Содержание:

Стр.

Введение 2-3

**Глава 1: Оценка радиационной обстановки на объекте  3-5**

1.1. Методы оценки радиационной обстановки 5-11

**Глава 2: Особенности управления объектом экономики при радиоактивном заражении (загрязнении) местности 11**

2.1. Определение работоспособности предприятия в условиях возможного

**радиоактивного заражения**  **12-14**  
**2.2. Управление объектом экономики при радиационном загрязнении 14-16**

**Заключение 17**

**Литература 18**

Введение:

Радиация играет огромную роль в развитии цивилизации на данном историческом этапе. Благодаря явлению радиоактивности был совершен существенный прорыв в области медицины и в различных отраслях промышленности, включая энергетику. Но одновременно с этим стали всё отчётливее проявляться негативные стороны свойств радиоактивных элементов: выяснилось, что воздействие радиационного излучения на организм может иметь трагические последствия. Подобный факт не мог пройти мимо внимания общественности. И чем больше становилось известно о действии радиации на человеческий организм и окружающую среду, тем противоречивее становились мнения о том, насколько большую роль должна играть радиация в различных сферах человеческой деятельности.   
 Проблема радиационного загрязнения стала одной из наиболее актуальных. Радиоактивность следует рассматривать как неотъемлемую часть нашей жизни, но без знания закономерностей процессов, связанных с радиационным излучением, невозможно реально оценить ситуацию.  
 Осталось указать несколько искусственных источников радиационного загрязнения, с которыми каждый из нас сталкивается повседневно.  Это, прежде всего, строительные материалы, отличающиеся повышенной радиоактивностью. Среди таких материалов – некоторые разновидности гранитов, пемзы и бетона, при производстве которого использовались глинозем, фосфогипс и кальциево-силикатный шлак. Известны случаи, когда стройматериалы производились из отходов ядерной энергетики, что противоречит всем нормам. К излучению, исходящему от самой постройки, добавляется естественное излучение земного происхождения. Существует огромное количество общеупотребительных предметов, являющихся источником облучения. Это, прежде всего, часы со светящимся циферблатом, при производстве детекторов дыма принцип их действия часто основан на использовании альфа-излучения. При изготовлении особо тонких оптических линз применяется торий, а для придания искусственного блеска зубам используют уран. Очень незначительны дозы облучения от цветных телевизоров и  рентгеновских аппаратов для проверки багажа пассажиров в аэропортах.

В комплексе мероприятий защиты населения и объектов экономики от последствий ЧС основное место занимает оценка радиационной, инженерной, химической и пожаро-взрывоопасной обстановок.

Оценка радиационной обстановкив общем плане включает определение:

- масштаба и характера ЧС.

- мер необходимых для зашиты населения.

- целесообразных действий сил РСЧС при ликвидации ЧС.

- оптимального режима работы объекта экономики в условиях ЧС.

В данной работе мы остановимся только на оценке радиационной обстановки. Необходимость этой оценки вытекает из опасности поражения людей радио­активными веществами, что требует быстрого вмещательства, учитывая ее влияние на организа­цию спасательных и неотложных ава­рийно-восстановительных работ, а так­же на производственную деятельность объекта народного хозяйства в услови­ях заражения.

Масштабы и степень радиоактивного заражения местности (РЗМ) зависят от количества ядерных ударов, их мощности, вида взрывов (от типа ядерного реактора атомных электростанций), времени, прошедшего с момента ядерного взрыва (аварии), расстояния и метеоусловий.

**Глава 1: Оценка радиационной обстановки на объекте**

Радиационная обстановка склады­вается на территории административ­ного района, населенного пункта или объекта в результате радиоактивного заражения местности и всех располо­женных на ней предметов и требует принятия определенных мер защиты, исключающих или способствующих уменьшению радиационных потерь среди населения.

Под оценкой радиационной обстановкипонимается решение основных задач по различным вариан­там действий формирований, а также производственной деятельности объек­та в условиях радиоактивного зараже­ния, анализу полученных результатов и выбору наиболее целесообразных ва­риантов действий, при которых исклю­чаются радиационные потери. Оценка радиационной обстановки производит­ся по результатам прогнозирования по­следствий применения ядерного ору­жия и по данным радиационной раз­ведки.

Оценка радиационной обстановки проводится как методом прогнозирования, так и по данным разведки (показаниям дозиметрических приборов).

Выявление прогнозируемой радиационной обстановки заключается в предварительном (до начала РЗМ) определении размеров зон заражения и отображении наиболее вероятного положения этих зон на карте. При оповещении населения об угрозе радиоактивного заражения необходимо учитывать возможные отклонения следа от его положения, нанесенного на карту (план местности).

Исходными данными для выявления прогнозируемой радиационной обстановки являются координаты центров взрывов (аварий), мощность, вид и время взрыва (аварии), направление и скорость среднего ветра (метеоусловия).

Нанесение прогнозируемых зон заражения (рис. 1, 2) начинают с того, что на карте обозначают эпицентр взрыва (аварии), вокруг него проводят окружность. Около окружности делают поясняющую надпись.

Для ядерного взрыва; в числителе - мощность (тыс. т.) и вид взрыва (Н - наземный, В - воздушный, П - подземный, ВП - взрыв на водной преграде). В знаменателе - время и дата взрыва (часы, минуты и число, месяц).

Для аварии на АЭС: в числителе - тип аварийного ядерного реактора и его возможность, в знаменателе - время и дата аварии.

От центра взрыва (аварии) по направлению среднего ветра проводят ось прогнозируемых зон заражения, определяют по таблицам длину и максимальную ширину каждой зоны заражения, отмечают их точками на карте. Через эти точки проводят эллипсы.

Для ядерного взрыва: окружность, поясняющую надпись, ось зон заражения и внешнюю границу зоны А наносят на карту (план) синим цветом, внешнюю границу зоны Б - зеленым, зоны В - коричневым, зоны Г -черным цветом.

Для аварии на АЭС: окружность и поясняющая надпись наносятся черным цветом, ось следа и внешняя граница зоны А - синим цветом, внешнюю границу зоны М ~ красным, Б - зеленым, В - коричневым, зоны Г - черным цветом.

Зоны заражения характеризуются как дозами облучения за определенное время, так и мощностями доз через определенное время после взрыва (аварии)

Так как прогноз РЗМ носит ориентировочный характер, то его обяза­тельно уточняют радиационной разведкой.

Выявление радиационной обстановки по данным радиационной разведки включает сбор и обработку информации о мощностях доз облучения (уровнях радиации) на местности, а также населения зон заражения на карту.

Оценка радиационной обстановки как по данным прогноза, так и радиационной разведки, включает решение основных задач, определяющих влияние РЗМ на жизнедеятельность населения и формирований ГО.

1.1. Методы оценки радиационной обстановки

Выявление радиационной обстановки предполагает определение ее характеристик и нанесение на карту местности зон радиоактивного заражения или на план объекта (карту) отдельных точек с мощностями доз (уровнями радиации) на определенное время после взрыва (аварии).

Оценка радиационной обстановки предполагает определение ожидаемых доз облучения, их анализ с точки зрения воздействия на организм человека и выбор наиболее целесообразных вариантов защиты, при которых исключаются или снижаются радиационные поражения людей.

Поскольку процесс формирования радиоактивных следов длится несколь­ко часов, предварительно производят оценку радиационной обстановки по результатам прогнозирования радио­активного заражения местности. Прог­ностические данные позволяют забла­говременно, т. е. до подхода радиоактивного облака к объекту, провести мероприятия по защите населения, ра­бочих, служащих и личного состава формирований, подготовке предприя­тия к переводу на режим работы в ус­ловиях радиоактивного заражения, подготовке противорадиационных ук­рытий и средств индивидуальной защи­ты.

Для объекта народного хозяйства, размеры территории которого незначи­тельные по сравнению с зонами радио­активного заражения местности, воз­можны только два варианта прогноза: персонал объекта подвергается или не подвергается облучению. Поэтому для случая радиоактивного заражения тер­ритории объекта берут самый неблаго­приятный вариант, когда ось следа ра­диоактивного облака ядерного взрыва проходит через середину территории предприятия.

Исходные данныедля про­гнозирования уровней радиоактив­ного заражения: время осуществления ядерного взрыва, его координаты, вид и мощность взрыва, направление и ско­рость среднего ветра. По результатам такого прогноза нель­зя заранее, т. е. до выпадения радио­активных веществ на местности, опре­делить с необходимой точностью уро­вень радиации на том или ином участ­ке территории объекта.

Только достоверные данные о ради­оактивном заражении, полученные органами разведки с помощью дозимет­рических приборов, позволяют объ­ективно оценить радиационную обстановку. На объекте раз­ведка ведется постами радиационного и химического наблюдения, звеньями и группами радиационной и химической разведки. Они устанавливают начало радиоактивного заражения, измеряют уровни радиации и иногда (например, посты радиационного и химического наблюдения) определяют (засекают) время наземного ядерного взрыва.

Степень опасности и возможное вли­яние последствий радиоактивного за­ражения оцениваются путем расчета экспозиционных доз излучения, с уче­том которых определяются: возможные радиационные потери; допустимая про­должительность пребывания людей на зараженной местности; время начала и продолжительность проведения спа­сательных и неотложных аварийно-вос­становительных работ на зараженной местности; допустимое время начала преодоления зон (участков) радиоак­тивного заражения; режимы защиты рабочих, служащих и производствен­ной деятельности объектов и т. д.

Основные исходные данные для оценки радиацион­ной обстановки: время ядерного взрыва, от которого произошло радио­активное заражение, уровни радиации и время их измерения; значения коэф­фициентов ослабления радиации и до­пустимые дозы излучения; поставлен­ная задача и срок ее выполнения. При выполнении расчетов, связанных с вы­явлением и оценкой радиационной обстановки, используют аналитические, графические и табличные зависимости, а также дозиметрические и расчетные линейки.

Зная уровень радиации и время, прошедшее после взрыва, можно рас­считать уровень радиации на любое заданное время проведения работ в зо­не радиоактивного заражения, в част­ности для удобства нанесения 'обста­новки на схему (план) можно привести измеренные уровни радиации в раз­личных точках зараженной местности к одному времени после взрыва.

Приведение уровней радиации к одному времени после ядерного взры­ва. При решении задач по оценке ра­диационной обстановки обычно приво­дят уровни радиации на 1 ч после взры­ва. При этом могут встретиться два варианта: когда время взрыва извест­но и когда оно неизвестно.

Когда время взрыва известно, уро­вень радиации определяют по формуле (12), где tо=1 ч .Значения коэффици­ентов *Kt* для пересчета уровней радиа­ции на различное время *t* после взрыва i приведены в табл. 1:

Табл.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***t, ч*** | ***Kt*** | ***t, ч*** | ***Kt*** | ***t, ч*** | **Kt** |
| 0,5  1  2  3  4  5  6  7  8 | 2,3  1  0,435  0,267  0,189  0,145  0,116  0,097  0,082 | 9  10  11  12  13  14  15  16  17 | 0,072  0,063  0,056  0,051  0.046  0,042  0,039  0,036  0,033 | 18  20  22  24  26  28  32  36  48 | 0,031  0,027  0,024  0,022  0,020  0,018  0,015  0,013  0,01 |

При решении задач по оценке радиационной обстановки обычно приво-

дят уровни радиации на 1 час после взрыва. При этом могут встретиться

два варианта: когда время взрыва известно и когда оно неизвестно.

Для расчетов возможных экспозиционных доз излучения при действиях

на местности, зараженной радиоактивными веществами, нужны сведения об

уровнях радиации, продолжительности нахождения людей на зараженной

местности и степени защищенности. Степень защищенности характеризуется

коэффициентом ослабления экспозиционной дозы радиации Косл, значения

которого для зданий и транспортных средств приведены в таблице.

-------------------------------------------T-------------------

Наименование укрытий и транспортных ¦ Косл

средств или условия действия населения ¦

-------------------------------------------+-------------------

Открытое расположение на местности ¦ 1

¦

ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА ¦

Автомобили и автобусы ¦ 2

Железнодорожные платформы ¦ 1.5

Крытые вагоны ¦ 2

Пассажирские вагоны, локомотивы ¦ 3

¦

ПРОМЫШЛЕННЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ЗДАНИЯ ¦

Производственные одноэтажные здания (цеха)¦ 7

Производственные и административные ¦

трехэтажные здания ¦ 6

¦

ЖИЛЫЕ КАМЕННЫЕ ДОМА ¦

Одноэтажные ¦ 10

Подвал ¦ 40

Двухэтажные ¦ 15

Подвал ¦ 100

Трехэтажные ¦ 20

Подвал ¦ 400

Пятиэтажные ¦ 27

Подвал ¦ 400

¦

ЖИЛЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ДОМА ¦

Одноэтажные ¦ 2

Подвал ¦ 7

Двухэтажные ¦ 8

Подвал ¦ 12

¦

В СРЕДНЕМ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ¦

Городского ¦ 8

Сельского ¦ 4

Теперь разберем конкретные примеры решения задач на данную методику.

Пример. В 11 ч 20 мин уровень ра­диации на территории объекта состав­лял 5,3 Р/ч. Определить уровень ради­ации на 1 ч после взрыва, если ядер­ный удар нанесен в 8 ч 20 мин.

Решение 1. Определяем разность между временем замера уровня радиа­ции и временем ядерного взрыва. Оно равно 3 ч.

2. По табл. 1 коэффициент для пересчета уровней радиации через 3 ч после взрыва Кз= 0,267.

3. Определяем по формуле Pt=PoKt уровень радиации на 1 ч после ядерного взрыва Р1=Рз/Кз=5.З/0.267=19.8 Р/ч, так как Kt на 1 ч после взрыва К1==1, на З ч - Кз=0,267.

Не установленное разведкой время взрыва можно определить по скорости спада уровня радиации. Для этого в какой-либо точке на территории объекта измеряют дважды уровень ра­диации. По результатам двух измере­ний уровней радиации через опреде­ленный интервал времени, используя зависимость Pt=PoKt, можно рассчитать время, прошедшее после взрыва.

Пример. На территории объекта уровень радиации через 1 ч после взры­ва P1==135 Р/ч. Определить время на­чала проведения спасательных и неот­ложных аварийно-восстановительных работ (СНАВР), количество смен и продолжительность  работы каждой смены, если известно, что первая смена должна работать не менее Т=2 ч, а на проведение всех работ потребуется 12 ч. Экспозиционная доза излучения на первые сутки установлена Дзад = 50 Р.

Решение. 1. Вычисляем среднее значение уровня радиации на время проведения работ; оно равно Рср= ==Дзад/Г==50/2==25 Р/ч.

2. Определяем Kcp х Pcp-Ki/Pi^ =25.1/135=0,187.

3. По табл. 1 находим tcp==4: ч.

4. Время начала работ Тн==Тср – Т/2 =3ч.

5. Уровни радиации на начало (/н==3 ч) и окончание (^к==15 ч) про­ведения СНАВР равны Рз= 135-0,267=36 Р/ч; Pi5=135.0,039 =5,3 Р/ч.

6. Суммарную экспозиционную дозу излучения находим D = 5х36х3 - 5х5,3х15 = 142,5 Р.

7. При заданной экспозиционной дозе излучения 50 Р потребуется 3 сме­ны. •

Первая смена проводит работы в течение 2ч (с 3 до 5 ч после взрыва).

Вторая смена начинает работы че­рез 5 ч после взрыва при уровне ради­ации  P5= 135х0,145 19,6 Р/ч. Для времени начала работы 5 ч и отношения Dзад/P5 =50/19,6 = 2,5 находим продолжительность ра­боты второй смены 7=3 ч 28 мин.

Третья смена начинает работу через 8 ч 30 мин при уровне радиации P8,5= 10,3 Р/ч, и оканчивает через 15 ч после взрыва при уровне радиации P15 ==5,3 Р/ч. За это время личный состав смены получит экспози­ционную дозу излучения D = 5 х 10,З х 8,5 – 5х5,3х15=40Р.

**Глава 2: Особенности управления объектом экономики при радиоактивном заражении (загрязнении) местности.**

Объектом экономики называется субъект хозяйственной деятельности, производящий экономический продукт (результат человеческого труда и хозяйственной деятельности) или выполняющий различного рода услуги. Экономический продукт может быть представлен в материально-вещественной или в информационной (интеллектуальной) форме. Примерами объектов экономики являются различного рода промышленные, энергетические, транспортные, сельскохозяйственные объекты, научно-исследовательские, проектно-конструкторские, социальные учреждения.

**2.1. Определение работоспособности предприятия в условиях возможного радиоактивного заражения.**Последствия радиационной аварии (РА) обусловлены их поражающими факторами -  местности (в основном -, - излучениями) и воздействием излучений на людей.  
Воздействие проникающей радиации ЯВ на ОЭ проявляется главным образом через ее действия на людей, конструкционные материалы и приборы, которые чувствительны к радиации. Поражающее же действие РЗ связано с заражением (загрязнением) местности, акватории и также с облучением людей. В практической дозиметрии в качестве основных параметров, характеризующих степень опасности поражения людей излучением и РЗ местности по - излучению, приняты соответственно доза излучения и уровень радиации. Устойчивость работы ОЭ в ЧС мирного и военного времени зависит в первую очередь от надежной защиты его рабочих и служащих. Поэтому оценивая устойчивость функционирования какого либо ОЭ к воздействию указанных поражающих факторов, необходимо оценить воздействие ионизирующих излучений на рабочих и служащих, занятых в производстве, а также воздействие на радиоэлектронную аппаратуру и материалы. Критерием устойчивости работы объекта при воздействии проникающей радиации и радиоактивного заражения является предельно допустимая доза (ПДД) облучения людей, которая не приводит к потере их работоспособности и заболеванию лучевой болезнью. ПДД или основной дозовой предел в случае выполнения аварийных работ на РЗ местности из-за аварий, катастроф на атомных станциях (АС) и других радиационно-опасных объектах (РОО), устанавливается "Нормами радиационной безопасности (НРБ)". Так, для действующих, строящихся, реконструируемых и проектируемых АС согласно НРБ-96 планируемое повышение облучения в дозе - эффективная доза в год: 100 м3в (10 бэр) с разрешения территориальных органов Госсанэпиднадзора и 200 м3в (20 бэр) только с разрешения Госкомсанэпиднадзора РФ /12,11/. Для военного времени при ЯВ / 1 / ПДД установлены следующие: при однократном облучении (в течении 4 сут.) - 50 Р; при многократном облучении - 100 Р (в течении 30 сут.), 200 Р (в течение 3 месяцев) и 300 Р (в течение 1 года). Условия работы ОЭ после ядерного взрыва или радиационной аварии, катастрофы на РОО характеризуются радиационной обстановкой (РО) на его территории, а следовательно, уровнем радиации и местом работы людей (в зданиях или на открытой местности). Исходными данными для оценки устойчивости работы ОЭ при РЗ местности и действии проникающей радиации являются: уровень радиации и доза излучения после ЯВ; характеристика производственных зданий и сооружений (расположение, конструкция, этажность и т.д.); характеристики защитных сооружений (ЗС); характеристики технологического оборудования, приборов, автоматики и используемых материалов. Оценка устойчивости работы промышленного объекта и др. ОЭ производится в такой последовательности: 1. Определяется степень защищенности рабочих и служащих, характеризуемая коэффициентом ослабления (Kосл.) защитных сооружений или производственных зданий. В этом случае находятся значения каждого здания, сооружения, убежища и др. ЗС, в которых будет работать или отдыхать производственный персонал. 2. Рассчитывается допустимая доза облучения людей и уровень радиации через 1ч после взрыва на данный рабочий день. Уровень радиации после взрыва и доза облучения персонала объекта определяются при выявлении и оценке РО по данным разведки местности. По значению дозы излучения оценивается устойчивость работы объекта согласно указанному определению по критерию устойчивости: DобПДД. 3. Определяется критерий устойчивости работы ОЭ. При этом значение полученной дозы излучения сравнивается с ПДД согласно определению критерия устойчивости объекта: DобПДД - объект устойчив. 4. Выявляется возможность герметизации помещений объекта для предотвращения распространения РВ и радиоактивных газов. 5. Определяется режим радиационной защиты рабочих и служащих. По значению уровня радиации на ОЭ через 1ч после взрыва согласно методике оценки РО  находится режим защиты персонала объекта. Типовой режим включает три этапа (периода): а) I этап - продолжительность прекращения работы объекта и пребывания людей в ЗС; б) II этап - продолжительность работы объекта с использованием ЗС для отдыха людей; в) III этап - продолжительность работы объекта с использованием для отдыха жилых домов с ограничением времени пребывания людей на открытой местности. Таким образом, допустимая продолжительность работы рабочих и служащих на промышленном объекте и режим их поведения в условиях РЗ будет зависеть от: - уровня радиации на ОЭ; - от значений Kосл. производственных зданий сооружений и ЗС, где будут работать и отдыхать люди; - от величины дозы излучения на данные сутки работы ОЭ. С учетом этих факторов и с использованием методики оценки РО определяется и вводится режим радиационной защиты рабочих и служащих объекта. Анализ результатов оценки устойчивости работы ОЭ в условиях воздействия проникающей радиации и РЗ завершается выводами, в которых указываются: ожидаемые дозы облучения на открытой РЗ местности; критерий устойчивости объекта; степень защиты персонала и оборудования; возможность непрерывной работы объекта в обычном режиме и при РЗ территории ОЭ; мероприятия по повышению устойчивости работы объекта.

**2.2. Управление объектом экономики при радиационном загрязнении.**

1) Администрация выводимого из эксплуатации объекта обязана разработать, утвердить и согласовать с органами Госсанэпиднадзора план мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии и план мероприятий по защите населения в случае радиационной аварии. План должен содержать следующие основные разделы:

прогноз возможных аварий с учетом вероятных причин, типов и сценариев развития аварии, а также прогнозируемой радиационной обстановки при авариях разного типа;

критерии для принятия решений о проведении защитных мероприятий;

перечень организаций, с которыми осуществляется взаимодействие при ликвидации аварии и ее последствий;

организация аварийного радиационного контроля;

оценка характера и размеров радиационной аварии;

порядок введения аварийного плана в действие;

порядок оповещения и информирования;

поведение персонала при аварии;

обязанности должностных лиц при проведении аварийных работ;

меры защиты персонала при проведении аварийных работ;

противопожарные мероприятия;

мероприятия по защите населения и окружающей среды;

оказание медицинской помощи пострадавшим;

меры по локализации и ликвидации очагов (участков) радиоактивного загрязнения;

подготовка и тренировка персонала к действиям в случае аварии.

2) Система радиационной безопасности персонала и населения при радиационной аварии на выводимом из эксплуатации объекте должна обеспечивать сведение к минимуму негативных последствий аварии, прежде всего - предотвращение возникновения детерминированных эффектов и минимизацию стохастических эффектов, что достигается путем восстановления контроля над источником излучения, снижения доз облучения, количества облучаемых лиц, а также радиоактивного загрязнения окружающей среды.

3) На производственных участках, в санпропускнике и здравпункте должны находиться аптечки с набором необходимых средств первой помощи пострадавшим при аварии, а также восполняемый запас средств санитарной обработки лиц, подвергшихся радиоактивному загрязнению. Состав аптечки и средств санитарной обработки определяется администрацией объекта по согласованию с органами Госсанэпиднадзора.

4) Во всех случаях установления факта радиационной аварии администрация объекта обязана немедленно поставить в известность:

администрацию территории;

органы Госсанэпиднадзора;

вышестоящую организацию или ведомство.

Заключение

Проблемы радиационной безопасности занимают далеко не последнее место в нашей

жизни. Вопросами разрешения данной проблемы задаются многие люди, как те,

которые живут воспоминаниями от Чернобыльской катастрофы, так и те,

местожительство которых находится неподалеку от территории атомной станции.

Но что бы ни говорилось о якобы обеспеченной экологической чистоте ядерной

энергетики, возможность загрязнения окружающей среды существует практически

на всех этапах производства, как ядерной энергетики, так и ядерного оружия.

Хотя вероятность загрязнения окружающей среды при нормальной работе атомной

станции невелика, но аварии могут иметь катастрофические последствия.

Ядерное оружие - огромная угроза всему человечеству. Так, по расчетам

американских специалистов, взрыв термоядерного заряда мощностью 20 Мт может

сравнять с землей все жилые дома в радиусе 24 км и уничтожить все живое на

расстоянии 140 км от эпицентра.

Учитывая накопленные запасы ядерного оружия и его разрушительную силу,

специалисты считают, что мировая война с применением ядерного оружия означала

бы гибель сотен миллионов людей, превращение в руины всех достижений мировой

цивилизации и культуры.

К счастью, окончание холодной войны немного разрядило международную

политическую обстановку. Подписаны ряд договоров о прекращении ядерных

испытаний и ядерном разоружении.

Также важной проблемой на сегодняшний день является безопасная эксплуатация

атомных электростанций. Ведь самая обыкновенное невыполнение техники

безопасности может привести к таким же последствиям что и ядерная войны.

Сегодня люди должны подумать о своем будущем, о том в каком мире они будут

жить уже в ближайшие десятилетия.

Заключение

В результате проведенной работы я научился определять степени и типы

заражений при различных авариях и ЧП, научился рассчитывать силу их

воздействия на человека, а так же узнал о мерах, которые необходимо

проводить в случаях применения ядерного и химического оружия или при

авариях.

**Литература:**

1. Амбросьев В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов - М., Юнити, 1998.

2. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / С.В.Белов, А.В.Ильницкая, А.Ф.Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В.Белова. 4-е изд., испр. И доп. – М.: Высш. шк., 2004

3. Бобок С.А., Юртушкин В.И. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территорий. – М.: «Издательство ГНОМ и Д», 2000.

4. Зайцев А.П.. «Защита населения в чрезвычайные ситуации», выпуск №2– М.: « Военное знание», 2000.

5. Иванов К.А. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие   
для студентов втузов. - М., Графика М., 1999.