

# ТЕХНОГЕНДІК СИПАТТАҒЫ ҚАУІПТІЛІК

**1. Сабақтың мақсаты:** Білімгерлерді техногендік сипаттағы қауіптіліктермен таныстыру.

**2. Сабақтың барысы:**

**а) Ұйымдастыру кезеңі:**

Взвод командирі білімгерлерді сапқа тұрғызады, оқытушыға рапорт береді, амандасу, түгендеу, білімгерлердің сырт көрінісін тексеру.

**ә) Өтілген тақырыпты сұрау кезеңі:**

- Электр тогымен қауіпсіз жұмыс істеу кезіндегі шараларды атаңдар.

- Тұрмыстық газбен қауіпсіз жұмыс істеуде қандай шаралар қолданылады?

- Тұрмыста қолданылатын химиялық құралдарды пайдаланудың қауіпсіздік шараларын сипаттап айтыңдар.

## **б) Негізгі бөлім:**

**Өнеркәсіптік апаттар, олардың қысқаша сипаттамасы.** Техногендік сипаттағы төтенше жағдайларға адамның өндірістік немесе шаруашылық қызметіне байланысты апаттар немесе қираулар жатады. Олар нысандық, жергілікті, аймақтық жаһандық болып бөлінеді.

*Апат* – машинаның, станоктың, жабдықтың, ғимараттың, қандай да бір құрылыстың зақымдануына, бұзылуына әкеп соқтыратын жойқын құбылыс. Мысалы, күнделікті өмірде автокөліктер, ұшақтар мен пойыздардың апаттары жиі кездеседі. Сондай-ақ апатқа электр энергиясын, су, жылу мен газды беру кезіндегі ереже бұзушылықтарды да жатқызуға болады.

*Қирау* – адам құрбандарының саны көп ірі апат.

Техногендік сипаттағы төтенше жағдайларға қандай да бір оқиғаны жатқызуға мүмкіндік беретін мынадай үш белгі сипатталады:

1) апат немесе өзге де қирау нәтижесінде қалыптасқан жағдай (апат көбіне төтенше жағдай болып табылмайды, тек оның көзі болуы мүмкін);

2) ауыр зардаптардың болуы немесе туындау мүмкіндігі (адамдардың қаза табуы, денсаулыққа және қоршаған ортаға зардабы, материалдық шығын және тіршілік әрекетінің бұзылуы);

3) оқиғаның техногендік сипаты, яғни оның адам қызметінің техникалық, өндірістік саласымен байланысы.

Шығу тегіне және нысандық белгісіне байланысты төтенше жағдайлар төмендегідей бөлінеді:

1) *көлік апаттары*: тауар, жолаушылар, метрополитен пойыздарының апаттары; теңіз, өзен жүк және жолаушылар кемелерінің апаттары; әуе апаттары; автожолдардағы апаттар: көпірлердегі, теміржол өтпелеріндегі және тоннельдердегі көлік апаттары: магистральдық құбыр жолдарындағы апаттар;

2) *өрт, жарылыс, жарылыс қаупі*: ғимараттардағы, коммуникациялардағы және өнеркәсіптік нысандардың технологиялық жабдықтарындағы өрт, тез тұтанатын, жанғыш және жарылғыш заттарды өндіру қайта өңдеу және сақтау нысандарындағы, көліктегі, шахталардағы, жерасты және тау кен қазбаларындағы, метрополитендегі өрт; тұрғын үй, әлеуметтік тұрмыстық, мәдени мақсаттағы ғимараттардағы өрт;

химиялық қауіпті және радиациялық қауіпті нысандардағы өрт; жарылмаған оқ-дәрілердің табылуы;

3) *химиялық қауіпті заттардың (ХҚЗ) шығарындыларынан болатын апаттар*: химиялық қауіпті заттардың шығарындыларын өндіру, қайта өңдеу немесе сақтау (көму) кезіндегі апаттар; ХҚЗ шығарындылары бар көліктегі апаттар, апат нәтижесінде басталған химиялық реакциялар процесіндегі ХҚЗ-дың пайда болуы және таралуы; химиялық оқ-дәрілерге қатысты апаттар;

4) *радиоактивті зат шығарындыларына байланысты апаттар*: атом электрстансаларындағы радиоактивті заттардың (РЗ) шығарылуымен өндірістік және зерттеу мақсатындағы атом энергетика қондырғыларындағы апаттар; ядролық-отын циклы кәсіпорындарында РЗ шығарылуына байланысты апаттар; көлік құралдарының және ядролық қондырғылардың немесе бортында РЗ бар ғарыш аппараттарының апаттары; РЗ шығарылуымен болатын өнеркәсіптік және ядролық сынақ жарылыстары кезіндегі апаттар; ядролық оқ-дәрілер сақталатын, пайдалануға берілетін немесе қондырғы орындарындағы апаттар;



Чернобыль АЭС-індегі апат – XX ғасырдағы ең ірі техногенді апат

5) *биологиялық қауіпті заттардың шығарындыларынан туындайтын апаттар*: кәсіпорындар мен ғылыми-зерттеу мекемелерінде (зертханаларда) биологиялық қауіпті заттардың (БҚЗ) шығарындыларынан болатын апаттар; БҚЗ шығарындыларын тасымалдау кезіндегі көліктегі апаттар;

6) ғимараттардың, құрылыстардың кенеттен опырылуы: көлік коммуникациялары элементтерінің, өндірістік ғимараттар мен құрылыстардың тұрғын, әлеуметтік-тұрмыстық және мәдени мақсаттағы ғимараттар мен құрылыстардың отырылуы;

7) *электр энергетикалық жүйелердегі апаттар*: барлық тұтынушыны электрмен жабдықтаудың ұзақмерзімді үзілістегі автономды электрстансыларындағы негізгі тұтынушыларды немесе кең аумақтарды электрмен жабдықтаудың ұзақмерзімді үзілістегі электр энергетикалық жүйелеріндегі апаттар; көліктік электр түйіспелі желілерінің істен шығуы;

8) *тіршілікті қамтамасыз ететін коммуналдық жүйелердегі апаттар*: ластаушы заттар жаппай шығарылатын кәріз жүйелеріндегі апаттар; жылдың суық мезгілінде жылу желілеріндегі (ыстық сумен жабдықтау жүйелеріндегі) апаттар, халықты ауызсумен қамтамасыз ету жүйелеріндегі апаттар; коммуналдық газ құбырларындағы апаттар;

9) *тазарту құрылыстарындағы апаттар*: ластаушы заттарды жаппай шығаратын өнеркәсіптік кесіпорындардың сарқынды суларының тазарту құрылыстарындағы апаттар; ластаушы заттарды жаппай шығаратын өнеркәсіптік газдардың тазарту құрылыстарындағы апаттар;

10) *гидродинамикалық апаттар*: серпіліс толқындарының түзілуінен және апатты су басулардан; серпінді су тасқыны пайда болудан; құнарлы топырақтың шайылуынан пайда болған бөгеттердің (дамбалардың, шлюздердің және т.б.) бұзылуы.

**Жарылыстық-өрт қаупі бар нысандар** – белгілі бір жағдайда жануға немесе жарылысқа қабілетті болатын, жарылыс қаупі бар өнімдер немесе өнімдер өндірілетін, сақталатын, тасымалданатын кәсіпорындар.

Жарылыстық өрт қаупі бар нысандарға химия, газ, мұнай өңдеу, целлюлоза-қағаз, тамақ, лак-бояу өнеркәсібі кәсіпорындары, шикізат немесе энергия тасымалдаушы ретінде газ және мұнай өнімдерін пайдаланатын кәсіпорындар, жарылыс және өрт қаупі бар заттарды тасымалдайтын көліктің барлық түрі, жанармай құю стансылары, газ және өнім желілер жатады. Зауыттық концентрацияланған өндіріс жағдайында қауіпті және жанбайтын болып есептелетін заттар болады. Мысалы, ағаш, көмір, шымтезек, алюминий, ұн және кант шаңдары жарылады және жанады.

*Жарылыс* – қысқа уақыт ішінде шектеулі көлемде энергияның көп мөлшері босатылатын кенеттен болған оқиға.

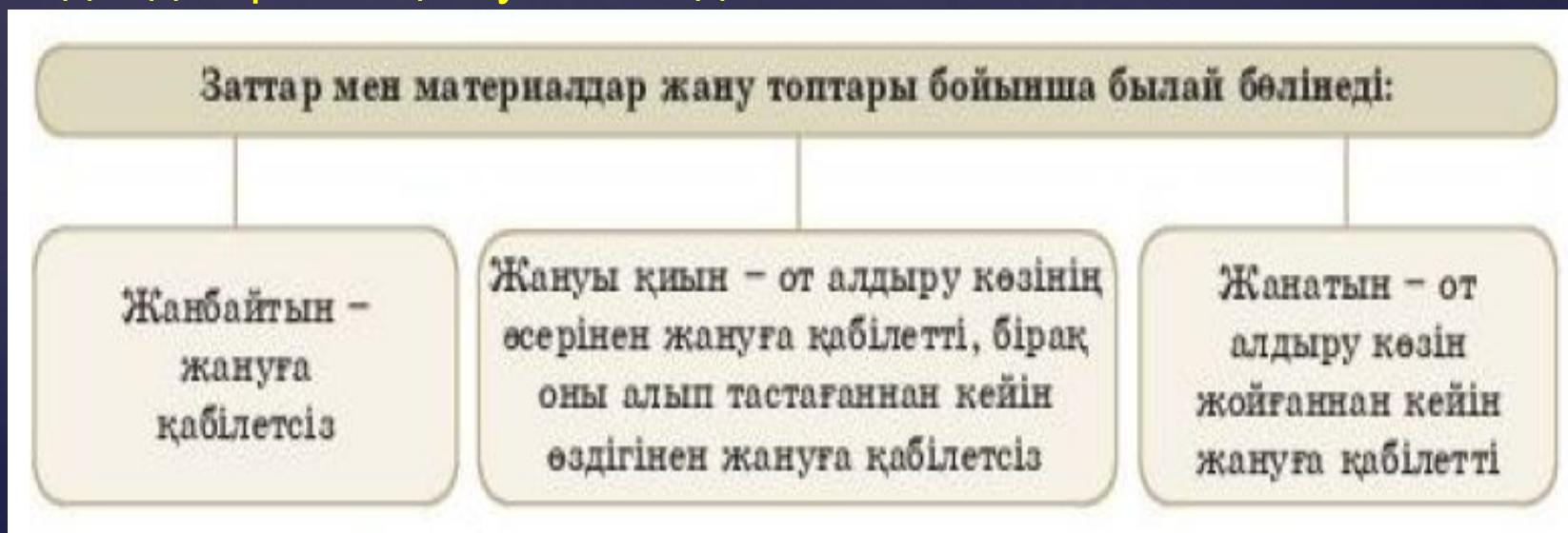


**Жану** – жанғыш заттың ауадағы оттегімен қосылуының химиялық реакциясы .

Жану процесі үшін мынадай шарттар қажет: жанғыш материалдардың болуы (қағаз, ағаш және т.б.); тотықтырғыштың болуы (ауа, оттегі); тұтану көзінің болуы (от, ұшқын).

**Өрт** – адамдардың өмірі мен денсаулығына, қоғам мен мемлекеттің мүддесіне материалдық зиян келтіретін бақылаусыз жану.

Жану аймағынан аталған шарттардың бірін алып тастаған жағдайда өртті тоқтатуға болады.



**Өрттің негізгі зақымдаушы факторлары**

ашық өрт (жиі жалын ағындары)

жоғары температура (өрттің жылу шығаруы)

токсинді (улы) жану өнімдері (газдар)

оттегі жетіспеушілігі

түтіннен көрінудің жоғалуы

Жарылыстардың негізгі зақымдаушы факторлары:

- ядролық жарылыстар, детонациялайтын және инициациялайтын заттардың жарылыстары кезінде, отын-ауа қоспаларының жарылуының өзгеруі, қыздырылған сұйықтығы бар және қысымдағы резервуардың жарылыстары кезінде туындайтын ауа соққысы толқыны;

- әртүрлі нысандардың ұшу сынықтарымен жасалатын жарықшақты өрісгер.

**Жарылыс - өрт кезіндегі қауіпсіздік ережесі.**

Өртті сөндірудің бастапқы құралдарына:

- түрлі қол өрт сөндіргіштері;
- құм (жалынның механикалық түйісуі және жанып жатқан немесе бықсыған материалды ауаның кіруінен оқшаулау үшін қолданылады. Төілген майдың жануын сөндіруде ең тиімдісі өрт ошағына құмды күрекпен, қалақпен немесе шелекпен тастай отырып жүргізіледі);

- ішкі өрт кранынан алынған су ғимараттар мен құрылыстардағы ең көп таралған және арзан өрт сөндіру құралы болып табылады. Алайда оны сумен оңай тұтанатын сұйықтықтарды (бензин, ацетон, керосин) сөндіру кезінде қолдануға болмайды (бұл тек өрттың одан әрі жануын арттырады);

- басқа өртке қарсы заттар (өрт сөндіру кезінде қолданылатын ілгекті құралдар, күректер, асбест маталары және т.б.).

Осы бастапқы құралдармен қолданыстағы нормаларға сәйкес барлық өнеркәсіптік, әкімшілік қызметтік және басқа да ғимараттар мен құрылыстар қамтамасыз етілуі тиіс.

### **Өрт кезіндегі қауіпсіздік ережелері:**

- өрт туралы өрт күзетіне «101», «112» телефондары бойынша хабарлау;

- өрт туралы ересектер мен балаларды хабардар ету;

- жанып жатқан ғимараттан шығу (эвакуациялау).

### **Жарылыс кезіндегі қауіпсіздік ережесі:**

- бірге тұрған адамдардың қайсысына көмек керек екенін анықтау;

- электр қуаты мен газды өшіру, суды жабу;

- телефон жұмыс істесе болған жағдай туралы «101», «112», «102» және «103» -ке хабарлау;

- ғимаратты тек өрт басталғанда, ғимарат конструкцияларының құлау қаупі болған жағдайда тастап кету; шығу мүмкін болмаған жағдайда сенімді, қауіпсіз жерде тұру, сигнал беру (металл заттарды тарсылдату арқылы) және құтқарушыларды күту.

*Жарылыстан кейін баспалдақ пен жеделсатыны пайдалану – қауіпті.*

Түтінді ғимараттан шығу ережесі:

- көзді және тыныс алу органдарын қорғау;
- тығыз дымқыл матаны жамылып шығу (бүгіліп немесе еңбектеп). Дымқыл қолорамап арқылы дем алу;
- қалың түтінді жерге кірмеу;
- қалың түтінмен жоғары температураға байланысты далаға шыға алмаған жағдайда есікті қатты жауып, кері қайту;
- көпқабатты ғимараттарда қабырғадан ұстап, сатыға қарай жүру;
- шығу жолын өткізіп алмау.

*Өрт кезінде жеделсатыны пайдалануға болмайды.*

Ғимараттан қауіпсіз жерге көшу мүмкін болмаған жағдайда:

- үй-жайдағы есікті нығыздап жабу, барлық саңылауды және желдеткіш тесіктерді шүберекпен тығындау;
- құтқарушыларға дабыл беру;
- қатты түтіндеген кезде балконға шығып, есікті нығыз жауып (балкон болмаса, терезеге, шығыңқы жерге, терезе алдына, карнизге түру), құтқарушыларды күту.

**Гидродинамикалық апат** – гидротехникалық құрылыстың (бөгет, дамба шлюз және т.б.) немесе оның бөліктерінің істен шығуына байланысты төтенше жағдай.

Гидрохинамикалық апатқа үлкен су ауқымының басқарылмайтын орын ауыстыруы, кең аумақтардың қирауы мен су басуы тән.

Гидротехникалық құрылыстардың бұзылуы (жарылуы) табиғат күштерінің әрекет немесе адамның әсері нәтижесінде болады.

### Гидродинамикалық апаттардың табиғи себептері

жер сілкінісі, дауыл, опырылу, қар көшкіні, сел, су тасқыны және т.б.

### Адам қызметімен байланысты себептер

жобалау кезіндегі қателер, гидроқұрылыстардың конструктивтік ақаулары; пайдалану ережелерін бұзу; судың жеткіліксіз төгілуі және бөгет арқылы су құю; диверсиялық актілер; гидроқұрылыстар бойынша ядролық немесе өдеттегі қарумен соққы жасау

*Гидродинамикалық апаттардың негізгі зақымдаушы факторлары:*

- жарылу толқыны;
- жерді су басуы .

Жарылу толқынының зақымдаушы әсері адамдар мен құрылыстарға үлкен жылдамдықпен қозғалатын және қираған ғимараттар мен құрылыстардың сынықтарын, басқа да заттардың орнын ауыстыратын су массасының соққылық әсер түрінде көрсетеді.

*Апаттық су басу аймағы* – су басу аймағының шегінде адамдардың, ауылшаруашылық жануарлары мен өсімдіктерінің жаппай шығыны болған, материалдық құндылықтар, бірінші кезекте ғимараттар мен басқа да құрылыстар едәуір бүлінген және ойылған аймақ.

Апаттық су басу кезінде адамдардың өмірі мен денсаулығына суық суда болу, психикалық жүйке жүйесіне шамадан тыс күш түсу, сондай-ақ халықтың тыныс-тіршілігін қамтамасыз ету жүйесін су басуы (бұзылуы) қауіп төндіреді.

Су басу аймағындағы төтенше жағдайлар қайталанған зақымдау факторларымен бірге жүреді: электр кабельдері мен сымдарының үзілуінен және қысқа тұйықталуынан болатын өрт, топырақтың шайылуы нәтижесінде көшкіндер мен үйінділерден ауызсудың ластануы және су басу аймағында және оған жақын жерде, әсіресе жазғы уақытта санитарлық-эпидемиологиялық жағдайдың күрт нашарлауы себебінен жұқпалы аурулардың пайда болуы.

Гидродинамикалық қауіпті нысандағы апаттардың салдары өте күрделі. Бұл нысандар ағысы бойынша қала шегінде немесе ірі елді мекендерден жоғары орналасқан және аса қауіпті нысандар болып табылады, өйткені олар қираған кезде кең аумақты, қалалар мен



өйткені олар қираған кезде кең аумақты, қалалар мен ауылдарды, экономикалық нысандарды апатты су басуына, адамдардың жаппай қаза болуына әкеп соқтыруы мүмкін. Мұндай жағдайда халықтың жалпы шығыны түнде 90 %-ға, ал күндіз 60%-ға жетуі мүмкін.



Гидродинамикалық апат

Апатты су басудың салдары оның аймағына түсетін ықтимал қауіпті нысандардағы апаттармен күрделене түсуі мүмкін.

Апатты су басу аймақтарында сумен жабдықтау, кәріз жүйесі, ағызу коммуникациялары, қоқыс жинау орындары және басқа да қоқыс қоймасы шайылуы мүмкін. Қоқыстар мен қалдықтардың салдары су басу аймағын ластайды және ағыс бойымен төмен қарай таралады, жұқпалы аурулардың пайда болу және таралу қаупі артады.

Бөгеттерден төмен орналасқан қалалар мен басқа да елді мекендерге су басу қаупі болады. Сондықтан ол жерде тұратын адамдар қауіпсіздік ережелерін және гидродинамикалық апаттар кезіндегі іс-қимыл тәртібін білуі тиіс.

Халықты жергілікті жердің биік жеріне көшірудің бірнеше ықтимал бағыттарын алдын ала қарастыру.

### **Гидродинамикалық апат қаупі кезіндегі іс-әрекеттер.**

Су басу қаупі және эвакуациялау туралы ақпарат алған кезде:

- 1) тез арада қауіпті аймақтан қауіпсіз ауданға немесе жердің биік учаскелеріне шығу;

2) өзімен бірге құжаттарды, бірінші кезектегі қажетті заттарды және 2-3 тәулікке жететін азық-түлік қорын алу;

3) кетер алдында электр мен газды өшіру, терезелерді, есіктер мен желдеткіштерді және т.б. тесіктерді нығыздап жабу қажет.

**Кенеттен болатын гидродинамикалық апат кезіндегі іс – әрекеттер.**

Кенеттен су басқан кезде:

1) жазылу толқынының соққысынан сақтану үшін тез арада биік жерге немесе тұрақты ғимараттың жоғарғы қабатына көтерілу;

2) үйді су басқан кезде оны электр тогынан ажырату, терезеден күндіз ашық түсті матадан жалауды, ал түнде шамды алу арқылы үйде (пәтерде) адамдардың бар екендігі туралы белгі беру;

3) тамақ пен ауызсуды есепке алуды және қорғауды ұйымдастыру;

4) суда болған тағамдарды жемеу және суды ішуге пайдаланбау;

5) суда қалған жағдайда өткір жиектер бар қауіпті заттарды итеріп, жүзіп бара жатқан заттарды ұстап, оған салдарды байлап, шығуға тырысу қажет.

### **Гидродинамикалық апаттан кейінгі іс-әрекеттер.**

Ғимаратқа кірер алдында оның одан әрі бұзылу қаупі жоқ екеніне көз жеткізу. Үй-жайға кіріп, сіріңкені немесе баска ашық отты пайдаланбау, батарея фонарларын пайдалану. Жиналған газдарды жою және үй жайды кептіру үшін барлық есік пен терезені ашу. Электр желісі тексерілгенге дейін электр энергиясын пайдаланбау керек.

### **Оқу процесі кезінде мектеп ауданында кенеттен су тасқыны, апатты су басу кезіндегі іс-әрекеттер.**

1) мүмкіндігінше жүзу құралдарын, баспалдақтарды, арқандарды, материалдық құралдарды жинап, оларды қауіпсіз жерге апару;

2) мұғалімдердің басшылығымен ұйымдастқан түрде ғимараттың жоғарғы қабаттарынан, шатырларынан, үйдің төбесінен орын алу;

3) басқалардан ажырап қалған адамдарды құтқаруды және зардал шеккендерге алғашқы медициналық көмек керсетуді ұйымдастыру.

Ұсыныстар:

- суда қалу қаупі болған жағдайда көмекке келгенге дейін аяқкиімді шешіп, ауыр және тар киімді шешу;
- судың бетінде қалу үшін кез келген жүзбелі заттарды пайдалану;
- құтқарылуға үміт қалмаған жағдайда ғана жақын арадағы қауіпсіз жерге қарай жүзу.

## **в) Қорытынды бөлім:**

### **Сұрақтар:**

1. Техногендік сипаттағы төтенше жағдай дегенді қалай түсінесіңдер?
2. Апат дегеніміз не?
3. Жарылыстық-өрт қаупі бар нысандарға не жатады?
4. Өрт, жарылыс, жану түсініктерінің мәнін ашыңдар.
5. Өрт немесе жарылыс кезінде қандай әрекеттер жасау керек?
6. Түтінді ғимараттан қалай шығыру керек?
7. Гидродинамикалық апат түсінігіне анықтама берілдер.
8. Гидродинамикалық апат пайда болғанға дейін және одан кейінгі қауіптілік кезіндегі әрекетті санамалап айтыңдар.
9. Мектеп ауданын су басқан жағдайда не істеу керек?

### **Тапсырма:**

Өз өңірлерінде болуы мүмкін табиғи апаттар кезіндегі іс-тәжірибелік әрекеттерді жасап көріңдер .