**Повышение устойчивости работы объектов экономики в военное время**

**Ю.Г.Афанасьев, А.Г.Овчаренко, С.Л.Раско, Л.И.Трутнева**

Одной из основных задач гражданской обороны является повышение устойчивости работы объектов экономики в военное время. Для этого на каждом объекте заблаговременно организуется и проводится большой объем работ, направленных на повышение устойчивости его работы в условиях применения оружия массового поражения. К ним относятся инженерно-технические, технологические и организационные мероприятия.

Инженерно-техническими мероприятиями обеспечивается повышение устойчивости промышленных зданий, сооружений, оборудования и коммуникаций предприятия к воздействию поражающих факторов.

Технологическими мероприятиями осуществляется повышение устойчивости путем изменения технологического режима, исключающего возможность возникновения вторичных поражающих факторов, вызванных воздействием различного вида оружия.

Организационными мероприятиями предусматривается заблаговременная разработка и планирование действий личного состава штаба, служб и формирований ГО объекта в условиях применения противником оружия массового поражения.

Из всего комплекса мероприятий, повышающих устойчивую работу объектов экономики в военное время, особенно важное значение имеет проведение инженерно-технических мероприятий.

К таким мероприятиям относятся:

обеспечение защиты рабочих и служащих от оружия массового поражения;

повышение устойчивости управления ГО объекта;

защита оборудования;

повышение устойчивости снабжения электроэнергией, газом, паром, водой и работой сетей коммунального хозяйства;

защита объектов от пожаров и других вторичных факторов поражения;

повышение устойчивости материально-технического снабжения;

подготовка к восстановлению нарушенного производства.

Обеспечение защиты рабочих и служащих от оружия массового поражения

Основным способом защиты рабочих и служащих предприятия является укрытие их в защитных сооружениях (убежищах и укрытиях).

Для защиты персонала, обслуживающего агрегаты, остановка которых вследствие особенности процесса производства невозможна даже при объявлении сигнала Воздушная тревога целесообразно возводить специальные защитные сооружения. Для защиты отдыхающих смен в загородной зоне с возникновением угрозы нападения противника строятся противорадиационные укрытия. Строительство их планируется в мирное время.

Повышение устойчивости управления ГО объекта

Управление составляет основу деятельности начальника ГО объекта и его штаба и заключается в осуществлении постоянного руководства рабочими и служащими, формированиями ГО объекта на всех этапах ведения ГО. В этих условиях должна быть разработана схема оповещения и связи, которая является составной частью общего плана ГО объекта.

Управление должно быть постоянным на всех этапах: при угрозе нападения, в условиях проведения рассредоточения и эвакуации, а также при проведении спасательных и других неотложных работ.

На важных объектах экономики при угрозе нападения противника создаются две группы управления: одна непосредственно на предприятии, а вторая в загородной зоне, в районе рассредоточения рабочих и служащих.

**Повышение устойчивости зданий и сооружений**

Разрушение производственных зданий и сооружений в большинстве случаев влечет за собой поломку станочного оборудования и выход из строя коммуникаций. Особенно чувствительны к воздействию ядерного взрыва различные приборы и электронная техника. При повышении прочности отдельных слабых элементов достигается устойчивость всех частей объекта и его работоспособность в целом при воздействии ядерного взрыва. Повышение механической прочности вновь строящихся зданий достигается соответствующей планировкой их, а также применением более прочных конструкций и материалов. Наиболее важные сооружения для повышения устойчивости могут строиться заглубленными или с пониженной парусностью (уменьшенной площадью стен) и высотностью, что значительно увеличивает сопротивляемость их ударной волне ядерного взрыва.

Построенные здания и сооружения для повышения их прочности усиливаются металлическими стойками и балками.

Цеха могут собираться из легких конструкций. В этом случае при разрушении они в меньшей степени повредят оборудование.

Низкие сооружения для повышения прочности частично обсыпаются грунтом (рисунок 60).

Высокие сооружения (трубы, вышки, башни, колонны) закрепляются оттяжками для усиления их конструкции.

Сооружения, где хранятся легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ), взрывчатые вещества (ВВ), целесообразно окружить земляным валом.

Трубопроводы различного назначения целесообразно строить заглубленными в грунт, что повышает их устойчивость в 5-7 раз. Для зашиты объектов, расположенных в зонах возможного затопления, строятся дамбы.

**Защита оборудования**

Надежно защитить все оборудование от воздействия ударной волны практически невозможно. Задача состоит в том, что-бы свести к минимуму опасность разрушения и повреждения оборудования, ЭВМ, станков и т.д.

Защита оборудования и готовой продукции может осуществляться путем размещения некоторых видов наиболее ценного оборудования в заглубленных помещениях и использования для этого защитных устройств (камеры, шатры, кожухи, зонты и т.д.).

Кроме применения защитных устройств большое значение имеет прочное крепление станков на фундаментах, повышающих их устойчивость к опрокидыванию.

**Повышение устойчивости снабжения электроэнергией, газом, паром, водой**

Повышение устойчивости системы электроснабжения достигается базированием предприятия на двух и более источниках, удаленных на такое расстояние, чтобы исключалась возможность разрушения их одним ЯВ. При отсутствии возможности питания от двух источников на случай выхода из строя основного источника электроснабжения подготавливается резервный автономный источник. Целесообразно также провести мероприятия по защите существующих и строительству резервных подстанций, а распределительную аппаратуру и приборы разместить в защитных сооружениях. Электроснабжение следует перевести с воздушного на подземно-кабельное.

Для предотвращения выхода из строя электрических сетей следует устанавливать устройства автоматического отключения их при образовании перенапряжений, которые могут быть созданы электромагнитными полями, возникающими при ЯВ.

На многих объектах экономики газ может использоваться в качестве топлива, а на химических предприятиях - для технологических целей. При разрушении газовых сетей газ может являться причиной вторичных поражающих факторов.

На случай повреждения источников газоснабжения или газопроводов на крупных предприятиях рекомендуется иметь подземные емкости, служащие аккумуляторами газа. Газ под большим давлением закачивается в подземные емкости - и служит резервом. Кроме того, необходимо готовить предприятие к работе на различных видах топлива и создавать их запасы. На газопроводах следует установить запорную арматуру и краны с дистанционным управлением, позволяющим автоматически переключать поток газа при разрыве труб.

Пар используют многие предприятия. Паропровод должен быть проведен под землей в специальной траншее, обеспечивающей защиту труб при воздействии ударной волны.

Котельные обычно размещаются в подвальных помещениях, которые могут быть соответствующим образом укреплены.

Выход из строя системы водоснабжения влечет за собой остановку предприятия и прекращения выпуска продукции. Для обеспечения устойчивой работы объектов необходимо:

создание резервных источников водоснабжения;

заглубление в грунт всех линий водопроводов;

оборотное водоснабжение с повторным использованием воды для технических целей.

**Повышение устойчивости сетей коммунального хозяйства**

Тепловую сеть целесообразно строить по кольцевой системе и прокладывать трубы отопительной системы в специальных каналах под землей. Для повышения устойчивости системы канализации следует строить раздельные системы канализации: одна для ливневых, другая для промышленных и хозяйственных (фекальных) вод.

**Защита объектов от вторичных факторов поражения**

Для защиты объектов от вторичных факторов поражения предусматриваются следующие мероприятия:

повышение огнестойкости деревянных конструкций (огнезащитная покраска, побелка и др.);

сооружение водоемов для тушения пожаров;

строительство хранилищ для ЛВЖ, нефти, бензина, мазута, ядохимикатов за пределами территории объекта.

Повышение материально-технического снабжения объекта

Чтобы производство велось бесперебойно, необходимо обеспечить его сырьем, материалами, топливом, электроэнергией, инструментами. Гарантийный запас всех материалов должен храниться, по возможности, рассредоточено в местах, где он меньше всего может подвергнуться уничтожению при нападении противника. Объект должен подготовиться для работы на различных видах топлив (газ, нефть, уголь).

**Подготовка к восстановлению нарушенного производства**

По каждому варианту возможного поражения разрабатывается план восстановления объекта. При этом составляются расчеты потребных материалов, механизмов и сил.

В основу планов и проектов восстановления должно быть заложено требование - как можно скорее возобновить выпуск продукции. Поэтому в проектах восстановления допустимы (в разумных пределах) отступления от принятых строительных, технических и иных норм.