

ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЧАТКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Осмонбетов К.О., Акималиев С.

*Институт горного дела и горных технологий им. академика У.Асаналиева КГТУ им. И.Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан**В статье приводится становления и эволюция геологического развитие Чаткальского региона Кыргызской Республики с раннего протерозоя по олигоцен-миоценовый этап. Исследованная площадь обладает сейсмичностью 9-10 баллов.**The article presents the formation and evolution of the geologikal of tne Chatkal region in the Kyrgyz Republik from carly proterosoic to oligotsen-miotsen sfage. The Investigated area seismicity 9-10 points.***Этапы развития Срединного Тянь-Шаня. Чаткальского региона.**

Историю развития геологических формаций рассматриваемой части Тянь –Шаня можно проследить начиная с раннего протерозоя (?), когда в Кассанской зоне в раннегеосинклинальной стадии фиксируются возможно эвгеосинклинальные терексайско – семисайский вулканогенно – осадочный комплекс формаций (к сожалению, из – за сильной метаморфизованности комплекса первичную природу его осадочных составляющих определить сложно: можно лишь предположить о первичном парагенезе известняково – доломитовой, базальтовой, граувакковой формаций с габбро – диабазовой и дунит – периодотитовой формациями).

В Чаткальской зоне в раннепротерозойское время формировалась тоналит – плагиогранитовая формация (Бештор – Тундукский, Музбельский массивы).

В Кассанской зоне эта формация проявлена малыми интрузиями (Алмалыбулакский и др. мелкие тела среди семисайской свиты).

В рифее-венде территория развивалась в орогенном режиме. При этом площадь современной Чаткальской зоны было прогибом, заполнившимся осадками с разрушающихся поднятий, окаймляющих ее с севера и юга.

Продукты разрушения представлены молассовыми отложениями узунбулакской и шорашуйской свит, а на поднятиях – трахибазальт – трахиандезитовой формацией мурашской свиты.

В начале палеозоя произошла коренная перестройка Тянь – Шаня.

В раннем кембрии в Чаткальской зоне отлагалась своеобразная парагеосинклинальная углеродистая ванадионосная тиллоидно – лидитофтанитовая формация; синхронно с ней фиксировалась спилито – диабазовая, андезито – базальтовая и дунит – передотитовая формации. С конца нижнего кембрия до среднего ордовика отлагаются углеродистые известняково – доломитовая и фтанито – терригенная формации.

Перечисленные формации относятся к геосинклинальным образованиям каледонского цикла. Позднегеосинклинальная (орогенная) стадии характеризуется накоплением флишоидных осадков среднего – верхнего ордовика. К югу территория Кассанской зоны, в течение всего раннего палеозоя сохранялась как размывавшееся поднятие.

В силуре территория Чаткальской зоны испытывает поднятие, а территория Кассансайской зоны вовлекается в прогибание как северная окраина южно Тянь – Шаньской геосинклинали.

Металлогеническое районирование.

Основные тектонические единицы Чаткальского региона характеризуются присущими им особенностями металлогении. В пределах большей части территории, принадлежащей складчатой области Срединного Тянь-Шаня, развито редкометалльное, полиметаллическое и золотое оруденение, небольшая часть территории, принадлежащая складчатой области Южного Тянь-Шаня, характеризуется ртутным, в меньшей мере, золотым и полиметаллическим оруденением.

Металлогенические зоны, в основном, совпадают в своих контурах со структурно-формационными зонами. Выделяются: Кассансай кая, Чаткальская, Кураминская и Майлисуйская металлогенические зоны.

Кзссансайская зона специализирована на сурьму, золото, менее на полиметаллические руды; Сквозным элементом для Кассансайской зоны является золото. Чаткальская - на медь, золото, олово, молибден, вольфрам; Кураминская - на полиметаллические руды, золото, флюорит; Майлисуйская - на ртуть, флюорит.

Редкометалльная специализация Чаткальской металлогенической зоны выдерживается на протяжении практической всей длительной истории её развития. Наиболее характерна медно-молибденовая минерализация проявлена в раннем палеозое, где молибден присутствует в составе молибдено-ванадиевой осадочной рудной формации; она же характерна для более высоких структурных этажей, где связана со скарнами на контактах герцинских интрузий, с жилами гидротермального генезиса.

Типоморфной для периода от девона до перми является полиметаллическая минерализация в Кураминской зоне.

В составе металлогенических зон выделены металлогенические, их пределах - рудные и россыпные районы, а также рудоносные площади. Последние отличаются от рудных районов отсутствием промышленного оруденения. Точно так же наряду с рудными полями выделены рудоносные участки, специализированные на определенных полезных ископаемых с развитием рудопроявлений либо непромышленного типа,

либо непромышленных на сегодняшний день из-за слабой изученности.

Герцинский геосинклинальный этап охватывает всю срединно-Тянь - Шаньскую складчатую область и начинается с накопления морских красноцветных отложений среднего-верхнего девона, которые при последующем углублении и расширении герцинского прогиба сменяется терригенно-карбонатной формацией фамена, карбонатной формацией нижнего турне, кремнисто-карбонатной формацией верхнего турне-серпухова и вулканогенно-терригенными отложениями серпуховского яруса. Замыкание геосинклинального прогиба и формирование герцинской складчатости произошло на границе раннего-среднего карбона, возможно, в середине башкирского века.

В пределах герцинского орогенного этапа можно выделить ранне - и поздне орогенную стадии. Раннеорогенная стадия охватывает среднекаменноугольную эпоху и характеризуется накоплением вулканогенной андезитовой формации (минбулакской свиты) в не больших орогенных прогибах (Кугалинская мульда).

Переход к позднеорогенной стадии сопровождался длительной фазой складчатости и внедрением многочисленных гранитоидных интрузий сандалаш-чаткальского, алмасайского и кызылайского комплексов.

Позднеорогенная стадия характеризуется интенсивным проявлением вертикальных дифференцированных движений к образованию межгорных впадин: Большого и Малого Кассанского грабенов, Падша-атинского и Нанайского прогибов.

В течение ранней перми в прогибах происходило накопление красноцветных вулканогенно-молассовых формаций преимущественно континентального происхождения. Переход к платформенному этапу произошел в течение верхнепермской эпохи сопровождался общим воздыманием территории, горизонтальным смещением блоков по правым сдвигам, связанным с формированием Таласо - Ферганского разлома, и образованием Арашанского и Туюкского верхнепермских - граносиенитовых массивов.

Субплатформенный этап охватывает значительный промежуток времени с триаса до конца палеогена и характеризуется накоплением континентально-морских отложений юры и мела.

Начало этапа альпийской активизации относится к плиоцену. В этот период начинают закладываться прогибы типа Чаткальской впадины, происходят накопления красно цветных лагунных отложений неогенового возраста. Интенсивность горообразовательного процесса значительно увеличивается с четвертичного времени, когда происходит быстрый рост поднятий и накопление во впадинах мощных грубообломочных образований.

Процессы тектонических движений и осадконакоплений Южного Тянь-Шаня.

Регион претерпел сложную и длительную геологическую историю, в которой реконструкции развития региона возможны начиная с протерозоя и кончая кайнозойской эпохой. Касаясь истории формирования нижнего палеозойского структурного яруса в Южном Тянь-Шане, следует еще раз подчеркнуть важность и необходимость применения схемы М.В.Муратова (1963) о развитии этапов геосинклинального цикла. При анализе формаций, связанных с особенностями геосинклинального развития герцинид в Северо-Восточной Фергане, использованы также данные и других исследователей.

Начальная стадия геосинклинального этапа связана с формированием мощных обычно метаморфизованных вулканогенных осадочных формаций в каждой зоне: Майлисуйской - 750-1700 м, Баубашатинской 2220-2900 м. Стратиграфия этих формаций до последнего времени была изучена недостаточно. Возраст пород оценивался нередко исходя из степени их метаморфизма. При этом под заведомым палеозоем выделялись протерозойские образования.

Главное геосинклиальное развитие начинается с Силура и связано с интенсивным устойчивым погружением в относительно мелководном морском бассейне, дифференцированном на локальные прогибы и поднятия. Уже на этой стадии во всех зонах и подзонах отчетливо намечается мио- и эвгеосинклиальный режим. В Майлисуйской зоне фиксируются вулканогенные и терригенные формации в сочетании с кремнистыми и карбонатными, которые в целом характеризуются некомпенсированные прогибы.

Некомпенсированные прогибы типа сересуйского формирования в условиях, что называют переходным типом в ассоциации эгеосинклиаль-миогеосинклиаль. Последняя характеризуется в широком смысле классической схемы - накоплением больших мощностей карбонатных осадков на терригенном основании в условиях компенсированного прогибания.

Эвгеосинклиальное пространство по ряду признаков в Майлисуйской зоне формируется на меланократовым основании океанической коры (офиолитовая ассоциация апогартцбургитовых серпентинитов и полосчатых габбро-амфиболитов). Наличие её подтверждается зонами меланжа, пронизывающего весь эвгеосинклиальный разрез - до башкирского яруса. Отложениям океанического осадочного чехла присуща быстрая изменчивость фаций - мощностей и местные перерывы как в его основании, так и внутри его. Особенно отчетливо это проявляется в силурийско-среднедевонских формациях. Здесь кремнисто-терригенные отложения выше по разрезу ассоциируют с мощными толщами эффузивов, известняков и граувакковых туфопесчаников.

Этот этап соответствует стадии латерной дифференциации, а накопившиеся в это время отложения свидетельствуют о крайней

неоднородности тектонических движений, что можно проследить на примере Сересуйской подзоны, в которой выделено три типа разреза. В основании этих разрезов везде залегает аспидно-граувакковая лландоверийская толща, взаимоотношения которой с основанием неизвестно. В венлоке-лудлове вулканогенно-кремнисто-терригенный состав указывает на относительно глубоководные условия образования. Расположение их в направлении от эвгеосинклинали - в частности от переходного каракольского подтипа разреза - характеризуется увеличением мощностей в целом и ранне-среднедевонской тектонической активизацией, выразившейся в повсеместном развитии вулканической деятельности излиянии лав основного, среднего, кислого состава, достигая максимума в живетский век.

В позднем девоне- раннем карбоне режим седиментации

резко изменился. В приподнятых частях начали формироваться карбонатные осадки, временами возникали рифовые постройки.

В условиях умеренных глубин и компенсированного медленного погружения морского дна в сересуйском типе разреза этот участок прогиба, претерпев инверсию, вновь оказался связанным с эффузивной деятельностью в серпуховском веке. Серпуховский век в Алашской подзоне также связан с мощными излияниями лав основного состава - субмаринная формация в ассоциации с эруптивными известняково-кремнистыми туфобрекчиями.

Эта дифференциация условий накопления на фоне наступившей относительной стабилизации происходит в конце раннего карбона — начале башкирского века на основе существующей сети конседиментационных разломов. Дальнейшее усиление тектонической деятельности приводит к увеличению формационной пестроты серпуховских-башкирских отложений верхнего структурного яруса во всех зонах и связано с первыми фазами поздне-герцинского тектогенеза.

Главный геосинклинальный этап (вместе с инверсионной стадией) в конце башкирского века закончился смятием пород геосинклинального комплекса в складки и сближением тектонических зон, в позднем палеозое, когда в результате одностороннего давления с юга, связанного с формированием Таласо-Ферганского разлома, вся описываемая часть Южного Тянь-Шаня испытала сдвиговое перемещение в северо-западном направлении.

В результате этих напряжений подвижные и пластичные массы сокращенного разреза Сересуйской подзоны были смяты в сжатые складки с намечающейся антивергентностью. С этими же движениями связаны растянутые вдоль Шайданского взбросо-сдвига (на 18-20 км) блоки вулканогенно-карбонатных отложений Алашской подзоны.

Сформировавшиеся в общих чертах Баубашатинс мегаантиклинорий в результате последующих фаз складчатости, оставался в

необращенном виде, за исключением западных флангов. Келематинский и Турдукский прогибы формировались в Майлисуйской зоне, для которой был свойственен эвгеоантиклинальный режим развития.

В московском веке эти прогибы заняли неглубокое море. Чередование в разрезе разнообломочных пород свидетельствует о неустойчивом тектоническом режиме морского бассейна и областей сноса. Отмечается главная тенденция в развитии района в это время - в выравнивании возвышенностей, созданных постумной складчатостью. Положение московских отложений позволяет проследить скольжение временных границ внутри прогиба и начало его заложения. В Келематинском прогибе на южном борту накапливались самые древние раннемосковские осадки с олистостромами. Видимо в это время следует предполагать начало гравитационного сползания тектонических блоков в область сопредельного прогиба. Наиболее яркой иллюстрацией этого факта является олистостромовая формация верхнего девона - нижнего карбона с олистолитами в басс. р.Карасу(зап.)

В конце раннемосковского века передовой молассово-флишоидный прогиб сместился к северу и представлен к настоящему времени Турдукским прогибом.

В басс. р. Нарын среди малассовых формаций верхнего карбона-нижней перми также выделяется два мощных (50-70м!) горизонта известняковыми олистолитами, которые оторваны от субстрата по мощности на 100-120 м,

В позднем карбоне происходит отчетливая дифференциация с увеличивающимся прогибанием отдельных частей развивающихся прогибов и в том числе впервые заложившихся. Следует отметить, что с мощными флишоидными толщами, обычно ассоциируют горизонты известняков (бекечальская и акташская свиты в Келематинском прогибе, турдукская - в одноименном прогибе).

С интенсивными тектоническими движениями в конце позднего карбона связаны молассовые отложения окраинных частей поздне - палеозойских поднятий и остаточных мульд. "Пермское осадконакопление продолжало заполнение остаточных мульд и захватило размытую к тому времени западную часть Келематинского синклинория, часть Майлисуйской зоны, Северную окраину Турдукского прогиба и окрестности р.Каракуль.

В ранней перми происходит внедрение гранитоидов Турдукской и Кичиакджольской интрузий. С тектоно-магматической деятельностью этого времени, завершающего все стадии и этапы развития герцинид района, связано формирование золоторудных проявлений в Бекечале, Акджоле.

В конце пермского периода и в триасе вновь происходит поднятие территории. Для этого

послескладчатого этапа характерно развитие разрывных нарушений, с которыми связаны позднепалеозойские дайки и субинтрузии различного состава, в парагенетической связи с которыми находятся проявления молибдена, урана, ниобия и тантала.

Качественно новый этап развития в регионе наступил вместе с первыми фазами альпийского тектогенеза. Развитие молодой платформы осложнялось образованием локальных прогибов в раннеюрскую эпоху и формированием в них терригенных и частично угленосных толщ в условиях гумидного и влажного климата. В меловое, в палеогеновое время на территорию проникает мелководное море, где накапливаются песчано—глинистые и известняковистые осадки.

Олигоцен.- миоценовый этап знаменуется началом складчато - глыбовых движений, продолжавшихся в течение всего неогена. В это время начинают прогибаться Нанайская впадина и Ферганская депрессия. В результате новейших

фаз альпийского тектогенеза происходит интенсивное поднятие современных хребтов, сопровождающиеся образованием новых и омоложением более древних разломов. Активизация новейшей тектоники то затухая, то оживляясь, продолжается по сей день.

Литература:

1. Стратифицированные и интрузивные образования Киргизии. Коллектив авторов, главный редактор К.О.Осмонбетов. Т.1.2.Ф «Илим» 1982г.
2. Геология СССР (Коллектив авторов в том числе К.О.Осмонбетов). Том XXV Киргизская ССР, М. 1985г.
3. Кириченко Г.И.и др., Отчет о результатах поисковых работ и обобщении материалов по полезным ископаемым в Чаткальском регионе, проводимых в 1981-1987 г.г. АГ и МР КР., 1986г.
4. Осмонбетов К.О. Геология и Металлогения Кыргызстана. Б. 1999г.