



SAGINOV
TECHNICAL
UNIVERSITY
1953

пән атауы: АТКЖ ТАУ ЖЫНЫСТАРЫН
ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ АЛУ ПРОЦЕСТЕРІ

тақырып: КІРІСПЕ. ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ,
МАҚСАТЫ ЖӘНЕ МІНДЕТТЕРІ. АШЫҚ
ӘДІСПЕН ӨНДІРЕТІН КЕНОРЫНДАРДЫҢ
НЕГІЗГІ СИПАТТАМАСЫ

6B07202 – «Тау-кен ісі» білім беру бағдарламасы

Автор: ассоц.проф., PhD Зейтинова Шолпан Бекжигитовна

Дәріс жоспары:

1. Пәннің мақсаты, міндеттері және мазмұны
2. Ашық тау – кен жұмыстары жайында ұғым
3. Ашық тау – кен жұмыстарының нысандары



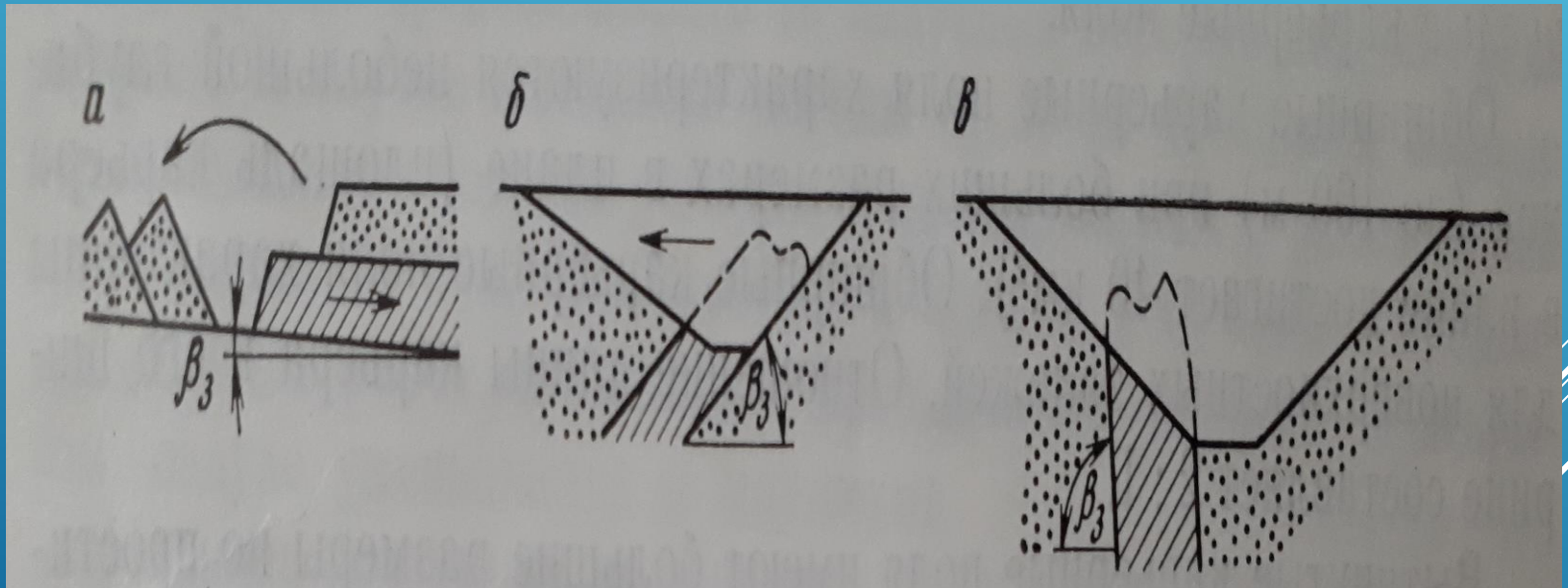
► 1. Пәннің мақсаты, міндеттері және мазмұны

► Пайдалы кендерді ашық әдіспен өндіру техникалық, экономикалық және әлеуметтік тұрғыдан алғанда перспективті болып табылады. Қуатты индустриалдық база мен жер бетіне жақын орналасқан пайдалы кен қорларының зор болуы салдарынан қазіргі уақытта бұл әдіспен барлық қатты минералдық шикізат көлемінің $\frac{3}{4}$ бөлігі өндіріледі. Пайдалы кен орындарын алдыңғы қатарлы ашық әдіспен өндіру тау кен өндірісінің техникасын, технологиясын және ұйымдастыруын жетілдіру негізінде техника-экономикалық көрсеткіштерді анағұрлым жақсартып отырып әрі қарай даму сатысына ие болды.



2. Ашық тау – кен жұмыстары жайында ұғым

Жердің бетінен ашық қазбаларды (оржол, жартылай оржол) өту арқылы, пайдалы қазбаларды қазып алу **ашық тау-кен жұмыстары** деп аталады. Ашық тау кен жұмыстарымен кенорындағы пайдалы қазбаларды қазып алудың әдісін **ашық әдісі** дейді (сурет 1.1).



Сурет 1.1

Ашық тау-кен жұмыстардың жерасты әдісімен салыстырғандағы өзгешеліктері:

- қазу жұмыстары бір-біріне қатал түрде байланысты;
- кен алабын ашу үшін, бос тау жыныстардың алынуына жұмсалатын шығын негізгі шығынның едәуір көлемін құрайды;
- техника-экономикалық көрсеткіштердің жоғарылығын қамтамасыз ететін, қуатты тау-кен жабдықтардың түрін қолдану мүмкіншілігі;
- жылдық өнімділігінің жоғары болуы (100-150 млн.т. астам);
- меншікті шығынның шамасы төмен;
- тау-кен жұмыстары ауа - райына байланысты;
- қоршаған ортаға едәуір зиян келтіреді (үйінділер, жердің құнарлы қабатының қазып алынуы, жердің қойнауындағы судың балансының бұзылуы);
- ашық әдіспен өндіргенде кенорынның рентабелділігі жоғары 5-20%;

- салынған күрделі қаржының қайтарым мерзімі аз (7-10 жыл);
- тау-кен және тасымалдау жабдықтардың өнімділігі.

Ашық тау кен жұмыстарын жүргізу барысында, жердің бедері бұзылып, жасанды беттермен шектелген кені алынған кеңістік түзіледі. Осы жасанды бүйір беттердің орнықтылығын сақтау үшін, сілемдегі тау жыныстардың физика-механикалық қасиеттеріне, ылғалдығына, жарықшақтығына және т.б. тау-кен геологиялық жағдайларына назар аударады. Пайдалы кенді ашық әдіспен қазу үшін, оны жауып жатқан мыңдаған тонна бос жыныстардың көлемі аршылып, үйінділерге тасымалданады.

Ашық кеннің ең басты ерекшелігі, кенішті жауып жатқан және жанасқан тау жыныстары қоспаларының едәуір көлемін карьерден шығару болып табылады. Жыл ішінде тасымалданатын тау жыныстарының көлемі өндірілген пайдалы қазынды көлемінен бірнеше есе артық болады

3 Ашық тау – кен жұмыстарының нысандары

Геометриялық белгісінің сыйпаты бойынша пайдалы кенорынының түрлері:

1. Пішіні бойынша кеншоғырлар:

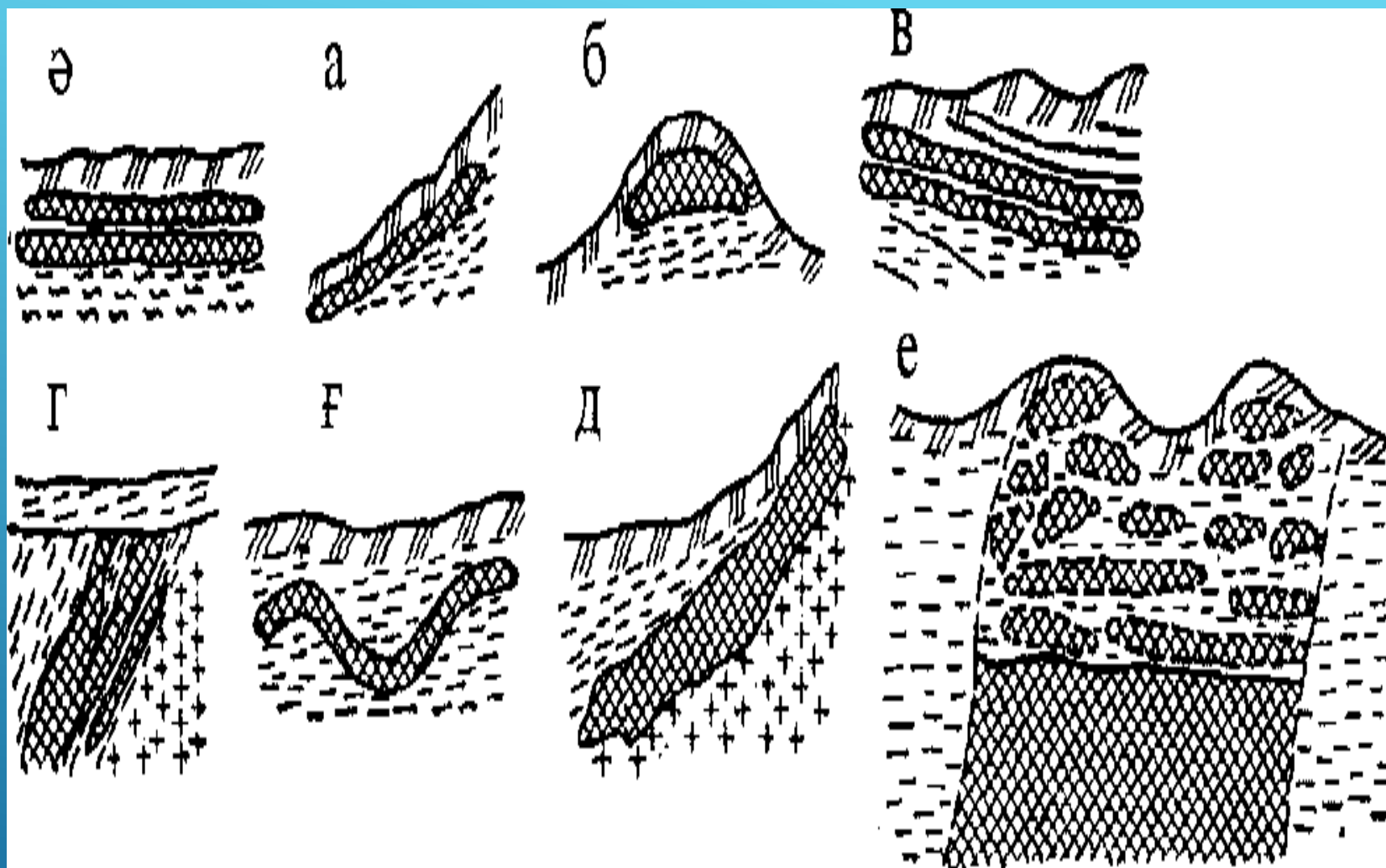
- изометриялық;
- тақтатектес;
- құбыртектес және бағантектес;
- аралық және өтпелі.

- ▶ Изометриялық – барлық бағытта бірдей таралған (массивті кеншоғырлар);
- ▶ Тақтатектес – қалыңдығы орташа, екі бағытта созылып орналасқан (тақта, тақтатектес кеншоғырлар);
- ▶ Құбыртектес және бағантектес – бір бағытта созылып жатқан кеншоғырлар;
- ▶ Аралық және өтпелі – жоғарыда айтылған пішіндердің бірнен біріне өзгеруі (линзалы, желілі, тақталардың свиталарының тектоникалық бұзылуы).

2. Карьердің алабының пішіні кеншоғырдың пішіміне байланысты анықталады. Жердің бедеріне қатысты деңгейлі, көлбеулі, қыратты, таулы болып, сонымен қатар судан төмен жатқан таужыныстың қабатында кездеседі.

3. *Жердің беттік деңгейі мен тереңдігіне қатысты* кенорындардың түрлері (сурет 1.2):

1. Беттік
2. Тереңде жатқан
3. Биікте орналасқан
4. Аралас (биікте, әрі тереңде жатқан)



Сурет 1.2 - Жердің беттік деңгейі мен тереңдігіне қатысты кенорындардың түрлері

4. Құлау бұрышына байланысты кеншоғырлардың түрлері:

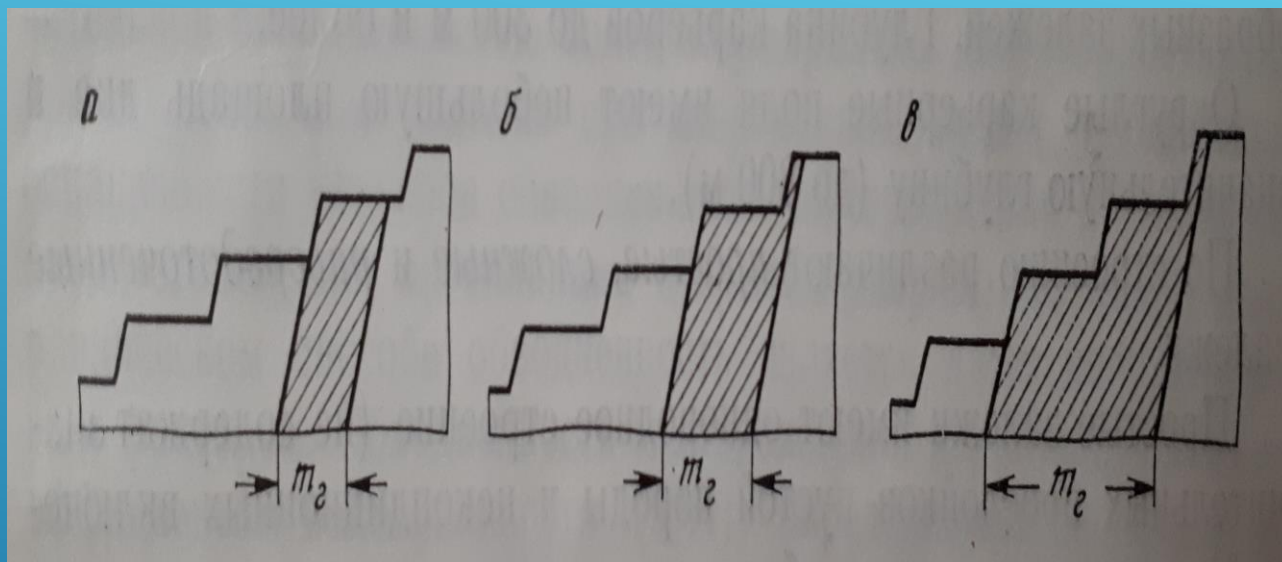
деңгейлі (құлау бұрышы $8-10^0$);

еңіс (құлау бұрышы $8-10^0$ тан $25-30^0$ дейін);

көлбеу (құлау бұрышы $25-30^0$ тан жоғары);

күртқұлама (құлау бұрышы $56-90^0$).

5 Қалыңдығы бойынша кеншоғырлар өте жұқа, жұқа, қалыңдығы орташа, қалың және өте қалың болып бөлінеді (сурет 1.3).



Сурет 1.3

6. Құрылымы бойынша кеншоғырлар қарапайым; шашыранды; күрделі кеншоғырлар болып бөлінеді.

Пайдалы қазбалар кен орындары, сондай-ақ тау жыныстары магмалық, шөгінді және метаморфтық болып бөлінеді. Магмалық кен орындары бастапқы (түбірлік), ал шөгінді кен орындары екінші реттік болып табылады. Пайдалы қазбалар кен орындарының пайда болу шарттары олардың пайда болу формасына әсер етті. Барлық кен орындары пайда болу формасы бойынша дұрыс және бұрыс. Әдеттегі дұрыс кен орындары-бұл пайдалы қазбалар қабаттар түрінде пайда болатын кен орындары. Қабат шөгінді тау жынысы деп аталады, ол едәуір аумаққа таралады және екі немесе одан да көп параллель жазықтықтармен шектеледі. Қабаттардың жанасу жазықтықтары қабаттасу жазықтықтары деп аталады. Қабат әдетте біртекті жыныстың қатты массасынан тұрады. Пайдалы қазбалар қабатының жер бетіне немесе шөгінділердің астына тікелей түсетін бөлігі қабаттың шығуы деп аталады. Қабаттың немесе кен тамырларының кеңістіктік орналасуы оның пайда болу элементтерімен анықталады-созылу және құлау.

Бақылау сұрақтары:

1. Ашық тау –жұмыстары жайлы не білесіз?
2. Карьердің элементтерін атаңыз.
3. Ашық тау-кен жұмыстарының нысандарын атаңыз.
4. Жердің беттік деңгейі мен тереңдігіне байланысты кенорындардың түрлері.
5. Қазақстан территориясындағы ашық әдіспен қазып өндіретін кенорындарды атаңыздар.
6. Шет елдердегі ашық әдіспен өндіретін ең үлкен карьерлерді атаңыздар.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, шығарылған жылы
Негізгі әдебиет		
Зейтинова Ш.Б.	Ашық тау-кен жұмыстарының процестері: оқу құралы	Қарағанды: «Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» КеАҚ баспасы, 2023. – 99б
Құлнияз С. С., Букейханов Д. Г.	Аршықтағы тау жыныстарын алуға даярлау және тиеу : оқулық	Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті. - Қарағанды: ҚарМТУ, 2014. - 134 б.
Бегалинов Ә., Жайсаңбаев Н.А., Зұлқарнаев Е.С., Қалыбеков Т., Сәндібеков М.Н.	Ашық тау-кен жұмыстарының технологиясы	Алматы: «Экономика» баспасы, 2014 – 296 бет.
Рақышев Б.	Ашық тау-кен жұмыстарының технологиялық кешендері	Алматы: ЖІПС РПБК "Дәуір", 2015. – 328 б.
Қосымша әдебиет		
Репин Н.Я., Репин Л.Н.	Процессы открытых горных работ: Учебник.	М.: Издательство «Горная книга», 2015. — 518 с.: ил. ISBN 978-5-98672-378-5
Репин Н.Я., Репин Л.Н.	Процессы открытых горных работ. Часть 3. Перемещение и складирование горных пород: Учеб. пособие.	М.: Издательство «Горная книга», 2014. — 221 с.

Назар қойып
тындағаныздарға рахмет!

