

## ТАХТАЛЫКСКОЕ ПОЛЕ ПЕГМАТИТОВ

*Руководитель: Кметь Л.В. ст.гр. ПГМ-1-10 Мамыркулова Б.К.  
Институт Горного дела и Горных Технологий им. У.Асаналиева  
Кыргызский Государственный Технический Университет им.И.Раззакова,  
Бишкек, Кыргызская Республика  
E-mail: Pearl\_0310@mail.ru*

*В работе рассматривается геологическое строение площади Тахталыкской гряды, петролого-петрографические особенности пегматитов и вмещающих пород.*

Наша группа студентов 4-курса (Мамыркулова Б., Мааткеримова Б., Мамбетова Т., Келдибек

к Г.) под руководством Кметь Л.В. выполняет договорные работы с ЮКГЭ по петрографической и

петрологической характеристике пород Тахталыкского поля пегматитов.

Пегматиты – это специфические образования завершающих стадий затвердевания глубинных интрузивных массивов из наиболее поздних остаточных расплавов, внедрившихся в трещины и полости, в которых они затем и кристаллизуются.

Пегматиты преимущественно крупно- и гигантозернистые лейкократовые породы залегающие в форме жил, линз, гнезд и штокообразных тел, образовавшихся внутри и вблизи интрузивов различного состава. Главные минералы те же что и в магматических материнских породах. Пегматиты богаты минералами, содержащими соединения рассеянных, редких (в том числе и редкие металлы) и летучих компонентов (F, B, Cl и H<sub>2</sub>O). Глубина формирования пегматитовых тел от 1,5-2 до 16-20км. Температура кристаллизации от 800°-700°С до 50° С. Мощность пегматитовых тел бывает весьма разной – от нескольких метров до десятков метров. Пегматиты и пегматитовые месторождения присутствуют во всех возрастных группах геологических образований –от ARдоKZ. По генезису выделяется 2 типа пегматитов: магматогенные и метаморфогенные пегматиты. Среди магматогенных типов основными является гранитные пегматиты и щелочные. Гранитные пегматиты по глубине образования делятся на 4 гр.

- Пегматиты малых глубин (хрусталеносные)
- Пегматиты средних глубин (редкометалльные)
- Глубинные пегматиты (слодоносные)
- Пегматиты больших глубин.

Метаморфогенные пегматиты образовались в регрессивной стадии высоких фаций регионального метаморфизма, их минеральный состав соответствует определенной метаморфической фации. Существуют следующие гипотезы образования пегматитов:

1. Гипотеза Ферсмана – магматогенно- гидротермальная; пегматиты - результат кристаллизации остаточного расплава.
2. Гипотеза Заварицкого – отрицает значение остаточных расплавов; пегматиты образуются в результате собирательной перекристаллизации близких к гранитным пегматитам пород.
3. Гипотеза американских ученых – магматогенно - пневмоталито -гидротермальная.
4. Метаморфогенная гипотеза; пегматиты – результат регрессивного метаморфизма.

Наиболее распространенные минералы пегматитов: кварц, альбит, микроклин, берилл, мусковит, лепидолит, колумбит, танталит и цветной турмалин. **Тахталыкская гряда** расположена в пределах Срединного Тянь-Шаня, в зоне сочленения Северо- Кокиримского и Таласо- Ферганского глубинных разломов, ограничивающих Чаткало-Нарынскую структурно-фациальную зону, где развиты метаморфические толщи, слагающие Тахта-

лыкскую гряду и хр.Кокыйрим-Тоо. Площадь Тахталыкской гряды изучена разными исследователями. В рамках изучения площади Додоновой Т.А. (1996г) издана геологическая карта и карта полезных ископаемых масштаба 1:200000 листа К-43XX, сопровождающаяся объяснительной запиской. Также в 1969-1971-гг в районе хр. Тахталык на площади листа К-43-87-А, Орловым Л.Н. проведена геологическая съемка масштаба 1:50000. Впервые для этой территории составлена геологическая карта полезных ископаемых масштаба 1:50000. Вещественный состав Тахталыкского поля пегматитов» и особенно Каргышского массива был изучен многими нашими геологами: К.С. Сагындыковым, А.Б. Бакировым и др. Последние датировки возраста пегматитов сделаны петербургскими учеными в сотрудничестве с Апаевым Ф.Х. (Конопелько Д., Апаев Ф. и др., 2013г.). В данное время увязочными работами на площади занимаются геологи Тахталыкской партии ЮКГЭ. Гряда сложена в основном комплексом метаморфических пород. Из магматических тел наиболее представительным здесь является Каргышский гранитоидный массив, сложенный серией послонных даек и дайкообразных тел длиной до 7-8 км и мощностью до 0,5 – 1.0 км., отнесенных к нижнепермскому возрасту. Тела вытянуты в северо-западном направлении, субпараллельно Таласо-Ферганскому разлому. Интрузии редко имеют секущие контакты, большей же частью они постепенно через мигматиты переходят в сланцы. Гранитоиды Каргышского массива относятся к гранит –лейкократовой формации. Интрузивные тела сложены светло – серыми, розовато-серыми лейкократовыми разномасштабными аплитовидными гранитами и гнейсо – гранитами гнейсовидной текстуры, местами интенсивно контаминированными осадочными породами. Состоят породы из кварца (28-36%), плагиоклаза(26-33%), КПШ(24-35%), в биотитовых разностях до 4% биотита. Кварц имеет волнистое либо мозаичное погасание, края зерен часто зубчатые за счет перекристаллизации. Плагиоклаз –таблитчатый (альбит-олигоклаз) иногда пелитизирован. КПШ - микроклин с ярко выраженной периклиновой решеткой. Биотит - бурый, ксеноморфный, заполняет межзерновые промежутки – скорее всего реликтовый. Акцессорные минералы: ортит, апатит, турмалин, циркон, сфен. Породы интенсивно катаклазированы до появления цементных структур, с обломками зерен кварца, КПШ и плагиоклаза. На основании одной цифры абсолютного возраста по мусковиту (K-Ar – метод) – 250 млн. лет, предполагается, что формирование комплекса происходила в перми. Данные петербургских ученых (2013 г.) подтверждают пермский возраст пегматитов. С гранитоидами комплекса связано обширное поле аплитов и пегматитов, слагающих линзовидные и ветвящиеся тела жильного типа, мощностью от первых метров до 150м и протяженностью до 3км. На южном склоне Тахталыкского хребта откартированы тела пегматитов мощностью до 60м, протяженностью до 5км. Текстура пород грубо полосчатая за счет

колебаний зернистости от мелкой до гигантозернистой. Состоят пегматиты из кварца, КППШ, плагиоклаза, мусковита, турмалина и граната. Структура пород пегматитовая, местами переходит в аплитовую. По данным Додоновой Т.Н. в Каргышском массиве встречаются 2 типа пегматитов:

- Мусковит – полевошпатово- кварцевые северного склона Тахталыкской гряды
- Турмалин – полевошпатово – кварцевые южного склона Тахталыкской гряды.

Наиболее детально, по нашему мнению, охарактеризованы пегматиты Тахталыкского поля в работе Л.В. Павловской в 2013г (3). Она выделила 3 типа пегматитовых жил, соответствующие последовательным возрастным сериям. 1) Ярко розовые существенно микроклиновые пегматиты, образующие маломощные жилы и линзовидные тела вблизи Каргышского массива. Они содержат мелкочешуйчатый мусковит зеленовато желтой окраской, трещины в калишпате нередко выполнены мелкими зернами турмалина. 2) Плагиоклаз - микроклиновые гранит - пегматиты переходной зоны; образуют крупные протяженные тела (в составе наблюдается дефицит кварца). Содержат мусковит серебристо белый равномерно рассеянный в породе, размер зерен 0,1 – 5см. преобладают мелкие зерна. Присутствует также красно-коричневый гранат и железистый турмалин. Здесь уже встречаются рудные акцессории : мелкий железистый колумбит и белый натровый берилл. 3) Пегматиты, так называемой «озерной зоны» (удалены от гранитоидных тел на 10км) - это наиболее дифференцированные тела. Внутри тел наблюдается зональность: аплитовая оторочка; альбит-кварц – мусковитовая зона; микроклиновая зона пегматоидной или блоковой структуры; кварцевое ядро. Крупночешуйчатый мусковит здесь является породообразующим. Возрастает содержание шерла, берилла, граната, колумбита, колумбит-танталита.

Беглый просмотр шлифов и обобщение всех доступных нам данных, позволяет сделать предварительный вывод о полностью метаморфогенном генезисе каргышских гранитоидных тел, а также связанных с ними пространственно и генетически аплитов и пегматитов. Образование Каргышского комплекса происходило в результате регрессивного аллохимического метаморфизма по милонитизированным сланцам и гнейсам с широким участием метасоматических процессов. Собирательная перекристаллизация гранитоидных тел с образованием пегматитов, по всей видимости, связана со снятием напряжения при временной при-

остановке движения по Таласо-Ферганскому разлому. В результате усиления метасоматического замещения появились зональные пегматиты редкометальной специализации. Возобновление тектонических движений в триасе, вызывали пластические деформации, катаклиз и милонитизацию гранитов, аплитов, пегматитов и вмещающих пород.

Такой вывод позволяют сделать следующие факты: 1) Пространственное расположение гранитоидных тел и большинства пегматитовых жил параллельно Таласо – Ферганскому разлому. 2) Отсутствие рвущих контактов с вмещающими кристаллическими сланцами и гнейсами. Постепенные переходы гранитоидных тел во вмещающие породы. 3) Присутствие переходных разновидностей – гранито-гнейсов и гнейсо-гранитов. 4) Явная роль процессов милонитизации сланцев и гнейсов с участием метасоматоза (разложение измельченного биотита) в образовании гранитоидных тел. 5) Близкий минеральный состав гранитов, пегматитов и вмещающих сланцев (кварц, калишпат, плагиоклаз, мусковит, турмалин, гранат). 6) Усиление процессов метасоматического замещения в пегматитах с приближением к зоне Таласо – Ферганского разлома и удалением от Каргышских тел гранитов. 7) В работах некоторых исследователей (Боконбаев К.Д., 1985г; Павловская Л.В., 2013г.) отмечается максимальная степень упорядоченности калиевых полевых шпатов, как в гранитах, так и в пегматитах района.

#### Литература

1. Глебовицкий В.А. Семенов А.П. «Данные о метаморфизме Тахталыкской гряды Срединного Тянь – Шаня». Статья, Ленинград 1978.
2. Боконбаев К.Дж. «Метаморфизм и гранитообразование в Тахталыкской гряде Тянь - Шаня» Т.1983г.
3. Павловская Л.В. «Минералогия гранитов и пегматитов Тахталыкской площади Южной Киргизии» Диссертация на соискание степени магистра. Томск 2013.
4. Орлов Л.Н. и др. Геологическое строение и полезные ископаемые площади. Отчет Тахталыкской поисково-съёмочной партии по работам 1969-1972 гг. Фрунзе, фонды Геол.фонд Кирг ССР.19725.
5. Проект на проведение общих поисков масштаба 1:50000 на Тахталыкской площади в 2010-2013гг. Южно - Кыргызская геологическая экспедиция. Ош, 2010.