

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT NEFT və SƏNAYE UNİVERSİTETİ

«Təsdiq edirəm»

ADNSU-nun rektoru, professor

_____ Mustafa Babanlı

_____ «05» iyul 2016-cı il

“2513.01 - Dağ-mədən işi, geotexnologiyalar”

ixtisası üzrə doktoranturaya qəbul imtahanının

P R O Q R A M I

BAKI - 2016

Proqramı tərtib etdi:

“FQYGI” kafedrasının dosenti

İbrahimov H.M.

Redaktor:

“FQYGI” kafedrasının müdiri

İsmayılov R.T.

Rəy verənlər:

Azərbaycan Kooperasiya Universitetinin doseni, t.e.n. C.İ.İsmayılov

T.e.n., dosent C.İ.İsmayılovun imzasını tədiq edirəm:

ELmi katib, dosent E.N.Kərimov

Ümumi müddəalar

Dağ-mədən sənayesinin respublika iqtisadiyyatında rolu. Faydalı qazıntı yataqlarının xarakteri, dağ-mədən sənayesinin xammal bazası, ölkənin əsas dağ-mədən istehsalı rayonları. Yer inkişafının və ətraf mühitin qorunması problemləri.

Mineral xammaldan kompleks istifadə. Qara, əlvan, nəcib metal filizlərinin, tikinti materiallarının və digər faydalı qazıntıların işlənməsinin xüsusiyyətləri. Yataqların açıq və yeraltı işlənmə üsulunun seçilməsinin əsas dağ-mədən işlərinin texnoloji proseslərinin kompleks mexanikləşdirilməsinin və mədən müəssisəsinin idarə olunmasının əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsində rolu.

Əməyin mühafizəsi tədbirləri.

1. Dağ-mədən müəssisəsinin (karyerin, saxtanın) miqyası və onun

inkişafında ümumi məsələlər

Yatağın ehtiyatı, onun təyini və hesabının prinsipi, yatırım şəraitinin mürəkkəbliyinə və kəşfiyyat dərəcəsinə görə kateqoriyaları. Ehtiyatların kateqoriyalar üzrə etibarlılığı. Faydalı qazıntıların kondisiyasının sənaye minimumunun, yan (bort) tərkibinin müəyyən edilməsi prinsipləri. Filizin hasilatı zamanı yaranan itgilər və kasıblaşmalar. Cıxarıla bilən ehtiyatlar. Karyer və saxta sahəsinin çıxarılma ardıcılığı. Karyer sahəsinin pillələrə (horizontlara), saxta sahəsinin mərtəbələrə bölünməsi. Mərtəbələrin çıxarılma ardıcılığı. Mərtəbədə filizin çıxarılma istiqamətləri. Dağ-mədən müəssisəsinin illik məhsuldarlığının təyini üsulları. Filiz ehtiyatlarının açılmış, hazırlanmış və çıxarılmaya hazır ehtiyatların yerinə yetirilməsinin təqvim planının tərtibi. Müəssisənin iş rejiminin seçilməsi.

2. Yatağın açılması və hazırlanması

Faydalı qazıntı yataqlarının açılması və işlənməyə hazırlanması. Əsas açılış və hazırlıq qazmalarının yerləşmə prinsipi. Dağ-geoloji şəraitin yatağın açılmasına və hazırlanmasına təsiri. Havadəyişmənin və yük axınlarının sxemi. Filizin çıxarılmasının yan süxurlarının yerdəyişməsinə (sürüşməsinə) təsiri. Qoruyucu və mühafizəedici bütövlərin saxlanma qaydası və dağ qazmalarının təsir zonasının sərhədləndirilməsi. Süxurların gərginlikli vəziyyətinin açılış və hazırlıq sxemlərinə təsiri.

Yataqların saxta lüləsi ilə açılma xüsusiyyətləri. Özüyeriyən avadanlıqlardan istifadə etdikdə açılış və hazırlıq işlərinin xüsusiyyətləri. Yataqların qrup kverşlaqlar və konsentrasiya horizontları ilə açılması və hazırlanmasının tətbiq şəraiti, üstünlükləri. Hazırlıq qazmalarının filiz daxilində və boş süxurlarla keçilməsinin üstünlükləri və çatışmamazlıqları. Mədən sənaye meydançası. Binaların, qurğuların və yolların yerləşdirilmə prinsipi. Mədən sahəsi üçün torpaq sahəsinin formalaşdırılması və sərhədləri. Yatağın açılmasının və hazırlanmasının müxtəlif variantlarının riyazi-iqtisadi

üsullarla təyini. Yatağın açılmasının birinci mərhələsinin dərinliyinin seçilməsi. Dərinlikdə yerləşən yataqların açılmasının, filizin yer səthinə qaldırılmasının, dağ təzyiqinin özəllikləri, rahat iş şəraitinin yaradılması. Layların hazırlanmasında qəfil tullamaların, dağ zərbəsinin və faydalı qazıntının öz-özünə yanmasının xüsusiyyətləri.

Dünya miqyasında yataqların açılması və hazırlanmasında əsas məsələlərin həllinin müasir vəziyyəti.

3. Dağ qazmaları və onların keçilmə üsulları

Açılış və hazırlıq qazmalarının forması, en kəsik ölçüləri və konstruksiyası. Lüləyanı həyətdəki qazmalar. Dağ qazmalarının en kəsik sahəsinin hesabatının prinsipi. Müxtəlif formalı qazmaların ətrafında yaranan gərginlikli vəziyyət. Qazmaların bərkidilmə üsulları. Əhatə edən süxurlarla bağların qarşılıqlı təsiri. Kapital qazmaların bərkidilmə üsullarının hesabatı. Şaxta lülələrinin, kapital horizontal qazmaların və kamera qazmalarının keçilməsinin prinsipal sxemi və keçilmənin texniki-iqtisadi göstəriciləri. Özüyeriyən avadanlıqlarla qazmaların keçilməsinin xüsusiyyətləri. Qazmaların sürətlə keçilməsi üsulları. Qazıma və yükləyici maşınlarının konstruksiyaları və texniki xarakteristikaları. Kombaynla qazmaların keçilməsi. Yüksələn qazmaların keçilməsi. Geniş və dar diblərlə qazmaların keçilməsinin texnoloji sxemləri. Qazmaların keçilməsində tətbiq edilən texnika və texnologiyaların müasir inkişaf istiqamətləri.

Karyerlərdə açılış və kəsmə xəndəklərin keçilməsi. Nəqliyyatlı və nəqliyyatsız keçilmə üsulları. Xəndəklərin mailliyinin və parametrlərinin təyini. Xəndəklərin keçilməsi üçün avadanlıqların seçilməsi.

4. İşlənmə sistemləri

İşlənmə sistemlərinin təsnifatı. Sistemlərin təsnifata ayrılması üçün qəbul edilən əsas meyar. Ayrı-ayrı sistemlərin konstruktiv xüsusiyyətləri, parametrləri, onların tətbiq şəraiti, üstünlükləri, çatışmamazlıqları, əsas göstəriciləri.

Konkret dağ-geoloji şərait üçün tətbiq ediləcək işlənmə sisteminin seçilməsinin prinsipi. Sistemlərin seçilməsinin mühəndisi və texniki-iqtisadi müqayisə metodu. Sistemin əsas parametrlərinin-blokun uzunluğunun, eninin, mərtəbənin hündürlüyünün və s. təyini.

Faydalı qazıntıların geotexnoloji üsullarla işlənməsi, metal filizlərinin aşındırılması, duzların həll edilməsi, kükürdün əridilməsi, kömürün qazlaşdırılması. Açıq və yeraltı işlənmənin birgə aparılması. Yataqların təkrar işlənməsinin xüsusiyyətləri.

Açıq üsulla yataqların işlənməsində tətbiq olunan sistemlər. İşlənmə sistemlərinin təsnifatı. Nəqliyyatlı işlənmə sistemləri, nəqliyyatsız işlənmə sistemləri, kombinasiyalı

işlənmə sistemləri. İşlənmə sistemlərinin elementləri. İşlənmə sistemlərinin texniki-iqtisadi göstəriciləri.

5. Dağ təzyiqinin idarə olunması

Dağ təzyiqinin idarə olunmasının mahiyyəti. Dağ təzyiqinin düzgün idarə olunmasının əhəmiyyəti. Dağ təzyiqi haqda əsas nəzəriyyələr. Bu nəzəriyyələrin elmi və təcrübi əhəmiyyəti. Dağ təzyiqinin ölçülməsinin əsas üsulu. Müxtəlif işlənmə sistemlərində dağ təzyiqinin təzahürünün xüsusiyyətləri: başdan başa işlənmə sistemlərində, kamera sütun sistemlərində, qat uçulma sistemlərində.

Filiz yataqlarının işlənməsində saxlanılan filiz bütövlərinin ölçülərinin hesabatı. Dərindəki yataqların işlənməsində yerinə yetirilən işlərin planlaşdırılmasının xüsusiyyətləri.

6. Faydalı qazıntıların yeraltı və açıq üsulla çıxarılmasında yerinə yetirilən əsas istehsalat prosesləri

Faydalı qazıntıların qoparıma üsulları, onların tətbiq şəraiti və məhsuldarlığını müəyyən edən amillər. Texnologiyanın əsasları, lağımlarla, quyularla, minalarla, partlayışla qoparma ilə parametrlərin seçilməsi və hesabatı. Qazıma və doldurma işlərinin mexanikləşdirilməsi üçün mexanikləşdirmə vasitələri. Tətbiq edilən burğular, perforatorlar, onları saxlayan qurğular, özüyəriyən qazıma karetkaları, şaroşkalı və pnevmozərbə qazıma maşınları, onların konstruksiyası və texniki xarakteristikası. Doldurma maşınlarının növləri, konstruksiyası və texniki xarakteristikası.

Təkrar xırdalama üsulları və onların mexanikləşdirmə vasitələri.

Faydalı qazıntını dirdən öz ağırlığı ilə, partlayışla, skreperlə, konveyerlə, mexaniki yükləməklə özüyəriyən avadanlıqla gətirmə, konstruksiyası və onların texniki xarakteristikası. Bacalardan yükləmə və vibrobuxalıq qurğuları. Kəsmə və təmizləmə qazmalarının saxlanması əsasları, parametrləri, ayrıca mexanikləşdirilmiş bağlarla, ştanqlarla, betonla, çiləməbetonla bərkidilməsi. İşin texnologiyası, avadanlığın seçilmə prinsipi, hesabatı.

Köməkçi işlər və onların mexanikləşdirmə vasitələri: material və avadanlıqların gətirilməsi, quraşdırma və sökmə işləri.

Karyerlərdə filizin qoparılması üsulları. Qazıma partlayış işləri, quyuların qazılması üçün dəzgahlar, onların növünün seçilməsi, məhsuldarlığı, texniki göstəriciləri, tətbiq şəraiti. Qazıma-partlayış işlərinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi. İşin təşkili və təhlükəsizliyi. Selektiv çıxarmada qazıma-partlayış işləri.

Dağ süxurlarının çıxarılması və yüklənməsi üçün maşınlar, ekskavatorlar, növləri, tətbiq şəraitləri, konstruksiyaları, texniki göstəriciləri, buldozərlər, skreperlər göstəriciləri, məhsuldarlıqları.

7. Mədənlərdə havanın dəyişilməsi, qazsızlaşdırılması, toza və yanğına qarşı mübarizə

Mədən havasının tərkibi, zərərli qarışıqlar, onların buraxıla bilən normaları. Təbii mədən qazlarının əmələ gəlməsi, tərkibi, xüsusiyyəti, faydalı qazıntı yataqlarının qazlılığı. Texnoloji qazların ayrılma mənbələri, tərkibi. Mədən tozunun fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri, onların zəhərliyi və alışma xüsusiyyəti. Mədən havasında onun təyin edilmə üsulları, hərəkət sürəti. Havanın qazmalarda hərəkət sürətinin normaları. Havanın hərəkətinin əsas qanunları, dağ qazmalarının aerodinamik müqaviməti, təbii və süni havadəyişmə. Qazmalar üzrə havanın paylanması və nizamlanması. Ventilyasiya qurğuları. Mədənə verilən havanın miqdarının hesablanması. Mədən havasının dəyişilmə üsulu və sxemi.

Endogen yanğıların baş verməsinin fiziki-kimyəvi şəraitləri, faydalı qazıntının öz-özünə yanma, mexanizmi. Endogen yanğıların qarşısının alınması və yanğıla mübarizə tədbirləri.

Yataqların açıq üsulla işlənməsində yerinə yetirilən texnoloji proseslər zamanı ətraf mühitin çirklənmə mənbələri. Karyerlərdə atmosfer havasının tozla çirklənmə mənbələri: partlayış quyularının qazılması zamanı, kütləvi partlayış zamanı, dağ-kütləsinin çıxarılması və yüklənməsi zamanı, ağır tonnajlı avtomobillərin karyer yollarında hərəkəti zamanı(küləkli havalarda,karyerlərdə tozluluğun artması baş verir). Dağ-mədən işlərinin aparılması nəticəsində torpaqların korlanması.

Karyerdə yaranan tullantıların ətraf mühitə təsiri, zərərli (zəhərli) tullantıların yaratdığı ekoloji problemlər, bu problemlərin həlli üçün görüləcək tədbirlər. Çirklənmiş torpaqların rekultivasiya məsələləri: texniki rekultivasiya, bioloji rekultivasiya.

Karyerlərdə yaranan səs, vibrasiyanın, elektromaqnit dalğalarının insanlara təsirini azaltmaq üçün görüləcək tədbirlər.

ƏDƏBİYYAT

1. Ш.Н. Мамедов. Основы выбора подземной разработки рудных месторождений. Баку., Изд-во «Элм», 1962 г.
2. Ш.Н. Мамедов. Разработка рудных месторождений. Баку., Изд-во «Элм», 1980 г.
3. М.И. Агошков. Разработка месторождений полезных ископаемых. М. Недра., 1986 г.
4. Н.Н. Мухтаров., А.М. Əzizov və b. Yeraltı mədən işləri. Bakı “Nasir” nəşriyyatı. 2001
5. А.М. Əzizov, Н.Н. Мухтаров və b. Аçıq mədən işləri. Bakı “Elm” nəşriyyatı. 2003
6. R.T. İsmayılov. Ачыq mədən işlərinin prosesləri. Bakı. “Turxan” NPB MMC, 2015
7. А.М. Əzizov., Z.C. Əfəndiyeva. Dağ mədən işlərinin əsasları, Bakı. ADNA-nın mətbəəsi. 2010
8. А.М. Əzizov, Н.Н. Мухтаров və b. Süxurların partlayışla dağıdılması. Bakı, “Nurlan” nəşriyyatı. 2007.

“FQYGI” kafedrasının müdiri

İsmayılov R.T.

2513.01 – “Dağ-mədən işi, geotexnologiyalar” ixtisası üzrə

doktoranturaya qəbul

İMTAHANININ SUALLARI

1. Dağ-mədən işləri haqda ümumi məlumat
2. Faydalı qazıntı yataqları və onların işlənmə üsulları
3. Faydalı qazıntı yataqlarının açıq üsulla işlənməsi
4. Faydalı qazıntı yataqlarının geotexnoloji üsullarla işlənməsi
5. Faydalı qazıntı yataqlarının açılması
6. Açıq üsulla işlənmədə yerinə yetirilən hazırlıq işləri
7. Karyerin parametrləri və elementləri
8. Açıq üsulla işlənmədə tətbiq edilən qazıma-partlayış işləri
9. Partladılmış filizin çıxarılması və yüklənməsi
10. Dağ kütləsinin daşınması üçün nəqliyyat vasitələri
11. Dəmir yolu nəqliyyat növü tətbiq şəraiti
12. Karyerlərdə avtomobil nəqliyyatı növü
13. Açıq üsulla işlənmədə istifadə edilən dağ-mədən maşınları
14. Açıq mədən işlərində tətbiq edilən işlənmə sistemləri
15. Yataqların açıq üsulla işlənməsinin ətraf mühitə təsiri
16. Faydalı qazıntı yataqlarının yeraltı üsulla işlənməsi
17. Yeraltı mədən qazmalarının keçilməsi və bağlanıb bərkidilməsi
18. Yeraltı üsulla yataqların açılma sxemləri
19. Yeraltı işlənmə sistemlərinin tətbiq şəraiti, təsnifatı
20. Çıxarılmış sahənin təbii üsullarla saxlanması ilə işlənmə sistemləri
21. Çıxarılmış sahənin bağlayıb bərkitməklə işlənmə sistemləri
22. Çıxarılmış sahənin doldurulması ilə işlənmə sistemləri
23. Çıxarılmış sahənin uçurulması ilə işlənmə sistemləri
24. Yeraltı mədənlərdə filizin dibdən gətirilməsi, yer səthinə daşınması üçün avadanlıqlar
25. Yeraltı mədənlərdə filizlərin qoparıma texnologiyası

**Экзаменационные вопросы для поступления в докторантуру
по специальности**

2513.01 - ГОРНОРУДНОЕ ДЕЛО, ГЕОТЕХНОЛОГИИ

1. Общие сведения о горнорудном деле
2. Месторождения полезных ископаемых и способы их разработки
3. Открытый способ разработки месторождений полезных ископаемых
4. Геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых
5. Вскрытие месторождений полезных ископаемых
6. Выполнение подготовительных работ при открытом способе разработки
7. Параметры и элементы карьеров
8. Буровзрывные работы, применяемые при открытом способе разработки
9. Способы отбойки руды на карьерах и подземных рудниках
10. Выемка и погрузка взорванных руд
11. Способы доставки, подъем руды на поверхность. Системы разработки с обрушением руды и вмещающих пород
12. Транспортные средства для перевозки горной массы
13. Условия применения железнодорожного транспорта
14. Автомобильный транспорт в карьерах
15. Горные машины, применяемые при открытой разработке месторождений
16. Системы разработки, применяемые при открытой разработке месторождений
17. Влияние открытого способа разработки месторождений на окружающую среду
18. Разработка месторождений полезных ископаемых подземным способом
19. Проведение и крепление подземных горных выработок
20. Системы вскрытия месторождений подземным способом

21. Условия применения систем подземной разработки, принципы построения классификаций систем разработки
22. Системы разработки с поддержанием выработанного пространства естественным способом
23. Системы разработки с креплением выработанного пространства
24. Системы разработки с закладкой выработанного пространства
25. Системы разработки с обрушением вмещающих пород

“FQYGI” kafedrasının müdiri

İsmayılov R.T.