

Муниципальное учреждение культуры
«Централизованная библиотечная система г. Орла»
Центральная детская библиотека им. И.А. Крылова

Время Ч.



"Чернобыль: быль и боль"

памятка - предостережение

26 апреля отмечается День памяти жертв радиационных аварий и катастроф

Именно в этот день в 1986 году, когда еще не взошла утренняя заря, жизнь разделилась на "до" и "после". И весь мир узнал о маленьком городке Чернобыль и о том, что четвертый реактор Чернобыльской атомной электростанции превратился в страшного радиоактивного монстра.

Орловщина – одна из четырёх областей России, наиболее пострадавших от аварии: 22 из 24 районов области, сотни населённых пунктов с общим количеством жителей более 350 тысяч человек попали в зону радиационного загрязнения.



«Время Ч. Чернобыль: быль и боль» : памятка - предостережение / составитель О.В. Шикуня, ведущий методист по работе с детьми МУК ЦБС г. Орла.- Орёл, 2011.- 12 с.

"Чернобыль" - это слово нам всем хотелось бы забыть. Оно напоминает о событии, которое произошло в апреле 1986 года, и открыло ящик Пандоры, полный невидимых врагов.

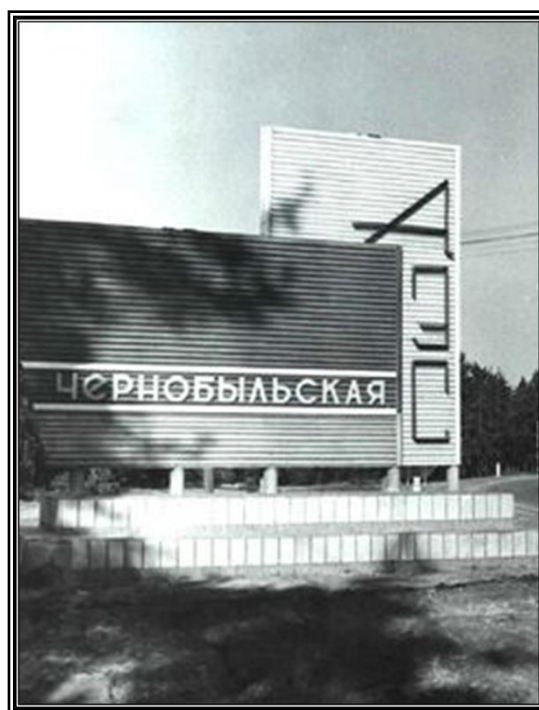
Чернобыль – по-украински означает «попынь».

Это небольшое милое провинциальное украинское местечко, утопающее в зелени расположено на реке Припять, недалеко от её впадения в Киевское водохранилище. Летом здесь, на чистых песчаных берегах любили отдыхать и киевляне, и москвичи, и ленинградцы.

4 февраля 1970 года на 18 км к северо-западу от Чернобыля строителями был забит первый колышек, что послужило началом трудовой биографии Припяти. А в 1973 году началось строительство мощной АЭС.

В 1983 году работали четыре энергоблока мощностью 4 млн. кВт. Молодой, бурно развивающийся город Припять становится главной столицей энергетиков с населением 12,5 тысяч человек. Казалось, что удивительно гармонично и нераздельно ужились здесь красота природы и упрямые в бетон четыре блока АЭС.

1986 год. На Чернобыльской АЭС началась подготовка к остановке четвёртого энергоблока из-за планово-предупредительного ремонта. Во время остановки предполагалось провести испытание с отключенными защитами



реактора в режиме полного обеспечения оборудования АЭС. Стали останавливать энергоблок, постепенно снижая мощность реактора. Была отключена система аварийного охлаждения реактора, что и стало одной из грубейших и роковых ошибок. Мощность реактора падала, и началось интенсивное отправление продуктов распада. Работники АЭС испугались такого хода событий и начали поднимать мощность, тем самым, подписав себе смертельный приговор. Реактор стал малоуправляемым, способность его к разгону превышала способность имевшейся защиты заглушить аппарат. Аварийная защита реактора была заблокирована. Раздались два взрыва. Механическая мощность была такова, что верхняя защитная плита ядерного реактора массой 2 тыс. т разлетелась вдребезги, обнажив реактор. Это случилось **26 апреля 1986 года в 01 час 23 минут 40 секунд.**



01:24 минут на пульт дежурного СПЧ-2 по охране Чернобыльской АЭС поступил сигнал о возгорании. Из жерла реактора в несколько сотен метров высотой поднимался столб продуктов горения и мощный поток газовой радиоактивности. К станции выехал дежурный караул пожарной части во главе с

лейтенантом внутренней службы Владимиром Правиком. Из Припяти на помощь выехал караул 6-й городской пожарной части во главе с лейтенантом Виктором Кибенком. Они приняли на себя всю мощь радиоактивного излучения при тушении пожара на кровле машинного зала. Позднее прибыли пожарные части из г. Чернобыля, Киева и других районов. К 4 часам утра пожар был локализован на крыше машинного зала, а к 6 часам утра был затушен. Пожарные не дали огню перекинуться на третий блок.

*Взметнулся в небо столб огня
И взрыв разбрызгал блока глыбу.
Застыла в ужасе Земля,
Бедой поднятая на дыбу.
Огонь и мрак - невидим враг,
До смерти шаг - потом бессмертье!
Ни перестрелок, ни атак,
Но жить лишь так - ценою смерти.*

В 02 часа появились первые поражённые из числа пожарных. Все получили высокие дозы облучения. 27 апреля первую группу пострадавших из 28 человек отправили самолетом в Москву. Спасти их не удалось.

*Четвёртый реактор – он дьявольски
вдрогнул раскатом.
Замрите, народы! Прощайте друзья и семья...
Кто в некло шагнул – как на дот,
навалился на атом,
Чтоб вечно жила, чтобы вольно дышала Земля.*

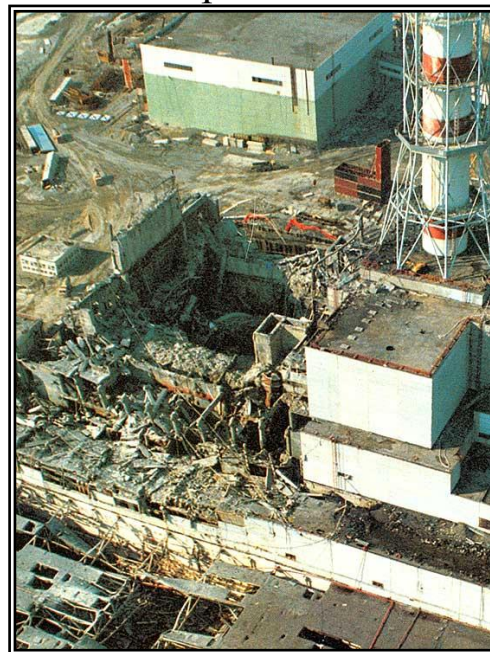
Взрывы привели к полному разрушению реактора и его активной зоны, систем охлаждения, а также здания реакторного зала.

В первые часы после аварии, не осознавая, по-видимому, насколько сильно повреждён реактор, было принято решение

обеспечить подачу воды в активную зону реактора для её охлаждения. Для этого требовалось вести работы в зонах с высокой радиацией. Эти усилия оказались бесполезны, так как и трубопроводы, и сама активная зона были разрушены.

Горение реактора, хотя и с меньшей силой, продолжалось до 10 мая. Положение усугублялось тем, что в нём продолжались неконтролируемые ядерные и химические реакции. Как из жерла вулкана, выбрасывались горящие частички, и радионуклиды с радиоактивностью в миллионы кюри.

В результате пожара огромное количество смертоносных радиоактивных веществ, находившихся в реакторе, попало в окружающую среду. Они были разнесены ветрами на многие сотни тысяч километров от Чернобыля. Там, где радиоактивные вещества попадали на поверхность земли, образовывались зоны радиоактивного заражения.



***Из 190 тонн ядерного топлива 90 % попало в атмосферу земли.
По данным учёных выброс радионуклидов равен, по разным
оценкам четырём и более взрывам в Хиросиме.***

Больше всего пострадали территории Белоруссии, Украины и России, так как Чернобыльская атомная электростанция находилась недалеко от места пересечения границ трех стран. Около 70% выброшенных радиоактивных веществ выпало на Беларусь (Гомельская и Могилевская области). На Украине заражено 4,8% территории (районы Киевской и Житомирской областей), в России — 0,5% (часть Брянской области). Повышение радиоактивности было зафиксировано даже в Скандинавии.



Сразу после аварии из 30-километровой зоны вокруг станции было эвакуировано около 90 тыс. человек. Из Гомельской области Белоруссии – 17 тыс. человек. С собой не разрешали брать даже самые необходимые вещи – все было заражено радиацией.

Жизнь на этой земле

остановилась. Город Припять не разрушился. Он стал покинутым, законсервированным радиацией на несколько десятков лет радиоактивным городом – призраком.

На ликвидацию страшной аварии были брошены все силы страны. В ней приняли участие более 600 тысяч человек и среди них — свыше **1300 жителей Орловщины**.

Работы велись в основном вручную. Лопатами снимали верхний слой грунта на территории АЭС, сбрасывали руками куски арматуры, графита с крыши машинного зала, смывали радиоактивную грязь тряпками внутри станции. Выслушав советы специалистов, правительство приняло решение закрыть, засыпать воронку теплопоглощающими материалами, способными к фильтрации огня и пепла.

Потому с 27 апреля по 10 мая летчики Военно-воздушных сил, рискуя жизнью, совершили сотни полетов над активной зоной. Они сбросили с вертолетов тысячи и тысячи мешков песка, глины, доломита, бора, а также крупные упаковки свинца, который по весу занимал первое место - 2400 тонны.

При ликвидации последствий аварии были использованы тысячи единиц автотехники, которую вместе с той, что принадлежала жителям поселка Припять, пришлось закопать в специальных могильниках. Металл очень хорошо



абсорбирует радиацию, и сегодня стало понятно, что решение закопать технику было ошибочным, так как радиация вымывается дождевыми водами и уходит в глубь земли. После чего она проникает в подземные воды, с которыми попадает в бассейн реки Припять.

Корпус взорвавшегося реактора, был заключён в бетонный **«саркофаг»**, построенный всего за четыре месяца. Его возведение осуществлялось с помощью самоходных кранов, оснащенных телевизионными средствами наблюдения. В нем предусмотрена система вытяжной вентиляции с очисткой воздуха, система принудительного охлаждения, а для недопущения повышения нейтронной активности на крыше установлены баки с раствором бора. Высота «саркофага» составила 61 метр, наибольшая толщина стен – 18 метров.

Какова же дальнейшая судьба АЭС? Уже в октябре 1986 года первый и второй энергоблоки были вновь введены в строй, а 4 декабря 1987 года был запущен третий реактор, отделённый от четвертого только бетонной стеной. В 1991 году на втором энергоблоке вспыхнул пожар, и в октябре этого же года реактор был полностью выведен из эксплуатации. В 1995 году между Украиной и странами «большой семерки» был подписан меморандум, и началась разработка программы полного закрытия станции к 2000 году. Реактор последнего, третьего энергоблока был навсегда остановлен 15 декабря 2000 года. Саркофаг, возведенный над четвёртым, взорвавшимся энергоблоком, постепенно разрушается.

Что же послужило причиной катастрофы на Чернобыльской АЭС? Тщательное расследование, произведённое специалистами, показало, что корни трагедии в сфере проблем взаимодействия человека и машины. Отечественные атомные эксперты установили главную техническую причину аварии: **реактор не соответствовал нормам безопасности и имел опасные конструктивные особенности. Другой причиной аварии был человеческий фактор – преступное пренебрежение правилами работы и техники безопасности и непрофессионализм части персонала. Операторы, инженеры грубо нарушили эксплуатационные инструкции и правила управления энергоблоком, проводя планово – предупредительный ремонт.**

Появилась и ещё одна версия - причиной взрыва является разлом земной коры, на котором построена Чернобыльская АЭС, и связанное с разломом землетрясение, по времени совпавшее с ремонтом.

Последствия катастрофы глобальны и ужасны. Глобальны, потому что радиоактивные вещества из взорвавшегося реактора были разнесены по всей планете. И до сих пор, многие долгоживущие элементы, находятся в окружающей среде, переносятся потоками воздуха и воды и представляют опасность для здоровья жителей Земли. **Ужасны** - потому что огромное количество людей подверглось облучению. Масштабы серьезных заболеваний связанных с катастрофой станут известны не ранее 2016 года.

Авария расценивается как крупнейшая в своём роде за всю историю ядерной энергетики, как по предполагаемому количеству погибших и пострадавших от её последствий людей, так и по экономическому ущербу. Финансовые масштабы Чернобыльской катастрофы оцениваются в 16 годовых бюджетов СССР 1986 года.

Нельзя полагаться на технику, какой бы надежной она не казалась. Поэтому люди должны помнить о Чернобыле ради будущего, знать об опасности радиации и делать все, чтобы подобные катастрофы никогда больше не повторялись.

Самый главный урок Чернобыля – это еще более обостренное ощущение зыбкости человеческой жизни, ее уязвимости. Напоминание о том, что нельзя легкомысленно относиться к окружающему миру, бездумно и расточительно пользоваться его богатствами... Чернобыль продемонстрировал могущество и бессилие человека. И предостерег: не упивайся своим могуществом, человек, не шути с ним, не ищи в нем суетных благ, утех, блеска славы.

В 20-ю годовщину аварии на Чернобыльской АЭС в Орле состоялось открытие памятного знака жертвам радиационных аварий и катастроф.

В монумент, выполненный заслуженным художником России, орловским скульптором В.Ф. Михеевым была замурована капсула с обращением к потомкам.

Орловские ликвидаторы говорят, что это единственное в городе место скорби, где так отчетливо вспоминается трагизм тех лет и товарищи, которых больше нет рядом. Чернобыль — это их боль и боль. Многие из них с каждым годом все больше ощущают на себе последствия техногенной катастрофы.



С течением времени стирается горечь и острота восприятия этой трагедии. Но после разрушительного землетрясения в Японии, весь мир охватила ядерная фобия, и события, произошедшие в Чернобыле, приобретают особое значение.

11 марта 2011 года вследствие землетрясения в Японии произошёл взрыв на АЭС «Фукусима – 1». Дымящееся здание, рухнувшие стены, выбросы радиоактивного пара в атмосферу, повышение уровня радиации вокруг станции и, наконец, сам взрыв на АЭС напомнили печальную картину Чернобыльской аварии.

Чернобыль и Фукусима имеют ряд схожих черт:

обе станции являлись лидерами в национальной ядерной энергетике. На момент взрыва в 1986 году Чернобыльская АЭС являлась самой мощной атомной электростанцией



в СССР, вырабатывавшей около 10% всей электроэнергии Украины (3,8 тыс. мВт). «Фукусима» (это две станции, расположенные на расстоянии около 8 км друг от друга) является одной из крупнейших АЭС мира, вырабатывая на 10 энергоблоках около 9 тыс. мВт электроэнергии.

- *Обе станции были построены в 70-х гг. прошлого столетия. Но если «Фукусима» проработала ровно 40 лет (с 1971 года), то Чернобыль – меньше 9 лет (с сентября 1977 года).*
- *Обе станции расположены на среднем расстоянии от столиц. (От Чернобыля до Киева – около 110 км, от Фукусимы до Токио – вдвое больше).*
- *Аналогичны первые две ступени защиты на обеих АЭС – защитная оболочка топливных стержней и защитная оболочка реактора.*

Во взрывах на Чернобыльской АЭС и «Фукусиме-1» есть и различия. *Во-первых, это причина взрыва - в Японии – из-за природного катаклизма, в Чернобыле - конструктивные недоработки реактора, которые выявились при проведении испытаний дополнительной системы аварийного электроснабжения.*



Чернобыль

Фукусима

- *В Чернобыле персонал действовал строго по инструкции и не мог знать об особенностях поведения реактора на некоторых режимах. В Японии не сработала аварийная система охлаждения, которая должна была автоматически включиться после отказа основной.*
- *В Чернобыле взрыв случился через 30 секунд после первого сигнала тревоги, а в «Фукусиме-1» – спустя сутки после землетрясения и начала неполадок в системе жизнеобеспечения станции. Японские атомщики успели отключить реактор.*
- *Взрыв в Чернобыле был, по сути, взрывом «грязной» атомной бомбы, когда в атмосферу оказались выброшенными тонны радиоактивных веществ.*
- *В Японии радиоактивное заражение (по крайней мере, пока) в десятки тысяч раз меньше чернобыльского.*
- *Авария в Чернобыле была оценена МАГАТЭ в 7 баллов (по 10-балльной шкале), на «Фукусиме-1» - пока в 4-5 баллов.*

При эксплуатации ядерных объектов, несмотря на все принимаемые меры, нельзя исключить возможность аварии, в том числе с выбросом радиоактивных веществ в окружающую среду.

*Мы знали, с атомом не шутят,
В коварстве равных ему нет.
Такие вихри в мире крутит,
Что гибнет жизнь и застит свет.*

Эти техногенные катастрофы показали, чем могут обернуться технические просчеты и недооценка природных условий. Но, современная жизнь невозможна без ядерной энергетики. Перед обществом стоит задача не отказываться от атомных электростанций, а сделать их абсолютно безопасными.



По материалам INTERNET сайтов

Список использованных материалов:

- Гладун, Л. Ядерный зонтик Чернобыля / Л. Гладун // Молодая гвардия. - 1996. - № 5. - С. 182 - 195.
- Козлов, Б. Записки ликвидатора / Б. Козлов // Знамя. - 1992. - № 11. - С. 42 - 77.
- Тараканов, Н. Д. Чернобыльские записки, или Раздумья о нравственности / Н. Д. Тараканов. - М.: Воениздат, 1989. - 208 с.
- Щербак, Ю. Н. Чернобыль: Документальное повествование / Ю.Н. Щербак. - М.: Сов. писатель, 1991. - 464 с.
- Ярмоненко, С., Филюшкин, И. Чернобыль. Трагедия народа, амбиции учёных и спекуляции политиков / С. Ярмоненко, И. Филюшкин // Звезда. - 1992. - №2. - С. 143 – 151.

- Зона отчуждения. Чернобыль // Планета дорог: энцикл. путешествий [сайт]. – Режим доступа : <http://www.roadplanet.ru/home/reports/540/>
- Фоторепортаж из Чернобыля-2 // "[DEAD CITIES - МЁРТВЫЕ ГОРОДА](http://goroda-prizraki.narod.ru/chernobyl-2.html)" : [сайт сообщества. – Режим доступа : <http://goroda-prizraki.narod.ru/chernobyl-2.html>
- Чернобыль // Википедия: свобод. энцикл. : [сайт]. - Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D7%E5%F0%ED%EE%E1%FB%EB%FC>
- [Чернобыль -2: секретный двойник города Чернобыль // Чернобыль, Припять, Чернобыльская АЭС и зона отчуждения](http://chornobyl.in.ua/chernobyl-2.html) вся информация и новости чернобыльской зоны отчуждения и ЧАЭС, природа загрязненных территорий [сайт]. - Режим доступа : <http://chornobyl.in.ua/chernobyl-2.html>

«"Чернобыль" - это слово нам всем хотелось бы забыть. Оно напоминает о событии - взрыве ядерного реактора - которое произошло в апреле 1986 года, и открыло ящик Пандоры, полный невидимых врагов и неизвестных тревог и опасений в сознании людей»

Публикация ООН ОСНА/99/20



Ни одно событие после Второй мировой войны не задело за живое столько людей в Европе, как взрыв 4-го реактора Чернобыльской АЭС.

“Таймс”, апрель 1987 года

Список использованных материалов:

- Гладун, Л. Ядерный зонтик Чернобыля / Л. Гладун // Молодая гвардия. - 1996. - № 5. - С. 182 - 195.
- Козлов, Б. Записки ликвидатора / Б. Козлов // Знамя. - 1992. - № 11. - С. 42 - 77.
- Тараканов, Н. Д. Чернобыльские записки, или Раздумья о нравственности / Н. Д. Тараканов. - М.: Воениздат, 1989. - 208 с.
- Щербак, Ю. Н. Чернобыль: Документальное повествование / Ю.Н. Щербак. - М.: Сов. писатель, 1991. - 464 с.
- Ярмоненко, С., Филюшкин, И. Чернобыль. Трагедия народа, амбиции учёных и спекуляции политиков / С. Ярмоненко, И. Филюшкин // Звезда. - 1992. - №2. - С. 143 – 151.

- Зона отчуждения. Чернобыль // Планета дорог: энцикл. путешествий [сайт]. – Режим доступа : <http://www.roadplanet.ru/home/reports/540/>
- Фоторепортаж из Чернобыля-2 // "DEAD CITIES - МЁРТВЫЕ ГОРОДА" : [сайт сообщества. – Режим доступа : <http://goroda-prizraki.narod.ru/chernobyl-2.html>
- Чернобыль // Википедия: свобод. энцикл. : [сайт]. - Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D7%E5%F0%ED%EE%E1%FB%EB%FC>
- [Чернобыль -2: секретный двойник города Чернобыль // Чернобыль, Припять, Чернобыльская АЭС и зона отчуждения](http://chornobyl.in.ua/chernobyl-2.html) вся информация и новости чернобыльской зоны отчуждения и ЧАЭС, природа загрязненных территорий [сайт]. - Режим доступа : <http://chornobyl.in.ua/chernobyl-2.html>