

ОПИСАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ РАЙОНА УЧЕБНОЙ КАРТЫ № _____

1. Характеристика рельефа

Ширинский район находится в северной части Хакасии и расположен в области сочленения трёх крупных орографических структур – гор Кузнецкого Алатау, Батенёвского кряжа и Чебаково-Балахтинской впадины Минусинского межгорного прогиба. Абсолютные отметки поверхности над уровнем океана – 353 м (оз. Шира), 1820 м – гора Пустасхыл.

Кузнецкий Алатау характеризуется глубокорасчленённой поверхностью и имеет черты типичной горной страны. В осевой части господствует альпийский рельеф, в направлении к Минусинской впадине сменяющийся последовательно высоко-, средне- и низкогорный рельеф. Наиболее распространённые формы Кузнецкого Алатау – долины и водораздельные хребты. Кары, ледниковые цирки, трог, уступы морозного выветривания, морены, распространены в гольцовой части.

Тип долин в горно-таёжной части преобладает замкнутый, реже полуоткрытый, V-образный.....

2. Стратиграфические образования

В строении района принимают участие разнообразные докембрийские и фанерозойские осадочные, магматические и метаморфические породные ассоциации, содержащие многочисленные месторождения и проявления полезных ископаемых.

Территория восточного склона Кузнецкого Алатау, Батенёвского кряжа и Северо-Минусинской впадины характеризуется наиболее полными и богатыми органическими остатками разрезами рифея и венда, кембрия и девона.

Стратиграфическая схема

Протерозойская акротема (PR)
 Верхнепротерозойская эонотема (PR₂)
 Вендская система (V)
 Таржувльская свита (V_{tr})
Палеозойская эратема (PZ)
 Кембрийская система (Є)
 Нижний отдел (Є₁)
 Усинская свита (Є_{1us})

Ниже приведём более подробное описание этих стратиграфических образований.

Протерозойская акротема (PR)
 Верхнепротерозойская эонотема (PR₂)
 Вендская система (V)

Таржувльская свита выделена в 1960 году Г.А. Иванкиным и др. Площадной стратотип свиты расположен на участке от устья р. Таржувль – правого притока р. Белый Июс до верховьев р. Тюрим. Свита распространена в окрестностях оз. Власьево.

Таржувльская свита сложена главным образом доломитами пёстрой окраски (белыми, желтовато-серыми, кремовыми, тёмно-серыми) и различных структурно-текстурных особенностей, известковистыми доломитами, силицилитами. Доломиты слоистые, часто органогенно-водорослевые, строматолитовые. Мощность свиты изменяется от 200 до 2500 – 3000 м. Свита с размывом перекрывает вулканы кульбюрстюгской свиты.

Органические остатки представлены фитолитами (строматолиты: *Boxonia allyhyunica* Kom. et Sem., *Stratisfera* sp., *Irregularis* sp., *Conocollenia* sp., *Reniformia* sp.) и окаменелостями неясного систематического положения (кольчатые трубки, крупные сферические тела)

 Палеозойская эратема (PZ)
 Кембрийская система (Є)
 Нижний отдел (Є₁)

Усинская свита впервые была выделена А.Л. Додиним.....

3. Интрузивные образования

Когтахский комплекс выделен Б.А. Тимофеевским (1937) с петротипом на г. Когтах. В строении Когтахского лополита принимают участие меланобазиты первой и лейкобазиты второй фаз внедрения.

Первая фаза представлена оливин-авгитовыми и авгитовыми габбро с вариациями до пироксенов и анортозитов.

Вторая фаза в петротипе представлена двупироксеновыми монцодиоритами, дающими переходы к габбро и сиенодиоритам. Характерной особенностью Когтаха является широкое развитие в них постмагматического биотита, обогащённость магнетитом, апатитом и сфеном.

Геологический возраст когтахского комплекса датируется средним – поздним кембрием.

4. Тектоника

Район исследований расположен в области сочленения трёх крупных геолого-тектонических структур юга Сибири – восточного склона антиклинория Кузнецкого Алатау, Батенёвского кряжа и Чебаково-Балахтинской впадины Минусинского межгорного прогиба, в строении которых принимают участие нижний додевонский складчатый комплекс салаирид и верхний рифтогенно-депрессионный комплекс герцинид.

Додевонский комплекс восточного склона Кузнецкого Алатау и Батенёвского кряжа (салаириды) представлен венд-кембрийскими отложениями, собранными в линейные складки, осложнённые разноориентированными разломами и прорванные разнообразными интрузивными комплексами кембро-ордовикского возраста.

Пликативные структуры верхнего структурного комплекса являются следствием тектонических дислокаций. К ним относятся структуры второго порядка, наиболее интересными из которых являются Абрасская антиклиналь, Шунетская синклиналь. Простираение осей большинства складок северо-западное и северо-восточное. Углы падения изменяются от $5 - 10^0$ до $70 - 80^0$. Длина складок первого порядка 10 – 15 км, размах крыльев от 2 до 10 км. Складки открытые, с выпуклой формой замка, штамповые и надразломные. Время образования складок – конец раннего карбона.

Шунетский разлом (центральный) приурочен к узкой, хорошо выраженной в рельефе долины лога Сохочул, который прослеживается от долины рч. Сохочул до восточной оконечности оз. Круглого. Длина этого разрыва не менее 7,5 км, вертикальная амплитуда перемещения блоков 150 – 200 м.

5. История геологического развития

Верхний структурный этаж начинает формироваться в раннем девоне в условиях общей тектонической активности. Мощное излияние основных лав происходило параллельно с накоплением в низах красноцветных песчаников, в которых сохранились остатки псилофитовой флоры. Одновременно в бассейнах существовали строматолиты, филоподы и ракоскорпионы.

Базальты, трахибазальты и их туфы, трахириодациты, ярко выделяются в разрезе вулканогенно-осадочных толщ нижнего девона, являются продуктами нескольких вулканов на территории исследуемого района. Эти же породы, позже перемытые, слагали терригенные толщи Матарак-Шунетского разреза. Вулканизм в раннем девоне проявляется неравномерно.

Затем в геологической истории наступает длительный перерыв, включающий блоковые движения и складчатость. Этот перерыв известен в литературе под названием предживетского перерыва (Анатольева, 1950). Этот перерыв, вызванный поднятием территории и денудацией никак не проявляется в Южно-Минусинской впадине, где продолжается осадконакопление.

Вслед за предживетским перерывом на территории господствуют морские условия. С середины девона до первой половины раннего карбона осадконакопление идёт в двух смежных условиях: либо в мелководных бассейнах, либо при отступлении моря, в окислительных условиях, о чём свидетельствуют знаки ряби, трещины усыхания.....

6. Полезные ископаемые

Исследуемая территория содержит множество металлических полезных ископаемых. Выделено несколько месторождений железа различного типа. Контактново-метасоматический генетический тип железных руд представлен месторождением Терезия (северо-запад подножия Тансывайской возвышенности). Самсоновское месторождение магнетитовых руд, расположенное западнее оз. Матарак, представлено магнетитовыми, гранатовыми, гранат-диопсидовыми и амфиболовыми скарнами, расположенными в зоне контакта гранитоидов Улень-Туимского комплекса с вмещающими существенно карбонатными толщами. Сульфиды железа и меди содержатся в скарнах в виде вкраплений и гнезд. Запасы железа на месторождении оцениваются в 30 млн. тонн.