



UDK: 550.814:(629.783: 525)

**Abror ABDULLAYEV,**  
*O'zbekiston Milliy universiteti katta o'qituvchisi*  
E-mail: [abrorabdulaev1987@gmail.com](mailto:abrorabdulaev1987@gmail.com)  
**Nizomiddin SOATOV,**  
*O'zbekiston Milliy universiteti o'qituvchisi*  
G.-m.f.n., dotsent M.Jurayev taqrizi asosida

## О РУДОНОСНОСТИ МАЛЫХ ИНТРУЗИЙ И ДАЕК МАЛЬГУЗАРСКИХ ГОР

Аннотация

Представлены систематические петрологические, минералогические, геохимические и хронологические данные по мальгузарским габбро-долеритам Западно-Тянь-Шаньского орогена для изучения их петрогенеза, мантийного источника и тектонической обстановки. Образцы содержат большое количество титаномagnetита (в среднем до 4% по объему), а основные породообразующие минералы, такие, как плагиоклаз, клинопироксен и амфибол, обогащены железом и титаном, что свидетельствует о железо- и титанонасыщенной магматической системе.

**Ключевые слова:** субвулканические образования, малые интрузии, дайки, габбро-долериты, габбро-диабазы, диабазы, дайковый пояс, рифтовая зона, дифференциация, кумулаты, геодинамика, Мальгузар, Южный Тянь-Шань

## ON THE ORE CONTENT OF SMALL INTRUSIONS AND DIKES OF THE MALGUZAR MOUNTAINS

Annotation

Systematic petrological, mineralogical, geochemical and chronological data on the Malguzar gabbro-dolerites of the West Tien Shan orogen are presented to study their petrogenesis, mantle source and tectonic setting. The samples contain a large amount of titanomagnetite (up to 4% by volume on average), and the main rock-forming minerals such as plagioclase, clinopyroxene and amphibole are enriched in iron and titanium, indicating an iron- and titanium-saturated magmatic system.

**Key words:** subvolcanic formations, small intrusions, dikes, gabbro-dolerites, gabbro-diabases, diabases, dike belt, rift zone, differentiation, cumulates, geodynamics, Malguzar, Southern Tien Shan

## MALGUZAR TOG'LARINING KICHIK INTRUZIYALARI VA DAYKLARINING MA'DANDORLIGI

Annotatsiya

G'arbiy Tyan-Shan orogenining Malguzar gabbrodoleritlari to'g'risida tizimli petrologik, mineralogik, geokimyoviy va xronologik ma'lumotlar ularning petrogenezi, mantiya manbai va tektonik joylashuvini o'rganish uchun keltirilgan. Namunalarda ko'p miqdorda titanomagnetit (o'rtacha hajm bo'yicha 4% gacha) va plagioklaz, klinopiroksen va amfibol kabi asosiy tosh hosil qiluvchi minerallar temir va titan bilan boyitilgan, bu temir va titanga boy magmatik tizimni ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** subvulkanik shakllanishlar, mayda intruziyalar, dambalar, gabbro-doleritlar, gabbro-diabazlar, diabazlar, damba kamari, rift zonasi, differentsiallanish, kumulyatlar, geodinamika, Malguzar, Janubiy Tyan-Shan

**Введение:** Под термином «малые интрузии» понимаются генетически самостоятельные от крупных плутонов и вулканических проявлений мелкие малоглубинные тела средне-основного и кислого составов повышенной щелочности, возникающие обычно на поздних этапах тектономагматического цикла и при активизации, сопровождаемые характерной (медно-порфировой, редкометалльной) металлогенией [1, 2].

Дайками называют плитообразные, стенообразные тела, ограниченные двумя примерно параллельными поверхностями и резко секущие по отношению к вмещающим породам. Дайки могут иметь самый различный состав, которые образуют дайковые поля, рои и пучки. По морфологии и соотношению с общей структурой выделяют несколько морфологических типов даек: линейные, конические, кольцевые, радиальные, а по генетическому систематике субвулканические, гипабиссальные, плутонические, сининтрузивные и др. [3].

В материале даны общие сведения о малых интрузиях и даекх Мальгузарских гор, которые в 1978 году В.В.Барановым [4] и др. объединены в единую габбро-диорит-диабазовую формацию, другие - как пикрит-габбро-диабазовый [5], диабаз-диорит-гранитоидный [6] диабаз-гранитоидный [7] или габбро-диабазовый комплекс [8].

**В геологическом строении** принимают участие разнообразное по литологическому составу и интенсивно дислоцированные терригенные образования нижнего палеозоя. Отложения среднего и верхнего палеозоя распространены незначительно, представлены терригенно-карбонатными и карбонатными образованиями. Сравнительно широко распространены осадочные образования кайнозоя (см. рис. 1).

Палеозойские образования – самые древние в регионе и в их составе выделяются отложения силура, девона, карбона, а также нерасчлененные отложения склоновой части гор и долин рек.

Рассмотрим ниже подробнее отложения палеозоя.

Лландоверийский ярус (*S<sub>1ln</sub>*). Отложения яруса широко развиты на северных склонах гор Чумкуртау и на южных и северных склонах Мальгузарских гор. Литологический состав отложений довольно однообразный. Это сланцы различного состава с подчиненными прослоями кварцевых и полимиктовых песчаников, алевролитов, известняков, туфопесчаников и туфоалевролитов.

В междуречье Узунбулаксай–Умарсай в составе отложений встречаются пластовые тела офиолитов и диабазовых порфиритов мощностью 6-10 м.

Венлокский ярус (S<sub>1w</sub>). Отложения указанного возраста распространены на большей части исследованной площади, на южных и, частично, северных склонах Мальгузарских гор. Они согласно залегают на отложениях лландоверийского яруса. В основании разреза венлокских отложений преобладают плотные разнотекстурированные кварцевые и полимиктовые песчаники, реже представлены пачками различных сланцев мощностью до 10 м. Верхняя часть разреза сложена слюдистыми сланцами, аргиллитами, кварцевыми песчаниками и алевролитами с редкими маломощными телами дацит-андезитовых порфиритов. Отмечаются маломощные прослои и линзы гравелитов и мелкогалечных конгломератов с грубоокатанными обломками кремнистых и песчаных пород.

Лудловский ярус (S<sub>2ld</sub>). Отложения лудловского яруса развиты в основном в приводораздельной части южных склонов Мальгузарских гор и тектонически залегают на отложениях венлока. Представлены они слюдисто-глинистыми сланцами с прослоями и линзами известняков, доломитов, кремней, алевролитов и песчаников мощностью 5-15 м.

Дайки основного состава (габбро, габбро-диориты, габбро-диабазы, диабазы и диабазовые порфириты) пользуются значительным распространением. Они образуют дайковый пояс северо-западного простирания на северном склоне Мальгузарских гор в терригенных образованиях ордовика и силура, а также отмечаются на остальной площади развития палеозойских образований. Мощность даек колеблется от нескольких сантиметров до 15 м.

В центральной части этого массива мощность отдельных даек достигает 200-300 м, а длина - нескольких десятков километров. Часто дайки имеют сложную форму, образуя коленчатые изгибы и апофизы. Обычно же они прямолинейные, с крутыми (70-80°) углами падения.

Эволюция толеитовой магмы, в зависимости от степени её дифференциации, обусловила накопление в ней титана и железа, приведшее, в конечном счете, к металлогенической специализации габбро-диабазов на эти и другие элементы группы железа. Железо-титановое оруденение проявилось в них в виде вкраплений и шширообразных скоплений ильменита [8].

Наиболее перспективной на золоторудного проявления [9, 10, 11] в пределах Мальгузарских гор является группа мелких тел даек штокообразной формы, характеризующих Каранчибулакский интрузивный массив, отдельные выходы которого отмечаются в пределах северо-западной оконечности Мальгузарских гор. Параметры тел имеют от нескольких метров до первых километров как в длину, так и в ширину.

В Каранчибулакском интрузиве выделяются три фазы тектономагматического цикла: диоритовая; гранодиоритовая ( $\delta C_2 - \chi C_2$ ) и гранитовая ( $\gamma C_2$ ).



Рис.1. Геологическая карта Мальгузарской площади.

Масштаб: 1:50000. Составили Т.К.Артиков, А.Х.Абдуллаев, Ш.Б.Исмоилов, 2012 г.С первой фазой, по-видимому, связаны небольшие штоки, дайки диоритов и дайки основного состава, прорывающие терригенные толщи ордовика, силура и карбона ( $C_2m_1 - C_2$ ). Диориты тёмно-серого цвета, полнокристаллические, мелкозернистые с массивной текстурой. Состоят из плагиоклаза, амфибола, пироксена, хлорита, титаномагнетита, лейкоксена, сфена, карбоната, апатита и кварца. Небольшой шток диоритов находится на северном склоне южной части площади. Шток вытянут в северо-западном направлении на 2 км при ширине до 1,2 км. Также развиты мелкие дайки протяжённостью от 1 до 10 м.

Ко второй фазе магматизма отнесены гранодиорит-порфиры. Они вытянуты в северо-западном направлении на 2,5 км при максимальной ширине 0,7 км. Контакты их с нижнесилурийскими отложениями неровные, находятся в основном на покрытом делювием склоне. К западу и северо-западу от основного выхода интрузива отмечено несколько мелких выходов, из которых наибольший достигает 250-300 м длины. Все они, по-видимому, представляют единое, не полностью вскрытое тело.

В западной части Каранчибулакского штока вмещающие нижнесилурийские породы ороговикованы и сканированы. Скарновые известняки и сланцы серо-зелёные с тонкой вкрапленностью рудных минералов. О скарновых новообразований встречается моноклиальный пироксен.

Гранодиорит-порфиры серые, имеют ясную порфировую структуру и микрогранитовую структуру основной массы. Порфировые выделения составляют 30- 40% и представлены плагиоклазом, кварцем и калиевым полевым шпатом с единичными чешуйками слюды. Вторичные минералы в этих породах представлены альбитом, пелитом, эпидотом, хлоритом, карбонатом, гидрослюдой, гидроокислами железа и редко рутилом. Из аксессуарных встречаются апатит, циркон и сфен.

К третьей фазе магматизма отнесены дайки кислых пород. Они прорывают ордовикские, девонские и каменноугольные ( $C_2p_2 - C_3$ ) отложения и секут дайки основных пород. Эти дайки от 3 до 50 м мощности и протяжённостью от 10 до 500 м имеют северо-западное простирание. В составе их преобладают граниты-порфиры, аплиты и сиениты.

Помимо интрузивных образований широкое развитие на площади имеют жилы кварца, приуроченные к зонам разломов и местам интенсивной дислоцированы. Они развиты в терригенных образованиях и отмечены в карбонатных отложениях девона и карбона. Мощность жил до 10 м, длина - до 300 м.

Установлена тесная взаимосвязь интрузивных пород с вольфрамовой минерализацией, которая связана со скарированными карбонатными и терригенными породами на контакте их с Каранчибулакским штоком гранодиорит-порфиоров. Содержание вольфрама достигает до 0,3% [11]. Вместе с тем, перспективы данного типа оруденения до конца не выяснены.

**Вывод.** Проанализированный материал по рудоносности Мальгузарских гор позволяет заключить, что в качестве рудовмещающей среды выступают терригенные образования нижнего силура, подвергнутые в высокой степени метасоматическим изменениям (окварцевание, серицитизация, аргиллитизация, карбонатизация, графитизация) и разломная тектоника – крутопадающие разломы, зоны смятия и расланцевания, зоны субпараллельных крупных разрывных структур.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шипулин Ф.К. Самостоятельные малые интрузии и их металлогеническое значение // Вопросы металлогении. Междунар. геол. конгресс, XXII сессия, док. советских геологов, проблема 16. - М.: Недра, 1965. - С.120-129.
2. Хамрабаев И.Х., Бабаходжаев С.М., Павлов В.А., Айзенштат В.И. Малые интрузии и их таксономия (на примере Средней Азии) //Мат-лы V Среднеазиатского регионального петрографического совещ. «Магматизм и геолкарта-50 Средней Азии». - Душанбе: Дониш, 1988. - С. 57-67.
3. Баранов В.В., Кромская К.М., Висьневский Я.С. Габброидные комплексы западной части Южного Тянь-Шаня и их минералогия. — Ташкент: «Фан», 1978. 168 с
4. Семенов Ю.Л. Габбро-перидотитовые и пикрит-габбро-диабазовые комплексы Тянь-Шаня и Памира М.: «Недра», 1982.212 с.
5. Туляганов Х.Т., Юдалевич З.А., Коржаев В.П. и др. Карта магматических комплексов Узбекской ССР. Ташкент: «Фан»,1984. 346 с.
6. Геология и полезные ископаемые Республики Узбекистан //Глав, ред.. Т.ШТНаякубов. Т.Н.Далимов. - Ташкент: «Университет», 1998. 724 с.
7. Ганиев И.Н., Мусаев А.М., Ишбаев Х.Д., Условия образования рудоносной габбро-диабазовой формации Мальгузарских гор (Западный Узбекистан) //Проблемы геологии фанерозоя Тянь-Шаня /Сб. статей. -Т.: Университет, 2003. С.79-90
8. Абдуллаев А.Х., Зокиров О.Т., Стельмах А.Г., Кутлиев Э.Х. Прогнозирование перспективных золоторудных участков в пределах Мальгузарских гор (на примере Кудук и Ардакшан) //Ўзбекистон миллий университети хабарлари. - 2021. - № 3/1. - С. 122-126.
9. Абдуллаев А.Х., Стельмах А.Г. Перспективность золоторудных объектов Мальгузарских гор по космоструктурным моделям //International scientific journal “Global science and innovations 2020: Central Asia”. - Nur-Sultan, Kazakhstan, December 2020. - P. 50-54.
10. Абдуллаев А.Х. Золоторудность участка Ардакшан Узбекистана // International scientific journal “Global science and innovations 2020: Central Asia”. - Nur-Sultan, Kazakhstan, December 2020. - P. 55-58.
11. Ишбаев Х.Д., Нуртаев Б.С., Джуманиязов Д.И., Косбергенов К.М. Субвулканические габбро-долериты Мальгузарской рифтовой зоны (Южный Тянь-Шань): состав и геодинамическая природа /Геология и охрана недр, 2023. № 3 (88). С.28-46.