

Модуль 2

5 апта

10 дәріс

Қоршаған ортаға антропогендік әсер ету

Мақсат: табиғаттағы ластану процестерін қарастыру

Жоспар:

- ▶ 1. Қышқыл жаңбыр және топырақтың ластануы.
- ▶ 2. Су ресурстарының ластануы.
- ▶ 3. Акустикалық ластану.
- ▶ 4. Радиоактивті ластану.

Қолданылған әдебиет тізімі:

1. Мусаева Г.С. Экология және тұрақты даму: Оқу құралы. – Алматы: КККА, 2011. – 102 б.
2. Қуатбаев А.Т. Экология: Оқу құралы. Алматы, 2008
3. Мирзадинов Р.А. Экология и устойчивое развитие. Алматы. Каз АТК. 2011
4. Дюсембин Е.А. Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері. – Оқу құралы, Алматы, ҚазККА, 2012. с.212.
5. <https://ppt-online.org/317519>
6. <https://ppt-online.org/440387>

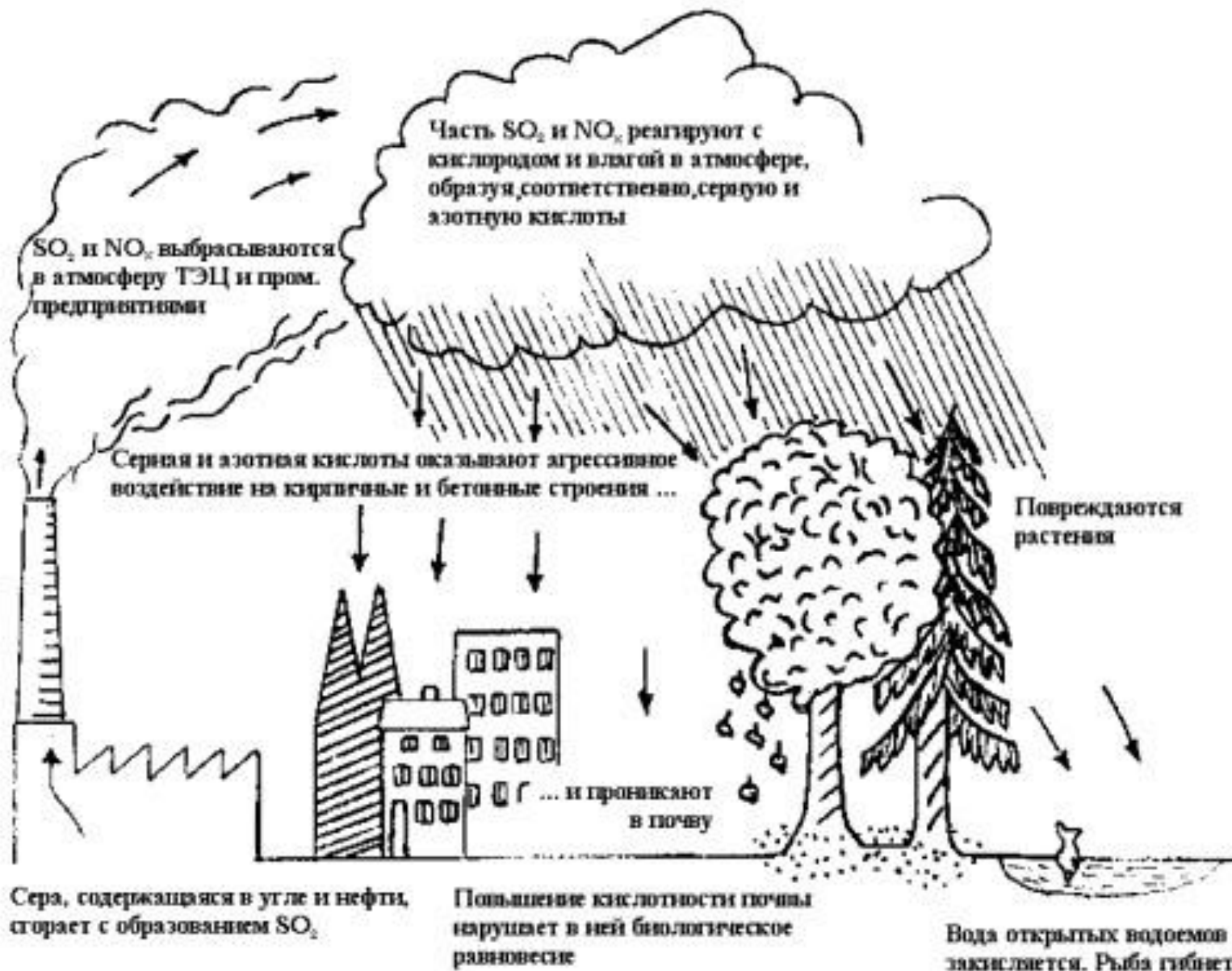
Топырақтың ластануы



Жердің топырақ жамылғысы жер биосферасының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Бұл биосферада болатын көптеген процестерді анықтайтын топырақ қабығы.

Топырақтың ең маңызды мәні - органикалық заттардың, әртүрлі химиялық элементтердің, сондай-ақ энергияның жинақталуы. Топырақ жамылғысы әртүрлі ластаушы заттарды биологиялық сіңіргіш, жойғыш және бейтараптандырғыш ретінде қызмет етеді. Егер биосфераның бұл байланысы бұзылса, онда биосфераның қазіргі қызметі қайтымсыз бұзылады. Сондықтан топырақ жамылғысының Ғаламдық биохимиялық мәнін, оның қазіргі жағдайын және антропогендік әрекеттің әсерінен өзгеруін зерттеу өте маңызды. Антропогендік әсердің бір түрі-пестицидтермен ластану.

Қышқыл жаңбыр



- ▶ 1979 жылы АҚШ пен Канаданың барлық еуропалық мемлекеттері антропогендік ластаушы заттардың алыс қашықтыққа таралуын азайтуға бағытталған Конвенцияға қол қойды.
- ▶ 1985 жылы 1993 жылға қарай күкірт шығарындыларын немесе олардың трансшекаралық ағындарын 1980 жылғы деңгейден 30% - ға қысқарту туралы хаттамаға қол қойылды.,
- ▶ ал 1988 жылы азот оксидтері бойынша ұқсас шартқа қол қойылды.

Судың ластануы

Судың ластануы негізінен өнеркәсіптік кәсіпорындардың ағынды суларымен және ауыл шаруашылығында хим. тыңайтқыштар мен улы химикаттарды қолданумен байланысты.



СУДЫҢ ЖЫЛУЛЫҚ ЛАСТАНУЫ

Судың химиялық ластануы



▶ Органикалық

Бейорганикалық

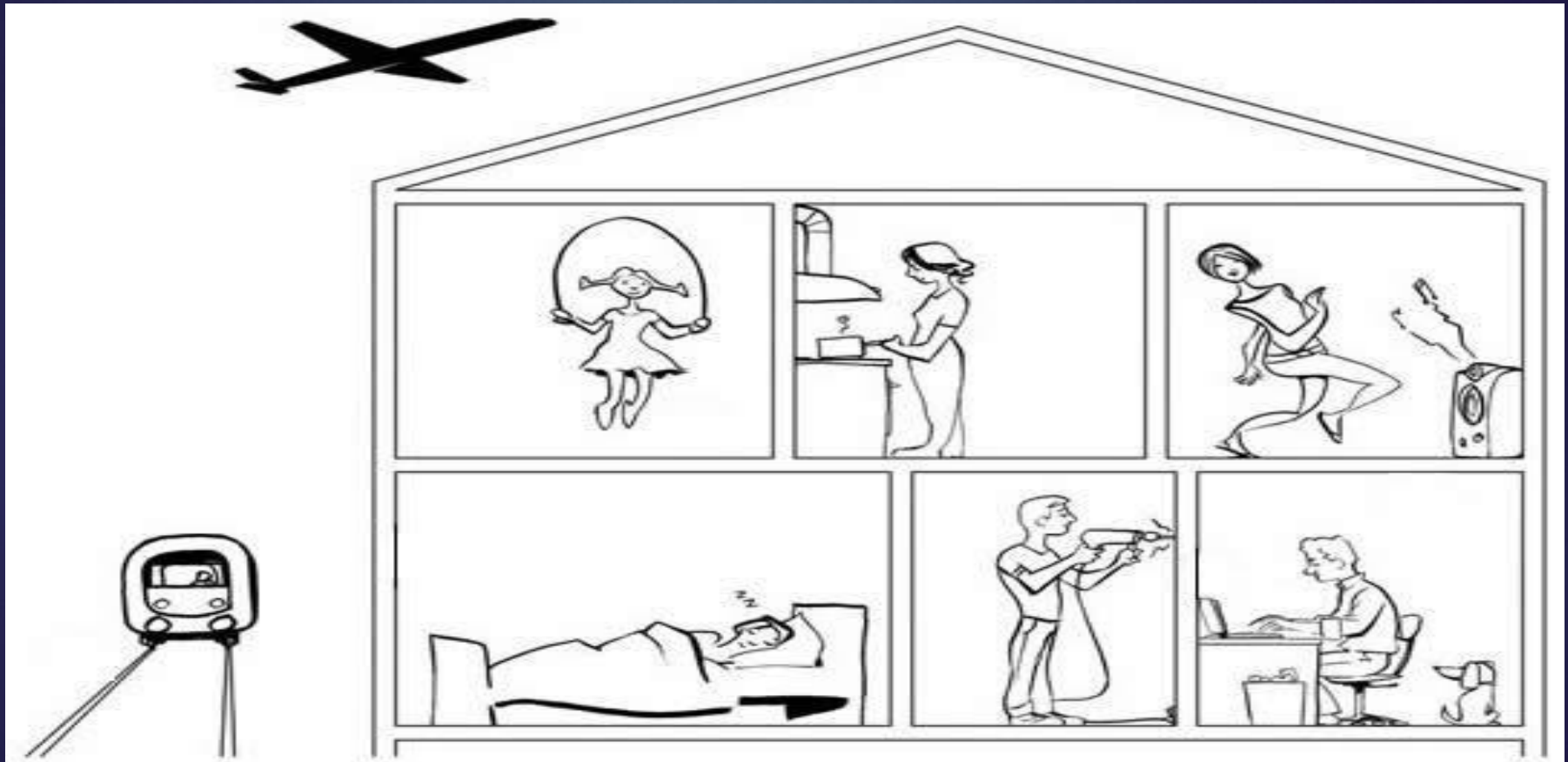


Ғылым мен техниканың қарқынды дамуы кезеңінде атмосфераның шумен ластануы да бірқатар зардаптарын тигізуде.

Деңгейі шамамен 90-120 децибел болатын шулар адамның жүйке жүйесіне әсер етіп, есту органдарының қызметін нашарлатып, тіпті кейбір жағдайларда жүйке — психикалық аурулардың пайда болуына себеп болады. Үздіксіз қатты шу әсерінен перифериялық қан тамырлары тарылып, бұлшық еттер мен миға қанның келіп жетуі қиындайды.

Акустикалық ластану

- ▶ адамның іс-әрекетінен туындайтын қарқынды шу немесе жағымсыз дыбыс.



Радиоактивті ластану

Қазіргі таңда қоршаған ортаның экологиялық қауіпсіздігінің проблемалары туындауда. Топырақ-өсімдік-судың химиялық заттармен ластануы топырақтың құрамында химиялық өзгерістерге алып келеді. Жер шарындағы кейбір аймақтардың техногендік қалдықтары табиғи норманы бірнеше есе асы түседі.

Жуырға дейін ең басты ластаушы деп шаң, көмірқышқыл газ, күкірт оксиді, азот болған. Радионуклидтер ластаушы ретінде қарастырылмаған. Стронций мен цезийдің ластауынан соңғы кездері радионуклиттік ластануға көп көңіл бөлінуде.

Атом бомбасының жарылуы кезінде иондалған радиация әсернен радиоактивті бөлшектер ауқымы үлкен аймаққа таралады. Осының кесірінен топырақ жамылғысы, су қоймалары мен тірі организмдер зардап шегеді. Көптеген радиоактивті бөлшектер ұзақ уақытқа дейін тұрақты болып келеді, сондықтан олар жер бетінде өте ұзақ уақытқа дейін сақталады.



Радиоактивті ластану

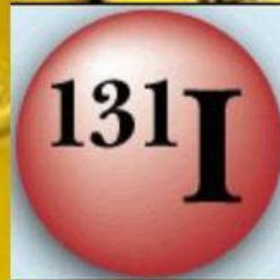
– қоршаған ортаға өте қауіпті әсер әкелетін физикалық ластанудың түрі. Бұл ластану адам денсаулығы мен тірі организмдерге радиациялық сәулелену арқылы зиянды әсер жасайды. Қазіргі уақытта дамыған елдерде ядролық энергетиканың дамуына байланысты қоршаған ортаның радиациялық ластануы үлкен қауіп тудыруда.



Ең басты ластауша радиоактивті компоненттер

Цезий-137

– жердегі орташа тұрақтылы уақыты— 33 жыл. Биосфераны астаушы ең басты ерлік радиоактивті элементтердің бірі. ^{137}Cs негізінен АЭСларының бұзылуы әсерінен таралады.



Йод-131

—бета- және гамма- радиоактивты, – жердегі орташа тұрақтылы уақыты— 8 тәулік. Мутация мен жасушалардың өлуін тудырады

Стронций-90 – жердегі орташа тұрақтылы уақыты 28.8 жыл.. Қоршаған ортаға ^{90}Sr АЭСларының жіне де ядролық жарылыстардың әсерінен таралады.Адам денсаулығына өте қауіпті.Негізінен адамның сүектерінд қөбіне жинақталады.



Радияция әсері

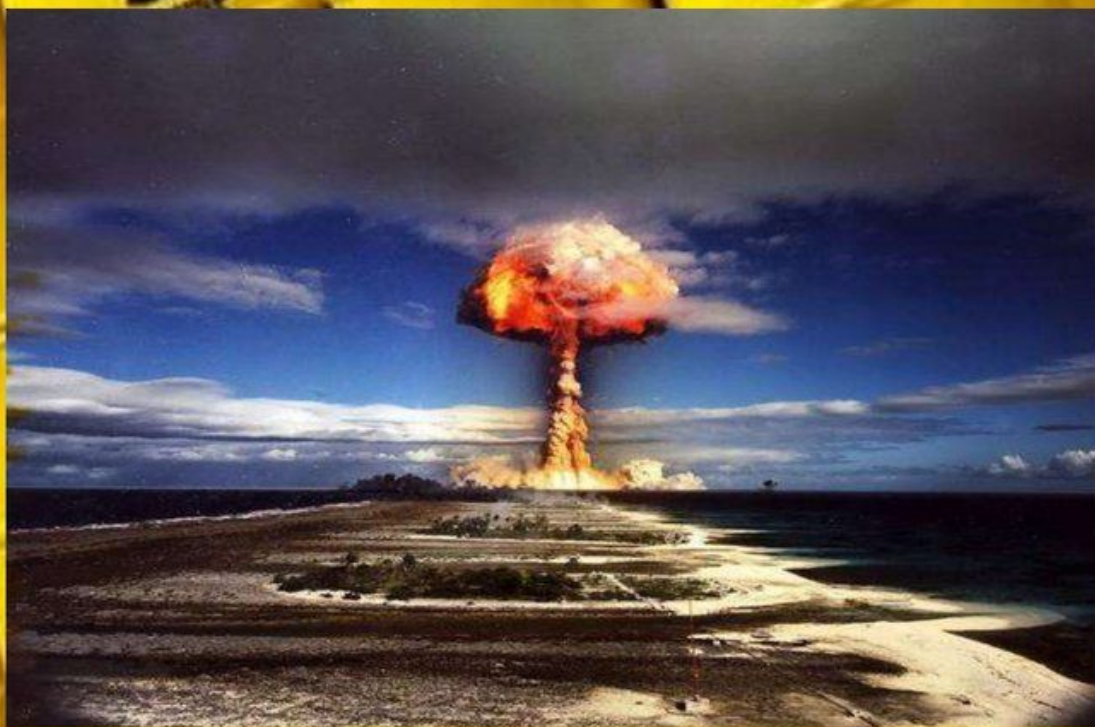
Қоршаған ортаның адам организміне теріс әсер ететін факторларының бірі **радиация** болып табылады. Радиация адамның клеткалары мен органдарының түрлі функцияларына зиянды әсер етеді. **Радиация** әсер еткенде клеткалардың шапшаң бөлінуі, құрылымы мен құрамының өзгеруі мүмкін. Радиациялық сәулелену тұқым қуалаушылық аппаратын өзгертуге, яғни мутацияға душар етуі мүмкін.

Сәулелердің артық мөлшері адам организмде ауытқуларды және әр түрлі ауруларды туғызады. Сондықтан адам радиосәулелердің мүмкіндік мөлшерін анықтай алуы тиіс. Оны **дозиметр** деп аталатын арнайы құралмен өлшейді. Сәулелердің артық мөлшері организмнің ауруға қарсы мүмкіндігін төмендетеді, тыныс алу, көз, тері және тағы басқа ауруларға себеп болады.



Семей полигоны

Семей полигоны – КСРО ядролық сынақ полигондарының бірі, аса маңызды стратегиялық объектісі болды. КСРО заманында Қазақстан аумағында атом бомбалары сынақтан өтті. Ол үшін арнайы 18 млн га жер бөлініп, Семей ядролық полигоны ашылды. Бастапқысында адамдарға, жануарлар мен табиғатқа тікелей зардабын тигізген ашық сынақтар жасалды. Сосын оларды жер астына жасай бастады. Атом бомбаларының жарылыстары сұмдық ауыр болды. Семей маңындағы радиациялық әсер аймағында тұратын 500 мыңдай адам осы сынақтан азап шекті.



Семей ядролық полигонындағы сынақтардың құрбандары





Қорытынды

- ▶ Қоршаған ортаның ластануы деп — әдетте оған тән емес, теріс салдарға алып келетін жаңа физикалық, химиялық, биологиялық немесе ақпараттық агенттердің келіп түсуін немесе пайда болуын айтады. Табиғи ортаның ластануы табиғи факторлардың әсері нәтижесімен қатар, адамның шаруашылық қызметінің нәтижесінде де болады.

Бақылау сұрақтар

1. Адамдардың шаруашылық әрекетінен табиғаттың өзгеруін неден байқауға болады?
2. Үлкен қалалардың шоғырлануы табиғи ортаға қандай әсерін тигізді?
3. Жер шарындағы адам санының күрт көбею неге әкеп соқты?
4. Табиғи жүйенің түпкілікті өзгеруінен қандай проблемалар туындауы мүмкін?
5. Ауа райының күрт жылынуының салдары қандай болмақ?
6. Акустикалық ластанудың көздерін атаныз
7. 90-120 децибел болатын шулар адамға қалай әсер етеді?
8. Радиоактивті заттарды атаңыз?
9. Радиоактивті ластану деген не?
10. Радиоактивті сәулулерді атаңыз?