

**МОУ Кувшиновская СОШ №1**

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ  
НА ТЕМУ  
«Как спастись от ядерного взрыва»**

Выполнил:

Васильев Михаил Борисович

Ученик 9 «В» класса

МОУ КСОШ № 1 г. Кувшиново

Руководитель  
проекта:

Никитина Ирина Олеговна

Учитель ОБЖ

**2023 год**

## Содержание:

Введение.....	стр. 3
Глава 1. История создания ядерного оружия.....	стр. 3-5
Глава 2. Виды взрывов.....	стр. 5
Глава 3. Действия при ядерном ударе.....	стр.5-6
Глава 4. Исторические примеры применения ядерного оружия	стр.7-8
Глава 5. Убежище.....	стр. 8
Глава 6. Как найти ближайшее бомбоубежище.....	стр. 9
Глава 7. Возможна ли ядерная война?.....	стр. 9
Заключение.....	стр. 10

## **Введение.**

Актуальность проекта: Есть множество вариантов нашего будущего. Но в данный момент, мы должны рассматривать худшие варианты, так-же и начало ядерной войны. Сейчас идут разговоры о применении ядерного оружия. Из за специальной военной операции на Украине. Поэтому ситуация выглядит не из приятных из-за этого надо вспомнить о том, что делать, при ядерной войне

Цель проекта:

Собрать и изучить материал по теме: «Как спастись от ядерного взрыва».

Задачи:

- изучить литературу по данной теме;

- ознакомиться с документами по спасению от ядерного взрыва

## **Глава 1. История создания ядерного оружия**

В начале 1939 года французский физик Фредерик Жолио-Кюри сделал вывод, что возможна цепная реакция, которая приведет к взрыву чудовищной разрушительной силы и что уран может стать источником энергии как обычное взрывчатое вещество. Это заключение стало толчком для разработок по созданию ядерного оружия. Европа была накануне второй мировой войны, и потенциальное обладание таким мощным оружием давало любому его обладателю огромные преимущества. Над созданием атомного оружия трудились физики Германии, Англии, США, Японии.

В начале 1939 года французский физик Фредерик Жолио-Кюри сделал вывод, что возможна цепная реакция, которая приведет к взрыву чудовищной разрушительной силы и что уран может стать источником энергии как обычное взрывчатое вещество. Это заключение стало толчком для разработок по созданию ядерного оружия. Европа была накануне второй мировой войны, и потенциальное обладание таким мощным оружием давало любому его обладателю огромные преимущества. Над созданием атомного оружия трудились физики Германии, Англии, США, Японии.

К лету 1945 года американцам удалось собрать две атомные бомбы, получившие названия "Малыш" и "Толстяк". Первая бомба весила 2722 кг и была снаряжена обогащенным Ураном-23

Бомба "Толстяк" с зарядом из Плутония-239 мощностью более 20 кт имела массу 3175 кг.

Президент США Г. Трумэн стал первым политическим руководителем, кто принял решение на применение ядерных бомб. Первыми целями для ядерных ударов были выбраны японские города (Хиросима, Нагасаки, Кокура, Ниигата). С военной точки зрения необходимости таких бомбардировок густонаселенных японских городов не было.

Утром 6 августа 1945 г. над Хиросимой было ясное, безоблачное небо. Как и прежде, приближение с востока двух американских самолетов (один из них назывался Энола Гей) на высоте 10-13 км не вызвало тревоги (т.к. каждый день они показывались в небе Хиросимы). Один из самолетов спикировал и что-то сбросил, а затем оба самолета повернули и улетели. Сброшенный предмет на парашюте медленно спускался и вдруг на высоте 600 м над

землей взорвался. Это была бомба "Малыш". 9 августа еще одна бомба была сброшена над городом Нагасаки.

Общие людские потери и масштабы разрушений от этих бомбардировок характеризуются следующими цифрами: мгновенно погибло от теплового излучения (температура около 5000 градусов С) и ударной волны - 300 тысяч человек, еще 200 тысяч получили ранения, ожоги, лучевую болезнь. На площади 12 кв. км были полностью разрушены все строения. Только в одной Хиросиме из 90 тысяч строений было уничтожено 62 тысячи.

После американских атомных бомбежек по распоряжению Сталина 20 августа 1945 года был образован специальный комитет по атомной энергии под руководством Л. Берия. В комитет вошли видные ученые А.Ф. Иоффе, П.Л. Капица и И.В. Курчатов. Большую услугу советским атомщикам оказал коммунист по убеждениям, ученый Клаус Фукс - видный работник американского ядерного центра в Лос-Аламосе. Он в течение 1945 -1947 годов четыре раза передавал сведения по практическим и теоретическим вопросам создания атомной и водородных бомб, чем ускорил их появление в СССР.

В 1946 - 1948 годах в СССР была создана атомная промышленность. В районе г. Семипалатинска был построен испытательный полигон. В августе 1949 года там было подорвано первое советское ядерное устройство. Перед этим президенту США Г. Трумэну доложили, что Советский Союз овладел секретом ядерного оружия, но ядерную бомбу Советский Союз создаст не ранее 1953 года. Это сообщение вызвало у правящих кругов США желание как можно быстрее развязать превентивную войну. Был разработан план "Тройан", в котором предусматривалось начать боевые действия в начале 1950 года. На то время США располагало 840 стратегическими бомбардировщиками и свыше 300 атомными бомбами

## **Глава 2. Виды взрывов**

Физический процесс, при котором в течение короткого промежутка времени происходит освобождение огромного количества энергии, называют ядерным взрывом. В зависимости от целей и задач, преследуемых использованием ядерного боеприпаса, различают несколько основных видов взрыва.

Классификация видов ядерных взрывов и их характеристик, выглядит следующим образом: Высотный. Применяется для поражения космических и воздушных целей, а также для создания активных помех средствам радиотехнического контроля обстановки. Боеприпас подрывается выше

границы тропосферы, то есть на высоте более 10 000 метров. Воздушный. Этот вид ядерного взрыва направлен на поражение наземных и воздушных объектов и производится на высоте, не превышающей 10 километров.

Наземный или надводный взрыв производится с целью уничтожения складских и портовых сооружений, подземных бункеров и разрушения укрепленных надводных и наземных объектов. Наземный или надводный взрыв производится с целью уничтожения складских и портовых сооружений, подземных бункеров и разрушения укрепленных надводных и наземных объектов. Таким образом, существующая классификация взрывов атомных боеприпасов, позволяет определять их зависимость от выполнения конкретных задач.

### **Глава 3. Действия при ядерном ударе**

Если вы все сделали правильно, и находитесь в своем подготовленном жилище в момент потенциальной угрозы – следует внимательно следить за оповещениями гражданской обороны и просто происходящим вокруг.

#### **Первичные меры при ядерном взрыве**

В случае реального ядерного удара следует укрыться в максимально безопасной точке помещения (говоря об этом, мы подразумеваем отсутствие поблизости бомбоубежищ, в противном случае нужно будет заранее добраться до них) и ждать прохождения ударной волны. После этого нужно будет оказать первую помощь себе и окружающим (если таковая необходима) и предпринять меры по герметизации помещения, о которых рассказывалось выше. Так, сроком не менее, чем на 5 часов с момента взрыва любые вентиляционные отверстия (централизованные в квартире, форточки, приточно-вытяжные в погребах и подвалах и другие) должны быть

полностью закрыты. В дальнейшем, их допускается открывать каждые 6 часов не более, чем на 20 минут. При этом, крайне желательным является использование самодельного фильтра, который будет стоять в системе вентиляции постоянно.

#### **Выход из укрытия**

Выход людей из укрытия (дома, квартиры, подвала) должен осуществляться только в специальной «грязной» одежде, которую нужно хранить в тамбуре (и, конечно, с использованием противогазов и других необходимых СИЗ). Заносить такие вещи в помещение за тканевую завесу-барьер категорически запрещается по причине оседания на них радиоактивной пыли, которая быстро заразит и ранее «чистое» пространство. Аналогичный тамбур следует обустроить и в хлеву, одновременно с этим разместив в нем комплект чистой одежды, которая будет использоваться во время работ по уходу за животными. Прикасаться к кормам, воде и инвентарю в потенциально зараженных вещах не допускается (равно, как и заносить с улицы какие-либо

предметы, подвергнувшиеся опасному воздействию). Еще одним важным правилом является отсутствие сквозняков в помещении. По этой причине во время выхода из него или входа в него людей с улицы, вентиляция должна быть полностью загерметизирована. Причем, открывать ее для проветривания допускается не раньше, чем через 20 минут после того, как была открыта/закрыта дверь. Только это позволит более менее полноценно осуществлять проветривание убежища без риска заноса в него радиоактивной пыли. Это же касается и животноводческих помещений. Придя в них, следует выждать требуемое время, открыть вентиляцию, закрыть ее через 15-20 минут и вновь выждать 20 минут. И, только после этого, выйти на улицу. Особое внимание следует уделить и осадкам. Если идет дождь, от перемещения по открытому пространству лучше воздержаться (особенно, в первые пару дней после ядерного взрыва). Это обусловлено тем, что жидкие осадки способны точно также нести радионуклиды, как и сухая пыль. Но, в отличие от последней, их проникающая способность внутрь материалов гораздо выше, что потребует постоянной смены всей одежды и белья и принятия водных процедур с мылом для деактивации после каждого выхода. И делать это придется в отдельном помещении, что по понятным причинам, не всегда возможно.

#### **Глава 4. Исторические примеры применения ядерного оружия.**

6 августа — День памяти жертв ядерного взрыва над Хиросимой. В этот день одна-единственная бомба, сброшенная с самолета, разрушила город. Мы решили вспомнить последствия этой атомной бомбардировки

Одна бомба убила около 100 000 человек

Американский военный бомбардировщик В-19 сбросил атомную бомбу «Малыш» на центр Хиросимы 6 августа 1945 года. Взрыв произошел в 8.15 утра на высоте 600 метров над землей. Единственный взрыв унес жизни около 100 тысяч человек.

#### **Сжигающее световое излучение**

Первое, что почувствовали жители Хиросимы, попавшие под удар бомбы — чудовищное световое излучение: ослепляющая вспышка света и волна удушающего жара. Жар был такой силы, что те, кто находился ближе к эпицентру взрыва, мгновенной превратились в пепел. Излучение уничтожало людей, оставляя лишь темные силуэты человеческих тел на стенах, вжигало в кожу темный рисунок на одежде, птицы мгновенно сгорали в воздухе, а бумага воспламенялась на расстоянии 2 км от эпицентра ядерного удара.

#### **Разрушающая ударная волна**

Вслед за световой волной, от которой погибли те, кто не успел спрятаться в укрытии, на жителей Хиросимы обрушилась ударная волна от

взрыва. Ее сила сбивала людей с ног, перебрасывая через улицу. Окна в зданиях были выбиты в радиусе 19 км от взрыва, стекло превращалось в смертоносную крошку. От удара бомбы в городе рухнули почти все здания, кроме самых прочных. Все, кто находился менее 800 м от эпицентра, погибли от взрывной волны в течение нескольких минут.

### Огненный смерч

Световое излучение и ударная волна стали причинами многочисленных пожаров в городе. Через несколько минут после взрыва над Хиросимой пронесся огненный смерч, который захватил 11 квадратных километров города и двигался к эпицентру взрыва со скоростью 50-60 км в час, сметая все на своем пути.

### Лучевая болезнь

Тех, кому удалось спастись от светового излучения, ударной волны и пожаров, ждало новое неведомое испытание – лучевая болезнь. И спустя неделю после ядерного удара количество смертей среди жителей Хиросимы вновь стало расти: пик неизученной болезни пришелся на 3-4 неделю после взрыва, «эпидемия» стала отступать спустя 7-8 недель.

Но еще в течение многих десятилетий жертвы бомбардировки Хиросимы продолжали умирать от раковых болезней, а у женщин, подвергшихся радиации от взрыва, рождались дети с генетическими отклонениями.

### Радиоактивное заражение

Жители Хиросимы продолжали становиться жертвами радиации и спустя продолжительное время после взрывов. Население города не эвакуировали из зараженных радиацией районов, так как в те годы не существовало понятия о радиоактивном загрязнении. Люди продолжали жить и восстанавливать разрушенные дома на месте ядерного взрыва. И высокую смертность среди горожан в те годы поначалу не связывали с воздействием радиации.

## **Глава 5. Убежище.**

Следующее о чем нужно позаботиться — это убежище. Убежища в основном разделяют на два типа: бомбоубежище и убежище гражданской обороны.

Бомбоубежища предназначены для укрытия от фугасных, осколочных, авиабомб и снарядов, а также от обломков разрушения зданий, пожаров и химических атак.

Убежища гражданской обороны предназначены для защиты людей от оружия массового поражения, то есть от взрывов ядерных и термоядерных бомб в частности. Как правило такие убежища рассчитаны на использование и в мирное время для различных культурно-бытовых и производственных целей.

Во время Холодной войны было построено немало подобных убежищ во многих городах России и странах бывшего Советского Союза. Поэтому стоит заранее узнать о наличии и местонахождении убежищ гражданской обороны в вашем населенном пункте

Если по какой-то причине у вас нет возможности попасть в убежище, то вам нужно позаботиться о том, чтобы между вами и последствиями взрыва было как можно больше препятствий и дистанции. Это может быть здание с большим количеством бетонных стен и толстой бетонной крышей, помещение подвала вашего дома окруженное землей со всех сторон. В крайних случаях можно уйти вглубь огромного здания, чтобы находиться как можно дальше от окон и открытого воздуха.

### **Глава 6. Как найти ближайшее бомбоубежище**

В России создана целая сеть бомбоубежищ, в крупных городах их может быть несколько сотен. Однако публиковать в сети эти данные запрещено, так как информация о местонахождении этих объектов представляет государственную тайну. В сети существуют списки и карты бомбоубежищ, однако они могут быть неточными и неактуальным

Самый верный способ — обратиться в местные учебно-консультационные пункты по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям, которые есть в каждом районе. Обычно они находятся в районных управах. Здесь жителям могут дать список ближайших к их дому бомбоубежищ, а также проинструктировать на случай чрезвычайной ситуации. Однако полный список защитных сооружений здесь не выдадут.

Помимо этого, бомбоубежища часто есть в государственных и режимных учреждениях, в больницах и торговых центрах. При устройстве на работу сотрудник проходит инструктаж, в ходе которого ему рассказывают о ближайшем бомбоубежище (если оно есть).

Даже если житель населенного пункта не знает адрес ближайшего бомбоубежища, в случае ЧС проводится оповещение по всем доступным каналам: телевидение, радио, СМС, внешние звуковые оповещения. Таким образом людей направят в ближайшее укрытие.

### **Глава 7. Возможна ли ядерная война?**

За распространением, а также применением и испытаниями ядерного оружия следит ООН. В 1968 году организация подписала договор о нераспространении ядерного оружия. В первую очередь этот договор запрещает ядерным державам передавать свое оружие и средства его создания другим странам. К тому же этот документ гарантирует безопасность для неядерных государств: в случае ядерного нападения на неядерное

государство постоянные члены Совета Безопасности, располагающие ядерным оружием, должны будут немедленно отразить агрессию.

С 1996 года работает договор о запрещении испытаний ядерного оружия. В соответствии с его положениями странам запрещается испытывать ядерное оружие в любых средах, включая космос. Таким образом риск ядерной войны сведен к минимуму, однако в последнее время о ней говорят все чаще.

В ядерной доктрине США, которую опубликовали в 2018 году, отмечено, что США, расширяя ядерный потенциал, будут удерживать Россию от использования ядерного оружия. Авторы доктрины предположили, что новое ядерное вооружение России и Китая бросает вызов военному превосходству США в Тихом океане.

В России применение ядерного оружия регулируют «Основы государственной политики Российской Федерации в области ядерного сдерживания». Этот документ определяет военные опасности и угрозы, для нейтрализации которых осуществляется ядерное сдерживание.

Отмечается, что Россия оставляет за собой право на использование ядерного оружия в ответ на применение против нее и ее союзников ядерного и другого оружия массового поражения, а также в случае агрессии с применением обычного оружия, которая ставит под угрозу существование государства.

### Заключение

Итак, подводя итоги проекта, я могу сказать, что ядерное оружие очень опасно во всём мире. В своём проекте я рассказал о том, как действовать во время ядерной войны, куда прятаться, что брать с собой, рассказал как появилось ядерное оружие и где было уже использовано