек. Главное, чтобы вода (тем более, если она горячая) не попадала на пол. Даже если внизу нет никаких соседей, которых можно было бы залить, из-за избытка влаги может вспучиться пол, испортиться мебель и другое домашнее имущество. Также необходимо избавиться как можно скорее от избытков влаги на полу.

Кроме этого, если прорвало стояк, то регулирующие вентили для него, как правило, находятся в подвальном помещении. Здесь нам самим не справиться, надо срочно звонить. Часто на дверях подвала пишут номер телефона для звонков как раз по такому поводу.

Запомнить: при больших водяных авариях немедленно выключить электричество, не пользоваться электроприборами, не пользоваться лифтом. [15, с экрана]

Также в квартире могут засориться канализационные трубы, и вода не будет уходить в слив. Как понять, что засорилась канализационная труба? Первым и самым основным признаком является то, что вода в канализации начала уходить медленнее, чем обычно. Даже если вы спускаете чистую воду, она одинаково стекает медленно.

В канализационные трубы попадает не только грязная вода, но и остатки пищи, жир, кусочки ткани, мелкие волоски. В результате канализация прекращает нормальное функционирование, не выполняет своих обязанностей. Кстати, жировые отложения на стенках канализационных труб являются наиболее распространённой причиной возникновения аварийной ситуации. Если вы уверены, что именно жир стал причиной засорения канализационной трубы, здесь поможет обычный кипяток. Обычная горячая вода из-под крана менее эффективна. Для качественной очистки понадобится именно кипяток, который нужно слить в трубу. Жир разложится и легко уйдёт по трубе вниз.

Может помочь и пищевая сода. В слив нужно засыпать стакан соды и залить её уксусом. Учитывая то, что при взаимодействии кислоты и щелочи выделяется углекислый газ и образовывается много пены, сливное отверстие нужно закрыть пробкой. Внутри канализационной трубы образуется среда, в которой засоры быстро размякнут, стенки очистятся, канализация опять будет функционировать. [6, с экрана]

Важное правило: Не бросать в канализацию посторонние предметы, не засорять раковину продуктами питания. Более подробно как поступать, если случилось чрезвычайное происшествие в квартире, рассказано в 3 разделе Памятки. (Приложение 1)

Заключение.

После изучения и анализа собранной информации, был изготовлен наглядный материал. С научным руководителем, мы решили, что кроме Памятки, надо сделать мультимедийный ролик, взяв за основу всем известный детский мультфильм про Лунтика, в частности фрагмент из серии «Доигрался», а за кадром в стихотворной форме

представить правила безопасности при неожиданной стихии на «большой» воде в разных ситуациях: когда детей моего возраста вода неожиданно настигает при затоплении дома, при разгулявшейся стихии на улице, или при прорыве трубы в квартире. Был выбран фрагмент, где Кузя неосторожно решил прокатиться в бурлящем потоке реки и в итоге оказался в зоне риска, то есть, в чрезвычайной ситуации. Мультфильм и его фрагмент я нашел самостоятельно, правила безопасности в стихах мне помогала сочинить мама, а со звуком мы разбирались с папой. Сначала мы записали на диктофон в телефоне текст сообщения. В Интернете мы скачали бесплатный видеоредактор Video Pad, который позволил заменить аудиодорожку фрагмента мультфильма на запись голоса с правилами безопасного поведения с «большой» водой.

Конечно, на сборе информации о чрезвычайной ситуации при неожиданном приходе «большой» воды, разработке и необычном оформлении правил поведения детей в сложной, внезапно возникшей ситуации, работа над проектом не заканчивается. После ознакомления одноклассников с информацией о различных ситуациях при приходе «большой» воды, которые могут возникнуть при природном стихийном бедствии или в быту, необходимо было как-то закрепить их навыки адекватного поведения при чрезвычайных ситуациях. Для этого я провёл тест и сюжетную игру. Сюжетная игра ориентирована на чрезвычайные ситуации в квартире и на улице, тесты – как действовать при внезапном наводнении. (Приложение 2, 3)

Работа над проектом показала мне, что одна водная стихия всегда отличается от другой, нет похожих ситуаций. Если знать причины возникновения и характер водных стихий и заблаговременно принять определенные меры защиты, если взрослые и дети будут вести себя разумно и без паники, можно значительно снизить потери от неожиданной стихии, а самое главное – сохранить человеческие жизни. Если четко продуманы действия органов власти, подразделений МЧС в сочетании с умелыми действиями населения, устранение последствий проходит более организованно и эффективно.

Совместно с научным руководителем были проанализированы результаты выполнения проекта. После изучения темы подводных стихия, я практически готов к самостоятельным действиям, если окажусь в непредвиденной водной стихии. Конечно, всего предусмотреть нельзя, но мне кажется, что смогу разобраться, как поступать в различных ситуациях.

На мой взгляд, замысел проекта был полностью реализован. С каждым из нас может случиться что-то непредвиденное, водная стихия всегда приходит неожиданно. И чтобы не было самых тяжелых последствий опасной ситуации, к ним надо быть готовым и грамотно действовать. Таким образом, мы должны не только соблюдать ряд

общепринятых правил поведения, но и целенаправленно готовиться к безопасному поведению в чрезвычайных ситуациях при приходе «большой» воды, владеть определенными знаниями, умениями и навыками в области безопасности жизнедеятельности.

Таким образом, гипотеза о том, возможно ли, зная правила поведения при наводнении, спасти человеческие жизни от несчастного случая, доказана.

Буду ли я и дальше продолжать исследование о чрезвычайных ситуациях? В ночь на 5 сентября 2018 года в Башкирии в течение незначительного времени наблюдались местами подземные толчки в Белорецком, Салаватском районах и в Уфе. Уфимцы почувствовали сейсмические волны, которые разошлись от эпицентра землетрясения, который находился вблизи Катав-Ивановска Челябинской области. Для Урала землетрясение - явление уникальное. Ничего подобного в Уфе никогда не было, мы ничего не знаем, как себя вести при возникновении такой опасности. Есть тема для размышлений и изучения...

Список использованной литературы и источников

1. **Аксаков С.Т.** Зима в Уфе [Текст]// Аксаков С.Т. Детские годы Багрова-внука, служащие продолжением Семейной хроники. - М.: Советская Россия, 1977.- С. 86.
2. Башгидромет: «Такого обилия осадков не было 80 лет» [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <https://ufa1.ru/text/gorod/339844698263552.html>», свободный. – Загл. с экрана.
3. **В Башкирии** уточнен список населенных пунктов, попадающих под подтопление воды [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <http://www.bashinform.ru/news/980175-v-bashkirii->

- utochnen-spisok-naselennykh-punktov-popadayushchikh-pod-podtoplenie-/ , свободный. – Загл. с экрана.
4. **В МЧС Башкортостана** назвали точное количество подтопленных в Zubovo домов и придомовых участков [Электронный ресурс]. - Точка доступа: [http:// rus.kiziltan.ru/society/9876-v-mchs-bashkortostana-nazvali-tochnoe-kolichestvo-podtoplennykh-v-zubovo-domov-i-pridomovykh-uchastkov.html](http://rus.kiziltan.ru/society/9876-v-mchs-bashkortostana-nazvali-tochnoe-kolichestvo-podtoplennykh-v-zubovo-domov-i-pridomovykh-uchastkov.html), свободный. – Загл. с экрана.
5. **История села Zubovo** [Электронный ресурс]. - Точка доступа: https://nailtimler.com/bashkortostan/ufimskiy_rayon/ufimskiy_rayon_zubovo.html, свободный. – Загл. с экрана.
6. **Канализация** [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <http://prokommunikacii.ru/kanalizaciya>, свободный. – Загл. с экрана.
7. **Карта** весеннего половодья доступна каждому [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <http://www.bashinform.ru/news/976883-karta-vesennego-polovodya-ufu-dostupna-kazhdomu/>, свободный. – Загл. с экрана.
8. **Лончаков М.А., Горичева В.Д.** Безопасное поведение в чрезвычайных ситуациях природного характера [Текст]: учеб. пособие / М.А. Лончаков, В.Д.Горичева. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2008. - 175 с., ил.
9. **На какой реке** стоит Уфа? [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <http://geostorm.ru/vechnye-voprosy/pochemu-na-kaojj-reke-stoit-ufa/>, свободный. – Загл. с экрана.
10. **Наводнение** [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B>, свободный. – Загл. с экрана.
11. **Половодье-2017.**Сможет ли Башкирия выйти сухой из большой воды [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <http://www.bashinform.ru/longread/polovodie2017/>, свободный. – Загл. с экрана.
12. **Последствия** стихийного бедствия в Уфе: кто заплатит за затопленные дома и машины [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <https://ufa1.ru/text/gorod/339882170150912.html>, свободный. – Загл. с экрана.
13. **Река**, вырастившая столицу [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <http://ufa-room.ru/reka-vyrastivshaya-stolicu/>, свободный. – Загл. с экрана.
14. **Уфа** на несколько часов оказалась во власти водной стихии [Электронный ресурс]. - Точка доступа: http://tv-rb.ru/novosti/society/ufa_for_a_few_hours_was_dominated_by_the_water_element/, свободный. – Загл. с экрана.
15. **Что делать**, если прорвало трубу, основные причины неполадок и способы их устранения [Электронный ресурс]. - Точка доступа: <http://79w.ru/vodosnabzhenie-i-vodoprovod/komplektuyushhie-i-truby/chto-delat-esli-prorvalo-trubu-osnovnye-prichiny-peroladok-i-sposoby-ix-ustraneniya>, свободный. – Загл. с экрана.
-

Приложение 2

Сюжетная игра "Не шути с «большой» водой"

Обязательное условие: раздать одноклассникам карточки с телефонами служб, сделанные по следующей форме:

Телефоны вызова экстренных служб:

_____ - единый номер экстренных служб, вызов с сотового телефона

_____ - ЖЭУ или управляющая компания (*звонить в будние дни*)

_____ - аварийная служба (*звонить в выходные дни и ночью*)

Мой телефон: _____

Мой адрес: _____

Телефон мамы: _____

Телефон папы: _____

Телефоны соседей: _____

Детям дается *домашнее задание*:

- ***Принести заполненную карточку.***
- ***Попросить родителей закрепить карточку на видном месте в прихожей.***

Создаются 3 команды из желающих. Одноклассники, не вошедшие в команды, выступают в роли экспертов, оценивают правильность действий членов команд. В каждой команде выбирается капитан. Команда обсуждает ответ на заданный вопрос, капитан озвучивает вариант ответа. Ответы оцениваются по пятибалльной системе.

Вариант 1 (для 1 команды)

Вы находитесь дома один. Увидели, что на кухне с потолка капает вода. Ваши действия.

Вариант 2 (для 2 команды)

Вы идете к другу на соседнюю улицу. Внезапно начался ливень с сильным ветром. То место, где Вы должны были перейти дорогу, превратился в бурлящий ручей, колеса проезжающих машин полностью покрывает вода. Ваши действия.

Вариант 3 (для 3 команды)

На улице бурлящий поток. Впереди Вас – ливневка, вокруг которой кружится вода, ветки с облетевших деревьев. Вы пытаетесь помочь уйти воде, начав растаскивать в разные стороны ветки. Правильно ли Вы поступаете?

Вариант 4 (для 1 команды)

Вы с другом попали под сильный ливень, выйдя из кино. Электротранспорт не работает, автобусы ходят редко. К назначенному часу Вы не успеваете добраться домой. Зарядка на телефоне «села». Ваши действия.

(телефон друга, знать наизусть номера телефонов родителей)

Вариант 5 (для 2 команды)

Вы заметили, что вода в раковине перестала уходить в слив. Ваши действия?

Вариант 6 (для 3 команды)

Вы заметили, что в квартире из трубы, идущей к радиатору отопления, начала капать вода. Ваши действия?

Правило: действовать уверенно, спокойно и быстро.

Тесты «Безопасность в твоих руках»

Одноклассникам предлагается поделиться на 4 команды. Каждая команда выполняет одно задание тестового характера, необходимо расставить ответы в правильном порядке или оставить правильные. После выполнения задания происходит взаимопроверка и обсуждение.

Тест № 1.

Укажите, какие правила из перечисленных надо соблюдать при вынужденной эвакуации во время внезапного наводнения:

- а) плыть по течению в сторону, где имеются возвышенности;
- б) для эвакуации применять плот из подручных средств;
- в) эвакуироваться в ближайшее безопасное место;
- г) эвакуироваться тогда, когда уровень воды станет резко подниматься;
- д) эвакуироваться только тогда, когда уровень воды достиг отметки вашего пребывания;
- е) эвакуацию проводить только в случае угрозы вашей жизни.

Ответ: б, в, д, е.

Тест № 2.

Что нужно делать при внезапном наводнении до прибытия помощи? Разместите указанные ниже действия в логической последовательности:

- а) подавать сигналы, которые позволяют вас обнаружить;
- б) быстро занять ближайшее возвышенное место;
- в) остаться на месте до схода воды;
- г) ждать спасателей.

Ответ: б, в, а, г.

Тест № 3.

Что надо делать при заблаговременном оповещении о наводнении? Определите из предложенных вариантов очередность ваших действий:

- а) выйти из здания;
- б) перенести на верхние этажи (чердак) ценные вещи;
- в) направиться в эвакуационный пункт;
- г) укрепить окна, двери нижних этажей;
- д) запастись пищей и водой в герметичной таре;
- е) включить телевизор, радио, прослушать сообщение штаба ГО и ЧС;
- ж) взять необходимые документы и вещи;

з) отключить газ, воду, электричество.

Ответ: е, з, д, б, г, ж, а, в.

Тест № 4.

Какие существуют способы (меры) по уменьшению ущерба от наводнений?

а) ликвидация деревьев и кустарников на берегах рек;

б) высаживание лесозащитных полос в бассейнах рек, сохранение прибрежной кустарниковой растительности;

в) специальная обработка склонов, устройство прудов и водохранилищ для перехвата талых и дождевых вод;

г) регулирование паводочного стока рек с помощью водохранилищ.

Ответ: б, в, г.