

Научно-исследовательская работа
(Исследование)
Окружающий мир

КАТАСТРОФА В ЧЕРНОБЫЛЕ

Выполнила:

Хмарская Евгения Дмитриевна

учащаяся 4Б класса

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Руководитель:

Акопян Арпине Спартаковна

учитель начальных классов

МБОУ Лицей №8, Россия, г. Красноярск

Введение

Чернобыль - это город Ивановского района, Киевской области. Располагается на реке Припять, не далеко от ее впадения в Киевское водохранилище.

Авария на Чернобыльской АЭС произошла 26 апреля 1986 года, разрушился четвёртый энергоблок Чернобыльской атомной электростанции. В окружающую среду было выброшено большое количество радиоактивных веществ. Это была самая крупная авария за всю историю атомной энергетики. Черное ядовитое облако, вырвавшееся из саркофага в 1986 году, принесло с собой смерть и болезни.

Тема исследования: Чернобыль.

Цель исследования: выявить факты, рассказывающие о Чернобыльской аварии опираясь на различные информационные источники.

Актуальность.

1. Необходимо привлечь внимание общественности не только к проблеме самой Чернобыльской аварии, но и проблеме разумного использования достижений современной науки.
2. Не все современные школьники имеют реальное представление о масштабе данной трагедии. К сожалению, мнение некоторых из них складывается под впечатлениями не всегда научно верных сюжетов фильмов и книг.
3. В литературных источниках и интернет-ресурсах содержится очень большое количество информации, часто разные ресурсы противоречат друг другу. Кроме того, насколько стало известно, информация о реальных последствиях аварии много лет умалчивалась, позже искажалась.

Гипотеза: Человек является главной причиной техногенных катастроф, ему приходится самому же и исправлять.

В своей работе мне хотелось бы найти ответы на вопросы:

1. «Почему случилась эта трагедия?»

2. «Каковы её последствия?»

3. «Что необходимо сделать, чтобы подобное никогда не повторилось?»

Основная часть

25 апреля должна была состояться остановка четвертого энергоблока для планово-предупредительного ремонта. Тогда было решено провести эксперимент, неоднократно проводившийся как на блоках Чернобыльской АЭС, так и на других атомных электростанциях: испытания одного из турбогенераторов в режиме, говоря языком специалистов, выбега с нагрузкой собственных нужд блока. Суть эксперимента заключается в моделировании ситуации, когда турбогенератор может остаться без своей движущей силы, то есть без подачи пара. Для этого был разработан специальный режим, в соответствии с которым при отключении пара за счет инерционного вращения ротора генератор какое-то время продолжал вырабатывать электроэнергию, необходимую для собственных нужд, в частности для питания главных циркуляционных насосов.

25 апреля в 1:00 персонал приступил к снижению мощности реактора, в 13:05 отключил от сети турбогенератор, в 14:00 отключил систему аварийного охлаждения реактора. В 23:09 резко сбросили мощность реактора, и началось его интенсивное отравление продуктами распада – йодом и ксеноном.

Наступило 26 апреля, и над четвертым реактором засветился воздух, снизу раздались глухие удары, переходящие в продолжительный гул. Люди стали вести себя неадекватно. Одни были близки к истерике, кричали на подчиненных и носились вокруг пульта управления, другие, наоборот, стали вялыми и сонливыми. Подземный гул усиливался, свечение над блоком достигло высоты 700 м, приобрело голубые, синие и фиолетовые оттенки, к часу ночи стало ясно, что реактор требует немедленной остановки, и, хотя персонал уже не мог объективно оценивать ситуацию, эксперимент все же решили проводить. 26 апреля в 1:23:04 начался эксперимент. Самописцы (приборы) располагавшейся неподалеку сейсмической станции в этот момент

зафиксировали сейсмическую активность. За минуту до взрыва находившийся в реакторном зале оператор почувствовал сильную вибрацию, а 2 тысячи чугунных плит, каждая из которых весила 350 кг – они составляли биологическую защиту реактора – стали подпрыгивать, будто их кто-то подбрасывал снизу. Через несколько секунд послышался сильный гул со стороны водозаборной станции на пруде-охладителе. Усилилась вибрация агрегатов. Еще сильнее стало многоцветное свечение. Зашатались стены. За 20 секунд до взрыва, а именно в 1:23:40, оператор все же нажал на кнопку аварийной защиты, но поглощающие стержни остановились на полпути, в этот момент самописцы отметили главный сейсмический удар.



В результате этой аварии, около 50 тонн ядерного топлива испарилось и было выброшено в атмосферу в виде мелких частичек двуокиси урана,

высокорadioактивных радионуклеидов йода, плутония, цезия, стронция и других радиоактивных изотопов. Еще около 70 тонн разбросано на территории АЭС. Атомная бомба, сброшенная на Хиросиму, содержала всего несколько килограмм обогащенного урана, а взорвавшийся реактор Чернобыльской АЭС выбросил в атмосферу столько радионуклеидов, сколько могли бы дать несколько тысяч атомных бомб.

К сожалению, радиация не прошла бесследно.







Для ликвидации последствий аварии была создана правительственная комиссия. В 30-километровую зону вокруг ЧАЭС стали прибывать специалисты, командированные, а также воинские части. Их всех позднее стали называть “ликвидаторами”.

Ликвидаторы работали в опасной зоне посменно: те, кто набрал максимально допустимую дозу радиации, уезжали, а на их место приезжали другие.

Основная часть работ была выполнена в 1986—1987 годах, в них приняли участие примерно 240 000 человек.

Прошло больше 30 лет, а черный день Чернобыльской трагедии продолжает волновать людей: и тех, кого он зацепил своим черным крылом, и тех, кто позднее родился далеко от искаленной земли.

Определение причин аварии на четвертом блоке ЧАЭС является одним из наиболее дискуссионных вопросов и на сегодня. Существует, по крайней мере, два различных подхода к объяснению причины чернобыльской аварии, которые можно назвать официальными, а также несколько альтернативных версий разной степени достоверности:

- вину за катастрофу возлагали исключительно, или почти исключительно, на персонал;
- грубые нарушения правил эксплуатации АЭС.

Моя гипотеза подтвердилась - персонал допустил ряд ошибок и неумышленно нарушил существующие инструкции, частично из-за отсутствия информации об опасностях реактора.

Чернобыль в наши дни.

На сегодняшний день здесь трудится порядка 6000 человек, которые приехали сюда со всей территории Украины. Трудятся они посменно – 15 дней находятся в зоне, 15 дней – за ее пределами. В зону их привозит из Славутича специальная электричка. В самом Чернобыле расположены только общежития работников. Официально жить на территории зоны запрещено, хотя через год после аварии 1000 человек вернулись в свои бывшие дома, из-за этого их прозвали самоселами. Некоторые из них живут в селах даже одни. Всего на сегодняшний день самоселов осталось около 300 – средний возраст от 60 и выше, к ним ездит почтальон, раз в месяц осматривает врач, администрация зоны платит пенсию. Также на территории ЧЗО действует 130 организаций, 30 из них крупные – это сама ЧАЭС, Чернобыльлес (заведует всеми насаждениями), Чернобыльсервис (коммунальное обслуживание), Чернобыльметалл (дезактивация и утилизация металла) и другие.

Список литературы:

http://vk.com/album181336300_231338269

http://www.chornobyl.in.ua/history_ru.htm

http://www.ibrae.ac.ru/russian/che_sarkofag.html

<http://nepoznannoe.org/HTM/chernobil.htm>

[http://shkolazhizni.ru/world/articles/70171/\)](http://shkolazhizni.ru/world/articles/70171/)