



# Слайд 4

---

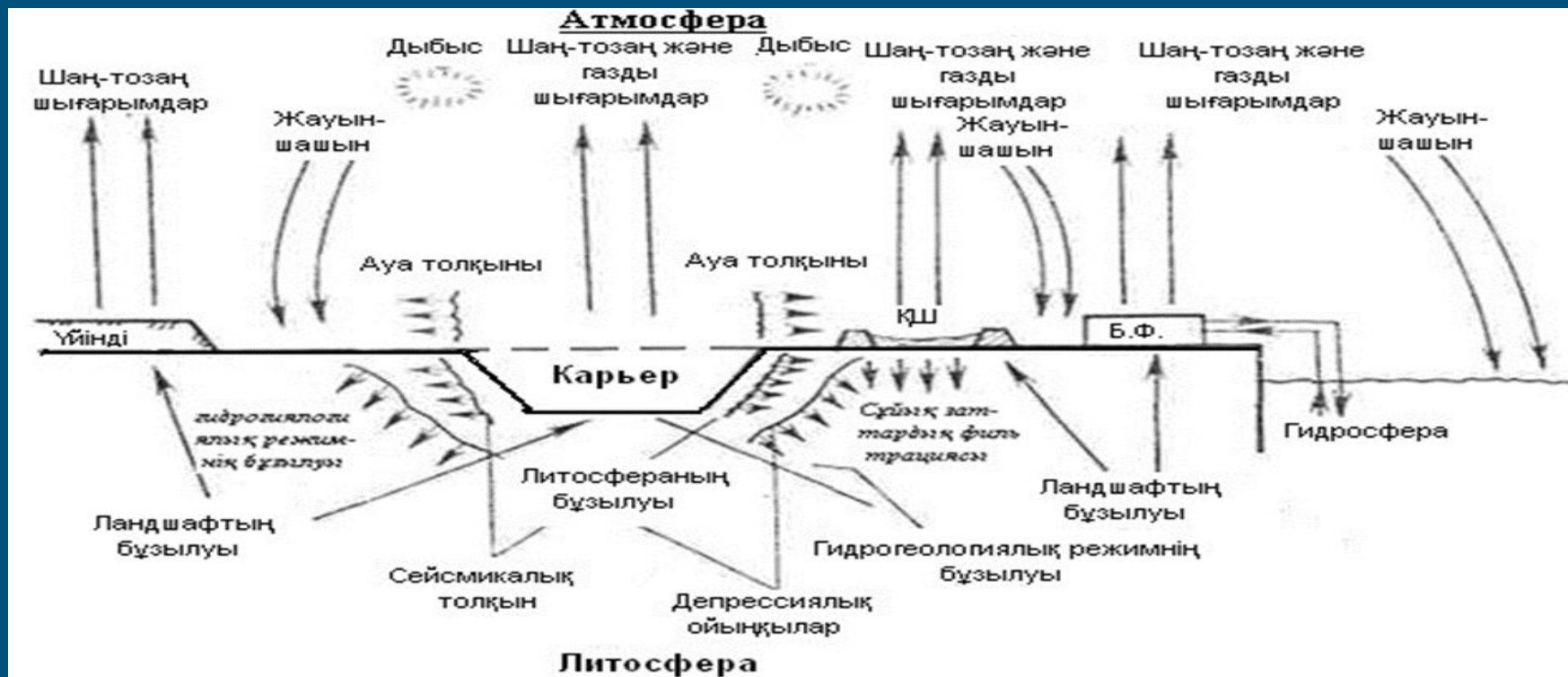
Техногенді бүлінген жерлер



## Техногенді бүлінген жерлер туралы түсінік және оларды рекультивациялаудың маңыздылығына шолу

Ғаламшардың әрбір тұрғыны үшін жыл сайын 20 тоннаға жуық минералды шикізат өндіріледі. 1 млн. тонна темір рудасын өндіру 10 гектардан 650 гектарға дейін жететін жерлердің бүлінуіне әкеледі, марганец рудасын өндіру - 75 гектардан 600 га дейін, көмір өндіру - 2,5 гектардан 45 га дейін, минералды тыңайтқыштар өндіру үшін алынатын руданы өндіру кезінде 20 гектардан 100 гектарға дейін, 1 млн. м рудалы емес (құрылыс) материалдарын өндіру 1,5 гектардан 580 гектарға дейін жердің бүлінуіне әкеледі. Ұзындығы 1 км жететін бір магистралды труба құбырларын жүргізу барысында 4 гектарға дейін жер ауданы бүлінеді. Бір жылда бұл (уақытша ғимараттар мен жол салуларды есепке алмағанда) бірнеше мыңдаған гектарға жетеді. Минералды шикізаттарды өндіру және адамның қоқыс қалдықтарын, күл үйінділерін (ТЭЦ, ГРЭС, ТЭС), қалдықсақтағыштар (кен байыту комбинаттары), әскери, өнеркәсіптік және азаматтық мақсатта нысандар салу сияқты қызмет түрлері халық шаруашылығы үшін құнды жерлерді пайдаланудан шығарып тастауға әкеледі. Жыл сайын осы қажеттіліктерге 6-7 млн га құнарлы жерлер алынады. [5].

Сурет 1 - Карьердің қоршаған ортамен қарым-қатынас сұлбасы Ы.Жақыпбек Т.Б., сызбасы бойынша [6]



Жер асты қазба байлықтарын ашық әдіспен қазбалау барысында күрделі мәселерлерге жердің бүлінуі, сол аймақтағы топырақтардың антропогендік ластануы және игерілетін аудандарағы жердің астыңғы, үстіңгі су көздерінің ластануы жатады. Гидрологиялық құбылымдардың бұзылуы, атмосфераның шаң және газбен ластануы, утты элементтердің жердің флора және фауна жасушаларына енуі, санитарлық-гигиеналық жағдайдың нашарлауына алып келеді. Бұған дәлел карьердің (сурет 1) қоршаған ортамен байланысына назар салғанда биосфераның барлық элементтерінің, жер қойнауының және жер ресурстарының жағымсыз факторларға тап болатынын білеміз [7].

*Рекультивацияның мақсаты жаңа ландшафты жасау болып табылады. Ландшафтың барлық компоненттері рекультивация жұмыстарының нәтижесінде қайта жасалады: болашақ ландшафтың топырағын құрайтын жыныс қабаты және жер бедері қалыптасады; жер асты ыза суларының режимі қалпына келеді; рекультивация жұмыстары жүргізілетін аумақты игерудің таңдап алынған түрлеріне сәйкес ландшафтың топырақ және өсімдік жамылғысының құрылымы жасалады. Жасанды түрде жасалған орта қалпына келтірілген аумақтың жануарлар әлемін қалыптастырады [9].*

*Рекультивацияның алдына қойылатын негізгі міндет – бұл бүлінген жерлердің өнімділігін қалпына келтіру. Бұл міндетті болашағы зор ретінде айқындауға болады, алайда рекультивациялық жұмыстарды жүргізу кезеңі ішінде орындалуы қиын жұмыс, себебі оны шешу нысанның түріне, оның функционалдық мақсатына және табиғат жағдайларына байланысты. Қоқыс тастайтын жерлерді, уытты үйінділерді, қалдық сақтағыштарды, күл үйінділерін және басқа нысандарда рекультивация жұмыстарын жүргізу тек қоршаған ортаны қорғауға бағытталған табиғат қорғау, эрозия үрдістерін болдырмау және осы нысандарда құнарландырылған ландшафты жасау ғана болуы мүмкін.*

# Жерлерді рекультивациялау нысандары

Бүлінген және ластанған жер телімдері жерді рекультивациялау нысандары болып табылады. Антропогендік әрекет етуге байланысты жерді рекультивациялау нысандары мыналар болып табылады [11]:

- торфты өндірген кезде (фрезерлік жерлер, гидроторф карьерлері);
- рудалы емес құрылыс материалдарын өндіру (күм, балшық, күм-қиыршық тас материалдары карьерлері);
- ашық тау-кен жұмыстарының өндірісі (карьерік шұңқырлар, ішкі және сыртқы үйінділер);
- жер асты қазбалау өндірістері (опырылымдар, шахта үйінділері, террикондар);
- кенттену аумақтарының жұмыс істеуі (күл үйінділері, шлак үйінділері, шлам жинағыштар, қатты тұрмыстық қалдықтар қоқысы және басқалар);

Бүлінген жерлерді анықтау үшін өсімдіктің түрлік құрамын анықтаған кезде осы жерлердің табиғи жолмен қалпына келу тәжірибесін ескеру керек. Сондықтан рекультивация жұмыстарын алдымен бүлінген жерлердің табиғи эволюциясын зерттеуден бастау керек, соның нәтижесінде геожүйені құнарландырылған ландшафтарға айналдыру мақсатында өзгерген геожүйені оңтайластырудың тиімді әдістерін табу керек [13].













## Рекультивацияның даму тарихы



Тау-кен өндірісінің нәтижесінде туындаған өзекті мәселелерді шешу жолдарын алғашқы болып ұсынған АҚШ елінің ғалымдары болды.



Рекультивация бойынша алғашқы жұмыстар пайдаланылатын жердің жетіспеушілігі жіті сезілетін және өнеркәсіптік өндіріс өте көп шоғырланған жерлерде жүргізілді [14]. Рекультивацияның тарихи фактыларының бірін Кнабе сипаттаған - 1784 жылы Саксония королі Фридрихтың бұйрығы бойынша көмір өндіргеннен кейін пайда болған үйінділерде қандағаш ағаштары егілген. Алайда 20 ғасырдың басына дейін бұл жұмыстарды бірлі-жарымды деп қана санауға болады [15].

өңделген карьерлерді жабдықтау – Германияда топырақты қалпына келтірудегі өте кең таралған бағыттардың бірі. «Rekultivierung» (рекультивация) сөзінің өзі техногенді ластануды жою немесе ландшафттарды қалпына келтіру ретінде қарастырылады. Аудандық жобалау бағдарламасына сай (2002 ж.) тас қашалған орындар мен карьерлерді (жұмыс аяқталғаннан кейін) ары қарай пайдалану кезінде оларды мүмкін болса бастапқы жағдайына дейін қалпына келтіру немесе табиғи және мәдени ландшафтқа сай қалпына келтіру ұсыналады

Украинада да рекультивацияға үлкен көңіл бөлінеді. Ұлы Отан соғысы аяқталғаннан кейін Донбасс террикондарын көгалдандыру бойынша тәжірибе жұмыстары басталды. Қазіргі кезде Донецк және Донецк облысы әлемнің шахтерлер аудандары бойынша абаттандыру, көгалдандыру, ауаның және судың тазалығы бойынша алдыңғы орындарға ие. Донецк ботаника бағының және Киев ауыл шаруашылығы академиясының қызметкерлерімен террикондарда биологиялық рекультивация жұмыстарын жүргізудің сенімді әдістері әзірленді, мұнда ағаш және бұталы өсімдіктерді егу маңызды орын алады. Террикондарды көгалдандыру қаланың жасыл бөлігін құрайды және ауа мен суды ластаушы көзі болуын тоқтатты.



Ашық қазбалау жұмыстары үрдісінде үйінділердің беткі қабатына түсе отырып, құрамында сульфидтер бар жыныстар өсімдік үшін уытты қосылыстар – күкірт қышқылы, күкіртті тұздар мен алюминий түзе отырып, тотығады. Мұнда рекультивация жұмыстарын жүргізу уытты грунттарды мелиорациялау немесе қазбалау жұмыстарының көліксіз жүйесі технологиясын елеулі қайта құрусыз мүмкін емес. 1966 жылдан бастап Кузбасста орман рекультивациясы бойынша жұмыстар басталды, шахталардың айналасында бірнеше мың гектар жерлерге орман ағаштары егілді; Курск магнитті аномалиясының карьерлерінде (орман ағаштары егіліп, жел эрозиясына қарсы шөптер егілді), Иркутск көмір алабында, Амур облысындағы Райнчихинск қоңыр көмір кен орындарында, Оралдағы қазаланған драгалық полигондарда рекультивация жұмыстары жүргізілді.

- 1 Гурина И.В. Рекультивация. -Новочеркасск: НГМА, 2008.- С. 94-96
- 2 Конысбаева Д.Т. Влияние субстрата промышленных отвалов на формирование растительности // Вестник науки КГУ им. Байтурсынова. -Костанай, 2002.-№1. - С. 152-158.
- 3 ҚР экологиялық кодексі.- Алматы: ЮРИСТ, 2007. - 164 б.
- 4 ҚР жер кодексі. – Алматы: ЮРИСТ, 2008. - 104 б.
- 5 Макаров, В.В. Охрана земель:учебное пособие. -Новочеркасск: НГМА, 2003.-180 с.
- 6 Жакыпбек ы, Бердалиева Ж.Ж. Пайдалы казбалар //КазУТУ хабаршысы. -2015. - №6 (106).- Б.187-191.
- 7 Нұпейісова М.Б., Низаметинов Ф.К., ИпалақовТ.Т. Маркешідерлік іс. – Алматы, 2013.- 400 б.
- 8 Михеев Н.В. Рекультивация и охрана земель: учебное пособие. - Новочеркасск: НГМА, 2008.- 159 с.
- 9 Гурина И.В. Рекультивация. -Новочеркасск: НГМА, 2008. – 259 с.
- 10 Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель: учеб.пособие. – М.: Колос, 2003. – 94 с.
- 11 Михеев Н.В. Рекультивация и охрана земель: учеб.пособие. - Новочеркасск: НГМА, 2008.- 159 с.
- 12 Трифонова Н.В., Шкура В.Н. Мелиорация, рекультивация и охрана земель: Терминологический словарь. - Новочеркасск: НГМА, 2007.- 237 с.
- 13 Михеев Н.В. Рекультивация и охрана земель: учеб.пособие. - Новочеркасск: НГМА, 2008.- 159 с.
- 14 Михеев Н.В. Рекультивация и охрана земель: учеб.пособие. - Новочеркасск: НГМА, 2008.- 159 с.

Назарларыңызға рахмет!!!

