СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ
SATBAYEV UNIVERSITY

14 ДӘРІС

ТАУ-КЕН ЖҰМЫСТАРЫН АУЫСЫМДЫҚ ЖОСПАРЛАРЫН ЕСЕПТЕУ

Оқытушы: Куттыбаев Айдар,
техника ғылымдарының
кандидаты, қауымдастырылған
профессор,
«Тау-кен ісі» кафедрасы,
a.kuttybayev@satbayev.university
aidarasp@mail.ru

6 Әдебиет

Негізгі әдебиет	Қосымша әдебиет
1. Б.Р. Ракишев. Карьер алаңдарын ашу және ашық игеру жүйелері. Оқулық. – Алматы, 2013. – 304 б.	7. 333. Б.Р. Ракишев, А.Н.Шашенко, А.С.Ковров. Геомеханическая оценка устойчивости бортов карьеров и отвалов. Монография. – Алматы: Ғылым, 2017, -234 с.
2.Б.Р. Ракишев. Ашық кен жұмыстарының технологиялық кешендері. Оқулық. –Алматы, 2015. 328с.	8. 321. Б.Р. Ракишев. Автоматизированное проектирование и производство массовых взрывов на карьерах. Монография. – Алматы: Ғылым, 2016, -340 с.
3. Ракишев Б.Р. Системы и технологии открытой разработки. Алматы: НИЦ «Ғылым», 2003. 328 с. https://clck.ru/QSTmP	9. Ракишев Б.Р., Гурьевский Б.А. Технология и комплексная механизация ОР рудных и угольных месторождений. МУ к проведению практических занятий. Алматы, КазНТУ, 2004. https://clck.ru/QSTmP
4.Б.Р. Ракишев. Вскрытие и системы открытой разработки. Учеб. Пособие: – Алматы: КазНТУ, 2011. – 275 с.	10. ПЛАНИРОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ (ПРАКТИКУМ) П. Лущпей ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. – Электрон. дан. – Владивосток : Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2013. – 27 с. – Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог. – Режим доступа: http://www.dvfu.ru/web/is/metodiceskie-rekomendacii
5. Ә.Бегалинов, Н.А.Жайсаңбай және т.б.. Ашық тау-кен жұмыстарының технологиясы. – Алматы: 2012. 296 б. https://clck.ru/QSTmP	
6. Ю.И.Анистратов, К.Ю.Анистратов. Технология открытых горных работ. – М.:ООО «НТЦ «Горное дело»6 2008- 472 с., илл. https://clck.ru/QSTmP	

** Әдебиеттер кітапхананың электрондық ресурстарында қолжетімді*

~ Әдебиеттер оқытушының оқу порталында қолжетімді.

Тау-кен жұмыстарының ауысымдық жоспрына әр бір экскаватор үшін пайдалы қазбалар мен аршыма тaужыныстырын тиу көлемі анықталады. Бұл көлемдер жарылған тау-кен массасының белгілі учаскелерінде жүргізледі және белгілі мәліметтерге сүйеніп аттыру ұңғыларын болжаулардың көрсеткіші бойынша сапасын анықтап алуға болады.

Ұңғымалар арасындағы қашықтарды анықтау кезінде келесілер есепке алынады:

- шоғырдың жату тереңдігі (кенорын тереңдеген сайын торы жиіленеді)
- өндіру үрдісінің технологиялылығы (белгілі бір геотехнологиялық әдістерде өндіру үрдісін өндіруші ұңғымалар арасындағы белгілі бір қашықтығында жүргізуге болады);
- әдлайлары (горизантальды мен ылди қаттар үшін ұңғымалар

- ұңғымалардың әр түрлі торлары кезінде пайдалы қазбалардың алынымдылығы;
- қат өнімділігі-әр ұңғыма өндірудің берілген көлемін алуды қамтамасыз ету керек; шоғыр қалыңдығы,пайдалы құрам бөлік мөлшері мен алыным коэффициентінің белгілі бір берілгендер кезінде ұңғыма торы алынатын қорларды есептеуге мүмкіндік береді;
- жату ж Аталған факторлардан басқа үңғыма торларын таңдау кезінде қаттың бір мүшелік еместігін және оның табанындағы рельеф сипатын есепке алу қажет. Жалпы жағдайда қат өтімділігі жоғары болған сайын,ұңғымалар арасындағы қашықтығы соғұрлым болуы мүмкін. Кендер мен жамылғы таужыныстардың физика-механикалық қасиеттері ең алдымен еріту камера

еріту камералар өлшемдері есепті жолмен анықталады.Экономикалық тұрғыдан қарағанда ұңғымалар арасындағы қашықтықты ұңғыманы соғу мен оны пайдалануға кететін шығындардың ақталуынан анықталады:

Пайдалы қазбаның жоғалымдар мен құнарсыздануы әдісіне тәуелді болады.Көбінесе,толық емесалыныммен сипатталатын әдістерді қолдану өндіруге кететін шығындарды айтарлықтай төмендетіп,өнімділікті көтеруге мүмкіндік береді.Техникалық тұрғыдан балансты қорлардың 100---ін алуға болады,бірақ бұл эканомикалық тұрғыдан қарағанда пайдалы емес.Бұдан ,қазу тәсіл мен жүйесін таңдау кезінде үнемдеу менпайдалы қазбалар құрылымы және жоғалым шамасымен байланысты эканомикалық зиян өлшемдерін салыстыру қажет.

Зерттеулердің көлемділігіне қарамастан қисынды игеруден кеніш пен шахталық алаңдарды бірге игерудегі кен орнын кешенді бағалау әдістері бойынша жұмыстар өте аз.

Қазіргі кезде қисынды әдіспен өнім алатын 80-нен астам кен орны белгілі (1-кесте). Уақытқа қарай жұмысты біріктіру дәрежесіне қарай оларды екі топқа-бірмезгілде және біртіндеп игеруге бөлуге болады. Кен орнының бірінші тобы кеңістікте жұмысты біріктіруге қарай екі шағын топқа: тік және көлбеу жазықтықтарға бөлінеді. Екінші топқа кен орындардың тәсілдерді қолдануға қарай ашық-жерасты және жерасты-ашық топқа бөлінеді.

Табиғатта жарықшақтанудың үш кейде төрт түрі болады. Жарықшақтықты бағалау үшін келесі жарықшақтық белгілерінің маңызы зор: орналасуы, кеңістікте жарықшақтанудың орналасуы, жарықшақтанудық торының қалыңдығы, массивтің жарықшақтармен бөлінуі, кеңдігі, толтырылуы, жарықшақтармен бөлінуі, кеңдігі, толтырылуы, жарықшақтанудық қабырға беттері.

Карьер мен жерасты кен орны өндірістік қуатын жобалау әдетте тәуелсіз бағаланады. Карьер мен жерасты кен орнынан тұратын кәсіпорынды өндірістік қуатын құрамды қазуда өндірістік қуат мына ерекшеліктермен анықталады:

карьер мен кен орнында өндірілетін кен есеп үшін бірдей сапа жағдайына келтірілуі керек.

тәжірибедегідей барлық есеп жынысқа қарай емес кен бойынша жүргізілуі тиіс.

ашық және жерасты жұмыстарының жеделділік көрсеткіші олардың өзара ықпалымен яғни уақыт пен кеңістіктегі жұмыстың ауысуымен анықталуы тиіс;

карьер, жерасты кеніші және кәсіпорынның техникалық-экономикалық көрсеткіштері игерім кезеңіне қарай белгіленуі керек және біріктіру жұмысының ауысуына қарай кәсіпорынның барлық жұмыс кезеңі бойынша алынуы керек.

Жүйелі құрайтын себептердің, әртүрлі заттардың қарым-қатынас жағдайының ерекшеліктері мен қасиет белгілері, жиынтығы және олардың құрылымдықфициялық бірлігі жүйелік ұйьш - деп аталады.

Мұндай материаддық жүйенің құрылымы, басқаша ай-тқанда, оны құрайтын жекелеген компоненггердің өзара қарым-қатынас жағдайының ерекшеліктері кеңістік-уақыт өлшемі бойынша сипатталады. Белгілі бір жүйені құрайтын жекеленген компоненттердің өзара орналасу төртібі кеңістіктің өлшемі арқылы анықталады.

Ал олардың белгілі бір уақыт аралығында бай қалатын күй-жағдайларының өзгерістері — бұл жүйенің даму барысын көрсетеді. Егер белгілі бір жүйе белгілі бір уақыт ара-лығында өзгеріссіз бұрынғы күйде сақталатын болса, ондай жүйе статикалық қатаң жүйе деп аталады. Керісінше, сыртқы немесе ішкі әрекеттердің өзара өсерімен белгілі бір уақыт аралығында өзгеріп отыратын жүйені динамикалық жүйе деп аталады. Мұндай жүйе сыртқы ортамен зат алмасу жағдайында ашық жүйеге айналады.

Зерттеу жұмыстарының жалпы көлемі жобаланатын құбылыс нысаналарынаң түріне және мөлшеріне қарай, әрбір жеке жағдайда белгілі бір ауданның құрылыс ерекшеліктерімен айқындалады.

Жқмсақ жєне сусымалы кен байлықты ашық кен өндіру тәсілі қолданғанда негізгі кен-транспорты жабдықтары ретінде сырмалар мен бульдозерлер пайдаланады. Олар жқмысшы құралдарынњ түріне қарай дараланады. Мәселен сырманың жұмысшы өқралы-шөміш, ал бульдозердікі қырғыш /лемех/ Жұмыс кезінде үстіңгі қыртысын сырып апарып төгеді яғни тасымалдайды. Сондықтан да бұларды жерқазғыш-тасымалдаушы машиналар тобына, жатқызады.

Жүк көтергіші 27,40,75 әсіресе 100 тоннадан асатын алып самосвалдардың өндіріске еңгізілмеуіне байланысты карьер тасымалдық жұмысына автотранспортты қолдануға жаңа бағыт береді.

Бұрын автотранспортың қуаты шағын жєне орташа карьерлерде пайдаланушы еді. Қазір КрАЗ, əсіресе БелАЗ текті алып автосамосвалдар карьер транспортының негізін құрайды. Бұнымен қатар тау жыныстарын тасу үшін МАЗ-529 жєне БелАЗ-540 машиналары пайдаланылады.

Ашық кен жұмыстарында науа транспортты да кеңінен қолданылады-да электр энергиясын аз мөлшерде жұмсайтын толассыз тасымалдаудың бұл түрі көлбеу бұрышы 180 аспайтын жағдайда жұмыс істейді. Ленталық науа транспортын аршу жұмысының өсуіне байланысты жєне кен қазу тереңдігі артқан сайын тасымалдау жұмыстарында науаны пайдалануға кең өріс алып келеді.

Кен қазудың ашық тәсілі қолданғанда кеніште болмаса онының карьер алабында жатқан бөлігін ашудағы бастр мақсат забойлары жєне осы жерден қазылған пайдалы қазбаларда төгілетін, сондай-ақ аршудан алынған жыныстарына үйілетін жермен жалғастыру. Кен жоғырына жету үшін арнаулы кен қазбаларын-траншея жүргізіленеді. Осы қазбалармен алғашқы кезде аршудан алынған бос тау жыныстарын, кейін қазылатын кен байлық тасылады. Мұны кен сілемін күрделі траншеяменашу дейді. Егер карьерде транспорт –үйінді көпір қондырғысы қолданылса күрделі траншеяны жүргізудіњ қажетті болмайды. Мұндайда траншеясыз ашу дейді. Карьер алабын яғни ашылған кеніштi қазуға даярлау мақсаты мен де трнашеялар жүргізіледі. Бұларды тілме траншеялары дейді.

Сырғымаларды зерттеу мен ірі масштабты инженерлік-геологиялық, тусіру мацызды объектілерге өсер ететін немесе сырғымалық массалардың үлкен көлемдерінің ығысуының қаупін туғызатын сырғымалардың Қарқынды дамуының участкелерінде жүргізіледі.

Түсіру барлау тәжірибелі сүзгіштік жұмыстарымен - бірге жүреді, олардың нәтижесінде сырғымалар шекараларын беткейді құрайтын гидрогеологиялық жағдайлар мен жыныстардың физикалық-механикалық қасиеттерін анықтайды. Инженер геологтың қатысымен бет-кейде инструментальды байланысқан жөне топографиялық картаға жылжымалардын морфологиялық элементтері, жерасты суларының шығуы, шайылу учаскелері мен беткей қимасы, ірі жарылымдар жерасты құбыр жолдары мен т.б. маңызды мәліметтері енгізіледі.

Түсіру кезінде алдында алынған морфология жөне сырғымалардың құрылуы туралы мөліметтермен толықтырылады, жəне олардың беткейдің геологиялық құрылымымен, тектоникамен, гидрогеологиялық жағдайлармен, беткейдің экспозициясы мен жəне гидро-метеорологиялық факторлармен байланысын анықтайды. Бүл мөліметгер сырғымалардың дамуының тарихы мен жасын, олардың қазіргі уақытта белсенділігін табиғи жағдайларда жəне құрылыс процесінде жөне құрылыстың болу кезеңінде активизациялану мүмкіндігі мен пайда болу себептерін анықтауға мүмкіндік береді.

Негіз. әдебиет Бақылау сұрақтары:

1.Тау-кен жұмыстарындағы ауысымдық жоспары дегенізге тоғымен аңықтамасын беріңіз?

2.Темір жол көлігіндегі тау-кен жұмыстарының ауысымдық жоспарлау тәсілдерін жазып көрсетіңіз?

3.Автомобильді көлігіндегі тау-кен жұмыстарының ауысымдық жоспарлау тәсілдерін жазып көрсетіңіз?

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!