

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ. САТПАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТ

Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау

кафедра

Өнеркәсіп экология және өндірістік қауіпсіздік

пән

Дәріс №9 «Өрт-жарылыс қауіпсіздікті ұйымдастыру»

1 академиялық сағ

Абдрасилова Ж.Х.

Оқытушы аты жөні

talisman_977@mail.ru

Оқытушының электрондық адресі

ҚР 2013 ж «Өрт қауіпсіздігі туралы» заңында түсініктер қарастырылған:

- **өрт** – материалдық шығынға әкеліп соқтыраты және басқару мүмкін емес жану болып табылады да, адамдардың ден саулығы мен өміріне және мемлекет мүддесіне зиян келтіреді;
- **өрт қауіпсіздігі** – адамдардың, олардың мүлкінің, әлеуметтің және мемлекеттің қауіпсіздігі;
- **өрт қауіпсіздігі талабы** – әлеуметтік және техникалық сипатты арнайы шарттар, заң тұрғысынан өрт қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған;

- **өрттен қорғау** – қабылданған тәртіппен құрылып өрттің алдын алуды, оны сөндіруді және оған жүктелетін авариялық құтқару жұмыстарын жүзеге асыратын басқарушы орган;
- **мемлекеттік өрт қауіпсіздігін бақылау** – ҚР заңына сай өндіріс орындары мен жеке тұлғалардың өрт қауіпсіздігі талаптарының орындалуын бақылау мен тексеру қорытындылары бойынша шара қолдану жөніндегі іс-әрекеттері;

Өрт және өрттің қауіпті факторлары

Жаңғыш материалдар түрлеріне байланысты, өрт келесі кластарға бөлінеді

1. Қатты жаңғыш заттар және материалдар өрті - А
2. Сұйық аңғыш және балқылатын қатты заттар, материалдар өрті- В
3. Газ өрті –С
4. Металдар өрті – Д
5. Кернеу астындағы электроқондырғылар жаңғыш заттары мен материалдар өрті – Е
6. Ядролық материалдар, радиоактивті заттар және қалдықтар өрті

Өрт қауіпсіздігі ережелерін бұзу

- Өрт сөндіру құралдарының жоқтылығы, түгелді болмау, ақаулық жағдайда болу
- Апаттық шығу терезелер мен есіктерінде метал торларының болуы
- Ағаш конструкцияларының өрттен қорғалмағандары
- Эвакуациялық апаттық шығудың заттармен жабылуы
- Электроқондырғылармен істеу кезінде ережелерді бұзу
- Өрт қауіпсіздігін ұйымдастыру нормативті-құқықтық актілерінің жоқтылығы
- Басшылар және қызметкерлердің өрт қауіпсіздігін сақтау бойынша дайындықтарының жеткіліксіздігі

Тұтану көздері

Электірлік
ұшқындары

Аппараттар және қондырғылар
ыстық және қызған қабырғалар

Технологиялық
қондырғылардың
ашық оттары

статикалық
электр қуаты

өрттің абайсыз
әрекеті

Өртке қауіпті
материалды
сақтауын бұзу

Машина, жабдықтар
детальдарының
соғу, үйкелесу
кезіндегі ұшқындар

жалау, дәнекерлеу
шамдардың ашық
оттарын пайдалану

Тыйм салынған орында
темекі тарту

Өртке қарсы шараларды
өткізбеу

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Производственные объекты отличаются повышенной пожарной опасностью, так как характеризуется сложностью производственных процессов, наличием значительных количеств сжиженных горючих газов, твердых сгораемых материалов, большой оснащённостью электрических установок и другое.



ПРИЧИНЫ ПОЖАРА:

- Нарушение технологического режима – 33%
- Неисправность электрооборудования – 16%
- Плохая подготовка к ремонту оборудования – 13%
- Самовозгорание промасленной ветоши и других материалов – 10%

Адамға, мүлікке әсер ететін өрттің қауіпті факторлары

1. Үшқындар, жалын
2. Жылы ағындар
3. Қоршаған орта температурасының жоғарлауы
4. Жану токсикалық өнімдерінің концентрациясының жоғарлауы
5. Өттек концентрациясының төмендеуі
6. Түтінге байланысты көрудің төмендеуі

Классификация пожаров и опасных факторов пожара

К сопутствующим проявлениям опасных факторов пожара относятся:

- 1) осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, строений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- 2) радиоактивные и токсичные вещества и материалы, попавшие в окружающую среду из разрушенных технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- 3) вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
- 4) опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
- 5) воздействие огнетушащих веществ.

Классификация зданий, сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности

По пожарной и взрывопожарной опасности помещения производственного и складского назначения независимо от их функционального назначения подразделяются на следующие категории:

1) повышенная взрывопожароопасность (А);

К категории А относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 градусов Цельсия в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 килопаскалей.

2) взрывопожароопасность (Б);

К категории Б относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 градусов Цельсия, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей.

3) пожароопасность (В1 - В4);

К категориям В1 - В4 относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б.

4) умеренная пожароопасность (Г);

К категории Г относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.

5) пониженная пожароопасность (Д).

К категории Д относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

Категории зданий, сооружений, строений и помещений производственного и складского назначения по пожарной и взрывопожарной опасности указываются в проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции.

Ғимарат категориялары

<p>А Өрт және жарылысқа қауіпті</p>	<p>Жанғыш газдар (ЖГ), жарқыл температурасы 28%-дан аспайтын, оңай тұтанатын, өрт және жарылысқа қауіпті (ОТС) заттар ауада оңай оталатын бу қоспасын түзіп, ол тұтанғанда жарылыс қысымы 5 кПа-дан асады. Сумен немесе оттегімен әрекеттескенде жарылыс тудыруы және жануы мүмкін заттар жанғанда немесе жарылғанда қысымы 5 кПа-дан асатын мөлшерде болады.</p>
<p>Б Өрт және жарылысқа қауіпті</p>	<p>Жанғыш шаңдар мен талшықтар. Жарқыл температурасы 28 °С-дан асатын жарылыс және өртке қауіпті ОТС тұтанғанда бөлмедегі ауа қысымы 5 кПа-дан асатын мөлшерде.</p>
<p>В1–В4 Өрт қаупі бар</p>	<p>ЖЗ және қиын жанатын сұйықтар, өртке қауіпті қатты және сұйық заттар мен материалдар (соның ішінде шаңдар мен талшықтар), Сумен, оттегімен немесе бір-бірімен әрекеттескенде тек жанатын, бірақ олар сақталынатын бөлмелер А және Б ктегорияларын жатпайтын.</p>
<p>Г</p>	<p>Ыстық, балқыған немесе қызған заттарды өңдеу барысында олар ұшқынды жылу, жарқыл немесе жалын шығарады; ГГ, ЖГ және отын ретінде пайдаланылатын қатты заттар.</p>

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)
– комплекс организационных мероприятий и технических средств,
предназначенный для своевременного сообщения людям
информации о возникновении пожара и (или) необходимости и
путях эвакуации

Способы оповещения или их комбинации:

- ❖ подача звуковых и (или) световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей;
- ❖ трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;
- ❖ размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;
- ❖ включение эвакуационного (аварийного) освещения;
- ❖ дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов;
- ❖ обеспечение связью пожарного поста (диспетчерской) с зонами пожарного оповещения.

Согласно Правилам пожарной безопасности на каждом предприятии приказом (инструкцией) должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим в том числе:

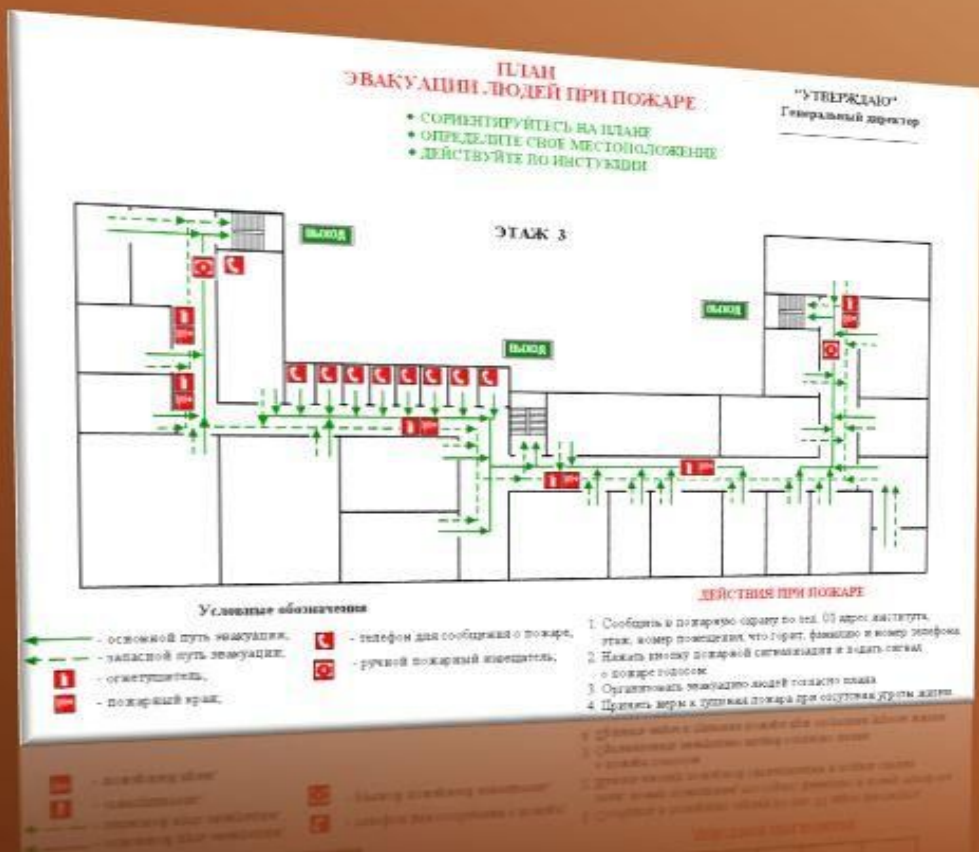
- Определены и оборудованы места для курения;
- Определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- Установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- Определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;

Должны быть регламентированы:

- Порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- Порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- Действия работников при обнаружении пожара;
- Определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.



В зданиях и сооружениях (кроме жилых домов) при одновременном нахождении на этаже более 10 человек должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре.



Руководитель объекта с массовым пребыванием людей (50 человек и более) в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре обязан разработать **инструкцию**, определяющую действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.



ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ



Сообщить в пожарную охрану.
Оповестить свою пожарную часть
и добровольную пожарную дружину (ДПД)



Включить стационарную систему пожаротушения
и защиты (орошение оборудования и конструкций).
Удостовериться в работе автоматической установки
пожаротушения



Вывести из опасной зоны людей,
не участвующих в аварийной остановке
производства и тушении пожара.
Остерегайтесь взрывов и обрушения конструкций



Оповестить и собрать членов ДПД



Аварийно остановить производство (оборудование).
Отключить вентиляцию и электрооборудование.
Перекрывать краны и задвижки на трубопроводах подачи газа,
масла, агрессивных и горячих жидкостей. Открыть задвижки
для их слива в аварийные ёмкости

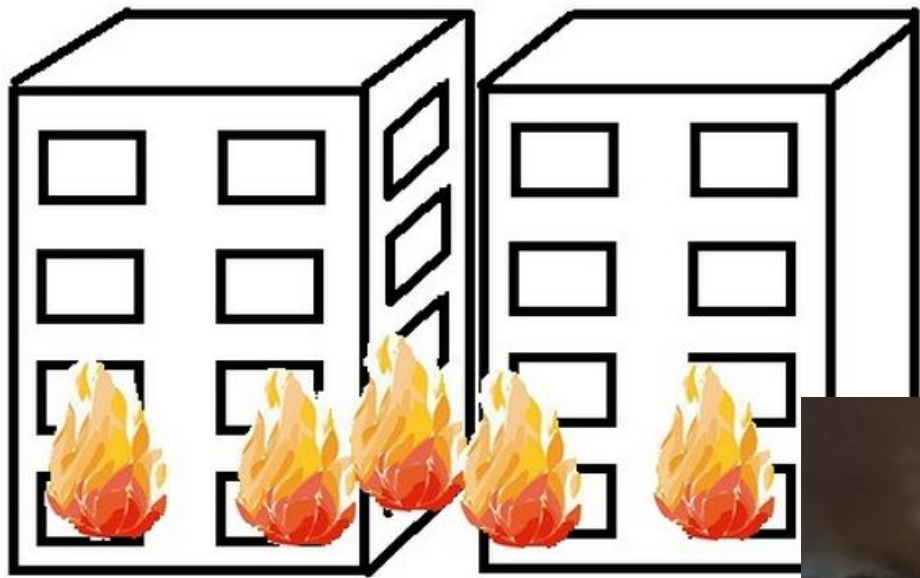


Приступить к тушению пожара имеющимися
средствами. Помнить, что опасно не только пламя,
но и дым, содержащий окись углерода и другие
ядовитые продукты горения

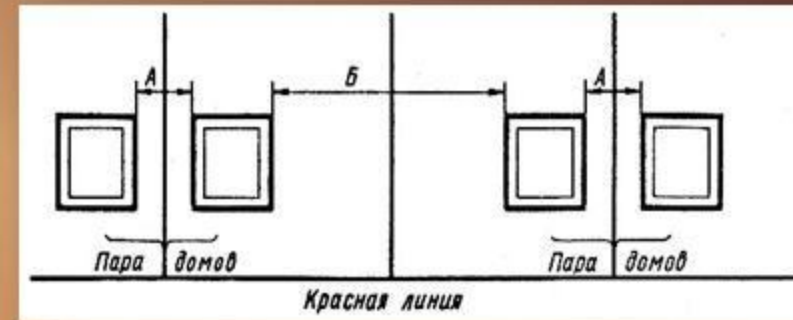
Руководители предприятий, на которых применяются, перерабатываются и хранятся опасные (взрывоопасные) сильнодействующие ядовитые вещества, обязаны сообщать подразделениям пожарной охраны данные о них, необходимые для обеспечения безопасности личного состава, привлекаемого для тушения пожара и проведения первоочередных аварийно-спасательных работ на этих предприятиях.



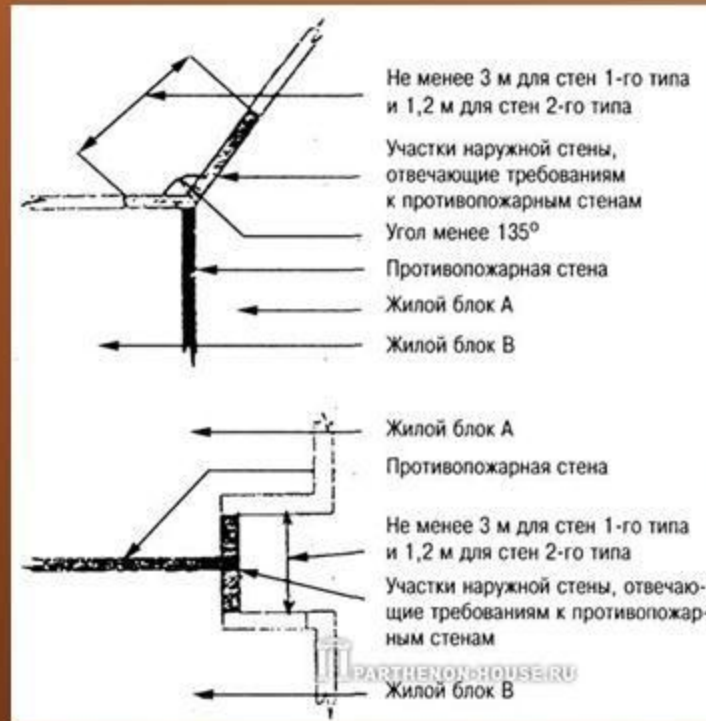
Территория предприятий в пределах противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и открытыми складами, должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п. Горючие отходы, мусор и т.п. следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.



Для предупреждения распространения пожара с одного здания на другое между ними устраивают **противопожарные разрывы**. При определении противопожарных разрывов исходят из того, что наибольшую опасность в отношении возможного воспламенения соседних зданий и сооружений представляет тепловое излучение от очага пожара.



Противопожарные разрывы между жилыми домами



Варианты устройства противопожарной стены

Противопожарные стены должны быть выполнены из негорючих материалов, иметь предел огнестойкости не менее 2.5 часов и опираться на фундаменты. Противопожарные стены рассчитывают на устойчивость с учетом возможности одностороннего обрушения перекрытий и других конструкций при пожаре.





Для всех производственных и складских помещений должны быть определены категории взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.



Өрт сөндіру жолдары

салқындату

Су ағынымен

Суды шашыратып

Жаңғыш заттарды салқындату

араластыру

Судың ағындарымен

Газ-су ағындарымен араластыру

Жаңғыш заттарды сумен араластыру

Жанбайтын бу және Газдармен араластыру

оқшаландыру

көбікпен

жрылған зиянды заттар қалдықтарымен

Жаңғыш заттарды алшақтау

Өрт сөндіру ұнтақпен

Реакцияларды химиялық тежеу

Өрт сөндіру ұнтақпен

Көмірсулар туындыларымен



AGO Prestige Service,
Алматы

Монтаж
сплинкерных
систем
пожаротушени
[ТОО "Key-Com" \(Кей-Ком\) Инженерно -
строительная
компания](#)

• Системы видеонаблюдения

Охранное оборудование, обеспечивающее безопасность жизни людей и имущества, содержит широкий спектр средств, одним из которых является система видеонаблюдения. Главным преимуществом таких средств защиты является полный мониторинг и запись всех событий. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций на охраняемом объекте оператор охранной системы может с легкостью прокрутить всю запись событий назад и выявить всю информацию и полноту произошедших событий.



• Огнезащита строительных конструкций

Для обеспечения пожарной безопасности или огнезащиты в новых сооружениях, а также для приведения старых зданий в соответствие с установленными нормами, требованиями пожарной безопасности и эксплуатационными испытаниями необходима противопожарная обработка конструкций.

Огнезащита строительных конструкций – это пропитка различных видов тканей, деревянных и металлических конструкций, помещений специализированными лаками и красками для обеспечения повышения предела огнестойкости. Все эти средства являются безопасными для человека и окружающей среды, но на некоторых объектах необходимо проводить услуги по эксплуатационным испытаниям.



ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

Мероприятия по пожарной профилактике разделяются на организационные, технические, режимные и эксплуатационные.

- **Организационные мероприятия:** предусматривают правильную эксплуатацию машин и внутривозовского транспорта, правильное содержание зданий, территории, противопожарный инструктаж.
- **Технические мероприятия:** соблюдение противопожарных правил и норм при проектировании зданий, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования.
- **Режимные мероприятия:** запрещение курения в неустановленных местах, запрещение сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и тому подобное.
- **Эксплуатационные мероприятия:** своевременная профилактика, осмотры, ремонты и испытание технологического оборудования.

Өртті алдын алу негіздері.

- өрттің сипатына байланысты өрт сөндіргіш құралдар мен қондырғылар және өрт сигнализациясы;
- материалдарды өртке қарсы антипиренмен және өртке тұрақты бояумен сырлау;
- өрттің таралуын шектейтін қондырғылар;
- өрттен қорғану жүйелерін пайдалану;

Бұл көрсетілген іс-шараларды жүзеге асыру үшін өрт қауіпсіздігі саласындағы нормалық-құқықтық құжаттарды білу мен онда көрсетілген талаптарды орындау міндетті болып табылады. Бұл орайда қызметкерлерді өрт қауіпсіздігіне үйрету өртке қарсы инструктаждармен таныстыру арқылы орындалады да, олар сипатына және өткізу уақытына байланысты кіріспе, жұмыс орнында алғашқы, қайталау, жоспардан тыс және арнайы болып бірнеше түрге бөлінеді.