

AZƏRBAYCAN DÖVLƏN NEFT VƏ SƏNAYE UNİVERSİTETİ

“TƏSDİQ EDİRƏM”

ADNSU-nun Elm və texnika işləri üzrə prorektor, g.m.e.d.

_____ RAUF ƏLİYAROV

“ _____ ” _____ 2017-ci il

2515.01 - «Petrologiya, vulkanologiya» ixtisası üzrə
doktoranturaya qəbul imtahanının

PROQRAMI

BAKI – 2017

Proqramı tərtib edən:

ADNSU nun “Faydalı qazıntı yataqlarının
geologiyası v  iřl nməsi” kafedrasının dosenti

A.M.Ağayev

GİRİŞ

«Süxur», «Petroqrafiya», «Petrologiya» və «Vulkanologiya» anlayışları. Süxurların genetik təsnifatı. Maqmatik, metamorfik və çökmə mənşəli süxurlar. Süxurların yaranmasının endogen və ekzogen yolları. Petroqrafik və petroloji tədqiqatlar. Eksperimental petroqrafiya və onun yerqabığındakı süxurların və mineral assosiasiyalarının yaranmasının aydınlaşdırılmasında rolu.

Əsas süxur mələgətirən minerallar. Süxur mələgətirən mineralların tünd (femik) və açıq (salik) növlərə bölünməsi.

Olivinlər və olivinitlər; onların yaranma mühitləri və pozulma məhsulları. Rombik (enstatit, bronzit, hipersten, ferrosilit) və monoklinik (diopsid, jadeit, augit və s.) piroksenlər. Amfibollar (tremolit, aktinolit və hornblend), mikalar (muskovit, biotit, floqopit və s.).

Kvars və onun süxurlarda yayılması. Feldşpatlar. K-Nasıra sifeldşpatları (ortoklaz və mikroklin), Na-Ca feldşpatları (plagioklazlar: albit-anortit sira mineraları). Feldşpatoidlər (nefelin və lösit, sodalit və analim).

Aksessor mineralar (maqnetit, sfen, sirkon, apatit və s.) və onların petroqrafik tədqiqatlarında rolu.

Postmaqmatik mineralar (törəmə mineralar). Talk, pirofillit, serpentin, kaolinit və onların yaranma yolları.

Maqmatik süxurlar. Maqma və onun kimyəvi-fiziki xüsusiyyətləri.

Maqmanın differensiasiyası. Maqmatogen mənşəli mineraların yaranma ardıcılığı. Bouenin reaksiya sxemi. Evtektik sistemlər. Qalıq maqma və onun keyfiyyətləri.

Maqmatik süxurların təsnifatı. Maqmatik süxurların təsnifatında SiO_2 maddəsinin rolu. Maqmatik süxurların mineraloji və oksid tərkibləri. Ultraəsasi, əsasi, orta, turş maqmatik süxurlar.

Maqmatik süxurların yataq formaları. Vulkanik və plutonik fasiyalar. Subvulkanik və hipabissal süxurlar. Neqklər, daykalar, ştoklar, lopolitlər, lakkolitlər. Vulkanik kütlələrin yataq formaları – lavalalar, axınlar, örtüklər, vulkan gümbəzləri.

Ultraəsasi süxurlar. Ultraəsasi süxurların növləri. Normal petrokimyəvi sıra aid olan ultraəsasi süxurlar. Olivinitlər, pikritlər, dunitlər,

peridotitləronlarınümumivəfərdixüsusiyyətləri.

Olivinlərinpozulmasıvəhidroliziniəticəsindəyaranansüxurlar – serpentinişməprosesi. Qələviultraəsisisüxurlar. Feldşpatoidlipikritlər, biotit-piroksenlipikritlər, kimberlitlər, iyolitlərvəurtitlər. Onlarınyaranmaşəraitləri, mineralojivəoksidtərkibləri.

Əsasisüxurlar. Qabbrovəonunhipabissal, kaynotipvəpaleotipnövləri, bunövlərinmineralojitərkiblərivəyaranmaşəraitləri. Pikritlərvəonlarınnövləri: pikrit-bazaltlar, pikrit-doleritlər, olivinlibazaltlar, doleritlər. Hiperstenlibazaltlar. Bazalt tufları. Bazaltların Azərbaycanada yayılma rayonları. Okeanvəkontinentalbazaltlar. Onlarınmineralojivəkimyəvicəhətdənfərqləri.

Mülayim qələvili əsasi süxurlar. Leykobazaltlarvəleykodoleritlər, traxibazaltlarvəonlarınpetrokimyəvixüsusiyyətləri.

AzərbaycanınKiçikQafqazhissəsindəofiolitassosiasiyasınınqabbroidmasıvləri.

Qələvi əsasi süxurlar.Nefelinitlər, lösitlər, analsimitlər, nefelinlitraxibazaltlar, lösitlitraxibazaltlarınkimyəvivəmineralojitərkibləri. Qələviqabbroidlər-təşənitlərvəonlarınyaranmavəmineralojixüsusiyyətləri.

Orta süxurlar. Andezitlər, andezibazaltlar, dioritlər, kvars-dioritlərvəonlarınmühüm xüsusiyyətləri – yatımformaları, mineralogiyası. Traxiandezibazaltlar, traxitlər, mülayimqələvidioritlər, monsonitlər, siyenitlərvəonlarıntərkibindəSiO₂-ninmiqdarınındəyişgənliyi.

Siyenitlərin yayılma regionları. MülayimqələvisüxurlarınAzərbaycandayayılması. Ortaqələvivulkaniksüxurlar. Qələvitraxitlər, fonolitlər və onların tərkibində adulyar, diopsidvədigərminerallarıniştirakı.

Qələvisiyenitlərvəonlardanadirtorpaqelementlərininyayılması.

Turş süxurlar. Riolitlər və onların petroqrafik xüsusiyyətləri. Dasitlər, riodasitlər və onların şüşəvi növləri: obsidianlar, pemzalar, perlitlər. Piroklastiksüxurlar. Kvarslıvəkvarssizturşsüxurlar. Peqmatitlər, onların növləri və xüsusiyyətləri. Qranitpeqmatitləri. Qranodioritlər, plagiogranitlər. Qranitoidlərin Azərbaycanada yayılması. Mülayim qələvi turş süxurlar. Traxidasitlər, traxidioritlər, onların mineraloji və oksid tərkibləri. Qələvitraxidasitlər, plagioklazlıvəqələviqranitlər, onlarınpetroqrafikxüsusiyyətləri, mineralojitərkibi.

Maqmatiksüxurlarınəmələgəlməsəbəbləri. Maqmanınfəaliyyəti. Dövri Sistemin elementlərinin maqmada toplanması. Likvasiya və onun səbəbləri. Maqmatik süxurların yaranmasında təzyiqliq temperatur, müxtəlif qazların parsial təzyiqliqləri, mühitinpHvədigərfaktorlarınrolu.

Metamorfik süxurlar. Metamorfizmin yaranması səbəbləri. Metamorfizminnövləri. Regionalvəkontakt (termik) metamorfizm. Metamorfizmin yaranmasında təzyiqliq və temperaturun rolu. Mühüm metamorfiksüxurlar – kvarsitlər, şistlər, qneyslər, mərmərlər, eklogitlər. Qabbronuneklogitəçevrilməprosesi.

Metamorfiksüxurlarınmineralojivəoksiddərkibləri. Kontiktmetamorfizminfasiyaları. Yaşılışistlər, epidot-amfibolit, amfibolitfasiyaları. Distensistləri. Metasomatozhadisəsi. Metasomatiksüxurlar – propilitlər, Mg və Ca – skarnları, albititlərvəqreyzenlər. Törəməkvarsitlər. Listvenitlər və onların Azərbaycanında yataqları.

Çökməsüxurlar. Aşınma prosesləri. Mexanikivəkimyəviaşınma. Diagenəzvəonunnövləri – anadiagenəz, sindiagenəz prosesləri. Çökmə süxurların yaranmasında Ph və E_h faktorları. Mühüm çökmə mənşəli süxurlar – qumlar, qumdaşları, gillər, alevritlər. Çökmə süxurların mineraloji tərkibləri. Əsas çökmə mənşəli minerallar – pirit, gips, kalsit, kaolinit, yarozitvəs. Çökmə süxurların yatımformaları. Çökmə süxurlarla əlaqədar faydalı qazıntılar.

Vulkanologiya elmi haqqında qısa məlumat. Vulkanların yaranması və inkişafı, onların püskürmə məhsulları. Yer səthində vulkanların yerləşmə qanunauyğunluğu. Vulkanologiya elminin xalq təsərrüfatının inkişafında əhəmiyyəti. Vulkanik enerji mənbəyinin təyini, maqmatik ocaqların yerləşməsinin müəyyən edilməsi. İstivulkan sularının və buxarlarının istifadəsi.

Vulkanogen-qırıntılısüxurlar. Busüxurlarındaiaqnostikəlamətləri. Mühüm vulkanogen-qırıntılı süxurlar – lavobrekçiyalar, tufolavalər, vulkanogen çökmə süxurlar. Qırıntılı süxurların növləri.

Ədəbiyyat

1. Babazadə V.M., Məmmədov M.N., İmanverdiyev N.Ə. Petroqrafiya. Bakı Universitetinin nəşriyyatı, Bakı, 2007
2. Даминова А.М. Породообразующие минералы. М., «Высшая школа», 1991
3. Заридзе Г.М. Петрография. М., «Недра», 1988
4. Князев В.С., Кононова И.Б. Руководство к лабораторным занятиям по общей петрографии. М., «Недра», 1991
5. Кузнецов Е.А. Краткий курс петрографии. Изд-во МГУ, 1970
6. Магматические горные породы: классификация, номенклатура. Т. 1, 2 Петрография, М., «Наука», 1983
7. Оникиенко С.К. Методика исследования породообразующих минералов в прозрачных шлифах. М. «Недра», 1971
8. Петрография. 4, 1, 2, 3 под редак. А.А.Маркушева, МГУ, 1976, 1981, 1985
9. Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород. Под ред. В.С.Попова и О.А.Богатикова, М., «Логос», 2001

«Faydalı qazıntı yataqlarının geologiyası və işlənməsi»
kafedrasının müdiri, dos

İsmayılov R.T.

Tərtibçi, dosent Ağayev A.M.

**2515.01- “Petrologiya, vulkanologiya” ixtisası üzrə
doktoranturaya qəbul imtahanının
SUALLARI**

1. Petrologiya elminin predmeti, ümumi anlayış, tarixi, başqa elmlərlə əlaqəsi.
2. Vulkanologiya elminin predmeti, ümumi anlayış.
3. Süxurəmələgətirən minerallar haqqında anlayış
4. Olivin qrupu minerallarının kimyəvi tərkibi, paragenезisi və törəmə dəyişmələri
5. Piroksenlər və onların fərqi
6. Amfibollar qrupu: kimyəvi tərkibi, paragenезisi və diaqnostikası
7. Çöl şpatları qrupu. Plagioklazlar: kimyəvi tərkibi, paragenезisi və törəmə dəyişmələri
8. Feldşpatoidlər qrupu: kimyəvi tərkibi, paragenезisi və törəmə dəyişmələri
9. Silisium mineralları: kimyəvi tərkibi, paragenезisi və diaqnostikası
10. Seolitlər qrupu: kimyəvi tərkibi, paragenезisi və diaqnostikası
11. Qranatlar qrupu: kimyəvi tərkibi, paragenезisi və diaqnostikası
12. Maqmatik süxurların aksesör mineralları: kimyəvi tərkibi, paragenезisi və diaqnostikası
13. Maqmanın əmələgəlmə şəraiti
14. Maqmatik ərintilər, onların xassələri və quruluşu
15. Maqmatik süxurların mineralları, onların əriməsi və kristallaşması
16. Evtetik tərkiblər. Likvidus, solidus
17. İntruziv süxurların morfoloqiyası və yatım formaları
18. Vulkanik süxurların yatım forması
19. Maqmatik süxurların teksturu, strukturu və genetik əhəmiyyəti
20. Modal mineraloqiyə və kimyəvi tərkibə görə maqmatik süxurların təsnifatı
21. Ultraəsasi plutonik və vulkanik süxurlar
22. Əsasi plutonik və vulkanik süxurlar
23. Bazalt tufları. Bazaltların geoloqiyə yatım şəraitləri və assosiasiyaları. Bazaltların okean və kontinental tiplərinə ayrılması
24. Mülayim qələvi olivinli leykobazaltlar və leykodoleritlər, havayitlər, muciyeritlər, traxibazaltlar və şoşonitlər
25. Azərbaycanada andezit vulkanizmi
26. Turş süxurlar: Qranitlər və onların tipləri
27. Azərbaycanın qranitoid massivləri
28. Kristallaşma differensiasiyası. Bouen sırası. Likvasiya
29. Metamorfizmin növləri: Regional və kontakt metamorfizmi və onların fasiyaları
30. Törəmə kvarsitlər, qreyzenlər, mərmərlər

ƏDƏBİYYAT

1. Babazadə V.M., Məmmədov M.N., İmamverdiyev N.Ə. Petroqrafiya. Bakı Universitetinəşriyyatı, Bakı, 2007.
2. Магматические горные породы: классификация, номенклатура, Т.1,2. Петрография, М.: «Наука», 1983.
3. Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород / *под редакцией* В.С. Попова и О.А. Богатикова. М.: «Логос». 2001.
4. Петрография, часть 1, 2 и 3. Под ред. А.А. Маракушева, МГУ, 1976, 1981, 1985.
5. Князев В.С., Кононова И.Б. Руководство к лабораторным занятиям по общей петрографии. М.: «Недра». 1991.
6. Оникиенко С.К. Методика исследования породообразующих минералов в прозрачных шлифах. М.: «Недра», 1971.
7. Даминова А.М. Породообразующие минералы. М.: «Высшая школа». 1991.
8. Классификация магматических (изверженных) пород и словарь терминов. Рекомендации Подкомиссии по систематике изверженных пород Международного союза геологических наук (перевод с английского). М.: «Недра». 1997.
9. A classification of igneous rocks and glossary of terms. Recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks. Edited by R.W. Le Maitre et al. Oxford, London, Edinburgh, Boston, Melbourne, 1989.

**“Faydalı qazıntı yataqlarının geologiyası
və işlənməsi” kafedrasının müdiri, dosent R.T. İsmayılov**

Tərtib etdi:

Dosent A.M. Ağayev

**2515.01- «Петрологии, вулканологии» на вступительных экзаменах в
докторантуру
ВОПРОСЫ**

1. Предмет науки петрология, основное понятие, история, связь с другими науками.
2. Предмет науки вулканологии, основное понятие.
3. Понятие о породообразующих минералах.
4. Химический состав минералов группы оливина, парагенезисы вторичные изменения.
5. Пироксениты и их разность отличия.
6. Группа амфиболов: химический состав, парагенезисы диагностика
7. Группа полевых шпатов. Плагиоклазы: химический состав, парагенезисы вторичные изменения.
8. Группа фельдшпатоидов: химический состав, парагенезисы вторичные изменения.
9. Минералы силикатов, химический состав, парагенезисы диагностика
10. Группа цеолитов: химический состав, парагенезисы диагностика
11. Группа гранатов: химический состав, парагенезисы диагностика
12. Акцессорные минералы магматических пород, химического состава, парагенезисы диагностика.
13. Условия образования магмы.
14. Магматические сплавы, их свойства и структура
15. Минералы магматических пород, их плавление и кристаллизация.
16. Эвтектические составы. Ликвидус, солидус.
17. Морфология и формы залегания интрузивных пород
18. Формы залегания вулканических пород.
19. Текстура, структура и генетическое значение магматических пород.
20. Классификация магматических пород по модально-минералогическому и химическому составу.
21. Ультраосновные плутонические и вулканические породы.
22. Основные плутонические и вулканические породы.
23. Базальтовоэффувы. Геологические условия залегания и ассоциации базальтов. Разделение базальтов на океанический и континентальный типы
24. Умеренно-щелочные оливиновые лейкобазальты и лейкодолериты, гавайиты, муджиериты, трахибазальты и шошониты.
25. Андезитовый вулканизм в Азербайджане.
26. Кислые породы: Граниты и их типы.
27. Гранитоидные массивы Азербайджана.
28. Кристаллизация дифференциация. Ряд Боуэна. Ликвация
29. Типы метаморфизма: региональный и контактовый метаморфизм и их фации
30. Вторичные кварциты, грейзены, мраморы

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Babazadə V.M., Məmmədov M.N., İmamverdiyev N.Ə. Petroqrafiya. Bakı Universitetinəşriyyatı, Bakı, 2007.
2. Магматические горные породы: классификация, номенклатура, Т.1,2. Петрография, М.: «Наука», 1983.
3. Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород / *под редакцией* В.С. Попова и О.А. Богатикова. М.: «Логос». 2001.
4. Петрография, часть 1, 2 и 3. Под ред. А.А. Маракушева, МГУ, 1976, 1981, 1985.
5. Князев В.С., Кононова И.Б. Руководство к лабораторным занятиям по общей петрографии. М.: «Недра». 1991.
6. Оникиенко С.К. Методика исследования порообразующих минералов в прозрачных шлифах. М.: «Недра», 1971.
7. Даминова А.М. Порообразующие минералы. М.: «Высшая школа». 1991.
8. Классификация магматических (изверженных) пород и словарь терминов. Рекомендации Подкомиссии по систематике изверженных пород Международного союза геологических наук (перевод с английского). М.: «Недра». 1997.
9. A classification of igneous rocks and glossary of terms. Recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommision on the Systematics of Igneous Rocks. Edited by R.W. Le Maitre et al. Oxford, London, Edinburgh, Boston, Melbourne, 1989.

**Заведующая кафедрой
«Геология и разроботка месторождений
полезных ископаемых», доцент Р.Т. Исмаилов**

**Выпущено:
Доцент А.М. Агаев**