ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ РФ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Географический факультет

Кафедра геологии и геоморфологии

геологическое строение ТЕРРИТОРИИ

Курсовая работа по дисциплине

"Структурная геология и геокартирование"

Составил: студент группы 2.5

Рахимов И. Р.

Руководитель: доцент

Ларионов Николай Николаевич

Уфа 2009 г.

Содержание

Введение

1. Физико-географический очерк

2. Стратиграфия и литология

3. Тектоника

4. История геологического развития

5. Полезные ископаемые

6. Спец (Осадочные горные породы)

Заключение

ВВЕДЕНИЕ

Данная курсовая работа подводит итоги изучения курса структурной геологии и геокартирования.

Основной целью курсовой работы является закрепление материала по курсу Структурная Геология и Геокартирование и получение опыта анализирования геологической карты, которая представляет собой изображение на топографической основе с помощью условных знаков распространение и условие залегания горных пород на земной поверхности, разделённых по возрасту, составу и происхождению.

Задачами курсовой работы являются:

- подробное описание геологического строения района данной местности: составление физико-географической характеристики; изучение стратиграфии, тектоники и литологии местности

- составление геологического разреза

- составление орогидрографической схемы

- составление структурно-тектонической схемы

- восстановление истории геологического развития, опираясь на геологические материалы, разрез, стратиграфическую колонку

- описание полезных ископаемых, которые могут быть распространенны на предполагаемой территории.

Для решения вышеперечисленных задач анализируется учебная геологическая карта №1, выполненная в масштабе 1:50000. Рельеф изображен сплошными горизонталями, проведенными через 10 м. Составитель карты: Д.Н.Утехин, редакторы: Ю.А.Зайцев и М.М.Москвин. Год издания - 1984 .

Крупными стратиграфическими подразделениями данного района являются каменноугольная, юрская и меловая системы. Общий характер залегания толщ – горизонтальный.

1.ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

1)Орография

Рельеф описываемой территории в большей мере представляет собой долину реки Мышега с её притоками. Река переживает стадию зрелости, о чём свидетельствует относительная выровненность данного участка суши, а также широкая распространённость аллювиальных отложений, формирующих речную пойму. В качестве водоразделов могут выступать небольшие холмы в междуречьях Пары и Ольховки, Ольховки и Северки, а также Ягодной и Снежети. Максимальные абсолютные высоты не превышают 201 м. Минимальной обозначается уровень поймы в низовьях р. Мышеги – 115 м. Максимальная относительная высота в 95 м. характеризует рельеф участка суши с приблизительной площадью 310 км2 как равнинный. Высочайшей отметкой данного района является возвышенность к востоку от истока р. Северки – 200,5 м.

Холмы в основном имеют пологие склоны. Сложенные глинами, песками и песчаниками, они не могут иметь больших значений абсолютных отметок.

2) Гидрография

Река Мышега основная и является бассейном стока для ряда притоков. В географическом отношении русло р. Мышега простирается с запада на восток. Правые притоки: р. Ягодная и р. Снежеть. Левые притоки: р. Вожа и р. Ольховка и р. Северка. Также к левым притокам относятся три мелкие реки, не имеющие названия. Река Пара является притоком второго порядка по отношению к р. Мышеге.

Для данной территории густота речной сети довольно высока. Река Мышега имеет низкую и высокую поймы, а также по крайней мере одну надпойменную террасу. Судя по тому, что река протекает по равнинной территории, можно с точностью судить о том, что боковая эрозия преобладает над донной. Это даёт возможность росту больших количеств меандр и, учитывая это, реку можно охарактеризовать как извилистая.

3) Географо-экономическая характеристика района

В пределах карты мы имеет возможность наблюдать несколько небольших населённых пунктов – деревень. Перечисляя эти населённые пункты с севера на юг, установится такая последовательность: Коты, Дубки, Рожки, Шухово, Коптево, Калиновка, Ивановка, Поповка, Петровка, Узкое, Подлипки, Нелидово, Петушки, Колки, Ржаное, Злобино, Ждановка, Крюково, Ермолино, Кузьмино, Ольховка, Долгое, Крутое, Нерестовка, Кольцово, Желанное, Ягодное.

Если говорить о закономерности распределения этих деревень, то все они находятся у берегов вышеназванных рек. Наибольшая плотность населённых пунктов наблюдается по берегам Мышеги. Что касается распределения домов и прочих зданий в самих населённых пунктах, то формы их вытянуты, видимо по двум-трём параллельным улицам.

В меридиональном направлении протягиваются две просёлочные дороги. Западная дорога проходит рядом с д. Рожки, через д. Поповка, д. Кузьмино, д. Долгое и между д. Желанное и д. Ягодное. Через р. Мышега проходит деревянный мост, соединяющий Кузьмино и Долгое.

Восточная дорога проходит рядом с д. Ивановка, затем через р. Мышега по деревянному мосту и через д. Кольцово.

На северо-востоке карты проходит железная дорога и к югу от д. Коты располагается станция Коты.

2.СТРАТИГРАФИЯ И ЛИТОЛОГИЯ

В геологическом строении данной территории участвуют отложения четвертичной, меловой, юрской и каменноугольной систем. Характерным фактом для этих систем является то, что они сложены лишь осадочными породами. Общая мощность пород, слагающих территорию, составляет более 160 м.

КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА

Отложения этой системы являются самыми древними в строении описываемой нами территории. Каменноугольная система имеет выходы в северо-западной и северо-восточной частях карты. Кроме этого, отложения каменноугольного возраста обнажаются в бортах реки Мышега, а также во всех врезанных боковых долинах. Каменноугольная система представлена нижним отделом, в составе которой есть 2 яруса: визейский и серпуховский.

Система представлена известняками, глинами, известняками с прослойками доломита.

Визейский ярус

Породы, слагающие визейский ярус представлены темно-серыми, серыми, массивными и слоистыми, органогенно-обломочными известняками, известняками с прослоями зеленовато-серых известковистых глин. Так как на данной территории они являются самыми древними, взаимоотношение с нижележащими породами не установлены. Общая мощность яруса превышает 80 м. Ярус подразделяется на 5 горизонтов: Алексинский, Михайловский, Веневский, Тарусский и Стешевский.

Алексинский горизонт (C1al) Визейского яруса представлен известняками серыми и тёмно-серыми, массивными и слоистыми, органогенно-обломочными. Общая мощность отложений Алексинского горизонта составляет более 15 м.

Михайловский горизонт (C1mh) Визейского яруса представлен известняками серыми микрозернистыми, органогенно-обломочными с прослоями зеленовато-серых известковистых глин. Мощность Михайловского горизонта составляет 20 м.

Веневский горизонт (C1vn) Визейского яруса представлен известняками светло-серыми с фиолетовыми и бурыми пятнами, массивными. Мощность этого горизонта около 15 м.

Тарусский горизонт (C1tr) Визейского яруса представлен известняками светло-серыми слоистыми, микрозернистыми, органогенно-обломочными. Мощность данного горизонта составляет 10 м.

Стешевский горизонт (C1st) Визейского яруса представлен глинами серыми сланцеватыми с прослойками доломита. Внизу – глины жирные серые, вишнёво-красные и зелёные. Мощность этого яруса составляет 20 м.

Намюрский ярус

Намюрский ярус представлен лишь одним горизонтом – Протвинским.

Протвинский горизонт (С1pr) Намюрского яруса представлен известняками белыми массивными, перекристаллизованными, кавернозными. Мощность горизонта составляет 15 м.

ЮРСКАЯ СИСТЕМА

На отложениях нижнекаменноугольной системы несогласно залегают породы верхнеюрской системы. Юрская система представлена верхним отделом, в составе которой есть три яруса: келловейский, оксфордский, кимериджский. Выходы пород этой системы расположены по всей территории карты. Породы этой системы представлены серыми, алевристыми и песчанистыми глинами. Общая мощность составляет 30 м.

Келловейский ярус (J3cl). Отложения келловейского яруса несогласно залегают на Протвинском горизонте серпуховского яруса нижнего отдела каменноугольной системы. Глины серые алевритистые и песчанистые, известковистые слагают Келловейский ярус, мощность которого составляет 15 м.

Оксфордский ярус (J3ox). Этот ярус сложен глинами серыми, алевритистыми и песчанистыми, местами известковистыми. Мощность яруса составляет 10 м.

Кимериджский ярус (J3km). Этот ярус сложен серыми глинами, мощность которых составляет около 5 м.

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА

Нижнемеловые отложения несогласно залегают на отложениях верхнеюрской системы, т. к. из хронологической последовательности выпадают Титонский ярус Верхней Юры и Берриасский ярус Нижнего Мела. Меловые отложения имеют выходы на вершинах холмов или на их склонах. Представлены только два яруса – Валанжинский и Аптский. Описываемая система сложена зелёными, глауконитовыми песками, кварцевыми и белыми песчаниками и серыми глинами. Общая мощность составляет 35 м.

Валанжинския ярус (K1v). Отложения Валанжинского яруса залегают с угловым несогласием на Кимериджском ярусе верхнего отдела юрской системы. Этот ярус сложен глинами серыми, песчанистыми с зёрнами глауконита. Внизу – пески зелёные глауконитово-кварцевые с гальками фосфорита. Мощность яруса составляет 15 м.

Аптский ярус (K1ap). Отложения Аптского яруса несогласно залегают на отложениях Валанжинского яруса с азимутальным несогласием, потому что из разреза выпадают отложения готеривского, барремского а аптского веков поздней эпохи мелового периода.Этот ярус несогласно залегает на предыдущем. Он сложен песками и песчаниками белыми, кварцевыми, мощность которых составляет 20 м.

3.ТЕКТОНИКА

Тектоническая обстановка данного района спокойная. Отсутствуют разрывные нарушения, разломы. Отсутствие складчатости и горизонтальное залегание осадочных пород говорят о том, что эта территория относится к платформенному чехлу.

Лишь восстанавливая историю развития района, по наличию стратиграфических несогласий можно сказать о поднятии территории в определённые промежутки времени. А именно – отсутствие в разрезе пород средней и верхней каменноугольной системы и пород пермской и триасовой систем. Также юрская система представлена лишь верхним отделом, а меловая лишь нижним. Все эти условия характеризуют положительные тектонические движения.

В четвертичное время произошло понижение базиса эрозии главной реки описываемого района.

В данном районе можно выделить 3 основных структурных этажа, которые обозначаются по поверхностям стратиграфических несогласий: Нижнекаменноугольный, Верхнеюрский и Нижнемеловой.

Нижнекаменноугольный этаж

Отложения этого структурного этажа на анализируемой территории представлены только двумя ярусами нижнего отдела каменноугольной системы. Породы данного структурного этажа выходят на поверхность в основном в северо-западной и северо-восточной частях карты, кроме того, отложения каменноугольного возраста обнажаются в бортах реки Мышега, также во всех врезанных боковых долинах рек. Этаж представлен осадочными отложениями - известняками и глинами.

Верхнеюрский этаж

Отложения данного структурного этажа на анализируемой территории представлены только верхним отделом. Обнажения разбросаны по всей территории карты. Представлен этаж глинами.

Нижнемеловой этаж

Данный структурный этаж получил распространение на юго-западной, юго-восточной и центральной частях описываемой карты. Нижнемеловой этаж имеет выходы на вершинах холмов или на их склонах. Этаж представлен песками, песчаниками и глинами.

4.ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Историю геологического развития этого района можно начать описывать с каменноугольного периода. Помимо этого периода выделяется ещё два периода осадконакопления: юрский и меловой. Самыми древними породами, распространёнными на территории данной карты, являются отложения Визейского века Каменноугольного периода. Карбонатные породы свидетельствуют о том, что данная территория находилась в морских условиях. В Намюрском веке морские условия осадконакопления сохранялись.

В дальнейшем отложения Раннеюрского периода со стратиграфическим несогласием накапливались на породах каменноугольного возраста. Это может быть объяснимо тем, что в Пермском периоде произошла трансгрессия моря, о чём свидетельствуют песчаники в отложениях Келловейского яруса. В течение Юрского периода продолжалась трансгрессия моря, т. к. отложения Кимериджского яруса являются более тонкими, нежели отложения Келловейского яруса.

После юрского периода произошёл перерыв в осадконакоплении, о чём свидетельствует стратиграфическое несогласие между юрской и меловой системами. Этот период представлен песками и глинами, что говорит о дальнейшей трансгрессии моря. Происходило поднятие района. Так же после Валанжийского века Мелового периода произошёл перерыв в осадконакоплении, о чём свидетельствует стратиграфическое несогласие между Валанжийским и Аптским ярусами. Осадки Аптского яруса представлены белыми кварцевыми песками, по которым можно предположить, что осадконакопление происходило в прибрежной зоне.

В целом обстановка осадконакопления была стабильная, тектонический режим спокойный.

5.ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Осадочные породы данной территории теоретически могут являться полезными ископаемыми. К полезным ископаемым можно отнести известняки каменноугольного периода, которые можно применять для известкования кислых почв в сельском хозяйстве, также можно применять в производстве строительных материалов. Этот природный материал также используется для получения извести, цемента; в металлургии — в качестве флюсов. Кроме того, известняк применяется в декоративном оформлении наружного и внутреннего интерьера стен помещений.

Также к полезным ископаемым можно отнести пластичные серые глины Кимериджского яруса верхней юры, которые можно применять в скульптуре. Песчанистые глины Келловейского яруса могут широко применяться в производстве кирпича.

Белый песок Аптского яруса меловой системы может найти своё применение в декоративных штукатурках, кровельных материалах. Пески кварцевые пригодны для строительных целей, автомобильных дорог, также эту породу можно применять для производства стекла.

Гальки фосфоритов применяются в химическом сырье.

Зёрна глауконита Валанжинского яруса меловой системы могут применяться для очистки почвы и твёрдых покрытий (асфальта, бетона) от нефтепродуктов, т.к. глауконит обладает сорбционными свойствами.

6.ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Осадочные горные породы образуются в результате переотложения продуктов выветривания и разрушения различных горных пород, химического и механического выпадения осадка из воды, жизнедеятельности организмов или всех трех процессов одновременно.

Классификация осадочных горных пород

В формировании осадочных горных пород участвуют различные геологические факторы: разрушение и переотложение продуктов разрушения ранее существовавших пород, механическое и химическое выпадение осадка из воды, жизнедеятельность организмов. Случается, что в образовании той или иной породы принимает участие сразу несколько факторов. При этом некоторые породы могут формироваться различным путем. Так, известняки, могут быть химического, биогенного или обломочного происхождения. Это обстоятельство вызывает существенные трудности при систематизации осадочных пород. Единой схемы их классификации пока не существует.

Различные классификации осадочных пород были предложены Ж.Лаппараном (1923 г.), В. П. Батуриным (1932 г.), М. С. Швецовым (1934 г.) Л. В. Пустоваловым (1940 г.), В. И. Лучицким (1948 г.), Г. И. Теодоровичем (1948 г.), В. М. Страховым (1960 г.), и другими исследователями.

Однако для простоты изучения применяется сравнительно простая классификация, в основе которой лежит генезис (механизм и условия образования) осадочных пород. Согласно ей осадочные породы подразделяются на обломочные, хемогенные, органогенные и смешанные.

Генезис осадочных горных пород

"Осадочные горные породы" объединяют три принципиально различные группы поверхностных (экзогенных) образований, между которыми практически отсутствую существенные общие свойства. Собственно из осадков образуются хемогенные (соли) и механогенные (обломочные, частично терригенные) осадочные породы. Образование осадков происходит на поверхности земли, в её приповерхностной части и в водных бассейнах. Но применительно к органогенным породам довольно часто термин "осадок" не применим. Так если осаждение скелетов планктонных организмов ещё можно отнести к осадкам, то куда отнести скелеты донных, а там более колониальных, например, кораллов, организмов не ясно. Это говорит о том, что сам термин "Осадочные горные породы" является искусственным, надуманным, он является архаизмом. В следствие этого В. Т. Фролов пытается заменить его термином "экзолит". Поэтому анализ условий образования этих пород должен происходить раздельно.

В классе механогенных пород первые два понятия являются равнозначными и характеризуют разные свойства этого класса: механогенный — отражает механизм образования и переноса, обломочный — состав (состоит практически из обломков (понятие строго не определено)). Понятие "терригенный" отражает источник материала, хотя механогенными являются и значительные массы обломочного материала, образуемого в подводных условиях.

Механогенные осадочные породы

Эта группа пород включает две главные подгруппы — глины и обломочные породы. Глины — специфические породы, сложенные различными глинистыми минералами: каолинитом, гидрослюдами, монтмориллонитом и др. Глины, выделившиеся из взвеси называются водноосадочными глинами в отличие от остаточных глин, присутствующих в сохранившихся корах выветривания.

Общие свойства обломочных пород

Обломочные породы - главнейшая часть механогенных пород. Среди осадочных пород "обломочные породы" представляют собой одни из самых распространенных классов горных пород. Объем этого понятия соответствует представлениям ранних периодов становления литологии. Изначально к ним относили породы, содержащие собственно обломки пород и минералов, с одной стороны, и продукты их механического (физического) преобразования - окатанные зерна пород и минералов - с другой. Но определение "обломка" отсутствует. Такая же ситуация и с антагонистом "брекчии" - галькой: что такое галька? Есть узкое определение понятия "галька", по которому галька ограничена в линейных размерах. Однако в литологии есть также объекты, близкие по смыслу гальке, но иных размеров: валуны, гравий и т. д. В широком смысле "галька" (или окатыш по Л. В. Пустовалову) - "это окатанные водой обломки горных пород". Имеется существенное генетическое различие между обломками и окатышами. "Обломочные породы" — породы, сложенные только обломками материнских пород (минералов). Окатыши не являются обломками в прямом смысле и потому не могут входить в группу "обломочных пород". Они составляют самостоятельную, весьма распространенную группу осадочных образований (конгломероиды), сложенную полностью или преимущественно окатышами различных размеров (галька. гравий, конгломераты, галечники, гравелиты и пр.)

Основными структурами осадочных пород являются:

обломочная - порода состоит из обломков частиц размером более 0,01 мм, прежде существовавших пород;

тонкообломочная (глинистая или пелитовая) - порода состоит из частиц размером менее 0,01 мм (глина, мергель);

кристаллическая разнозернистая - в породе визуально видны кристаллы минералов (каменная соль, гипс);

скрытокристаллическая (афонитовая) - минералы в породе просматриваются только под микроскопом (мел);

детритовая - порода сложена обломками раковин или обрывками растений.

В осадочных породах выделяют текстуры первичные — возникающие в период седиментации (например, слоистые ) ли в ещё не отвердевшем, пластичном осадке (например, подводнооползневые) и вторичные — образующиеся в стадию превращения осадка в горную породу, а также при её дальнейших изменениях (диагенез, катагенез, начальные стадии метаморфизма).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения курсовой работы были достигнуты поставленные цели и задачи:

1)Мы научились анализировать геологические карты

2) Подробно описали геологическое строение данного района, составили физико-географический очерк. Рельеф данной территории в целом равнинный, имеются несколько холмов. Главной рекой описываемого района является река Мышега.

3) Выяснили стратиграфию, тектонику и литологию местности. В данном районе выделяются три системы: каменноугольная, юрская и меловая, которые представлены осадочными породами: известняками, глинами, песками, кварцевыми песчаниками. Общая мощность более 160 м.

4) Данную территорию можно отнести к платформенному чехлу, отсутствуют складки, разломы, разрывные нарушения.

5) Выделяются три основных структурных этажа: нижнекаменноугольный, верхнеюрский, нижнемеловой.

6) Опираясь на полученную информацию о стратиграфии, тектоники занимаемой территории, мы восстановили историю геологического развития. Обстановка осадконакопления спокойная.

Был составлен геологический профиль карты по выделенной линии.