




Пожары на производстве и их профилактика

БИДЮК ЕЛИЗАВЕТА, ДЕЙНАК МАЙЯ





В современном производстве с повышенными параметрами технологического процесса периодически создаются условия, приводящие к неожиданному нарушению работы или выходу из строя машин, агрегатов, коммуникаций сооружений или их систем. Такие явления принято называть авариями.

A large industrial fire is burning at a facility, with thick black smoke rising into the sky. The fire is intense, with bright orange and yellow flames. In the foreground, there are industrial structures, including a large cylindrical tank on the left and a complex network of pipes and scaffolding on the right. The sky is overcast and grey.

Катастрофа — если авария создает угрозу жизни или здоровья людей или вызывает человеческие жертвы.



Наиболее опасные последствия аварий — *пожары, взрывы, обрушения и аварии на энергоносителях — энергоисточниках, на атомных электростанциях, на химических предприятиях, приводящих к разрушению средств производства.* Большинство аварий происходит по вине человеческого фактора. Наиболее частыми последствиями аварий являются *пожары и взрывы.*

Пожар - это неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей.

Взрыв - это высвобождение большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Он приводит к образованию сильно нагретого газа с очень высоким давлением, который при моментальном расширении оказывает ударное механическое воздействия на окружающие тела.





Горение - сложный физико-химический процесс превращения горючих веществ и материалов в продукты сгорания, сопровождаемый интенсивным выделением тепла, дыма и светового излучения, в основе которого лежат быстротекущие химические реакции окисления в атмосфере кислорода воздуха.

На предприятиях нефтяной, химической и газовой промышленности аварии вызывают загазованность, разлив нефтепродуктов, агрессивных жидкостей и сильнодействующих ядовитых веществ. Количество аварий на этих предприятиях ежегодно растет.

Основными причинами всех техногенных катастроф являются:

- ❑ Человеческий фактор.
- ❑ Обученность человека.
- ❑ Отношение человека к работе.
- ❑ Трудовая дисциплина.



- ❑ Трудовая дисциплина.
- ❑ Отношение человека к работе.
- ❑ Обученность человека.



Любая авария или катастрофа не может произойти по какой-то одной причине. Все аварии — это результат действия нескольких причин и совокупности неблагоприятных факторов. Самый частый вариант, это когда ошибки, допущенные при проектировании, взаимодействуют с ошибками, допущенными при монтаже и усугубляются неправильной эксплуатацией.



Основные меры обеспечения надежности функционирования объекта:

- Выполнение требований государственных стандартов и строительных норм и правил, которые направлены на то, чтобы максимально исключить возможность аварии.
- Жесткая производственная дисциплина. Точное выполнение технологических процессов. Использование оборудования в строгом соответствии с его техническим назначением.
- Дублирование и увеличение запасов прочности важнейших элементов производства.
- Чёткая организация службы инспекции контроля и безопасности.
- Тщательный подбор кадров, повышение практических знаний в объёме выполняемой работы.
- Оценка условий производства с точки зрения



В зоне риска находятся промышленные предприятия, а пожары на них происходят по таким причинам:

1. При несоблюдении норм безопасности.
2. Неправильное обращение с открытым огнем.
3. Повреждение электрического оборудования или проводки.
4. Последствия взрыва, если произошла утечка взрывоопасных веществ.
5. Проведение сварочных работ.
6. Поджог.
7. Захламленность рабочих мест.

Основные причины возникновения пожаров на производстве:

- Человек сам обращается легкомысленно с огнем на природе.
- Не соблюдались меры предосторожности при работе с приборами и оборудованием.
- Самовозгорание предметов, если оставить их в подходящей среде, к примеру, пропитанная огнеопасным средством ветошь, оставленная на солнце.
- Взрывы опасных компонентов на производстве.
- Возникновение пожара по природным причинам – молния, гроза.
- Умышленный поджог.
- Изношенное и сломанное оборудование.
- Не соблюдаются меры безопасности, что и приводит к пожару.
- Неправильный монтаж отопительных приборов, электрических и газовых.

Факторы, которые влияют на
основные причины возникновения
пожаров на производстве:

- Открытый огонь – костер, горелка и другие.
- Поступление компонентов, которые способствуют возгоранию – кислород, тепло и другие.





Основными поражающими факторами пожара являются: непосредственное действие огня на горящий предмет и дистанционное воздействие на предметы и объекты высоких температур за счет облучения.

В результате происходит сгорание объектов, их обугливание, разрушение, выход из строя. Уничтожаются все элементы зданий и конструкций, выполненных и сгораемых материалов, действие высоких температур вызывает пережог, деформацию и обрушение металлических ферм, балок перекрытий и др. конструктивных деталей сооружения.

Вторичными последствиями пожаров могут быть взрывы, утечка ядовитых или загрязняющих веществ. Большой ущерб незатронутым пожаром помещениям и хранящимся в них предметам может нанести вода,

Основными поражающими факторами взрывов являются:

- Воздушная ударная волна (ВУВ), возникающая при ядерных взрывах, взрывах детонирующих и инициирующих веществ, при взрывных превращениях облаков топливно-воздушных смесей, взрывов резервуаров с перегретой жидкостью и резервуаров под давлением;
- осколочные поля, создаваемые летящими обломками разного рода объектов.

Основными параметрами поражающих факторов являются:

- воздушной ударной волны - избыточное давление в ее фронте;
- осколочного поля - количество осколков, их кинетическая энергия и радиус разлета.





Именно по этой причине очень важны методы профилактики пожаров, за которыми следит специальный отдел, присутствующий на каждом крупном или малом предприятии. А также инженеры отделов профилактики пожаров Управления пожарной охраны проводят инструктажи на предприятиях с персоналом, обучают мерам пожарной безопасности и правильным действиям при пожаре, безопасной эвакуации из здания.



Чтобы подготовить человека к работе на предприятии, где есть разного рода оборудование и взрывчатые вещества, нужно рассказать ему обо всех мерах профилактики пожаров. Ему также должны быть известны основные причины возникновения пожаров на производстве и их профилактика, после чего он допускается к работе. Все это еще и фиксируется в специальном журнале.



Мероприятия по защите от пожаров и взрывов предусматривают:

оснащение каждого даже самого малого предприятия всеми необходимыми средствами пожаротушения, такими как огнетушители, пожарная сигнализация и другие. На предприятии должен быть создан специальный отдел, который будет проводить инструктаж по технике безопасности, и следить за всеми средствами пожаротушения, меняя их по мере выхода из строя.

Спасибо за внимание!

