

# Өрт қауіпсіздігі негіздері



# Жоспар:

1. Жану түрлері, өндірісте болу себептері
2. Өндірістің, технологияның өрт қауіпі дәрежелері
3. Өрт сөндіруші аппараттар, өрт сөндіру техникасы мен жабдықтары

# 1. Жану түрлері, өндірісте болу себептері

**Өрт қауіпсіздігі** – бұл еңекті қорғаудың бір бөлімі, мұнда өрттің пайда болуының алдын-ала жою шарттарын үйретеді, бір сөзбен айтқанда адамдардың жалпы және мемлекеттік мүліктердің және жеке заттарының өрттен қорғайтын мүмкіндігі. **Өрт** – бұл адам өміріне және денсаулығына материалдық шығын әкелетін жалпы және мемлекеттік назардағы, ешқандай бақыланбайтын жану.



## Өрттер:

- Эндогенді (“endon” грекше - ішкі)
- Экзогенді (“exo” грекше - сыртқы)

болып бөлінеді.

1. Барлық жердің үстіндегі, сонымен бірге ғимараттың және үйлердің ішіндегі өрттер экзогенді өрттерге жатады.
2. Эндогенді өрттерге көбінесе жер асытдағылары жатады. Бұл көмірдің сланецтардың, сульфидті кендердің жер асында жануы. Эндогенді өрттердің ең үлкен уақытқа созылғаны өте алыстағы Памир Алтайдағы Ростовскі кен орнындағы өрт.





Өрт қауіпсіздігі аймағында нормативті реттеу – өрт қауіпсіздігі талаптарын орындау үшін, міндетті нормативті құжаттарда (ҚР ТЖ Министрлігіндегі өртті бақылау бойынша департаменті) мемлекеттік өкілеттік органдармен бекіту. Өрт қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттарға жататындар: стандарттар, нормалар және өрт қауіпсіздігі ережелері, СНМЕ, СанЕмН, ережелер, инструкция және өрт қауіпсіздігін құрайтын басқа құжаттар. Өрт қауіпсіздігі бойынша нормативті құжаттар бекітілген тәртіпте жеке басып шығару мен тіркеуге жатады.

Өрттің қауіпті факторлары – бұл адамдардың қаза болуына немесе шығынға, немесе жарақатқа, материалдық құндылыққа әсер ететін фактор. Қауіпті факторларға мыналарды жатқызуға болады. Төменде өрттің қауіпті факторларының шекті мәні келтірілген:

- Ортаның температурасы -  $70^{\circ}\text{C}$
- Жылулық сәулелену –  $500 \text{ Вт/м}$
- Көмір тотығының құрамы –  $0,1\%$
- Екі тотықты көміртегінің құрамы -  $6\%$
- Оттегінің құрамы -  $<17\%$



## Жанғыш қоспаның қасиетіне байланысты жану үш жағдайда болуы мүмкін:

- Жанғыш зат (қатты, сұйық және газдар)
- Тотықтырғыштың жеткілікті көлемі (оттегі, хлор, фтор, бром, иод)
- Белгілі температурасымен, тұтану кезінің белгілі қуаты (жалын, ұшқын)

## Өрттің негізгі себептері болып:

- Оттың және дәнекерлеу жұмыстарын дұрыс жүргізбеу;
- Отқа назар аудармау;
- Жылыту пештері мен қондырғыларын пайдалану ережесін бұзу;
- Тұрақты электр найзағай разряды;
- Шаңды газды ауалық қоспалар мен булар жарылысы;
- Үйкеліс кезінде қызу мен ұшқындану;
- Электр жабдықтары, кабельдік тораптар және электр қондырғыларының ақауы;
- Жанғыш заттардың өздігінен жануы;
- Технологиялық режимді бұзу: аттыру жұмыстары, трактілер;

Жоғарыда аталған себептерді **экзогенді өрттерге** жатқызуға болады.

## Эндогенді өрттердің себептері болып:

- Тотықтыруға қабілетті материалдардың болуы (ұсақталған көмірдің, сланцтың, руданың жиналуы);
- Жанған бөліктердің бетіне тотықтырғыш оттегінің жиналуы;
- Өздігінен жану ошағындағы жылудың қайтуы қиындығы;

Жану фазасына өту үрдісі мен материалдардың орташа және төмен температурада тотығуы келесідей бөлінеді:

- **Гомогенді** (грекше “homogenes” – құрамы бойынша бірдей)
- **Гетерогенді** (грекше “heter” - күрделі)

**Гомогенді** жану кезінде алғашқы заттардың агрегатты жағдайы бірдей, мысалы газдардың жануы. Қатты және сұйық заттардың жануы **гетерогенді** болады.



Жануды келесідей  
түрлерге бөлуге болады:

- Тұтану;
- Жалындау;
- Өздігінен тұтану;
- Жану;
- Жарылыс.

**Тұтану**                      **ЖАНҒЫШ**  
қоспалардың              **СЫҒЫЛҒАН**  
газсыз, тұтану көзімен жағу  
кезіндегі жылдам жану.





**Жану** дегеніміз күрделі физика-химиялық процесс. Жану кезінде жанатын зат пен тотықтырушылар қосылады да жылу және жарық шығарады. Қандай зат болмасын жану үшін мөлшерлі жылулық және тотықтырғыштар керек.

**Тотықтырғыштар** оттегі, хлор, бром, азот қышқылы, бертолет тұзы т.б. Жанатын заттар қатты сұйық және газ күйінде кездесуі мүмкін, олардың барлығы да жанған кезде жарық пен жылу шығарады. Жанудың бірнеше түрлері бар, олар: **жарқ етіп жану, тұтанып жалындау, өздігінен жалындау, өздігінен жану және атылып жану.**

Жану сипатына байланысты құрылыс материалдары 3 түрге бөлінеді:

- Жанбайтын;
  - Қиын жанатын;
  - Жанатын;
1. Жанбайтын заттар оттың немесе температураның әсерінен тұтанбайды, бықсымайды, көмірге айнамайды.
  2. Қиын жанатын заттар оттың немесе жоғары температураның әсерінен тұтанады, бықсиды, көмірге айналады.
  3. Жанатын заттар оттың немесе жоғары температураның әсерінен тұтанып жанады, бықсиды және әрі қарай жана береді.

## 2. Өндірістің, технологияның өрт қауіпі дәрежелері

Өрт кезінде өзінің тіреуіш және қорғағыш күйін сақтау қасиетін заттардың **ОТҚА ШЫДАМДЫЛЫҒЫ** дейді.

Өндірістік ғимараттар мен құрылыстардың отқа шыдамдылығы (огнестойкость) сағатпен беріліп, - **I, II, III IV, V** әріптермен белгіленген дәрежелерге бөлінеді. Өрт қауіптілігіне байланысты өндіріс орындағы технологиялық процестердің қауіптілігі 6 категорияға бөлінеді: **A, B, B, Г, Д, Е**. Бұл **СНЖЕ 01-М 2-92 құжаты** бойынша қабылданған.

### 3. Өрт сөндіруші аппараттар, өрт сөндіру техникасы мен жабдықтары

Халық шаруашылығында өрт сөндіруге негізінен мына заттар пайдаланылады: су, құм, топырақ, химиялық көбік егер бар болса инертті газдар мен арнайы ұнтақтар , т.б. пайдаланылады.



Су ды өрт сөндіруге жиі пайдалану себебі ол шаруашылықтың әр жерінде кезігеді, оның өртті сөндіруге суығы әсер етеді (жылу сыйымдылығы 2213,8 КДж/кг, град) және буымен әсер етеді, мысалы: 1кг су 1700 л суға айналады. Су ток өткізеді, кейде жануды да қолдайды. Сондықтан оны пайдаланған кезде байқау керек. Химиялық көбіктер от сөндіргіштерде пайдаланады. Бұл көбіктер тік қабырғада да жабысып тұрып жанып жатқан заттың сөнуін тездетеді, ал су болса ағып кетеді. Инертті газдар мен арнайы ұнтақтар ол тоғынан шыққан, жанар-жағар майлардан да шыққан өртті өшіре алады, бірақ олар шаруашылықтарда сирек кездеседі. Өрт жана басталған кезде жануды тоқтату үшін әртүрлі от сөндіргіш құралдар пайдаланылады. Оларға қолға алып жүретін немесе дөңгелекпен қозғалатын от сөндіргіштер, гидропульттер, су құйылған ыдыс, құм салынған жәшік, киіз, т.б. заттар жатады.

## Өрттің алдын алу шаралары:



1. Құрылыс кезінде; генплан жасалған кезде құрылыс объектілерін дұрыс орналастыру ережелерін сақтау, құрылысты жоспарлаған кездегі ережелерді сақтау, құрылысты жүргізген кездегі ережелерді сақтау.



2. Тәртіпті сақтау; құрылыс пен құрылғыларды пайдалану тәртібі, машиналар мен құралдарды пайдалану тәртібі, күнделікті өмірде, далада, орманда жүргенде.

3. Түсіндіру жұмыстары арқылы өрт қауіпсіздігінің ережелерін шығару, халықты өрт қауіпсіздігі тәртібіне оқыту, үйрету, өрт қауіпсіздігін кино, теледидар, радио арқылы уағыздау.

Әр түрлі шаруашылықтарда **мынадай** себептерден өрт шығады:

1. Құрылыс салған кезде өрт қауіпсіздігі тәртібінің бұзылуы, желдің негізгі бағытын есептемеу және өндіріс технологиясының қаупін есептемеу, т.б. ;
2. Жылу орталықтарын пайдаланған кездегі тәртіп бұзу;
3. Электр жүйесін жүргізген эл. құрылғыларын пайдалану кезіндегі тәртіп бұзу, т.б.;
4. Пішіндердің, қидардың, торфтардың өздігінен қызып жануы, оларды сақтау тәртібін бұзу;
5. Тез тұтанатын заттардың құбырдағы тағы басқа жерлердегі үйкелістері кезіндегі қауіп;
6. Керосинді шам, ашық отты пайдаланған кездегі тәртіпті бұзу;
7. Жай оттарының әсерінен болған от.



## Қорытынды:

Дүние жүзінде 1 жылдың ішінде 5 миллионнан көп өрт болады. Он мың адам оттың салдарынан қаза болады. Өрт үлкен материалды шығындарды қажет етеді. Өрттің себептерін социалдық жағы нақты қадағалайды. Өндірістердің өрт қауіпсіздігі өрт болдырмау системасымен қамтамасыз етілуі керек. Өртті болдырмау системасы мен өрт қауіпсіздігі өрттің қауіпті факторлары адамдарға әсерін тигізбейтіндігін қамтамасыз ету қажет.

