

**НОВЫЕ ТИПЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМАЦИЙ НА УГЛЕНОСНЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА**

*Толобаева Нургуль Темирбековна, ст. препод., ИГДиГТ им. академика У. Асаналиева КГТУ им. И.Раззакова, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй 215, e-mail: tolobaeva\_83@mail.ru.*

*Шамшиев Орунбай Шамшиевич, д.г.-м.н., Кызыл-Кийский институт природопользования и геотехнологий, КГТУ им. И.Раззакова, директор, Кыргызская Республика, г. Кызыл-Кия, ул.Дехканская, e-mail: kipig@rambler.ru*

**Аннотация.** В Кызылкийском угольном месторождении обнаружены и изучены плагиобазальты, представленные однородными породами крупнопорфировых, миндалекаменных текстур, где по составу плагиоклазы основные составляют 50-60%, пироксены - до 40%. Это является свидетельством (подтверждением) нового типа геологической формации вулканогенного происхождения.

**Ключевые слова:** бурогольное месторождение, уголь, Кызыл-Кия, формация, вулканисты, глиеж.

## NEW TYPES GEOLOGICAL FORMATIONS ON COAL DEPOSIT OF THE SOUTH KYRGYZSTAN

**Abstract.** In Kyzylkiya deposit of coals is discovered and studied plagiobasalts, which are presented uniform sort large-porphyrific, amygdaloidal textures, where 50-60% form on composition main plagioclases, pyroxenes - before 40%. This is a certificate (the acknowledgement) of the new type to geological formation of the volcanic origins.

**Keywords:** brown coal deposit, coal, Kyzyl-Kiya, formation, volcanic, gliezh.

В правительственных решениях придается приоритет устойчивому развитию сырьевой базы горнодобывающей отрасли Кыргызской Республики, т.к. она является одной из бюджетообразующих отраслей [11].

В недрах Кыргызстана сосредоточено большое разнообразие нерудных полезных ископаемых. Наиболее широко используемым видом нерудного сырья являются строительные материалы [4]. Введение в эксплуатацию на юге республики Араванского и Кызылкийского заводов-гигантов по производству цемента требует расширения запасов как основных, так и вспомогательных объектов как рудных, так и нерудных полезных ископаемых для обеспечения их бесперебойной работы.

К ним относятся месторождения высококачественных известняка, глиежа, железных и др. руд. Острая потребность возникла во глиеже, который является главным компонентом в изготовлении высококачественного цемента.

Нахождение глиежа непосредственно в пределах бурогольных месторождений Кызыл-Кия как продукта преобразования глинистых пород в результате подземных пожаров пластов углей, с другой стороны, выявление глиежа нового типа в пределах вулканогенно-осадочных толщ данного региона, не связанного с возгоранием подземных пластов углей повысило актуальность исследований в данном направлении.

Территория Южно-Ферганского угленосного района охватывает северные склоны Туркестано-Алайской горной системы - зоны низких предгорий Алая, междуречье Исфайрам-Араван.

Первые сведения о геологии данного региона приведены в работах В.Н. Вебера (1934г.) и В.И. Попова (1936г.) [1], [5]. В работе В.Н. Вебера приведен огромный фактический материал по стратиграфии района. В монографии В.И. Попова впервые осадочные толщи района разделены на формации и выделены дискардоногенные разломы, которые разделяют участки с различным режимом осадконакопления [6],[7],[8]. В 1953 году под руководством Д.П. Резвого была составлена сводная геологическая карта масштаба 1:200000. Схема тектоники западного Тянь-Шаня и Алая была разработана Н.М. Синициным (1949г.) с введением складчатых зон и подзон каледонско-визейского и мезокайнозойского возраста [13]. Позже Д.П. Резвой (1959г.) подразделил все геологические образования региона на структурные этажи: нижне-палеозойский, верхне-мезокайнозойский [10]. На основании изучения геологических формаций ему удалось выяснить условия возникновения и развития первичных тектонических структур, с пониманием под ними тех «прогибов и поднятий,

которые непрерывно и повсеместно развивались во все геологические эпохи». Дислокационные структурные формы рассматриваются как вторичные из первичных форм на определенных этапах их развития. В середине 50-х годов прошлого столетия в районе были начаты кондиционные геологические съемки масштабов 1:25000, 1:50000, где в разные годы участвовали В.П.Жук, А.В.Ждан, Б.Д. Болтарь, Т.С.Замалетдинов, Д.П. Резвой, П.В.Зайд, С.Н.Банотин и др. Во время этих работ собран огромный фактический материал по стратиграфии, тектонике и полезным ископаемым района, выявлены различные типы разрезов среднего мезозоя, мезо-кайнозоя. Начиная с 1958 года обширные стратиграфические работы в районе выполняют группы геологов, палеонтологов в составе Б.В.Пояркова, В.М. Захаровой, А.А.Мальгиной, Р.Е.Ринненберг, А.В.Джээнчураевой. В результате этих работ существенно уточнена стратиграфия среднего и верхнего палеозоя. Изучением осадочных формаций и составлением структурно-формационной карты Туркестано-Алая масштаба 1:200000 занималась группа геологов ЛГУ под руководством Д.П.Резвого. Подобной проблемой в той или иной мере занимались многие исследователи, из которых следует отметить труды литологов В.С.Шванова (ЛГУ) и В.И.Попова (ТашГУ). Вопросами рудной геологии исследуемого региона занимались многие исследователи: В.И.Смирнов, В.Э.Поярков, В.П.Федорчук, В.И.Бергер, В.Т.Сургай, Н.А.Никифоров, И.Д. Турдукеев, К.О.Осмонбетов и др. Изучением металлогении данной территории с 1977 года занималась группа ученых из ФПИ Шамшиев О.Ш., ОшТУ Ждан А.В. и др.

Первые сведения о Южно-Ферганском угленосном районе, куда относится Кызыл-Кийское бурогольное месторождение связаны с геологами Г.Д.Романовским (1875г.), И.В.Мушкетовым (1873г.), В.Н.Вебером (1934г.) и др. Детальные геологоразведочные работы проводились под руководством Н.В.Шабарова (Средазгеология, 1939г.). Изучение структурно-литологических проблем формирования седиментогенных и постседиментационных структур мелового возраста, а также альпийского этапа складчатости связано с именами Шульца (1948), Рьжикова (1951), Станкевича (1948,1955,1956) и др. Геологическим изучением бурогольного месторождения Кызыл-Кия занимались: Н.В.Шаталов (1930г), П.А.Шатнан (1932г), В.М.Поиста (1942г), П.Е.Ромашенко (1947-57г), А.А.Гаврилин (1958-63г) и др.

В ходе всесторонне проведенных работ с целью комплексного исследования бурогольных месторождений Южно-Ферганского угленосного района выявлены глиежи нетрадиционного типа, образованные в результате вулканогенных процессов. На основе комплексного (структурно-формационного, литолого-фациального) анализа разработаны новые критерии поисков и прогноза месторождений глиежа.

Выделение и классификация формации осуществлена по принципу, разработанному Н.С.Шатским (1952) и его учениками [14]. Геологическими формациями называются естественные комплексы, сообщество или ассоциация горных пород, отдельные части которых тесно парагенетически связаны друг с другом, как в возрастном (переслаивание, последовательность), так и в пространственном отношении (фациальные смены и др), т.е. когда выделение формации производится на геотектонической и вещественно парагенетической основах.

История развития Южно-Ферганского угленосного района весьма сложна. В верхне-карбонное время регион претерпевает завершение орогенного этапа развития, где формируются терригенные, терригенно-сланцево-карбонатные толщи средне-верхнего, верхнего карбона исследуемого региона, геотектоническая обстановка которых отвечает позднегеосинклинально-орогенному режиму седиментации. Они являются подстилающими комплексами угленосных формаций мезозоя. К ним относится углисто-карбонатно-сланцево-терригенное (сероцветная, флишоидо-молассовая) формация ( $C_{2ml-2} - C_3$ ).

Данная формация слагает кровлю алайского мигеосинклинального разреза и формировалась в поздних прогибах, остаточных мульдах или наложенных впадинах, впоследствии подвергшихся процессам активизации.

Сложена известковистыми песчаниками, алевролитами, карбонатно-глинистыми и углисто-глинисто-карбонатными сланцами с прослойками и линзами известняков, конгломератов (толубайская, учбулакская, дастарская свиты и их литостратиграфические эквиваленты и более молодые почти «нижней молассы»), стратиграфический объем формации и мощности непостоянны (от 50 до 300 м и более). Резко меняются также состав формации, что обуславливает ее полиформационный, «флишоидно-молассовидный» облик. Отмечается возрастное скольжение отложений формации (омолаживание с востока на запад и с севера на юг), отдельные сокращенные разрезы которой характеризуются аномальной углестостью и пиритизацией. Породы формации испытали ката- и метагенетические преобразования.

Минералы- геохимическая минерализация нефть, газ, каменный уголь, (см.рис). Формация детально изучалась И.Д. Турдукеевым, О.Шамшиевым, А.Шевкуновым. Красноцветно-молассовая, флишоидная. (верхняя моласса  $C_3-P_1$ ). Они могли формироваться как в самостоятельных обнаженных бассейнах (восточная Фергана), так и в остальных мульдах (Туркестанские, Алайские прогибы). Они характеризуются грубообломочным составом, являющимся продуктом конусов выносов и пролювиальных потоков. В их разрезе нередко присутствуют озерные глиноносно-соленосные отложения (У.Асаналиев, 1984г.).

Низы формации сложены красноцветными терригенно-сланцевыми отложениями и серо-и красноцветными молассами с присутствием пачек глинистых образований. Верхние формации представлены мощными толщами «дикого» флиша из собственных образований. Здесь же присутствуют углеродисто-глинистые, олистостромовые и вулканогенно-кремнистые фации и являются реперными горизонтами для сопоставления с флише-молассовыми. (Ждан А.В. 2001, 2003, 2006).

Тектонические движения до мезозойского времени в исследуемом регионе были интенсивными и привели к образованию ряда структур, в том числе и седиментационных. Основные черты и особенности мезо-кайнозойских структур были предопределены геотектонической обстановкой верхнего палеозоя и являются унаследованными от палеозойских структур. Здесь по Н.М. Сеницыну (1960) постплатформенная активизация началась с триас-раннегорского времени и определяет размещение и конфигурацию седиментационных структур [12].

Анализируя и сопоставляя данные литологических анализов территории сноса и накопления седиментогенных структур, А.В.Ждан (1990-2006г.г.) [2] приходит к выводу о том, что история развития региона и формирование накопления осадков происходили в один этап, который делится на три подэтапа: охватывающие триас-Тора, мел-миоцен и плиоцен-четвертичные периоды. Он с ними связывает проявление новых прогибов, включая олигоцен-плиоценовое время. Рассвет прочих условий существования соответствует на мел-палеогеновое время, совпадающее с началом морской трансгрессии. Данные условия позволили формированию угленосной формации на первом подэтапе в ассоциации с активными вулканическими процессами (кислого, среднего и щелочного составов) лагунно-континентально-морской с красноцветами на втором и наземной молассы на последнем (Ждан А.В., 1995-2006г.г.).

В состав формации входят известные в исследуемом регионе Учкоргонская, Кызылкийская, Алмалыкская свиты и их стратиграфические эквиваленты. Возраст формации  $J_2-3$  из середины моласса до конца доггера. Вещественный состав формации представлен кремнисто-кварцевыми конгломератами, гравелитами, песчаниками, глинами, алевролитами, пролювиально-флювиально-аллювиального происхождения. Среди них часто встречаются остатки флоры и фауны. Данные комплексы исследовались Н.В.Шабаровым, Ю.В.Станкевичем, А.Е.Романенко, Б.В.Копыловым и др. Основной их взгляд заключается в том, что типизация угленосных комплексов проводится на основе их продуктивности и выделяются на три отдела (периоды): подугольная, угольная и надугольная. К подугольному они отнесли Учкоргонскую свиту, состоящую из брекчий, конгломератов с прослоями красноцветных глин мощностью 0-40 м.

К угольной продуктивной толще отнесли Кызылкийскую свиту, представленную чередующимися слоями песчаников, глин, алевролитов с пластами углей, мощностью свиты от 100 до 230 м.

К надугольному отнесли Алмалыкскую и Араванскую свиты, состоящие из аналогичных с вышеуказанными пород с прослоями углей непромышленного значения и непродуктивных толщ сланцев, песчаников, конгломератов серого, желтого, розового цвета. Мощность их от 25 до 100 м. На вулканогенность данной формации впервые указали Приходько М.Г., Макаров И.В. (1973, 1976) [3], обнаружив среди мергелей, известняков, сланцев и песчаников плагиобазальтов мощностью до 10 м. Они же были обнаружены в секущих дайках, которые по Ждан А.В. относятся к жерлам трещинных излияний. Плагиобазальты представлены однородными породами крупнопорфировых, миндалекаменных текстур. Размеры порфировых выделений до 0,5-2,0 см., миндалин-0,3-5 см в окружности. Состав порфировых выделений представлен хлоритом, кальцитом. Миндалины по периферийной части нередко окаймлены хальцедоном, аметистом. Структуры: долеритовая, офитовая. (Ждан А.В. 2015 июнь). По составу плагиоклазы основные 50-60%, пироксены до 40%. В незначительных количествах присутствуют оливин, амфиболы. Из рудных минералов сфентитаномагнетит. Нерудные минералы представлены антимонитом, сфалеритом. Вторичные минералы - хлорит, серицит, альтит, эпидот, гидрослюда, лейкоксен. В дайковых представителях определена ассоциация плагиоклазов и пироксенов.

#### **Список литературы:**

1. Вебер В.Н. 1934., Геологическая карта Средней Азии. Лист VII-6 (Исфара), северная половина. Гос. науч.-техн. горно-геол. Нефтяное изд-во, Ленинград-Москва-Новосибирск.
2. Ждан А. В. «Седиментационные структуры и рудные системы (Южный Тянь – Шань)». Бишкек. 2006г. Изд. Во ПЛ №3.
3. Макаров В.И. Структура горных областей Альпийско-Центральноазиатского пояса новейшего горообразования: опыт сравнительного анализа. Сборник «Геодинамика внутриконтинентальных горных областей. Новосибирск. «Наука». Сибирское отд. 1990.
4. Осмонбетов К.О., Кабаев О.Д., Осмонбетов Э.К. Полезные ископаемые Кыргызской Республики. Бишкек. Кыргызполиграфкомбинат. 2004.
5. Попов В.И. История депрессий и поднятий Западного Тянь-Шаня. Ташкент: Изд. ком. наук Узб. ССР, 1938.
6. Попов В.И. Опыт классификации и описания геологических формаций. Л.: Недра., ч. 1, 1966.
7. Попов В.И. Опыт классификации и описания геологических формаций. Л.: Недра., ч. 2, 1968.
8. Попов В.И., Запрометов В.Ю. Генетическое учение о геологических формациях. - М.: Недра, 1985.
9. Поярков Б.В. Стратиграфия и фораминиферы девонских отложений Тянь-Шаня. Изд-во «Илим», Фрунзе, 1969.
10. Под ред. Резвого Д.П. Проблемы тектоники и магматизма глубинных разломов, Глубинные разломы Южного Тянь-Шаня. Том 1. Львов, Изд-во Львовского университета 1973г.
11. Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении «Среднесрочной и долгосрочной стратегия развития горнодобывающей отрасли на 2015-2035 годы» от 20 февраля 2015 года
12. Сеницын Н.М. Тектоника горного обрамления Ферганы. Л.: Изд-во ЛГУ, 1960.-220 с.
13. Сеницын Н.М. Схема тектоники Тянь-Шаня. Вестник ЛГУ, сер.геол. и геогр., вып.2, 1957, № 12, с.5-25.
14. Шатский Н.С. Геологические формации и осадочные полезные ископаемые. Избранные труды. Т. 3. - М.: Наука, 1965.