

## МАГМАТИЧЕСКИЕ ФОРМАЦИИ ЧАТКАЛО-КУРАМИНСКОГО РЕГИОНА

### CHOTQOL-KURAMIN HUDUDINING MAGMATİK FORMATLARI

**Юлчибоев Хусан Мирзахиджанович**

**Сапаров Дёрбек Дилшодович**

*Студенты Университета геологических наук*

**Annotatsiya:** *Chotqol-Qurama tog'tizmasidagi magmatizimi va u yerda yuzaga kelgan tektonik jarayonlarning vujudga kelishi, hosil bo'lgan tog' jinslarining hosil bo'lish jarayonlari va Chotqol-Qurama mintaqasida magmatik jinslarning shakllanish, bo'linishi bo'yicha ko'plab ma'lumotlar keltirilgan. Geokimyoviy jihatdan tog' jinslarida mis, molibden, volfram, qalay, rux va toriy foydali komponentlarning tarqalishi haqidagi ma'lumotlar ushbu maqolada keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Gneys, diorit, amfibolit, alunit, lopolit, vulkanogen, formatsion, absolyut yosh, traxibazalt, traxiandezit, bazalt andezit, andezit, traxilasit, riyodasit, traxit.*

**Аннотация:** *Приведено много сведений о магматической системе в Чоткало-Кураминском горном хребте и происходивших там тектонических процессах, процессах образования образовавшихся пород и формировании и расчленении магматических пород в Чоткало-Кураминском регионе. В геохимическом отношении в статье представлены сведения о распространении в горных породах полезных компонентов меди, молибдена, вольфрама, олова, цинка и тория.*

**Ключевые слова:** *Гнейс, диорит, амфиболит, алунит, лополит, вулканогенный, формационный, абсолютный возраст, трахибазальт, трахиandezит, андезибазальт, андезит, трахилацит, риодацит, трахит.*

Магматические образования (плутонические и вулканические) занимают около 78% площади выходов докембрийских образований Чаткало-Кураминских гор. Они очень разнообразны по составу (от основных до ультракислых и щелочных), условиям залегания (штоки, батолитоподобные массивы, пластообразные залежи, лополиты, экструзивные купола, дайки и покровы вулканитов), фаціальности (субвулканические, гипабиссальные, абиссальные, вулканогенные). По времени формирования охватывают период от раннего протерозоя до верхней перми. При проведении формационного и фаціального анализов установлены группы магматических пород, близких по возрасту, находящихся в одной структурной зоне, соответствующих отдельным этапам тектонических движений земной коры и связанных друг с другом признаками генетического родства, указывающими на их происхождение из единого магматического очага. Они ответственны за определение формации в «Инструкции по составлению геологических карт масштабов 1:200 000 и 1:100 000». Аналогичное определение формации дается

Ю.А.Кузнецовым [3]. Формационное расчленение магматических образований Чаткало-Кураминского региона проведено согласно [4]



**Ниже приводится их описание.**

1. Гнейсо-диорит-амфиболитовая PR? (су-уктепинский комплекс) развита в Кассанском грабене. Представлена гнейсо-диоритами и амфиболитами среди метаморфических образований нижнего протерозоя. Считается комагматами нижнепротерозойской семизсайской свиты, поэтому ее возраст нижнепротерозойский. Прорывается плагиогранитами бешторского комплекса (поздний рифей).

2. Лейкоплагиогранитовая R, (бешторский комплекс) обнажается в Пскентском хребте (Бештор-Тундукский массив) и представлена плагиогранитами. Особенностью петрохимического состава пород формации является относительно высокая щелочность, геохимически они содержат аномально высокое содержание бария и стронция. Структурно плагиограниты

принадлежат дополеозойскому основанию Срединного Тянь-Шаня. Абсолютный возраст (свинцово-изотопный метод по циркону) -  $859 \pm 22$  млн. лет (поздний рифей).

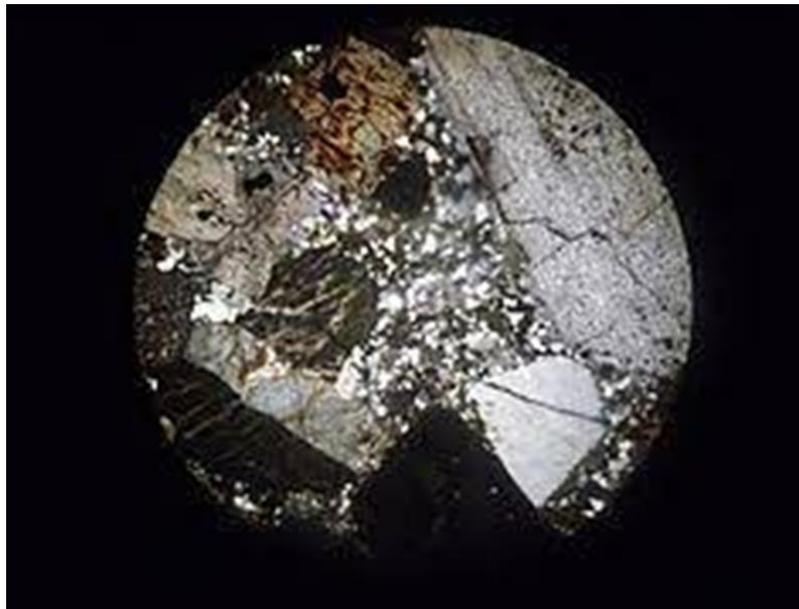
3. Трахиандезит-трахибазальтовая R? (мурсашский, шорашуйский вулканогенные комплексы) распространена в Кассанском грабене, вулканогенно-осадочная. Вулканыты представлены трахиандезитами и трахибазальтами. Рифейский возраст формации определяется перекрыванием ее отложениями сандалашской свиты €-0,

4. Диорит-гранодиорит-плагиогранит-гранитовая S2-D (бургундинский, терекский, алабукинский, башкызылсайский, китаюльдийский, каракиинский, кызатинский комплексы) распространена в пределах Кураминского и Кассанского районов. Входящие в состав формации комплексы близкоодновозрастные и сформировались, вероятно, из одного последовательно дифференцированного магматического очага. Петрохимически породы относятся к K-Na серии, высокоглиноземистые. Абсолютный возраст пород формации: каракиинский

комплекс-372-420 млн. лет, K/Ag метод, биотит. По Т.Н.Далимову [2], 396 млн. лет по цирконам; алабукинский -  $420 \pm 11$  млн. лет, U/Pb метод; башкызылсайский - 375-405 млн. лет, K/Ag метод.

5. Трахибазальт-трахиандезит-риолитовая D1.2 (калканатинский, катрангинский, кугалинский вулканогенные комплексы) обнажается в кураминском и Угам-Кумбельском районах. Сложена риолитами, риодацитами, трахиандезитами, трахибазальтами, субвулканическими гранит-и гранодиорит-порфирами. Вулканы несогласно залегают на нижнесилурийских сланцах и перекрываются конгломератами живетского яруса девона. По данным Т.Н.Далимова [2], возраст пород формации 372-400 млн. лет, K/Ar, Rb-Sr.

6. Габбро-монцонит-сиенитовая С, (алмалыкский, текешский комплексы) развита в Алмалыкском районе и в басс. р. Пскем. В составе формации отмечаются пироксениты, меланогаббро, габбро, монцониты, монцодиориты, сено-Диориты, сиениты, шонкиниты, эсекситы. Петрохимически они часто субщелочные с преобладанием калия, высокоглиноземистые с заниженными значениями фемичности. Нижнекаменноугольный возраст (серпуховский) пород формации основывается K/Ag методом по  $Vi-322-327 \pm 15$  млн. лет и U/Pb по циркону  $327 \pm 3$  млн. лет. К породам формации приурочены уникальные и крупные месторождения меднопорфировых руд - Дальнее и Кальмакыр и серия мелких месторождений.



7. Трахибазальт-трахиандезит-трахнда-циттрахитовая С12 (уинский, минбулакский, каржантауский комплексы) распространена в Угам-Кумбельском и Алмалыкском районах, горах Каржантау. В составе формации трахибазальты, трахиандезиты, андезибазальты, андезиты, трахилациты, риодациты, трахиты и др. Для формации характерны: контрастность состава (от базальтов до риолитов) и его резкая смена по латерали и вертикали, «игнимбрито-образование».

Геологические соотношения указывают на раннебашкирский возраст формации, данные абсолютного возраста (минбулакский комплекс) -  $317 \pm 5$  млн. лет, Rb-Sr [2] и 293-298 млн. лет, K/Ag метод (каржантауский комплекс). Рудоносность формации определяется пространственной связью с ней флюоритовой, реже, полиметаллической и серебряной минерализации.

8. Диорит-гранодиорит-гранитовая С. (чу- курсуйский, келемчекский, карамазарский, чаткальский и кызылсайский комплексы) развита в Кураминском, Угам-Кумбельском, Чаткальском и Кассанском районах. В составе формации ряд последовательно дифференцированных образований диориты, монцодиориты, гранодиориты, адамеллиты, граниты. В породах формации несколько выражена субщелочная тенденция примерно при равном содержании калия и натрия. Все породы высокоглиноземистые. Геохимически в породах содержатся повышенные количества меди, молибдена, вольфрама, олова, цинка, тория. По геологическим соотношениям возраст формации позднебашкирский, абсолютный возраст составляет от  $315 \pm 1$  млн. лет, U/Pb по цирконам (Чукурсайский комплекс),  $307 \pm 6$  млн. лет, U/Pb по цирконам (чаткальский комплекс) до 295- 301 млн. лет, K/Ag по биотитам (кызылсайский комплекс).

9. Трахиандезит-трахидацит-липаритовая С2, (болгалинский, акчинский и надакский вулканические комплексы) отмечается, в основном, в кураминском и, незначительно, в Угам-Кум- бельском районах. В составе формации установлены андезибазальты, андезиты, трахиандезиты, андезидациты, дациты, риодациты и риолиты.

Характерным признаком вулканитов является интенсивная проработка пород поствулканическими растворами с образованием полей вторичных кварцитов с алунитовой минерализацией. В целом породы формации содержат пониженное количество кальция, глинозема и повышенное-щелочей, что характерно для областей континентального вулканизма. Геологические соотношения свидетельствуют о средне-позднека- менноугольном возрасте вулканитов. Абсолютный возраст алунитов болгалинского комплек- са - 326-328 млн. лет, K/Ag метод, а дацитовых порфиров надакского  $301 \pm 2,7$  млн. лет, U/Pb и  $297,9 \pm 2,7$  млн. лет, K/Ag метод. С вулканитами формации тесно увязываются золоторудные месторождения Кызылалмасай, Кочбулак, Каульды и др. и полиметаллические Перевальное, Мышиккол и др.

10. Риолитовая Р. (оясайский комплекс) распространена в Кураминском, Угам-Кумбельском и Кассанском районах. Структурно породы формации выполняют вулкано-тектонические структуры кальдеры Карабашскую, Чилтенскую, - - Тавакскую и др. По составу это риолиты, трахи- риолиты, риодациты, дациты, трахириодациты, трахиты, их туфы и игнимбриты. Характерной особенностью пород формации является резкое преобладание в составе калия над натрием. Вулканиты формации несогласно залегают на породах надакского комплекса и перекрываются

трахибазальтандезитами шурабсайского. Средний абсолютный возраст пород формации -  $280 \pm 5$  млн. лет, К/Аг метод, что соответствует ранней перми. С породами формации четко увязываются серебро-полиметаллические месторождения Большой Канимансур (серебро) и Замбарак, Тарыэкан (полиметаллы) и др.

11. Трахибазальт-трахиандезитовая Р (шурабсайский комплекс) обнажается в Кураминском, Угам-Кумбельском и Кассанском районах. Для состава формации характерны тра- Хиандези базальты, базальты, трахиандезиты, мегаплагиофировые базальты, трахиты. В целом породы формации относятся к известковощелочной ассоциации и подразделяются на известковистую и субщелочную группы. Вулканы несогласно залегают на образованиях оясайского комплекса и перекрываются породами кызылкуринского. Это отчетливо наблюдается в Ташкескентской структуре в Кармазаре. Органические остатки в основании формации указывают на сакмарский возраст нижней перми.

По Т.Н.Далимову [2], данные абсолютного возраста -  $281 \pm 7$  млн. лет (Rb-Sr, биотит, стекло), и комплекс отнесен к послекызыл нуринским образованиям [2].

12. Габбро-монцонит-сиенитовая Р. (бабайобский комплекс) развита в Кураминском, Угам-Кумбельском районах. В состав пород формации входят мегаплагиопорфировое субщелочное габбро, монцониты, мониодиориты, снениодиориты, сиениты. Петрохимически породы формации характеризуются завышенными содержаниями оксидов железа, магния, калия и пониженным количеством кальция. Уровень общей щелочности соответствует субщелочному ряду, породы высокоглиноземистые. Интрузии прорывают вулканы оясайского комплекса и прорываются субвулканическими телами кызылкуринского. Абсолютный возраст пород формации составляет  $284 \pm 3$  млн. лет, Rb-Sr, стекло, биотит и  $296 \pm 7$  млн. лет, К/Аг [2]. В поро- В дах формации размещается крупное месторождение вольфрама (Чорухдайрон) и молибденовое (Янгикан



13. Трахириолитовая Р1 (кызылнуринский комплекс) обнажается в Кураминском, Угам-Кумбельском и Кассанском районах. Структурно выполняет кальдеры и вулкантектонические депрессии (самгарская, кызылнуринская, бабайтандорская). В составе трахириолиты, риолиты, гранит-порфиры, сиениты, их туфы и игнимбриты. Из особенностей химического состава пород формации следует отметить повышенные кремнекислотность и щелочность (калиевый тип), умеренную глиноземистость. Большинство определений абсолютного возраста пород формации указывает на раннюю пермь. Проба, взятая из гранипорфиров Бабайтаудорского массива, исследовалась в 20-ти лабораториях бывшего Союза. Среднее значение для нее  $272 \pm 9,6$  млн. лет, К/Аг [1]. Аналогичные данные ( $272 \pm 10$  млн. лет) приводит Г.Т.Таджибаев [5] для пород Самгарского массива. Пространственно к формации приурочены месторождения урана и флюорита.

14. Гранит-лейкогранитовая Р, (арашанский, шайданский комплексы) присутствует во всех районах Чаткало-Кураминского региона: Кураминском, Угам-Кумбельском, Чаткальском и Кассанском. Породы формации слагают крупные полихронные массивы и образуют собственные крупные до  $400 \text{ км}^2$  и средних размеров интрузивы. В строении массивов биотитовые

порфировидные лейкограниты, граниты и аляскиты. Основная петрохимическая особенность пород формации заключается в их повышенной щелочности калиевнатриевого типа, приближаясь к калиевой серии, весьма глиноземисты, их железистость очень высокая. Геохимический облик формации отчетливо редкометальный.

- Специализация проявлена в отношении вольфрама, олова, ниобия и рубидия. Породы формации являются одними из самых молодых в серии герцинских интрузивных образований. Они прорываются только дайками диабаз-гранофирового комплекса. Рубидий-стронциевые изохронные определения абсолютного возраста (Майдантальский массив) -  $278 \pm 2$  и  $264 \pm 8$  млн. лет свидетельствуют о раннепермском формировании формации.

15. Диабаз-гранофировая дайковая формация Р,, (канимансурский, бурочарский, такелийский и другие комплексы). Дайки формации входят в состав перечисленных ранее комплексов дайковых поясов. Дело в том, что когда пояс подходит к гранитам арашанского комплекса, почти все дайки срезаются гранитами и только отдельные основного и кислого состава прослеживаются среди гранитов. По составу это диабазы и гранит-порфиры порфировидные, они и слагают формацию. Перекрываются меловыми отложениями, и поэтому возраст их условно принят Верхнепермским.

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Афанасьев Г.Д., Зыков С.И. Итоги сверки эталонной пробы 1/65 в геохронологических лабораториях СССР // Изв. АН СССР. Сер. геол. - 1968. - № 3. - С. 5-13.
2. Далимов Т.Н. Межрегиональная корреляция и основные проблемы палеозойского магматизма Западного Тянь-Шаня // Геология и минеральные ресурсы. - 2011.- № 1.-С. 3-17.
3. Кузнецов Ю.А. Главные типы магматических формаций. - М.: Недра, 1964. - 387 с.
4. Стратиграфированные и интрузивные образования Узбекистана. - Т.: ИМР, 2000. - 541 с.
5. Таджибаев Г.Т. Охарактере влияния фазовых превращений щелочных полевых шпатов на сохранность радио- генного аргона и интеграция значений возрастов (на приме- ре Самгарского массива в Карамазаре) // РЖ. - 1978. - № 12. - Вып. 95. - С. 17.