

Рис. 3. Средства обеспечения радиационной безопасности

Таким образом, необходимо строгое соблюдение требований радиационной безопасности, для недопущения воздействия ионизирующего излучения на население и работников на предприятиях с наличием радиационной опасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов В.М., Никитин В.С., Хвостова М.С. Радиоэкология и радиационная безопасность. М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2011. 1208 с.
2. Закон «О радиационной безопасности населения». Федеральный закон от 09.01.1996 г.

Куликова В. В., Сенькина А. М.

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, филиал в г. Находка, Российская Федерация

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЕ ВОЗМОЖНЫХ ЧС

В данной работе дана оценка воздействия и последствий природных, техногенных и биолого-социальных ЧС (чрезвычайных ситуаций). Представлен состав сил и средств аварийно-спасательных формирований ОАО «Находкинский мясокомбинат». Разработана схема оповещения руководящего состава на исследуемом предприятии по сигналам оповещения ГО.

Дадим краткую характеристику исследуемого предприятия. Общая площадь земельного участка ОАО «Мясокомбинат Находкинский» составляет 5,4 га, на которой работает более 300 сотрудников предприятия. Технически завод соответствует лучшим мировым стандартам и располагает современным производственным и упаковочным оборудованием таких известных марок как: DoritFood и Boss. Общий износ оборудования завода не превышает 50 %. Основной вид деятельности предприятия: переработка и производство мясных продуктов, торговля товарами народного потребления.

ОАО «Мясокомбинат Находкинский» по периметру огорожен железобетонным забором антитеррористической защищенности. В периметре мясокомбината имеется четверо ворот автомобильных, и одни ворота на железнодорожном тупике состоящие из двух веток. Часть периметра ограждений составляют из зданий административного корпуса, главные ворота охраняются службой внутреннего режима, остальные ворота постоянно закрыты. Производственный корпус построен из железобетона и кирпича. На территории находится ПРУ в аварийном состоянии и постоянно подтапливается грунтовыми водами. Также имеются три колодца гидранта, противопожарные краны в производственных помещениях с противопожарными рукавами, восемь пожарных пунктов, в случае пожара могут быть открыты все ворота.

Предприятие находится в Северном Промузле; представляется 3-этажным административно бытовым корпусом, 2-й степени огнестойкости, объединён переходными галереями с колбасным корпусом и мясожировым комплексом.

Главный производственный корпус 2-этажное кирпичное здание, перекрытия железобетонные, перегородки кирпичные. Корпус включает в себя: мясожировой корпус, холодильник, колбасный цех, машинное отделение, трансформаторную подстанцию.

Компрессорный цех 2-й степени огнестойкости. Здание кирпичное 25x25 м. в цехе находятся: 12 компрессоров, испаритель панельный, дренажный ресивер, 5-циркулярных ресиверов, 3-линейных ресивера, 5 промышленных сосудов, также в компрессорной находится операторная, из которой осуществляется управление компрессорами. На наружной стене цеха имеются кнопки аварийного отключения, в коридоре кнопка включения аварийно-вытяжной вентиляции.

Холодильная системаданного объекта в качестве хладагента использует фреон количеством 11 т, с циркуляцией в замкнутой системе комбината. Занимает площадь 5,4 га, площадь застройки территории 37 %. Доставка фреона осуществляется автомобильным транспортом, один раз в год по предварительному заказу объекта. Дозаправка производится из расчёта годовой утечки из системы 10 % объёма фреона. Заправка производится непосредственно в систему. Емкость для хранения отсутствует. Помещения внутри, которых циркулирует фреон:

– компрессорный цех – площадь - 140 м²;

– главный производственный корпус – 1400 м² [3].

Оценим воздействие на комбинат природных, техногенных и биолого-социальных ЧС и представим таблицы 1–3. Для составления таблицы 1 природные ЧС, которые обусловлены своеобразными природными условиями в Приморском крае (муссонный климат, интенсивная тектоническая деятельность в неоген-четвертичное время, сейсмическая активность и др. процессы), такие явления как землетрясения, цунами, оползни, наводнения, сели, циклоны и т.д. был использован источник [2]. Для таблиц 2, 3 воспользовались [1].

Таблица 1

Природные ЧС и оценка последствий

Вероятные ЧС	Поражающий фактор	Возможные последствия воздействия ЧС
Тайфуны, ураганы	Сила ветра до 40 м/с, сильный дождь	Разлив ливневых вод по территории комбината с попаданием на производственные площади по земле, через крыши и выдавленные стекла в высоких пролетах производственного цеха, столовой комбината.
Землетрясения	Возможны толчки до 5 баллов, сейсмическая волна	Разрушение слабоукрепленных конструкций, незначительное разрушение корпусов зданий. При неблагоприятном стечении обстоятельств, возможны повреждения в системе подачи хладагента с выбросом фреона в атмосферу и повреждения очистных сооружений, находящихся на территории комбината.
Цунами	Волна	Угроза цунами отсутствует, т.к. объект находится на холме
Оползни	Сильные обильные дожди	В целом на работу объекта не повлияют.

Таблица 2

Техногенные ЧС (аварии) и оценка последствий

Вероятные ЧС	Причина возникновения	Возможные последствия воздействия ЧС (аварии)
Пожары на объекте	Нарушения правил техники безопасности	Большие материальные потери. Вероятность возникновения аварии в цехе холодильных установок – выброс фреона.
Террористические акты	Применение орудия массового поражения	Частичная приостановка работы объекта, разрушение зданий и конструкций. Физические жертвы, жертвы с психологическим эффектом.
Начало военных действий	Применение орудия массового поражения	Частичная приостановка работы объекта, разрушение зданий и конструкций. Физические жертвы, жертвы с психологическим эффектом.
ЧС особого периода	Применение орудия массового поражения	При разрушении основных конструкций – остановка работы объекта. Прекращение всех видов деятельности предприятия. Физические жертвы, жертвы с психологическим эффектом.

Характер технологического процесса и условия применения и хранения пожароопасных веществ позволяют избежать дополнительных аварий, вызванных разрушением отдельных агрегатов. Взрывоопасные вещества на объекте не используются и не хранятся.

Таблица 3

Биолого-социальные ЧС (аварии) и оценка последствий

Вероятные ЧС	Причина возникновения	Возможные последствия воздействия ЧС
Отравления	Несоблюдение санитарно-гигиенических правил	Остановка деятельности предприятия, закрытие основных цехов производства. Санитарные потери среди рабочего персонала.
Инфекционные заражения		Введение карантина или обсервации. Частичная приостановка деятельности предприятия. Санитарные и физические потери среди рабочего персонала. Нарушение условий жизни и деятельности.

На данном комбинате созданы формирования ГО (АСФ) в количестве 44 человек, из числа рабочих и служащих объекта. Представим состав и оснащение АСФ комбината:

1. Звено связи в количестве 1 формирования и личного состава 4 человека. Приборы РХР – индивидуальный дозиметр типа ДКГ. Средствами связи выступили: радиостанция КВ носимая; радиостанция УКВ носимая; телефонный аппарат типа ЦБ АТС. Спецтехника: комплект инструментов связиста, комплект носимых знаков ограждения КЗО - 1. Время готовности – 24 часа.

2. Охрана общественного порядка в количестве 1 формирования и личного состава 12 человек. Приборы РХР – индивидуальный дозиметр типа ДКГ. Средствами связи выступили: радиостанция КВ носимая; электромегафон. Спецтехника: отсутствует. Время готовности – 6 часов.

3. Противопожарный состав в количестве 1 формирования и личного состава 4 человека. Приборы РХР – индивидуальный дозиметр типа ДКГ. Автотранспорт: автомобиль бортовой. Средства связи отсутствуют. Спецтехника: фонарь карманный; штыковая и совковая лопаты, лом, кувалда, топор. Комплект носимых знаков ограждения КЗО - 1. Время готовности – 6 часов.

4. Аварийно-технический состав в количестве 1 формирования и личного состава 14 человек. Приборы РХР – индивидуальный дозиметр типа ДКГ. Автотранспорт: автомобиль бортовой, автомобиль легковой, автовышка. Средствами связи выступили: радиостанция КВ носимая; радиостанция УКВ носимая; электромегафон. Спецтехника: прибор газопламенной резки, грузоподъемные средства (лебедка, тали, домкраты); комплект электромонтера;

комплект сантехника; пояс пожарный спасательный; лестница штурмовка, шанцевый инструмент. Время готовности – 24 часа.

5. Состав убежищ и укрытий в количестве 1 формирования и личного состава 3 человека. Приборы РХР – дозиметр-радиометр типа ДРБП – 03, индивидуальный дозиметр типа ДКГ, универсальный прибор газового контроля УПГК с комплектом индикаторных трубок. Средствами связи выступили: радиостанция КВ носимая; радиостанция УКВ носимая; телефонный аппарат типа ЦБ АТС. Автотранспорт: автомобиль легковой, автобус. Спецтехника: фонарь карманный, комплект электромонтёра, комплект сантехника, комплект газопламенной резки. Время готовности – 6 часов.

6. Санитарное звено в количестве 1 формирования и личного состава 3 человека. Приборы РХР – Индивидуальный дозиметр типа ДКГ. Средствами связи выступили: радиостанция КВ носимая; радиостанция УКВ носимая. Автотранспорт: микрофургон. Спецтехника: носилки санитарные, санитарная сумка со спецукладкой, индикатор кардиоритма типа «Кардиосаундер-2». Время готовности – 6 часов.

7. Звено радиационного, химического и биологического наблюдения в количестве 1 формирования и личного состава 3 человека. Приборы РХР – дозиметр-радиометр типа ДРБП – 03, индивидуальный дозиметр типа ДКГ, комплект индивидуальных дозиметров ИД – 02, газосигнализатор войсковой типа ГСА-3, универсальный прибор газового контроля УПГК с комплектом индикаторных трубок. Средствами связи выступили: радиостанция КВ носимая; радиостанция УКВ носимая. Автотранспорт: микрофургон. Спецтехника: фонарь карманный, комплект носимых знаков КЗО- 1. Комплект отбора КПО-1 М. Время готовности – 6 часов.

Одним из важнейших элементов повышения устойчивости объекта и безопасности людей является организация оповещения. Схема оповещения, организованная на комбинате, представлена на рис. 1.

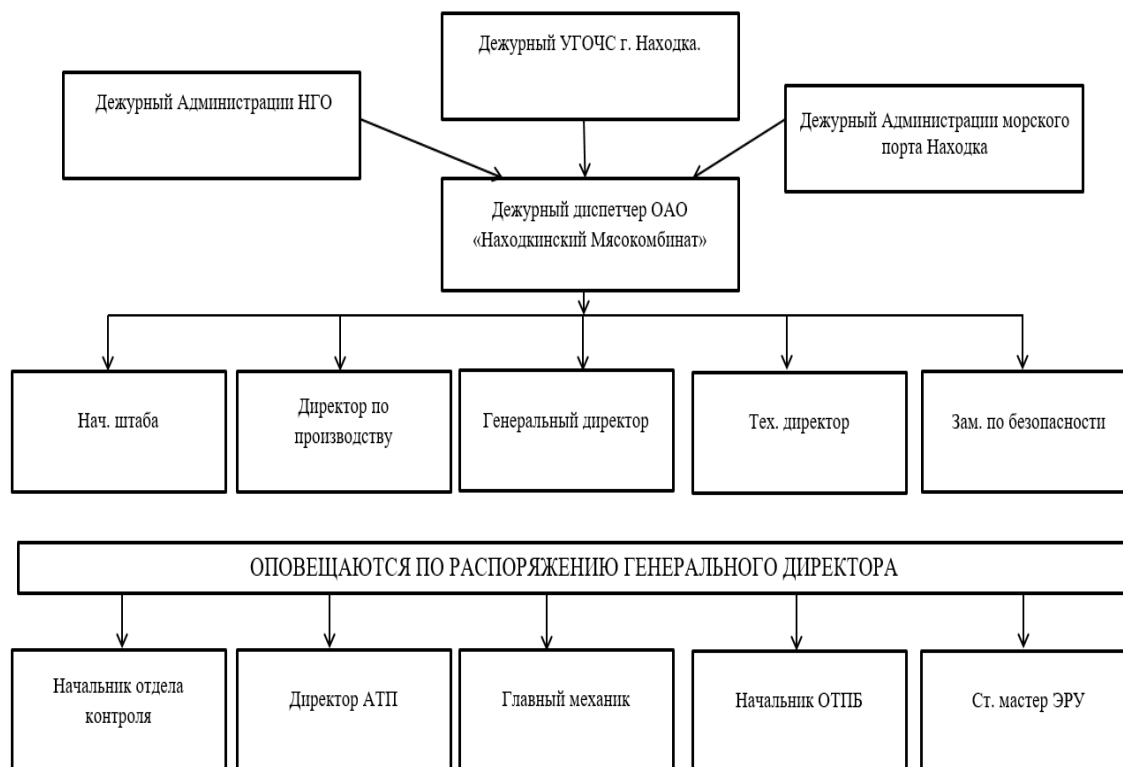


Рис. 1. Схема оповещения руководящего состава
ОАО «Находкинский мясокомбинат» по сигналам оповещения ГО

Резюмируем: на исследуемом предприятии возможны проявления природных, техногенных и биолого-социальных ЧС. Предприятие имеет необходимые силы и средства для ликвидации последствий ЧС. Разработанная схема оповещения руководящего состава позволит вовремя произвести эвакуацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.А.Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А.Прокопенко, Г.В.Гуськов. М.: Издательский центр «Академия», 2015. 176 с.
2. Куликова В.В. Стихийные и катастрофические процессы и их экологические последствия (на примере юга Дальнего Востока): монография. Находка: Институт технологии и бизнеса, 2006. 136 с.
3. Официальный сайт предприятия ОАО Мясокомбинат Находкинский. Режим доступа: <https://2gis.ru/nahodka/firm/70000001007028277>