# Тверской Государственный Университет

## РЕФЕРАТ

## по гражданской обороне

на тему :

**“Пути и способы повышения устойчивости работы обьектов экономики в чрезвычайных ситуациях.”**

**выполнил :** студент ФТФ – 41

Ермаков Алексей Владимирович

**проверил :** Николаенко Н.Г.

Тверь 2000 г.

**СОДЕРЖАНИЕ :**

1. План ГО объекта №135: Механический завод.
2. Обеспечение устойчивости работы с/х предприятия “Дружба” в условиях радиоактивного заражения.

# План ГО объекта №135: Механический завод.

# Исходные данные.

Объект расположен в западной части города Н. Основная продукция- машины и аппараты для легкой промышленности. Процесс производства пожароопасный. Площадь, занимаемая объектом составляет 50 Га, плотность застройки- 30%. Плановая численность рабочих и служащих 3036 чел. Для укрытия рабочих на объекте имеются 4 убежища и 4 укрытия. Обеспеченность защитными сооружениями - 100%.

## Раздел 1. Действия в случае ЧС.

Сигнал "ВТ" подается с КПГО объекта в цеха, отделы и склады. Работа объекта останавливается. Отключаются:

* паропровод;
* газопровод;
* электропитание;

Для ведения спасательных и неотложных аварийных работ по решению начальника ГО района привлекаются формирования общественного назначения. Формирования ГО прибывают к очагу поражения через 2 часа после сигнала "отбой ВТ". Боевому расчету командного пункта объекта занять рабочие места, установить связь с КПГО района, а также с защитными сооружениями объекта. Материально-технические и другие виды обеспечения спасательных работ должны проводиться согласно расчетам. Укрытие рабочих и служащих произвести согласно схеме размещения защитных сооружений объекта, маршрутов движения к ним и расчету укрытия.

## Раздел 2. Организация и ведение гражданской обороны при угрозе ЧС.

1. Защиту рабочих и служащих осуществлять укрытием в защитных сооружениях, рассредоточением и эвакуацией в ЗЗ, а также обеспечением СИЗ.

1.1. Укрытие рабочих и членов их семей.

Начальник службы убежищ и укрытий должен иметь в постоянной готовности на менее 60 % защитных сооружений. Остальные в течение 12 часов дооборудовать. Инженерными службами дооборудовать в теч 12 часов подвальные помещения зданий под противорадиационные укрытия с коэффициентом защиты равным 200.

В ЗЗ приступить к строительству и дооборудовать противорадиационное укрепление согласно расчету.

1.2. Распределение рабочих и служащих и эвакуация их семей в ЗЗ.

С получением распоряжения штаба ГО провести рассредоточение рабочих объекта и эвакуацию членов семей в ЗЗ комбинированным способом; вывести ж/д и автомобильным транспортом 5000 человек; вывести пешим порядком 3000 человек.

Для сбора, регистрации и отправления в ЗЗ развернуть СЭП (сборно-эвакуационный-пункт).

СЭП №1 – в клубе объекта для цехов № 1,2,3,4. Всего к СЭП №1 приписать 4000 рабочих, служащих, членов семей. Начальник СЭП №1 Козлов А.И.

Сэп №2 - в помещении ПТУ для цехов и отделов № 5,6,7,9. Всего приписать 4000 рабочих. Начальник Савельев Е.А.

Время готовности СЭП через 6 часов после получения распоряжения на эвакуацию.

Для перевозки детей, больных и престарелых с пункта высадки и ППЭ до места расквартировывания местным штабом выделяются автобусы.

1.3. Обеспечение рабочих, служащих и членов семей СИЗ.

Обеспечение СИЗ произвести средствами, имеющимися на складе, а также средствами Ю выделяемыми штабом ГО района. Выдачу СИЗ произвести в сроки, указанные в плане. СИЗ в первую очередь выдавать личному составу формирований. Начальнику службы при ПХЗ в течение 6 часов произвести проверку технического состояния СИЗ.

2. Для повышения устойчивости работы объекта аварийно-техническим службам под руководством главного механика и главного технолога осуществить перевод объекта на 2-х сменную работу. Все цеха и производственные участки перевести на упрощенное техническое производство. Дооборудовать цеха защитными укрытиями для хранения в них оборудования, материалов и готовой продукции. Перевод объекта на особый режим работы проводится в соответствии с планом.

## Раздел 3.Организация и ведение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ (СНАВР).

Для ведения СНАВР в очаге поражения создать и содержать в постоянной готовности формирования ГО по сменам и цехам применительно к порядку работы объекта в военное время:

* развед.группы (РГ);
* группы связи (ГС);
* сводный отряд (СвО);
* спасательный отряд (СО);
* санитарные дружины (СД);
* команды обеззараживания (КО);
* аварийно-технические команды (АТК);
* противопожарные команды (ППК);
* команды охраны общественного порядка (КООП);
* санитарно-обмывочный пункт (СОП);

Общая численность формирования 100 человек.

Для территориального сводного отряда района создать сводную команду в количестве 150 человек. Готовность формирований к выдвижению в очаг поражения должна быть через 30 минут после сигнала "отбой ВТ". Выдвижение сил ГО к очагу поражения осуществлять по маршрутам №1 и №2 перевозки рабочих к месту работы. Исходный пункт маршрута (ИПМ) - автовокзал. Сигнал выдвижения по радио - "555", по телефону - "начало".

Основные усилия сосредоточить на вскрытии заваленных защитных сооружений и оказании первой медицинской помощи. Спасательные работы вести по участкам:

* участок 1 - корпус 5, защитное сооружение 5;
* участок 2 - корпус 4, защитное сооружение 4;
* участок 8 - КП объекта;

Тяжелая техника в соответствии с расчетами главного инженера выдвигается из района размещения в населенных пунктах через 20 минут после сигнала "отбой ВТ" и прибывает на объект для ведения СНАВР через 1 час 20 минут.

## Раздел 4. Мероприятия по ликвидации последствий стихийных бедствий и производственных аварий.

Начальнику противопожарной службы провести противопожарные профилактические мероприятия во всех цехах и на территории объекта в течении 24 часов. По вызову штаба ГО района сводная команда повышенной готовности в течении 12 часов прибывает на КП ГО объекта и убывает в распоряжение командира сводного отряда повышенной готовности района в полном снаряжении для ведения спасательных работ в зоне происшествия. С возникновением стихийного бедствия или аварии ЛС сводной команды, содержащейся в повышенной готовности, по сигналу "сбор" прибывает на сборный пункт через 30 минут, имея при себе СИЗ. Получив задачу, команда приступает к ликвидации последствий случившегося, сосредотачивая усилия на оказании помощи пострадавшим. Командиру РГ выставить пост непрерывного наблюдения за изменением обстановки.

## Раздел 5. Обеспечение мероприятий ГО.

### Инженерное обеспечение:

* поддержание убежищ и КП в готовности;
* дооборудование защитных сооружений, а также дооборудование и строительство противорадиационных укрытий;
* обучение и поддержание на уровне современных требований инженерно-технических формирований к выполнению задач ГО;

### Противопожарное и противохимическое обеспечение.

Для выполнения задач ГО необходимо иметь метеорологические данные, сведения о времени, месте, виде и мощности ядерного взрыва, возможный характер радиоактивного заражения людей, а также на на путях следования НВФ к очагу поражения. групповой контроль - 1 дозиметр на звено.

* расчетным методом производить контроль облучения членов семей;
* обеспечить НВФ средствами разведки и дозиметрическими приборами контроля в соответствии с расчетом;
* вести учет доз облучения различных объектов;
* сведения о дозах облучения передавать в штаб 2 раза в сутки;
* контроль за зараженностью продуктов питания;
* развернуть санитарно-обмывочные пункты с пропускной способностью 350 человек в час;
* СОП развернуть в каждом населенном пункте;
* обеззараживание одежды производить в технической прачечной;
* создать запас дегазирующих средств (по расчету);

### Медицинское обеспечение:

* проведение санитарно-гигиенических, профилактических и противоэпидемических мероприятий;
* снабжение рабочих средствами защиты и оказания первой медицинской помощи;
* командой обеззараживания проводить дезинфекцию;

### Противопожарное обеспечение:

* приведение в полную боевую готовность всех противопожарных средств объекта в кратчайшие сроки;
* проведение неотложных противопожарных мероприятий, направленных на снижение возможности возникновения пожаров и ограничение их распротсранения на территорию объекта;

### Обеспечение общественного порядка.

* Усиление охраны объекта путем выставления дополнительных постов.

### Материально-техническое обеспечение:

* организация горячего 2-х разового питания с учетом скользящего графика;
* материальное обеспечение строительными материалами;

### Техническое обеспечение:

* ТО автотранспорта и инженерной техники, привлекаемой для выполнения мероприятий ГО;
* текущий ремонт автотранспорта и инженерной техники;

## Раздел 6. Организация управления связи и оповещения.

Управление осуществляется начальниками ГО и КП. Срок готовности городского КП - 30 минут, загородного КП - 24 часа. Сроки оповещения и сбора установить:

* оповещение руководящего состава ГО, ЛС расчета КП и формирований повышенной готовности: (в рабочее время - 3минуты; в нерабочее время - 1 час;)
* сбор, соответственно,- 30 минут, и 2 часа;
* оповещение рабочих в рабочее время - 5 минут;
* оповещение рабочих в нерабочее время звучащими предметами, по телефону,- 5 минут;

**Обеспечение устойчивости работы с/х предприятия "Дружба" в условиях радиоактивного заражения**

# 

# Введение

Организация и обеспечение защиты населения от современ­ных средств поражения и последствий аварий, катастроф и сти­хийных бедствий — главная задача гражданской обороны. Лю­ди, как известно, составляют наивысшую ценность нашего со­циалистического общества, и обеспечение их безопасности — важнейшая цель всех оборонных мероприятий. Обеспечение защиты населения от современных средств на­падения достигается проведением целого комплекса мероприя­тий, направленных на максимальное ослабление результатов воздействия оружия массового поражения, и созданием благо­приятных условий для проживания и деятельности населения, функционирования объектов и сил гражданской обороны при выполнении задач. К таким мероприятиям относятся: обеспече­ние всего населения защитными сооружениями и средствами индивидуальной защиты; всеобщее обязательное обучение насе­ления способам защиты от оружия массового поражения и дей­ствиям по ликвидации последствий нападения противника, ава­рий, катастроф и стихийных бедствий; рассредоточение рабочих, служащих и эвакуация населения из крупных городов и зон возможного затопления; обеспечение жизнедеятельности эва­куированного населения; проведение противоэпидемических, са­нитарно-гигиенических, специальных профилактических и других медицинских мероприятий. В интересах защиты населения организуются и проводятся такие мероприятия, как разведка, оповещение о воздушной опасности, о радиоактивном, химическом, бактериологическом заражении и катастрофическом затоплении, а также ряд меро­приятий, относящихся к другим группам задач.

Важная группа задач ГО — обеспечение устойчивого функ­ционирования народного хозяйства в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Устойчивая работа объектов агропромышленного комплекса дает возможность обеспечить население и Вооруженные Силы страны достаточным количеством основных продуктов питания, а промышленность — сырьем.

Повышение устойчивости работы объектов агропромышлен­ного комплекса достигается заблаговременным проведением комплекса организационных, инженерно-технических, агротех­нических, зооветеринарных и других мероприятий, направлен­ных на максимальное снижение результатов воздействия ору­жия массового поражения на объекты, сельскохозяйственных животных и растения, а также создание условий для быстрой ликвидации последствий нападения противника и обеспечение производства доброкачественной сельскохозяйственной продук­цией.

Первостепенное значение в повышении устойчивости работы объекта агропромышленного комплекса имеет организация на­дежной защиты людей, животных, продуктов животноводства, растений и продуктов растениеводства от воздействия совре­менных средств нападения противника, а также обеспечение устойчивого управления службами и силами ГО объекта и ор­ганизация работ по ликвидации последствий нападения про­тивника и восстановлению нормальной производственной дея­тельности объекта.

# Характеристика с/х предприятия “ДРУЖБА”

Колхоз “Дружба” Ростовской области создан в результате объединения двух колхозов в 1952 году.

Государственным актом на право пользования землёй за ним было закреплено 6321 га земли с двумя населёнными пунктами, находившимися в границах его землевладения. На территории колхоза “ Дружба” проживает 1120 человек.

***Количество дворов и состав населения***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование селений** | | **Количество**  **дворов** | **Всего населения, чел.** | | **в том числе** | | | |
| **колхозников** | **из них**  **--------------трудоспо-**  **собных** | | **Работников сферы социального обслуживания** |
| 1. Липовка | 300 | | 640 | 580 | | 540 | 32 | |
| 2. Осиповка | 150 | | 480 | 250 | | 180 | 11 | |
| Итого: | 450 | | 1120 | 830 | | 720 | 43 | |

Основной населённый пункт - **с. Липовка**, который является центральной усадьбой колхоза, здесь размещены правление колхоза и общественныи центр, сельский совет,отделение связи, клуб, больница, средняя школа, ясли-сад, магазин, баня.

В **с. Осиповка** имеется контора производственного участка, клуб на 100 мест, школа, ясли-сад, медпункт.

Все населённые пункты электрофицированы и радиофицированы, имеется телефон, осуществляется подвоз балонного газа. Колхоз расположен в 5 км от районного центра и железнодорожной станции г. Усово.

В районном центре размещены все организации производственной инфраструктуры района – “ Сельхозтехника”,

“Сельхозхимия”, отделение банка, Государственные пункты закупки с/х продукции: зерна (элеватор), плодов и винограда (плодово-консервный комбинат), молока (молокозавод) и мясокомбинат.

*Растительность*. Древесная растительность представлена одним небольшим участком леса площадью 3,4 га и тремя полезащитными лесополосами на площади 13,09 га. Ширина лесополос 18 м.

Основными породами являются акация и гледичия. Конструкция ожурная, шестирядная. Высота деревьев в среднем составляет 15 м.

##### Характеристика растениеводства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название с/х культур** | **Площадь под посевами, га** | **Урожайность, ц/га** | **Фазы развития с/х культур по состоянию на 1 июня** |
| Озимая рожь | 1085 | 20.6 | молочная спелость |
| Ячмень | 630 | 18.2 | Кущение |
| Кукуруза на зерно | 98 | 30 | 3-11 лист |
| Горох | 240 | 19,6 | Бутонизация |
| Просо | 580 | 18.3 | Кущение |
| Картофель | 65 | 118 | Бутонизация |

Травостой на пастбищах низкого качества, т.к. преобладают злакого-полынные ассоциации, а по склонам и днищам балок - злаковое разнотравье. Пастбища находятся в запущенном состоянии. Продуктивность их 35 ц поедаемой зелёной массы.

*Водоснабжение*. На территории колхозных селений имеется 6 артезианских колодцев, расположенных в разных местах. Вода в колодцах мягкая и пригодная для питья. Из наличных водоисточников населённые пункты колхоза вполне обеспечены водою для бытовых производственных нужд. Водоотдача их от 120 до 160 л /сек.

*Дорожная сеть*. Через землепользование колхоза с севера на юг проходит дорога республиканского значения, с твёрдым покрытием. Помимо этого, через землепользование колхоза проходят грунтовые дороги хозяйственного значения шириной 6 м. Ширина полевых дорог 5 м.

*Специализация*. На год составления проката представлена многими отраслями, направление хозяйства можно определить как скотоводческо-зерновое с развитым свиноводством.

*Животноводство*. В колхозе имеются животноводческие фермы крупного рогатого скота, свиней. Поголовье общественного скота и птицы характеризуется следующими данными:

#### **Поголовье скота , их живая масса на период составления проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды и половозрастные группы скота** | **Количество** | **Живая масса 1 гол.** |
| 1. Крупный рогатый скот - всего  в т. ч. коровы | 545  350 | Х  400 |
| 2. Свиньи- всего  в т. ч. свиноматки основные | 1200  60 | Х  100 |
| 3. Лошади- всего  в т. ч. рабочие | 132  85 | Х  500 |
| 4. Пасека ( количество пчелосемей ) | 200 | Х |

Продуктивность скота:

удой на 1 корову в год составил 2500 кг;

получено телят на 100 коров 80 голов;

получено поросят от одной основной свиноматки 12 гол;

выход мёда 1 пчелосемьи 30 кг;

воска 1 кг.

Крупный рогатый скот-беспородный, порода свиней - крупная белая. Производственные процессы механизированы не полностью, многие виды работ выполняются вручную. Фермы оборудованы подвесными дорогами и водопроводом.

Основным источником водоснабжения в населенных пунктах являются колодцы. Дебит колодцев небольшой, а летом сокращается. В **с. Потапово** имеется 10 шахтных колодцев, но основными источниками водоснабжения являются 2 артезианских колодца.

# Определение режима радиационной защиты персонала центральной усадьбы предприятия “Дружба”

Режимы радиационной защиты рассчитываются заранее до появления поражающего фактора радиационного заражения и имеют цель : уменьшить или исключить по возможности потери людей и животных, а также исключить заражение материальных средств. Режимы радиационной защиты предусматривают обязательное выполнение требований по использованию защитных свойств противорадиационных укрытий, производственных зданий, жилых построек, транспорта, средств индивидуальной защиты и медицинской помощи.

Содержание учебной радиационной обстановки. По данным прогноза Областного управления по делам ГО и ЧС после возможного наземного ядерного удара по областному центру на территории предприятия ожидаются уровни радиации.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровень радиации в ренген часах** | | | **Время *t0* в часах после** | **Коэффициенты ослабления** | | | | **Продолжительность** |
| **в полях** | **на Ц. У.** | **на ферме** | **взрыва до момента выпадения радиоакт. веществ** | | **ПРУ** | **ПЗ** | **ЖЗ** | **следования на работу и обратно *tом*** | |
| 40 | 48 | 30 | 3 | | 60 | 8 | 2 | 0.5 | |

С учетом условной работы персонала и состояния их защищенности. Работа в 1 - 4 смены, продолжительность до 8 часов. Суммарная доза однократного допустимого облучения до 50 Р.; продолжительность работы 4 суток.

1) Устанавливаем предварительный режим поведения персонала.(ПРУ)

tпру = 10 ч Кпру = 60

tо. м. = 0.5 Кж. з = 2

tпр. з = 8 ч Кпр. з = 8

tж. з. = 5 ч

∑T=24 ч

2) Рассчитываем коэффициент защищенности персонала

Сз== 5,75 ≈ 5,8

3) Определяем суточные дозы облучения персонала предприятия, находящегося на открытой местности.

Д = 5·Ро·to1,2(1/tн0,2 - 1/tк0,2); [P]

to=tн - начало облучения в 1 сутки

tк- конец облучения в 1 сутки

Д1=5·48·21,2(1/30,2-1/270,2)=251,1

Д2 = 5·48·21,2(1/27 0,2 - 1/510,2) = 53,8

Д3 = 5·48·21,2(1/51 0,2 - 1/750,2) =35,9

Д4  = 5·48·21,2(1/75 0,2 - 1/990,2) =17,9

∑Д=358,7

4) Определяем коэффициент безопасности защищенности на каждые сутки в отдельности.

Сбз = 

Дсуточн — найдены (251,1; 53,8; 35,9; 17,9).

Ддопуст = 50 Р (25+10+8+7)

С1бз = 10.0

С2бз = 5.4

С3бз = 4.5

С4бз = 2.6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Время пребывания в защ. сооружениях, ч** | | | |
| **N суток** | **Сз** | **Сбз** | **ПРУ** | **Пр. З.** | **Ж. З.** | **О. М.** |
| 1 | 12,2 | 10,0 | 13 | 8 | 2,5 | 0,5 |
| 2 | 5.8 | 5.4 | 10 | 8 | 5 | 1 |
| 3 | 5.8 | 4.5 | 10 | 8 | 5 | 1 |
| 4 | 5.8 | 2.6 | 10 | 8 | 5 | 1 |

Итак, режим поведения пребывания удовлетворяет полностью только для 2, 3, 4 суток. Поэтому целесообразно пересмотреть поведение персонала Следует уменьшить время пребывания в жилых зданиях и увеличить время пребывания в противорадиационных сооружениях

Полученные расчетные данные занести в таблицу

Аналогичные режимы радиационной защиты определяются для персонала животноводческой и растениеводческой отраслей, с учетом использования их условий защищенности. Режим радиационной защиты персонала выполняет свою роль по обеспечению защиты по условию :

1. Если персонал будет своевременно оповещен о начале радиоактивного заражения.

2. Если к исходу каждого дня будет осуществляться дозиметрический контроль облучения. Фактические дозы не превышают ежедневной дозы.

3. Если по истечении рабочего дня будет осуществляться радиационный контроль персонала , о по результатам этого контроля будет проводится дезактивирование одежды , обуви персонала и его обработки, и если в течении текущей недели персонал будет принимать противорадиационный аппарат - йодистый калий .

# Оценка устойчивости работы хозяйства “Дружба” в условиях радиоактивного заражения

Создается примерная радиационная обстановка. Определяются дозы облучения и радиационные потери.

При второй или средней степени радиационного облучения из общего числа пораженных от 5 до 15% безвозвратные потери, а те, кто возвращаются к трудовой деятельности, то только через 2-4 месяца лечения.

При третьей степени радиационного поражения все или частично люди, животные, растения подвергаются излучению; безвозвратные потери от 20 до 80%.

Предприятия ликвидируются при крайней степени поражения (100% людей потеряны).

### **Методика работы предприятия:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Для ЦУ** | **Для фермы** | **Для поля** |
| *Р0*, р/ч | 48 | 30 | 40 |
| *t0*1,2, час | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| *Р1*, р/ч | 177.6 | 111 | 148 |
| Подзона, Д | Б-3 | Б-1 | Б-2 |
| Доза, р | 800-1200 | 400-600 | 600-800 |

1. Определяем дозовые подзоны, в которых может оказаться территория предприятия.

Р0 — измеренный уровень радиации (Р/ч)

Р1=Р0·t01,2 t01,2=(3)1,2=3.7

1. Выявляются подвальные помещения, пригодные для укрытия персонала. Защита персонала обеспечена при условии, если соблюдены три основных требования:

а) если защитные сооружения достаточно герметичны;

б) если там создаются условия непрерывного пребывания там в течение двух суток;

в) коэффициенты защиты подвальных помещений:

К3 50-100 раз ослабляет проникающую радиацию в сельской местности

К3 = 2Н/Д

Д - толщина слоя половинного ослабления этого материала;

Н - толщина строительного материала;

*Подвальные помещения пригодные для защиты персонала*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Строительный**  **Материал** | **h, см** | **d, см** | **h/d, см** | **Кз** | **Решение**  **и реализация решении** |
| А. подвалы школ | | | | | |
| Ж/б плиты | 22,5 | 5,6 | 4 слоя | 16 | Не обеспечивают защиты от облучения |
| Кирпич  ИТОГО | 25 | 8,4 | 3 слоя  7 слоев | 8  128 | Усилить за счет кирпичной кладки |
| Б. подвалы домов культуры | | | | | |
| Ж/б плиты | 22,5 | 5,6 | 4 слоя | 16 | Не обеспечивают защиты от облучения |
| Кирпич  ИТОГО | 25 | 8,4 | 3 слоя  7 слоев | 8  128 | Усилить за счет кирпичной кладки |
| В. подвалы жилых домов | | | | | |
| Дерево | 25 | 21 | 1 слой | 2 | Не обеспечивают защиты от облучения |
| Земля |  |  | 3 слоя  7 слоев | 8  128 | Провести обваловку землей |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Материял Услуги** | **Количество Стоимость** | **Общая стоимость затрат** |
| Кирпич | 1000 шт.-1000000 руб. | 0,25 м - ширина  3 м - высота 0,75 м3  1 м - длина  1м3 кирпича - 475 шт |
| Песок | 7 м3-500000 руб. |  |
| Цемент | 5кг-30000 руб. |  |
| Стоимость с учетом работ; | 1 м3 | Всего; 1305000 руб. |

1. Определяемые затраты на усиление защитной мощности подвальных помещений.

4, Определяем вместимость подготовленных защитных сооружений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название защитных сооружений** | **Общая площадь, м2** | **Требуемая площадь на одного укрываемого, 1 чел/м2** | **Количество укрываемых** |
| Подвалы школ | 500 | 0.5 | 1000 |
| Подвалы домов культуры | 400 | 0.5 | 800 |
| Подвалы жилых зданий | 300 | 0.5 | 600 |
|  |  |  | В=2400 человек |

Побщ =Пп + Пэвак = 720 + 1440 = 2160 чел

θ = (В·100%)/ Побщ = (2400·100)/2160 = 111%

Недостающую площадь обеспечить за счет дооборудования других домов. Блиндаж на 10-15 человек укрываемых. Ожидаемые потери персонала составят условия размещения персонала и их соответственно процент потерь.

*Ожидаемые потери персонала составят*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Открытая местность** | **Подвалы деревянных домов** | **Подвалы кирпичных домов** | **Всего** |
| А . Условия размещения персонала число укрываемых | | | | |
| 1. количество людей | 79 | 281 | 360 | 720 |
| 2. вероятность потерь, % | 100 | - | - | - |
| 3. количество погибших людей | 79 | - | - | 641 |
| 4. количество выживших людей | - | 281 | 360 | 641 |  |  |  |  |
| Б. Потери трудоспособности населения составят: | | | | |
| 1. количество персонала | - | 281 | 360 | 641 |
| 2. вероятность потерь в % | - | - | - | - |
| 3. количество утративших трудоспособность | - | - | - | - |
| 4. количество сохранивших трудоспособность | - | 281 | 360 | 641 |

Провести подготовку и замену утративших трудоспособность и погибших из числа жителей. Оказать медицинскую помощь облученному персоналу. Провести радиационный контроль всего персонала и организовать, при необходимости, дезактивацию одежды, обуви, рабочих мест, транспорта, а также санитарную обработку людей. Погибший персонал захоронить с соблюдением мер радиационной безопасности.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Крупный рогатый скот** | **Молодняк рогатого скота** | **Свиньи** | **Лошади** | **ВСЕГО** |
| На открытой местности 80% | | | | | |
| Общее количество животных | 436 | 256 | 960 | 106 | 1758 |
| Вероятность потерь в% | 100 | 100 | 100 | 70 | - |
| Количество погибших животных | 436 | 256 | 960 | 74 | 1726 |
| Количество сохранившихся животных | - | - | - | 32 | 32 |
| При стойловом содержании скота 20% | | | | | |
| Общее количество животных | 109 | 64 | 240 | 26 | 439 |
| Вероятность потерь в % | 50 | 60 | 50 | 45 | - |
| Количество погибших животных | 55 | 38 | 120 | 12 | 225 |
| Количество сохранившихся животных | 54 | 26 | 120 | 14 | 214 |

Ожидаемые потери скота составят

В целях ликвидации радиационного облучения необходимо:

1. Провести сплошной контроль и по его результатам дезактивацию помещения, инвентаря и санитарную обработку животных;
2. Провести ветеринарный осмотр всего скота на открытой местности и по результатам осмотра организовать захоронение погибшего скота с соблюдением мер радиационной безопасности. Часть оставшегося скота отправить на вынужденный убой; вторую часть скота оставить на откорм с последующим убоем через 2-3 месяца третью часть - на воспроизводство поголовья скота.

### **Типовые рекомендации по защите животных в условиях пастбищного содержания, перегона и транспортировки**

При угрозе радиационного заражения на отгонных пастбищах должны быть сооружены простейшие укрытия из местных материалов, подобные навесам, кошарам, теплякам.

При отсутствии каких-либо укрытий должен предусматриваться перегон скота с места предполагаемого выпадения радиоактивных осадков, в сторону, перпендикулярную направлению ветра. Скорость при форсированном перегоне КРС 25-30 км, овец и коз — 15-20 км/сут. Штаб ГО объекта (района) должен оперативно определить места и маршруты перегона скота.

В случае перегона скота по территории, зараженной радиоактивными веществами, необходимо применить средства индивидуальной защиты животных.

При перевозках на автомобилях через очаг радиоактивного заражения животным желательно надеть пылезащитные маски и двигаться без остановок, в вагонах необходимо закрыть двери, люки, а также безостановочно следовать через зараженную территорию.

*Ожидаемые потери урожая*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Озимая пшеница** | **Ячмень** | **Кукуруза на зерно** | **Горох** | **Просо** | **Картофель** |
| кущение | мол. спел. | кущение | 3-11 лист | бутонизация | кущение | бутонизация |
| Площадь под посевами | 1085 | 630 | 98 | 240 | 580 | 65 |
| Урожайность ц/га | 20.6 | 18.2 | 30 | 19,6 | 18.3 | 118 |
| Валовый сбор в ц. | 22351 | 11466 | 2940 | 4704 | 10614 | 7670 |
| Вероятность потерь в % | - | 20 | 40 | 90 | 20 | - |
| Потери урожая в ц | - | 2293.2 | 1176 | 4233.6 | 2122.8 | - |
| Сохранившийся урожай в ц. | 22351 | 9172.8 | 1764 | 470.4 | 8491.2 | 7670 |

С целью ликвидации последствий радиационного заражения с/х культур необходимо:

1. Наименее пострадавшие культуры оставить на наиболее поздний срок уборки методом высокого срезания стерни.
2. Культуры с наибольшим ущербом, необходимо немедленно скосить, затем заложить в силосные ямы. Скошенную массу использовать с целью подкорма животных в весенний период. Зерно заранее рассортировать по категориям, организовать раздельное хранение с последующей реализацией на пищевые корма и технические цели.
3. Предусмотреть бартерный обмен своего урожая на урожай смежных предприятий с целью своевременного и полного расчета с государственными поставками и договорными обязательствами со смежниками.

Ущерб: персонала 11%

в животноводстве 85%

в растениеводстве 10%

безвозвратные потери 5-15%

Оставшаяся масса восстанавливается — это средня степень радиационного заражения.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хозяйство “Дружба” в целом готово к работе в радиационной обстановке, но процент потерь в зависимости радиационного поражения неизбежен .

### **Мероприятия по повышению устойчивости работы объекта .**

Мероприятия по предупреждению аварий и катастроф представляют собой комплекс организационных и инженерно - технических мероприятий, направленных на выявление и устранение причин этих явлений, максимальное снижение возможных разрушений и потерь , если эти причины полностью не удается устранить, а также на создание благоприятных условий для проведения спасательных и аврийно-восстановительных работ.

Наиболее эффективное мероприятие - закладка в проекте вновь создаваемых объектов планировочных, технических и технологических решений, максимально уменьшающих вероятность возникновения аварий, или снижающих материальный ущерб в случае, если авария произойдет.

Учитываются требования охраны труда, техники безопасности, правила эксплуатации энергетических установок, подъемно - транспортного оборудования, емкостей под высоким давлением и т.д..

# 

# Список используемой литературы:

### Курс лекций на тему: “Безопасность жизнедеятельности населения в условиях возникновения и развития радиационной и чрезвычайной ситуаций”.

### “ Гражданская оборона на объектах агропромышленного комплекса” .