Внеклассное мероприятие "26 апреля - день памяти жертв радиационных аварий и катастроф"

Нитишева Гульшат Мязгутовна – учитель физики

Разделы:Внеклассная работа

Двадцать шестого апреля

Мирно спала вся страна.

Атом взбесился, ввысь устремился

И началась с ним война.

Люди со смертью играли

И не щадив живота

Долг выполняли, жизнь сокращали.

Такою реальность была.

Многие умерли в муках,

Много страдает еще,

Многие ждут своей участи,

Но их не вспомнит никто.

Через 90 лет после того, как известный француз, нобелевский лауреат Антуан Анри Беккерель открыл радиоактивность урана, 26 апреля 1986 года, на Чернобыльской атомной электростанции разразилась катастрофа мирового масштаба, навсегда занесшая эту черную дату в список величайших человеческих трагедий, проложившая в памяти людей границу, которая разделяет наше существование на до- и послечернобыльское. Еще и сегодня мы не можем полностью осмыслить последствия фатального взрыва. Известно только одно: это навечно:

Чернобыль - невидимая сила.

Человек со своими шестью органами чувств, к сожалению не способен заметить, увидеть, услышать, обонять смертельную опасность XX века - радиацию, проникающую всюду действительно невидима, беззвучна, не имеет запаха, и вкуса и дает знать о себе только необратимыми изменения организме - неизлечимым заболеванием (раком). Единственный прибор, который способен сегодня определить опасную дозу излучения, - это механический счетчик Гейгера. Но какие чуткие измерители имеются далеко не у каждого, да и стоят они недешево.

"Эксперимент" начался в пятницу 25 апреля 1986 года на третьем энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции, располагавшейся примерно в 100 километрах севернее Киева. Его было решено приостановить, чтобы провести ряд технических операций. Однако неожиданно для самих инженеров и техников, обслуживавших третий реактор, он повел себя нестандартно, буквально вырвался из повиновения. На нем резко повысилась температура, попытки снизить ее ни к чему не привели. Начался пожар. Уже в субботу, 26 апреля 1986 года, произошли два взрыва, плотная металлическая оболочка реактора прорвалась, не выдержала и бетонная защита. Примерно 180 тонн пылающего урана вырвалось наружу. Радиоактивная мощность ядерного реактора в тот момент составляла 1500 атомных бомб, сброшенных на Хиросиму. Однако настоящие масштабы катастрофы выяснились гораздо позднее.

Три дня советское руководство не хотело делать никаких официальных заявлений, надеялось, что ничего страшного не случилось. Три дня мир находился в полном неведении. И только 30 апреля, когда работники шведской АЭС Форсмарк, расположенной на берегу Балтийского моря, зарегистрировали мощное ядерное излучение, исходившее не от их станции, а от пришедшего с востока облака, был дан сигнал тревоги. Откуда появилось зараженное облако? Ответ был один - с востока, Советского Союза, в котором имеются ядерные реакторы огромной мощности. Повышенную радиацию зафиксировали также в Японии и США. Именно тогда физики определили, что и центром неизвестного ядерного излучения явился взрыв на ядерном реакторе под Киевом.

И все это время на Чернобыльской АЭС в реакторе горели 180 тонн белого раскаленного урана. Горели на открытом воздухе, и никто толком не знал, что нужно делать в первую и очередь - тушить пожар, засыпать поврежденный энергоблок вывозить людей.

В Киеве началась паника. Люди стремились уехать из цветущего весеннего города. Во всех домах закрывались окна, двери, на улицу старались без особой необходимости не выходить. И только тогда правительство начало действовать: стало собирать консилиумы ученых, специалистов, врачей, которые стали сообща искать выход из положения.

Вся страна всколыхнулась. Всяческую помощь были готовы оказать из-за границы. За первые дни тушения пожара на энергоблоке погибли 32 человека, 200 человек получили ядерное облучение и были, по сути, обречены. Стало ясно также, что с территории в 200 тысяч квадратных километров, прилегавшей к Чернобылю, на которой проживало примерно 130 тысяч человек, необходимо всех эвакуировать, потому что всем грозила опасность радиоактивного заражения. Но ведь, кроме людей, на этой земле находились домашние животные и птицы. Вся эта территория объявлялась зоной заражения, непригодной для проживания в течение скольких десятилетий.

Вот как описывал аварию один из жителей прилегавшего к станции поселка, который непосредственно наблюдал взрыв и пожар на атомной электростанции. "26 апреля была суббота; день выдался солнечный, теплый. И наш сосед по дом полез на крышу загорать. Но не прошло и нескольких минут, как он вернулся, сказал, что сегодня с утра что-то сильно печет. И тело действительно быстро покрылось красным налет потом и волдырями, как от ожога. Мы очень удивились. Какое странное солнце! Потом решили вместе слазить на крышу проверить. Вот тогда мы и обратили внимание, что над Чернобыльской станцией появилось яркое зарево. Как будто вспыхнуло еще одно солнце. Там что-то горело. Но что? Энергоблок? Вечером того же дня с моим соседом сделалось плохо. У него началась рвота, поднялась температура. И его сразу отправили в клинику. И только 27 апреля по радио объявили о пожаре на станции и всем рекомендовали не выходить из домов".

На место катастрофы прибыла самая различная техника, в основном военная - самоходки, бульдозеры. Требовалось засыпать горевший реактор, но проблема заключалась в том, что вблизи его человеку нельзя было находиться дольше одной минуты и десяти секунд. Лишние шестьдесят секунд обозначали верную смерть. Чтобы избежать жертв, инженеры предложили прямо на месте монтировать управляемые роботы-бульдозеры, которые по команде двигались бы к реактору создавали бруствер из бетона, песка, камней. Было решено замуровать третий энергоблок в бетонную оболочку, создать вокруг него вечный саркофаг.

В это же время началась дезактивация жилых домов и целых улиц. Сотни поливальных машин лили воду, смывая грязь. Тысячи людей были вынуждены покинуть свои места и перебираться в незнакомые города и поселки. Вырвавшийся джинн из Чернобыля принес неисчислимые беды не только Советскому Союзу.

Радиоактивное облако, прошедшее над Европой, отравило в некоторых местах землю, растения и животных. В скандинавских странах были вынуждены заколоть 40 тысяч домашних животных, 30 000 овец на северо-западе Англии оказались облученными и их тоже уничтожили. Тысячи тонн молока в Германии посчитали отравленными и вылили в землю.

Как стало известно позднее, основной причиной взрывов и пожаров стали ошибки, совершенные в ходе эксперимента, проводившегося на третьем реакторе, когда его производительность была снижена на 7% от установленной нормы. Оказалось, что сами контрольные приборы на АЭС не были готовы к отклонению в работе реактора.

И только 6 мая температура ядерного реактора относительно стабилизировалась, но лишь к 30 ноября саркофаг был практически готов. 300 тысяч тонн бетона и 6 тысяч тонн металлов ушло на его сооружение.

В апреле 1991 года советский ученый Владимир Чернышенко сообщал, что советские власти предоставили МАГАТЭ неверные данные, заявив, что выброс в атмосферу составил только 3% радиоактивного вещества в реакторе. В то время как самом на деле выброс составил от 60% до 80%. В.Чернышев имел в виду, что жертвами этого выброса и радиоактивного излучения стали не только взрослые, но и дети, у которые поражена щитовидная железа. В конце XX века в разных странах Европы на излечении находятся дети из Чернобыля, получившие большую долю облучения. Зримая катастрофа закончилась, а ее незримые последствия все еще дают о себе знать.

26 апреля 1986 года в 1 час 23 минуты в СССР на Чернобыльской атомной электростанции произошла крупнейшая ядерная авария в мире. Выброшено в атмосферу 190 тонн радиоактивных веществ. 8 из 140 тонн радиоактивного топлива реактора оказались в воздухе. Другие опасные вещества продолжали покидать реактор в результате пожара, длившегося почти две недели. Люди в Чернобыле подверглись облучению в 90 раз большему, чем при падении бомбы на Хиросиму.

Загрязнена территория площадью 160 тысяч квадратных километров. Больше всего пострадали северная часть Украины, запад России и Беларусь. Примерно 400 тысяч людей эвакуированы из зоны бедствия. Территории, которые они покинули, на много десятков лет останутся пустынями, обнесенными колючей проволокой.

Беларусь пострадала больше всего. Больше 70% радиации выпало именно на ее территорию. 25% полей и лесов серьезно загрязнены, 10% земли вообще непригодно для использования. Международным экологическим стандартам в Беларуси соответствует лишь 1% ее территории. Многие люди в Беларуси вынуждены питаться загрязненными продуктами, так как доступа к экологически чистой продукции практически нет. На радиоактивно опасных территориях в Беларуси живут 1,8 млн людей, из них полмиллиона - дети.

В Украине на грязных территориях живет от 3 до 5 млн людей. Установлены запреты на сбор ягод, грибов, цветов на загрязненных территориях.

Как это было:

25 апреля 1986 года в час ночи, согласно графику остановки реактора, который работал на номинальных параметрах, персонал приступил к снижению его тепловой мощности. И, начиная с этого момента, стрелки часов, неумолимо двигаясь по кругу, начали отсчет минут, оставшихся до свершения страшной трагедии.

26 апреля, 1 час 23 минуты 4 секунды. В технологичных каналах реактора закипел теплоноситель. Реактор оказался в таком положении, когда даже маленькое изменение мощности могло привести к увеличению объема пароемкости, что, в свою очередь, вызвало бы появление позитивной реактивности. Колебания мощности реактора в конечном счете могли стать причиной дальнейшего её увеличения.

1 час 23 минуты 40 секунд. Начальник смены, понявший опасность ситуации, дал команду нажать кнопку эффективной автоматической защиты. Все регулирующие стержни начали опускаться вниз, однако неожиданно остановились. Не помогло и ручное управление - поглощающие стержни так и остались в верхней части активной зоны (прошли 2-2,5 м вместо нужных 7).

1 час 23 минуты 58 секунд. Концентрация водорода в гремучей смеси стала опасной, и произошли взрывы. Реактор и помещение 4-го энергоблока были разрушены серией взрывов гремучей смеси.

Но этого тогда ещё никто не знал.

Через две минуты после того, как в диспетчерский пункт пожарной связи поступил сигнал об аварии, в 1 час 30 минут, к четвертому энергоблоку прибыли первые пожарные.

Герой Советского Союза, лейтенант вн.сл. Владимир Правик. Герой Советского Союза, лейтенант вн.сл. Виктор Кибенок. Сержант вн.сл. Николай Ващук. Старший сержант вн.сл. Василий Игнатенко. Старший сержант вн.сл. Николай Титенок. Сержант вн.сл. Владимир Тишура. Они были первыми в длинной череде тех, чьи жизни унесла чернобыльская трагедия.

Владимир Правик служил начальником отряда ВПЧ - 2 по охране Чернобыльской АЭС. Ему было 24 года. У него были жена и маленькая дочка. Владимир работал на крыше реакторного отделения третьего энергоблока. Едва заглянув в разлом, он понял то, о чем позднее догадаются остальные. Не нужно быть большим специалистом, чтоб понять, что означает раскаленный графит.

Виктор Кибенок служил начальником отряда СВПЧ-6 по охране города Припяти. Он родился в 1963 году и с детства мечтал быть пожарным. Виктор со своим отрядом 35 минут боролись с пламенем над самым реактором. Боролись, пока не остановили огонь. Пока хватило сил.

Николай Ващук служил командиром отделения СВПЧ - 6 города Припяти. Ему было 27 лет. Его отделение поставило автолестницу между третьим и четвертым энергоблоками, проложило рукав на крышу. Николай работал на огромной высоте в немыслимо высоких уровнях радиации, температуры и задымленности. Он был над кратером ядерного вулкана, и в 2 часа 25 минут, когда его заменили, едва держался на ногах.

Владимир Тишура служил старшим пожарным СВПЧ - 6. Он родился в 1959 году, занимался мотоспортом, прекрасно разбирался в технике. Он боролся с пламенем со стороны покореженной активной части реактора. И только после прибытия дополнительных пожарных сил в тяжелейшем состоянии был выведен из боевого обслуживания. В том скорбном списке Владимиру суждено было быть первым.

Василий Игнатенко служил командиром отделения СВПЧ - 6 города Припяти. Ему было 25 лет. Отработав на огромной высоте, изнемогая от радиационного удара, он вынес к лестнице Владимира Тишуру и Николая Ващука.

Николай Титенок служил пожарным СВПЧ - 6 города Припяти. Ему было 24 года. У него были жена и годовалый сынишка.

Как и остальные, он до последнего дня старался не думать о худшем. Верил, что будет жить.

Спасатели медленно умирают

Реактор чернобыльской атомной электростанции в апреле 1986 года горел несколько дней. Это была одна из самых страшных по последствиям катастроф современности. В районе развернулась отчаянная борьба за спасение всего живого. Были эвакуированы 135 тысяч человек. В зону заражения прибыли 6 тысяч врачей, санитаров и медсестер. С 30 вертолетов сбрасывали цемент и свинец на реактор, чтобы потушить пожар. По уничтожающему действию авария в Чернобыле эквивалентна взрыву 1500 водородных бомб, подобных сброшенной на Хиросиму. Солдаты "хоронили" зараженную землю.

Те спасатели, которые прибыли на электростанцию в первые часы после катастрофы, до следующей весны не дожили. Хотя из реактора произошла утечка всего 3%радиоактивного вещества и только 1% ветер развеял над Западной Европой, последствия были ужасающими. В Скандинавии 40 тысяч оленей, которые являются основой жизнедеятельности лапландцев, получили слишком большую дозу радиации, в результате животные были забиты. В Германии пришлось уничтожить весь урожай овощей и надой молока. По сей день остаются зараженными огромные территории Украины и Белоруссии.

Саркофаг рухнет при первом дожде

Одной из важнейших задач ликвидации последствий аварии была изоляция разрушенного реактора и предотвращение поступлений радиоактивных веществ в окружающую среду. Первым этапом её решения было сооружение укрытия, которое назвали саркофаг.

Взорвавшийся 26 апреля 1986 года четвертый реакторный блок на Чернобыльской АЭС был накрыт саркофагом, сооруженным из стали и бетона. Однако сейчас его оболочка стала настолько ветхой, что ежедневно из дефектного реактора выбрасывается радиоактивная пыль, так утверждает крупный украинский эксперт в области атомной энергетики, бывший заместитель генерального директора ЧАЭС по "Объекту "Укрытие" Валентин Купный. В своем интервью немецкому журналу "Росиз" он заявил, что оболочка саркофага вокруг атомного реактора на Чернобыльской АЭС может рухнуть в любое время. По его мнению, срок, когда рухнет ветхая оболочка саркофага, зависит от погодных условий. В случае обрушения конструкции произойдет новая катастрофа, и невозможно предсказать, куда пойдет радиоактивное заражение -на восток или на запад.

В Советском Союзе:

Сентябрь 1957 года. Авария на реакторе близ Челябинска. Произошел самопроизвольный ядерный разгон отходов топлива с сильным выбросом радиоактивности. Радиацией заражена обширная территория. Загрязненную зону огородили колючей проволокой, окольцевали дренажным каналом. Население эвакуировали, грунт срыли, скот уничтожили и обваловали в курганы.

7 мая 1966 года. Разгон на мгновенных нейтронах на АЭС с кипящим ядерным реактором в городе Мелекессе. Облучились дозиметрист и начальник смены АЭС. Реактор погасили, сбросив в него два мешка с борной кислотой.

1964 - 1979 годы. На протяжении 15 лет неоднократное разрушение (пережог) топливных сборок активной зоны на первом блоке Белоярской АЭС. Ремонты активной зоны сопровождались переоблучением эксплуатационного персонала.

7 января 1974 года. Взрыв железобетонного газгольдера выдержки радиоактивных газов на первом блоке Ленинградской АЭС. Жертв не было.

6 февраля 1974 года. Разрыв промежуточного контура на первом блоке Ленинградской АЭС в результате вскипания воды с последующими гидроударами. Погибли трое. Высокоактивные воды с пульпой фильтропорошка сброшены во внешнюю среду.

Октябрь 1975 года. На первом блоке Ленинградской АЭС частичное разрушение активной зоны ("локальный козел"). Реактор был остановлен и через сутки продут аварийным расходом азота в атмосферу через вентиляционную трубу. Во внешнюю среду выброшено около полутора миллионов кюри высокоактивных радионуклидов.

1977 год. Расплавление половины топливных сборок активной зоны на втором блоке Белоярской АЭС. Ремонт с переоблучением персонала длился около года.

31 декабря 1978 года. Сгорел второй блок Белоярской АЭС. Пожар возник от падения плиты перекрытия машзала на маслобак турбины. Выгорел весь контрольный кабель. Реактор оказался без контроля. При организации подачи аварийной охлаждающей воды в реактор переоблучилось восемь человек.

Сентябрь 1982 года. Разрушение центральной топливной сборки на первом блоке Чернобыльской АЭС из-за ошибочных действий эксплуатационного персонала. Выброс радиоактивности на промзону и город Припять, а также переоблучение ремонтного персонала во время ликвидации "малого козла".

Октябрь 1982 года. Взрыв генератора на первом блоке Армянской АЭС. Машинный зал сгорел. Оперативный персонал организовал подачу охлаждающей воды в реактор. Прибывшая самолетом с Кольской АЭС оперативная группа помогла операторам снасти активную зону.

27 июня 1985 года. Авария на первом блоке Балаковской АЭС. В период пусконаладочных работ вырвало предохранительный клапан и трехсотградусный пар стал поступать в помещение, где работали люди. Погибли 14 человек. Авария произошла в результате необычайной спешки и нервозности из-за ошибочных действий малоопытного оперативного персонала.

5 Ученик: Его назвали Припятью по имени полноводной красавицы реки, которая, причудливо извиваясь голубой лентой, соединяет белорусское и украинское Полесье и несет свои воды седому Днепру. А своим появлением город обязан сооружению здесь Чернобыльской атомной электростанции имени В. И. Ленина.

4 февраля 1970г. считается началом строительства города.

В середине 1980-х годов в благополучной Припяти проживало около 48000 человек, а проектировался он для 75-78 тысяч жителей. Такому быстрому росту населения (ежегодно количество припятчан увеличивалось более чем на полторы тысячи человек, из которых почти половину составляли новорожденные) способствовало и то, что кроме АЭС, жители стали обслуживать удобный транспортный узел всего Полесья - недалеко от города расположена большая железнодорожная станция Янов, в самой Припяти построили автовокзал и большую речную пристань, скорее напоминавшую маленький речной порт.

Так разрастался и жил этот город-сад вплоть до 26 апреля 1986 года.

В настоящее время город Припять является мертвым городом, еще его называют город-призрак. Туда проводятся организованные экскурсии-автопробеги. Целью посещений города является изучение состояния природных объектов, но чаще всего в Припять приезжают люди, чтобы посмотреть на город, в котором уже более 20 лет не слышно гула машин, детского смеха, в котором одинокие дома до сих пор ждут своих хозяев так быстро покинувших свои уютные дома.