

# Зиянды заттардың жіктелуі

Орындағандар: Асилбек Жансая Қашықпаева Молдир Молдабекова  
Балнур

Қабылдаған: Баккара

**Зиянды заттар** дегеніміз, қауіпсіздік талаптары бұзылған жағдайда, адам ағзасымен жанасу кезінде, бүгінгі немесе келешек ұрпақтар өмірі мерзімінде, жұмыс үрдісінде қазіргі заман әдістерімен анықталатын өндірістік жарақаттарды, кәсіптік аурулар мен денсаулықтың нашарлауын туғызатын заттар

Адам ағзасына демалу мүшелері арқылы, асқазан-ішек тракті мен тері арқылы сіңіп, оның тіршілігіне, іс-әрекетіне зиян келтіретін зиянды заттар - **улы немесе уытты заттар** деп аталады.

Улы  
заттар



**Өндірістің көптеген салаларында технологиялық үрдістер жүргізілген кезде жұмыс аймағы ауасында әр түрлі зиянды газдар мен булар бөлінеді.**  
**мұнайгаз өндірісінде - шикі мұнай мен оның фракцияларының булары**



Мысалы, тау-кен саласында - көміртегі тотығы, азот тотықтары, метан, альдегиттер, т.б.



*Альдегидтер*

*металлургия өнеркәсібінде - күкірт газы,  
көміртегі тотығы, азот тотықтары,  
улы металлдардың аэрозольды  
тотықтары, т.б.*



машинажасау саласында - майлар мен қышқылдар тұмандары, аммиак, ерітінділер булары, т.б.



радиоэлектрондық және аспап жасау салаларында - металлдардың тотықтары, ерітінділердің булары, және т.б





# Өнеркәсіптік улар адам ағзасына үш жолмен сіңеді

## тыныс-алу мүшелері

Дем алғанда ағзаға ауамен түскен улы заттар дем алу жолдарының шырышты қабығымен және өкпе альвеолаларының үлкен бетімен тез сіңеді және сол жақтан қан-тамырлары арқылы бүкіл ағзаға тарайды. Уланудың көптеген түрі осы ең қауіпті жолдармен жүзеге асырылады

Ас қорыту тракті арқылы зиянды заттар ағзаға ластанған ас пен су арқылы түсуі мүмкін. Мұнда тек асқазанда (суда, майларда және асқазан сөлінде) еритін, асқазан мен ішек-қарын қабырғалары арқылы сіңетін және қанға түсетін улар ғана қауіпті. Бұл улану жолының токсикалық мәні, дем алу органы арқылы улануға қарағанда әлдеқайда төмен, өйткені улы заттар қанға бауыр арқылы түсіп, онда біршама залалсыздандырылады.

Тері арқылы ағза ішіне тек кейбір сұйықтар мен май органдарында еритін улар ғана түседі. Сонда да улану қаупі асқорыту улануына қарағанда жоғары болады, өйткені улы заттар бауырға бармай тікелей үлкен қан айналымына түседі.

# Зиянды заттардың ағзаға әсер ету жағынан жіктелуі

Факторлар мен зат атаулары

- ▶ **1. Жалпы токсикалық** (иісті көмірсутегілер, олардың амидті және нитритті туындылары – бензол, толуолдар, ксиол, анилин, т.б.; сынап пен фосфор-органикалық қосындылар; хлорланған көмірсутегілер-дихлорэтан, т.б.).  
Улану белгілері: Жүйке жүйесінің бұзылуы, бұлшық ет сіңірлерінің сіресуі, сал (паралич).
- ▶ **2. Қоздырғыш заттар** (қышқылдар мен сілтілер, хлор, фтор, күкірт пен азотты қосулар-фосген, аммиак, күкірт пен азот тотықтары, күкіртсутегі, т.б.).  
Улану белгілері: Демалу мүшелері, тері, көздің шылау қабық-тарының қабынуы.
- ▶ **3. Сенсбилизациялаушы заттар** (сынаптың кейбір қоспалары, платина, альдегидтер, т. б.).  
Улану белгілері. Бұл заттарға жоғарғы сезімталдық, тері өзгерістері, қан аурулары, астматикалық құбылыстар.

- ▶ 4. Канцерогенді (полициклді иісті көмір-сутегілер— бензопирендер, бензантрацендер; таскөмір мен мұнайды қайта өңдеу өнімдері; иісті аминдер, асбест шаңы, т.б.).  
Улану белгілері: Қатерлі ісіктердің пайда болуы.
- ▶ 5. Мутагенді (этиленамин, уретан, органикалық тотықтар, иприт, этилен тотығы, формальдегид, гидроксидаман).  
Улану белгілері Ағзаның генетикалық аппараты және соматикалық жасушалардың зақымдалуы.
- ▶ 6. Репродуктивті (қайта өндіру) функцияға әсер етуші (бензол мен оның туындылары, күкірткөміртегі, хлоропрен, қорғасын, сүрме, марганец, улы химикаттар, никотин, этиленамин, сынап қоспалары, т.б.).  
Улану белгілері: Ұрпақтың пайда болу функцияларының төмендеуі.

- ▶ "Зиянды заттар. Жіктеу және жалпы қауіпсіздік талаптарына" сай адам ағзасына әсер ету дәрежесі жағынан қауіптілік 4 класқа бөлінеді:
- ▶ **Өте қауіпті заттар** (бензопирендер, сынап, қорғасын, озон, фосген, гексохлоран, гидразин, хлор екі тотығы, бромды метил, никель карбонилі, т.б.);
- ▶ **Қауіптілігі жоғары заттар** (азот тотықтары, бензол, йод, марганец, жез, хлор, күкіртсутегі, ащы сілтілер, күкірт және тұз қышқылдары, кобальт пен оның тотығы, т. б.);
- ▶ **Қауіптілігі орташа заттар** (ацетон, ксилол, күкірт ангидридi, метил спирті, фенол, толуол);
- ▶ **Қауіптілігі төмен заттар** (аммиак, жанармай, сода, скипидар, этил спирті, көміртегі тотығы, т.б.).

Көрсеткіш атаулары		Қауіптілік тобы үшін мөлшерлер			
		1	2	3	4
Жұмыс аймағы ауасындағы зиянды заттың шектік шоғырлану мүмкіндігі (ШШМ), мг/м <sup>3</sup>		0,1 кем	0,1-1,0	1,1-10,0	10,0 астам
Асқазанға енгізгендегі орташа өлім мөлшері, мг/м <sup>3</sup>		15 кем	15-150	151-5000	5000 астам
Теріге жаққандағы орташа өлім мөлшері, мг/м <sup>3</sup>		100 кем	100-500	501-2500	2500 астам
Ауадағы орташа өлім шоғырлануы, мг/м <sup>3</sup>		500 кем	500-5000	5001-50000	50000 астам
Ингаляциялы улану мүмкіндігінің коэффициенті (ИУМК)		300 астам	300-30	29-3	3 кем
Ауыр әсер ету аймағы, м		6 кем	6,0-18,0	18,1-54,0	54 астам
Созылмалы әрекет ету аймағы, м		10 астам	10-5,0	4,9-2,5	2,5 кем

- ▶ Кәсіби улануларды алдын-алу шаралары
- ▶ Кәсіби уланулар алдын-алудың негізгі шараларына мыналар жатады:
- ▶ Өндірістің алғышарттық технологиясын қолдану (жабық цикл, автоматтандыру мен жалпы механизация, қашықтықтан басқару, өндіріс үрдістерінің үзілмеуі, операцияларды автоматты бақылау), ол адамның зиянды заттармен жанасуын шетке шығарады.
- ▶ Дұрыс технологиялық процестерде ШШМ-нен асатын зиянды заттардың мөлшерінің бөлінуіне жол бермейтін жабдықтар мен коммуникацияларды таңдау.
- ▶ Өндіріс алаңдарын, ғимараттарды, мәдени орындарды және жабдықтарды ұтымды жобалау.
- ▶ Зиянды заттарды қайта өңдейтін, технологиялық тастамалардан тазартатын және оларды кері қайтаратын, өндіріс шығындарын залалсыздандыратын арнайы жүйелерді қолдану.
- ▶ Бастапқы өнімдерде зиянды заттарды шектеу және өте зиянды заттарды, қауіптілігі аз заттарға ауыстыру.
- ▶ Жұмыс аймағы ауасының күйін бақылау мен қорғау құралдарын пайдалану.
- ▶ Жұмысшыларға қауіпсіздік техникасы мен бірінші медициналық көмек көрсету туралы нұсқау беру және үйрету.
- ▶ Мерзімді және алдын ала дәрігерлік тексеруден өткізу.
- ▶ Санитарлы-техникалық жабдықтар мен құрылымдарды дұрыс жобалау және оларды пайдалану (жылыту, желдету, орлау, т.б.

