

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный
гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»
(ФГБОУ ВО «АГПУ»)

Естественно-географический факультет
Кафедра естественнонаучных дисциплин,
безопасности жизнедеятельности и туризма

**ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ
НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ
ОСОБЕННОСТЕЙ БАЩЕЛАКСКОГО РАЙОНА АЛТАЯ**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Допустить к защите
Зав. кафедрой В.М. Важов

(подпись)
« ____ » _____ 2017 г.

Выполнил студент:
Г- Г131 группы
Мальшкин
фамилия
Никита Сергеевич
имя, отчество

Научный руководитель:
профессор, д. г- м. н.
ученая степень, звание
Гусев Анатолий Иванович
фамилия, имя, отчество

(подпись)
Оценка _____
« ____ » _____ 2017г.

Председатель ГЭК:

(подпись)

Бийск 2017

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Характеристика геоморфологических особенностей и полезных ископаемых района	5
1.1. Физико-географическое положение района.....	5
1.3. Геология верховьев реки Башчелак	19
1.4. Полезные ископаемые	31
Глава 2. Формирование географической культуры.....	39
2.1. Географическая культура	39
2.2. Патриотические экскурсии как формирование географической культуры	42
Глава 3. Роль экскурсии в обучении школьников.	44
Разработка экскурсии.....	44
3.1. Роль экскурсии в формировании практических умений школьников.....	44
3.2. Разработка экскурсии.....	47
Заключение	50
Библиографический список (список информационных источников)	52

Введение

В данной выпускной квалификационной работе мы рассмотрим Башцелакский район и его геоморфологические особенности, месторождения полезных ископаемых, как базис, на котором может строиться процесс формирования географической культуры. Стоит упомянуть, что это географический район, а не административно – территориальный. Находится он на территории трех муниципальных районов: на юге Солонешенского, северо-западе Чарышского районов Алтайского края и северо-западе Усть-Канского района Республики Алтай. Он является интересным с точки зрения геоморфологических особенностей развития и наличия различных видов полезных ископаемых, таких как W, Mo, Be, Au и редкоземельных металлов. Изучение которых является важнейшей частью экономического развития районов. Так как они являются сырьевой базой исследуемой территории, резервом экономического развития муниципальных образований.

Что и определило актуальность нашего исследования.

Объектом исследования в данной работе является Башцелакский район и его геоморфологические особенности. В качестве предмета исследования выступает процесс формирования географической культуры.

Ресурсный потенциал территории района исследования и его ландшафтная структура является фундаментом для формирования географической культуры в школьном курсе географии и источником реализации требований ФГОС 2 поколения.

Цель исследования – воспитание географической культуры на основе геоморфологических особенностей и распределения месторождений полезных ископаемых Башцелакского района. Для выполнения этой цели мы подробно рассмотрим понятие географическая культура и проанализируем его контент.

Задачи исследования:

1. Выявить геоморфологические особенности Башцелакского района.

2. Проанализировать особенности распространения полезные ископаемые района.
3. Изучить понятие географической культуры.
4. Разработать школьную экскурсию на территорию района и посещения месторождения полезного ископаемого.

При выполнении выпускной квалификационной работы были применены общенаучные методы исследования. При выполнении теоретической части был применен метод анализа, а теоретической – синтеза, а так же был применен метод картографирования.

Глава 1. Характеристика геоморфологических особенностей и полезных ископаемых района

1.1. Физико-географическое положение района

Бащелакский район располагается на юге Алтайского края на территории Чарышского района, Солонешного Алтайского края и Усть-Канского района Республики Алтай.

Под Бащелакским районом понимают Бащелакский хребет и прилегающие к нему территории. Сам же Бащелакский хребет располагается в междуречье рек Ануй и Чарыш, образуя тем самым водораздел. Длинной хребет около 120 км, его высота достигает 2421 м (г. Загриха).

На юге Бащелакский район граничит с Республикой Алтай. На территории Алтайского края анализируемая территория граничит с такими районами как: Солонешенский, Усть-Калманский, Краснощековский и Змеиногорский.

1.2. Геоморфология района

Геоморфология – это наука о рельефе, его облике, истории развития и закономерностях развития. И проще всего, об образовании рельефа и его истории развития можно судить по поймам рек, где вода вымывает рельеф слой за слоем и показывает нам его развитие. Геоморфологию Бащелакского района мы рассмотрим на примере верховьев реки Бащелак.

Верховья р. Бащелак относятся к Бащелакскому хребту, который характеризуется северно-западной направленностью и резкими формами с абсолютными высотами до 2000 м. и выше Долины рек Бащелак, Белой, Сосновки, Загрихи (правые притоки р. Чарыш), а также верховьев р. Черновой Ануй, Щепета (левые притоки р. Ануй) имеют крутые (25–40°), а часто и скалистые борта. Бащелакский хребет имеет разные высоты своих вершин. От 1273 м (г. Синюха) до 1996 м (г. Кирсанова) и 2421 м (г. Загриха). Протяжённость хребта более 112 км. Река Бащелак имеет общую

протяжённость 71 км.

Согласно геоморфологическому районированию площадь района входит в состав области Северо-Западный Алтай, занимая юго-восточную часть Чарыш-Убинского междуречья, который относится к денудационно-эрозионному среднегорью с ледниково-криогенными морфоскульптурами, в пределах которых развиты различные генетические типы рельефа [10].

Структурный рельеф отражает неотектонические и унаследованные нарушения, выраженные протяжёнными крутыми прямолинейными и дугообразными склонами речных долин, хребтов и горных сооружений, разделяющие блоки с различной тектонической активностью. Структурные склоны, имеющие преимущественно северо-западное и субширотное направление, обусловлены наличием неотектонических взбросов, взбросо-сдвигов и надвигов. В неотектонический этап произошло погружение палеозойского фундамента прилегающей к фасу Алтая части равнины, в результате сформировалась Рубцовская структурная терраса, перекрытая толщей (130–240 м) олигоцен-четвертичных отложений. Начало неотектонического этапа фиксируется отложениями крутихинской свиты, а максимальные дифференцированные движения приходятся на неоген-четвертичное время. Этим возрастом и датируется структурный рельеф [10].

Структурно-денудационный рельеф выражен крутыми отпрепарированными денудацией, слабо расчленёнными склонами интрузивных тел, их приконтактных зон, древних вулканических покровов. Отпрепарированные интрузивные тела представляют собой чётко выраженные в рельефе купольные морфоструктуры зометричной формы диаметром от 1–5 до 15–20 км с превышением над окружающим полем высот от 50–200 м в низкогорье и до 600–1000 м в среднегорье. Сравнительно однородный состав и высокая денудационная устойчивость пород обусловили формирование этого типа рельефа. Вершинные поверхности наиболее крупных интрузий представляют фрагменты древнего пенеплена, а нижние части структурно-денудационных склонов, в результате интенсивно

проявившейся в четвертичное время регрессивной эрозии, сильно расчленены [10]. Поэтому возраст этого типа рельефа принимается палеоген-четвертичным. Примером такой крупной интрузии могут служить разнофазовые гранитоиды Каракольского штока. Как правило, северные склона таких гранитоидных штоков сопровождаются крупно-блоковыми курумами.

Экзарационный рельеф развит в среднегорной зоне и представлен ледниково-нивальными карами, приуроченными к склонам северных экспозиций, расположенным в интервале высот 800–2400 м. Ярким примером таких форм являются «цирки» вершин Загрихи. Поперечник форм достигает 1–2 км, хорошо выражены крутые, несколько сглаженные, верхние части склонов, выположенные днища, зачехлённые мореной или делювиально-солифлюкционными суглинками. В верхнем течении рек Бащелака и Щебеты наблюдаются фрагменты троговых долин с крутыми экзарационными бортами и корытообразным поперечным профилем. Возраст этого типа рельефа соответствует чибитскому и аккемскому оледенениям Горного Алтая и датируется поздним неоплейстоценом.

Эрозионный рельеф представлен крутыми ($30\text{--}70^\circ$) склонами высотой 20–300 м развитыми в нижней части бортов речных долин. Особенностью размещения этих склонов в долинах второго-четвёртого порядков является их приуроченность к бортам южной и западной экспозиций. Это следствие интенсивного осадконакопления на подветренных склонах, которое постоянно отжимало водоток к противоположным бортам, вызывая боковую эрозию последних [13]. Сужения речных долин несут следы эрозионного подмыва на обоих бортах. Особенно широко эрозионные склоны развиты в северной части площади при пересечении долинами фаса Алтая. Эрозионные склоны испещрены рытвинами, нишами отрыва вторичного гравитационного обваливания и осыпания, их подножия зачастую прикрыты маломощными обвально-осыпными шлейфами. Возраст их принимается как четвертичный на том основании, что выравненные поверхности врезанных меандр р. Ануя,

представляющие днище древней дочетвертичной долины, возвышаются над современным урезом этой реки до 100 м.

Денудационно-эрозионный рельеф представлен склонами, занимающими 70 % площади листа, и определяющими основной морфологический тип рельефа. Диапазон их развития изменяется от 350 м до 1600 м. Участки склонов северных экспозиций прикрыты чехлом суглинков. Глубина эрозионного расчленения составляет 90–460 м в низкогорье и 500–1200 м в среднегорье. Густота эрозионного расчленения 0,5–2 км/км² в первом случае и 0,3–1 км/км² – во втором. Денудационно-эрозионные водосборы верховьев долин на склонах северных экспозиций отличаются слабым внутренним расчленением, цирко- и карообразной формой. Это указывает на значительное преобразование водосборов снежно-ледовыми скоплениями. Возраст этого типа рельефа ограничивается с одной стороны возрастом поверхностей выравнивания и структурно-денудационных склонов, а с другой – врезом в него эрозионных склонов и террасовых уровней, и принимается как неоген-четвертичный.

Поверхности денудационного выравнивания широко развиты в низкогорье, где занимают более 15 % площади, наиболее полно сохраняясь на значительном удалении от главных водотоков. В среднегорье имеют незначительные площадные ареалы и, в основном, уничтожены неоген-четвертичными эрозионно-денудационными процессами, а сохранившиеся фрагменты, преобразованы криогенными процессами. В низкогорье ширина сохранившихся участков выравненного рельефа изменяется от 100–500 м до 1–3 км, образуя комплекс древнего пенеплена, включающего водоразделы и предельно выравненные верхние участки склонов. Крутизна поверхностей не более 4–5°, основная часть их перекрыта лёссовидными суглинками с единичными выходами коренных пород. Высотный диапазон развития фрагментов поверхности выравнивания в низкогорье от 450 до 700 м, в среднегорье – 1200–1800 м. Их формирование шло на протяжении мела и до позднего олигоцена, когда горная часть района стала воздыматься, а

Рубцовская структурная терраса опускается, что фиксируется осадками крутихинской свиты, поэтому возраст их датируется мел-палеогеном.

Техногенный рельеф представлен: дорожными насыпями, выемками, земляными дамбами, подпруживающими искусственные пруды; небольшими карьерами на месторождениях кирпичных суглинков, валунов и вдоль дорог; старыми силосными ямами и отвалами возле них. В долинах, на участках отработанных золотоносных россыпей, наблюдаются отвалы в виде небольших бугров и валов. На месторождениях и проявлениях полезных ископаемых техногенные формы рельефа представлены штольнями и их отвалами, а также шурфами и канавами.

Поверхности ледниковых образований проявлены на Бащелакском хребте, в долинах рек Щebetы, Бащелака и др., а также днищах крупных ледниково-нивальных каров на склонах северо-восточной и северной экспозиции.

Озёрно-ледниковая поверхность парагенетически тесно связана с ледниковыми образованиями в долине ручья Чилик (левый приток р. Щebetы), перегороженной в низовьях конечно-моренным валом. Ниже этого вала русло ручья имеет крутое падение, загромождено перлювиальными глыбами вымытыми из морены; выше подпруды днище долины широкое плоское субгоризонтальное, выполненное толщиной позднеплейстоценовых ледниково-озёрных суглинков.

Каменные глетчеры и потоки приурочены к площадям развития интрузивных пород в верховьях рек Бащелак, Щепета, Сосновка, Черновой Ануй спускаются до отметок 700 м. Длина потоков достигает 1–3 км, ширина 100–200 м, размеры глыб 1–3 м. Частью курумовые потоки задернованы, поросли лесом и неподвижны, локально сохраняют подвижность. Площадные курумы приурочены к гранитоидным массивам Верхне-Бащелакскому, гольцовой зоны, где сплошным чехлом покрывают выравненные поверхности и структурно-денудационные склоны. Примером крупного курума может служить верховье реки Каракол, где длина

«каменной» реки составляет более 7 км. Исходя из геолого-геоморфологической ситуации, а также спорово-пыльцевых и палеокарпологических определений, возраст этих образований принимается как позднеплейстоцен-голоценовый [27].

Делювиально-солифлюкционные шлейфы широко развиты в пределах Башчелакского хребта и его ответвлений, где сплошным чехлом мощностью до 15 м покрывают склоны северных экспозиций и днища ледниково-нивальных каров, располагаясь в пределах предполагаемого распространения горно-долинного оледенения и ледово-фирновых полей. Возраст их определяется поздним неоплейстоценом – голоценом.

Пролювиально-делювиальные шлейфы значительное развитие получили на пологих склонах южных экспозиций. Наибольшей мощности достигают в нижних частях склонов и на днищах долин, перекрывая террасы и образуя террасоувалы. По данным радиологических и палеонтологических определений возраст их определяется поздним неоплейстоценом – голоценом.

Геоморфологическое строение речных долин объясняется их положением в пределах тектонических блоков с разной интенсивностью вертикальных движений; полной или частичной приуроченностью к разрывным нарушениям, разделяющим блоки; их пересечением и временем развития долин. В среднегорье, в пределах интенсивно поднятых блоков, долины I–III порядков имеют невыработанный продольный профиль с крутым падением от 40 до 120 м/км. Глубина эрозионного расчленения до 500 м и более. Долины узкие, V-образные, реже корытообразные с эрозионными и экзарационными бортами. Днища зачехлены мореной, курумовыми потоками и каменными глетчерами. Интенсивная глубинная эрозия, преобладающая над боковой, способствует выносу материала и не создает условий для формирования террас. Эти факторы неблагоприятны для концентрации россыпных полезных ископаемых в долинах среднегорья даже при наличии богатых коренных источников [10].

Исходя из геоморфологических особенностей строения долин, наиболее благоприятными факторами образования и концентрации полезных ископаемых в рыхлых отложениях являются: приуроченность долин к блокам умеренных и слабых поднятий и межблоковым тектоническим нарушениям; приближение продольных профилей долин к равновесным и мощностей аллювия к нормальным; наличие террасовых комплексов, в том числе и погребенных под террасоувалами; длительное врезание долин на этих участках; склоны долин средней крутизны; наличие погребенных долин [1].

Осыпи и обвалы локально распространены, приурочены к крутым склонам речных долин, небольшие по объему и образуют маломощные шлейфы. Образование мощных селевых потоков наиболее вероятно в долинах среднегорья, имеющих крутое падение, и загроможденных скоплениями грубообломочных масс. В гольцовой зоне среднегорья широко развиты криогенные процессы, под действием которых склоны и водоразделы интрузивных массивов покрыты сплошным чехлом глыбовых курумов, а ложбины и верховья долин заполняют активные каменные потоки. На склонах массивов формируются нагорные террасы, а на их вершинах – полигонально-трещинный микрорельеф. Здесь же наблюдаются останцы морозного выветривания высотой 6–30 м.

Неотектонические движения носят дифференцированный характер и, в основном, приурочены к разломам двух направлений: северо-западного – унаследованно развивающихся с докайнозойского времени, и субширотного – образовавшихся на новейшем этапе развития. Выделяется крупный неотектонически активный блок Башчелакского хребта, прорезанный глубокими речными долинами.

Ограничения блоков имеют северо-западную и близширотную ориентировку, представляя собой неотектонические взбросы, взбросо-сдвиги, надвиги. Амплитуда неотектонических движений, выраженных в рельефе, составляет 120–600 м. В вершинном поле заметен перекося с локальным

погружением отдельных блоков на юг, хотя в целом проявлено ступенчатое повышение абсолютных высот к югу с 420 м до 2400 м [14].

На современном этапе наиболее активными являются Башчелакский разлом. В неоплейстоцен-голоценовое время сдвиговые подвижки по Башчелакскому разлому зафиксированы в долинах рек Башчелак, Куртачиха и др. Горные отроги и долины I–II порядков смещены с амплитудой 100–200 м, а контуры поймы – 30–40 м. В целом район по сейсмичности оценивается как 6-балльный.

Зависимость рельефообразования от геологического строения, тектонических и неотектонических процессов проявляется в разной степени. Интрузивные массивы и покровы эффузивных пород выражены изометричными и вытянутыми возвышенностями с превышением над окружающим полем высот от 50–200 м до 0,6–1 км. При этом петрографические разновидности разной денудационной устойчивости проявляются на уровне микро- и мезорельефа уступами нагорных террас и структурно-денудационными. Селективная денудация неоднородных по структуре и литологии толщ находит отражение в микрорельефе, подчеркивая перегибами склонов, уступами, локальными повышениями и понижениями выходы разных пород, зон дробления и рассланцевания.

В пределах площади отложения позднепалеозойско-мезозойского возраста не установлены, поэтому восстановить раннюю историю развития рельефа затруднительно. В позднемеловое – палеогеновое время произошла денудация горных сооружений до облика пенеплена с останцовыми массивами. Господствовал теплый гумидный климат. Начало неотектонического этапа в развитии Горного Алтая связывается с поздним олигоценом. Цокольный пенеплен был приподнят до высоты 700–800 м и активно расчленялся эрозией. Следы этого этапа развития рельефа зафиксированы структурно-денудационными склонами, сохранившимися в современном рельефе выше 600 м. Относительные превышения склонов составляли 50–300 м. Геоморфологически горная часть представляла

крутосклонное низко- и среднегорье, а на равнине возвышались низкие гряды, разделенные долинами [11].

В конце позднего миоцена – раннем плиоцене интенсивность поднятий ослабевает, денудационные процессы начинают доминировать над тектоническими, идет выполаживание рельефа, сглаживание и снижение склонов междуречий при одновременной агградации и расширении речных долин. Рельеф приобретает облик денудационно-эрозионного низкогорья и плоскогорья с останцовыми крутосклонными водораздельными возвышенностями. Поздний плиоцен –эоплейстоцен знаменуются похолоданием климата и площадной аккумуляцией образований кочковской свиты на равнине .

Начало неоплейстоцена сопровождается резким усилением тектонических движений. Произошла значительная перестройка долин рек Башчелак, Щепеты, Ссоновки и др. Происходили резкие неоднократные колебания климата. Похолодания приводили к оледенениям, потепления – к их деградациям. В максимум оледенения данная территория до абсолютной высоты не менее 700 м покрывалась сплошными ледово-фирновыми полями.

Направленность общего хода неотектонических движений – опускание предгорных прогибов и дифференцированное воздымание блоковых структур относительно друг друга. Не исключено, что в более ранние эпохи неоплейстоцена абсолютная высота гор превышала современную. Дифференцированные движения свойственны и современной эпохе. Горные хребты воздымаются, в поднятия вовлечена и предгорная часть Предалтайской равнины, что подтверждается анализом продольных профилей рек, современной сейсмичностью и повторным нивелированием.

Аллювиальные отложения *третьей террасы* (a^3III) выделяются в долинах рек Ануя, Щепеты, Чернового Ануя, где залегают на коренном цоколе высотой 15–20 м. Терраса перекрыта толщей склоновых суглинков позднего неоплейстоцена-голоцена. Вскрывающийся на эрозионных уступах аллювий мощностью 1,5–6,5 м изучен в долинах рек Башчелака, Чернового

Ануя и Щебеты, где представлен валунно-галечно-гравийным материалом желто-бурого цвета, слабо выветрелым, с глинисто-песчаным заполнителем, линзами зеленоватых илов и глин. Кровля его размыта. В шлихах постоянно встречается шеелит (5–50 знаков); кроме того, отложения террасы слабо золотоносны (10–40 мг/м³). Возраст третьей террасы устанавливается по высотному положению в долине р. Башчелак и с учетом возраста перекрывающих суглинков время формирования аллювия третьей террасы, по всей видимости, соответствует верхнему неоплейстоцену [10].

Аллювиальные отложения второй террасы (a² III) в долине р. Башчелак и Чернового Ануя развиты небольшими фрагментами, в большинстве случаев не выражающимися в масштабе карты. Во многих долинах терраса шириной 50–100 м и протяженностью от первых сотен метров до километров перекрыта пролювиально-делювиальными суглинками, образующими террасоувалы. Цоколь её часто уходит под урезы рек, иногда возвышаясь на 1–5 м. Аллювий мощностью 1–15 м вскрыт горными выработками в долинах рек Щебеты, Башчелака, Чернового Ануя и других и представлен валунно-галечно-гравийным материалом буровато- и желтовато-серого цвета с суглинистым песком в заполнителе, с прослоями и линзами песков, зеленовато- и голубовато-серых илов. В левом борту долины р. Каракол под галечниками залегают бурые и зеленоватые глины с окатанными валунами и галькой мощностью 12 м. В бассейне р. Чарыш аллювий второй террасы, охарактеризованный палеонтологически и радиологически, датируется поздним неоплейстоценом и соответствует бельтирскому горизонту Горного Алтая.

Ледниковые отложения (g III) выделены в долинах и на северных склонах Башчелакского хребта. Они представляют собой конечные и основные морены, располагающиеся в карах и троговых долинах на высотах 600–1800 м [Бутвиловский, 1993]. В долины морены выдвинуты с юга, из высокогорий. Они содержат грубый материал, перегораживают боковые притоки и даже вдаются в них. В долинах рек ледниковые отложения

образуют протяжённое террасоувальное поле, осложненное продольными и поперечными валами, на поверхности которых встречаются крупные валуны гранитов Щebetинского массива. Выше этих валов, вероятно, возникали подпрудные озера. Ледниковые образования представлены валунно-глыбовыми скоплениями с буровато-серо-желтоватым суглинисто-песчаным цементом видимой мощностью 5–30 м. С поверхности они перекрыты суглинками, в связи с чем их возраст, по-видимому, соответствует предпоследнему чибитскому оледенению Горного Алтая. На Бащелакском хребте наблюдаются молодые кары и сопряженные с ними глыбовые морены эпохи последнего аккемского оледенения. [18].

Флювиогляциально-аллювиальные отложения (fa III), возможно, являются продуктом катастрофических прорывов подпрудных озер или паводков талых ледниковых вод. Они парагенетически связаны с ледниковыми и ледниково-озерными образованиями позднего неоплейстоцена, и располагаются в долинах Бащелака, Сосновки ниже по течению. Катафлювиальные отложения (мощностью до 4 м) представлены грубопереслаивающимися селеподобными галечниками и мелкими валунниками с гравийно-суглинистым заполнителем, и плащом крупных окатанных валунов наверху. Их возраст определяется скорее всего периодом деградации чибитского оледенения Горного Алтая [2].

Аллювиальные отложения первой террасы (a¹ III) развиты во многих долинах не выражающимися в масштабе карты узкими фрагментами, перекрытыми пролювиально-делювиальными суглинками. Наиболее крупные фрагменты наблюдаются в нижней части долины р. Бащелак. Здесь аллювий первой террасы представлен переслаиванием хорошо окатанных серых гравийных галечников с песчаным заполнителем, глин, суглинков и илов коричневатого, светло-бурого и желтовато-серого цвета. В илах встречаются растительные остатки. Видимая мощность аллювиальных отложений 7–10 м. В илах и суглинках содержатся раковины наземных моллюсков *Valloniatenuilabris*, *Pupillamuscorum*, *Succinea* sp., относящихся к

”лессовому” комплексу, и характерных для холодного климата. По данным радиоуглеродного анализа возраст первой надпойменной террасы за пределами района в долине р. Ануй и бассейне р. Чарыш составляет 12–14 тыс. лет что соответствует концу позднего ледниковья.

Пролювиальные и делювиальные отложения (р,d III–IV) имеют повсеместное площадное развитие в предгорье и низкогорье; в среднегорье наблюдаются на пологих склонах южных экспозиций. Они сплошными шлейфами покрывают денудационно-эрозионные склоны, поверхности террас и образуют на днищах долин высокие (10–18 м) террасоувалы. Эти отложения очень пестры в литолого-фациальном отношении. В основании обычно залегают пролювиальные и аллювиально-пролювиальные фации, представленные линзовидным переслаиванием суглинков, дресвы, щебня и галечных гравийников красновато-бурого цвета. Выше располагаются делювиальные щебнисто-дресвяные суглинки, делювизированные эоловые суглинки с редкими включениями дресвы, гравия, мелкой гальки и щебня. У подножий хребтов встречаются щебнисто-суглинистые коллювиально-делювиальные фации. Мощность отложений изменяется от 1 м в верхних частях склонов до 10–18 м в днищах долин. К делювиальным и делювизированным фациям приурочены месторождения кирпичных суглинков. В разрезах фации этих отложений нередко разделены горизонтами погребенных почв. Пролювиальные и делювиальные отложения представлены преимущественно буроватыми и желто-серыми карбонатными суглинками лессовидного облика с примесью дресвы и щебня, с карбонатными конкрециями, и содержат фауну наземных моллюсков ”лессового” комплекса, костные остатки грызунов, оленя, бизона, мамонта, спорово-пыльцевые и палеокарпологические комплексы. В археологическом раскопе за пределами района у слияния рек Каракол и Ануй по углям кострища в делювизированных суглинках получены радиоуглеродные даты: 31410 ± 1160 лет и 29900 ± 2070 лет. Выше по разрезу, по кости бизона получен возраст 28700 ± 850 лет. Радиоуглеродное определение возраста

раковин наземных моллюсков, отобранных из этих отложений по р. Щебете, показало 20100 ± 240 лет. Эти даты соответствуют бельтирско-межледниковью и началу последнего оледенения Алтая. Палеокарпологический комплекс из пролювиальных и делювиальных отложений долины р. Белокуриха соответствует позднему неоплейстоцену – голоцену. Наблюдаемые в долинах фациальные взаимоотношения пролювиально-делювия с аллювием высоких пойм, указывают на то, что формирование первых продолжалось и в голоцене. Таким образом, возраст пролювиальных и делювиальных отложений определяется второй половиной позднегонеоплейстоцена – голоценом [26].

Коллювиальные и десерпционные отложения (с, dr III–IV). К этому типу отнесены образования каменных потоков в логах и верховьях долин, а также площадные курумы на вершинах и склонах гор, сложенных, преимущественно, интрузивными породами. В логах и на склонах активные курумы спускаются до высот 1000–700 м. На плоских вершинах в их составе отмечается большое количество желтовато-серого суглинка, дресвы и щебня. Здесь, на высотах более 1600 м, современные криогенные процессы формируют коллювиальные и десерпционные плащи мощностью до 2 м. На склонах и в логах мелко-обломочный материал интенсивно вымывается и переотлагается в нижних частях склонов, переходя в делювиально-солифлюкционные, пролювиальные и делювиальные шлейфы мощностью до 15 м. Из буроватых суглинков в куруме на г. Бутачиха выделены спорово-пыльцевой и палеокарпологический комплексы голоцена, а фациальные переходы этих отложений в склоновые указывают на их одновременное образование. Таким образом, возраст коллювиальных и десерпционных отложений определяется как поздний неоплейстоцен – голоцен.

Делювиально-солифлюкционные отложения (ds III–IV) развиты в среднегорье, сплошным чехлом покрывая нижние части склонов северной и северо-восточной экспозиций и днища ледниково-нивальных каров. Представлены буровато-желтоватыми и коричнево-серыми суглинками,

насыщенными дресвой, щебнем, глыбами. Мощность отложений до 15 м. Они имеют фациальные переходы с коллювиально-солифлюкционными и пролювиально-делювиальными отложениями, на основании чего их возраст определяется как поздний неоплейстоцен – голоцен.

Аллювиальные отложения пойм (а IV) выполняют днища долин рек и ручьев. Отложения низкой и высокой пойм по этой же причине рассматриваются как нерасчлененные, хотя в рельефе четко выделяются. Низкая пойма имеет высоту 0,5–1,5 м над урезом воды, высокая – 2–4 м. В долинах рек Бащелак, Куртачиха, Сосновка ширина пойм 50–100 м. Отложения пойм представлены валунниками, галечниками и гравийниками русловой фации в основании, залегающими на них песками, суглинками, илами с растительным детритом, обломками древесины и линзами торфа пойменной и пойменно-старичной фаций. Наиболее детально пойменные отложения изучены в долине р. Куртачиха. Здесь выделяются два голоценовых цикла, начинающихся пачками русловых галечников и завершающихся суглинками и пойменно-старичными илами [Бутвиловский, 1993]. Мощность этих отложений, выполняющих днища долин, изменяется от 2 до 8 м. С этим аллювием связаны россыпи золота, вольфрамита, редкоземельных минералов. Из пойменного аллювия р. Куртачиха выделены спорово-пыльцевые спектры голоценовой растительности. По обломкам древесины с глубины 1,4 м и 2,0 м получены радиоуглеродные даты 900 ± 25 лет и 1765 ± 45 лет. За пределами района в долине р. Песчаной в с. Куяган из пойменного аллювия выделены ископаемые семена, относимые к голоцену. Возраст пойменного аллювия соответствует голоцену. Мощность пойменных отложений достигает иногда 10-15 м, составляя в большинстве случаев 3-6 м. В них содержится многочисленная и разнообразная фауна млекопитающих, моллюсков, остракод, семенная флора и спорово-пыльцевые комплексы. Радиоуглеродные датировки свидетельствуют, что накопление пойменного аллювия в долинах Алтая началось не ранее 7 тыс. лет назад и продолжается до настоящего времени.

1.3. Геология верховьев реки Башцелак

Стратиграфические подразделения, обнажающиеся в районе, ограничиваются распространением терригенных и карбонатно-терригенных образований горноалтайской серии верхнего кембрия - нижнего ордовика, базальто-кремнисто-терригенных отложений засурьинской свиты ордовика – силура и карбонатно-терригенными образованиями ануйской серии ордовика, маралихинской свиты ордовика – нижнего силура, чесноковской свиты нижнего силура, куимовской свиты нижнего-верхнего силура, камышенской свиты нижнего девона [10].

Горноалтайская серия, нижняя подсерия ($C_2-O_1gr_1$) пользуется распространением в Чарышском блоке и южной части Талицкой структурно-формационной зоны (СФЗ) (бассейн р. Чарыш, юго-восточнее и юго-западнее с. Чарышское), где ранее выделялась как чарышская свита. В Башцелакском районе отложения серии распространены на северо-востоке вдоль Башцелакского разлома, а также на юго-западе района (рис. 1). Она представлена переслаивающимися мелко- и среднезернистыми аркозовыми и полимиктовыми песчаниками, алевролитами, филлитизированными глинистыми сланцами серо-зелёной, голубовато-зелёной окраски с характерным шелковистым блеском. Для отложений характерна ритмичная слоистость с чёткими контактами слоёв. Редко отмечаются относительно мощные (до 100 м) однородные пачки мелкозернистых песчаников и алевролитов, маломощные (до 10 м) линзы бледно-фиолетовых и серых филлитов, пестроокрашенных тонкослоистых алевролитов, выклинивающиеся по простиранию. Однообразный характер флишоидов, отсутствие маркирующих горизонтов, разнопорядковая изоклиальная складчатость и рассланцевание затрудняют выявление последовательности отложений. Мощность подсерии превышает 1000 м.

По геохимическим данным устанавливается относительно глубоководный характер осадконакопления свиты, участие в её формировании контурных течений и некоторое преобладание климатического фактора выветривания над тектоническим в областях сноса.

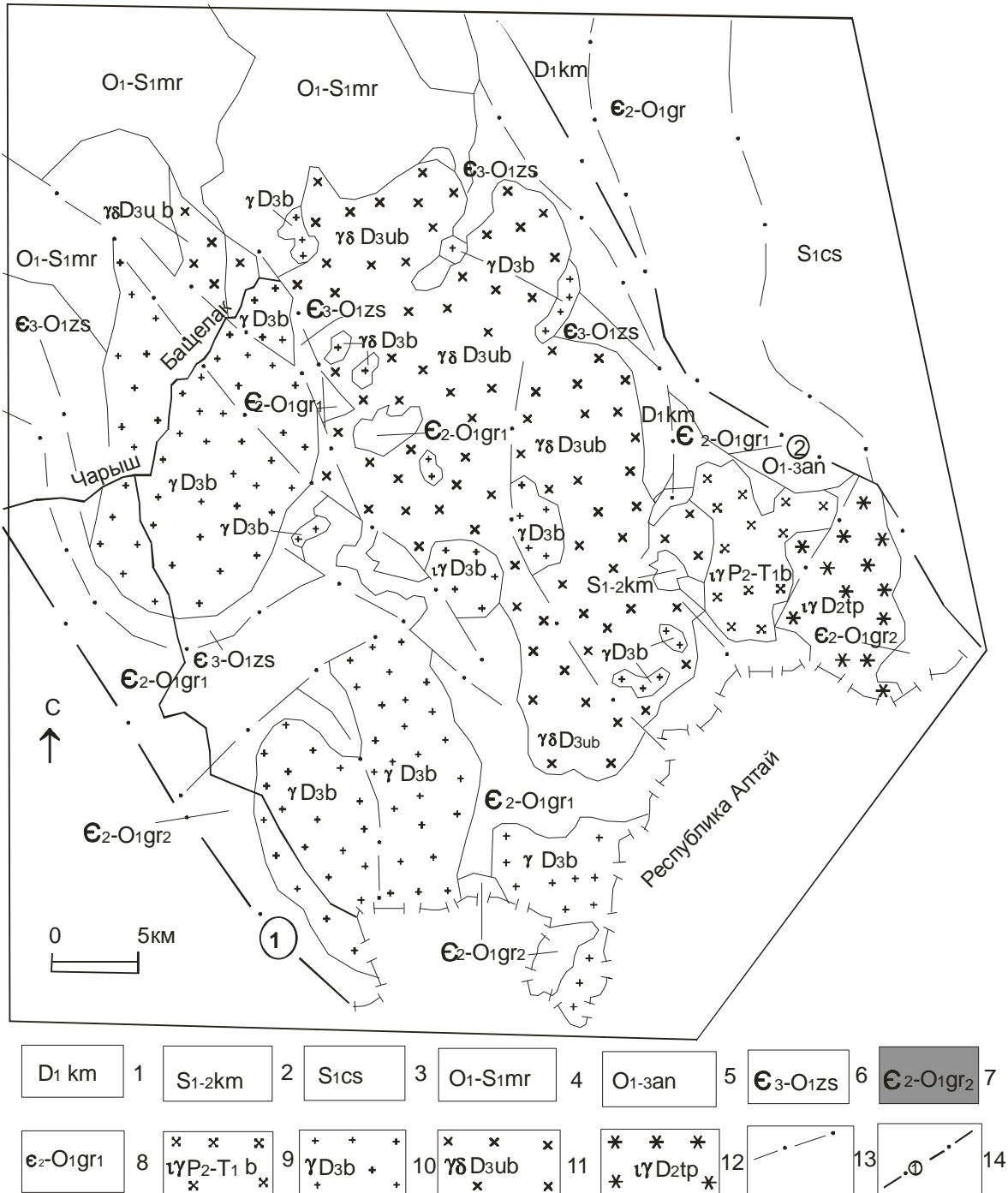


Рис.1. Геологическая карта верхьев р. Башцалак

1- песчаники, алевролиты, гравелиты с известняками вверху камышенской свиты; 2- известняки, алевролиты, песчаники куимовской свиты; 3-

алевролиты, аргиллиты, известняки чесноковской свиты; 4- филлиты, тонкослоистые алевролиты, песчаники маралихиской свиты; 5- алевролиты, аргиллиты, песчаники, известняки, редко гравелиты и конгломераты ануйской серии; 6- глинистые сланцы, алевролиты, яшмоиды, высокотитанистые толеитовые базальты засурьинской свиты; 7- полимиктовые песчаники, алевролиты, аргиллиты, гравелиты, конгломераты верхней подсерии горно-алтайской серии; 8- полимиктовые песчаники, алевролиты, филлиты нижней подсерии горно-алтайской серии; 9- граниты и лейкограниты белокурихинского комплекса; 10- гранитоиды боровлянского комплекса; 11- диориты, гранодиориты, граниты усть-беловского комплекса; 12- граниты, лейкограниты топольнинского комплекса; 13- разломы; 14- глубинные разломы: 1- Чарышко-Теректинский, 2- Башелакский [4].

Горноалтайская серия, верхняя подсерия ($C_2-O_{1gr_2}$) закартирована в тех же районах, что и отложения нижней подсвиты и ранее выделялась как суеткинская свита. В ее составе преобладают пестроцветные песчаники (60%), в подчиненном количестве развиты алевролиты, филлитизированные глинистые сланцы, гравелиты и конгломераты с грубой градационной слоистостью и признаками размыва в основании ритмов. Изредка наблюдаются пачки переслаивающихся алевролитов и вишневых кремнистых аргиллитов, кремней, останцовые выходы вишневых яшмоидов, мелкие олистоплаки черных фтанитовбаратальского облика. Отложения последовательно наращивают разрез нижней подсерии и с несогласием перекрываются ануйской последовательностью свит. Нижняя граница подсерии условно проводится по подошве первого, довольно выдержанного горизонта полимиктовых гравелитов, конгломератов и смене окраски пород – появлению значительного количества лиловых и пестроцветных разностей. Мощность подсерии превышает 1000 м.

Характерной особенностью песчаников данной терригенной толщи является плохая сортировка материала, преобладание плагиоклаза в составе кластики. Устойчивая связь $Ti-Mn$, Cu указывает на формирование

обломочного материала в условиях преобладающего физического выветривания.

За пределами площади (верховье р. Талица) в кремнистых породах обнаружены конодонты позднекембрийского и тремадок-раннеаренигского уровня (соответственно *Muellerodus pomeranensis* Szaniawski, *M. erectus* Miller, *Cambroistodus minutus* Miller и *Paracordylodus gracilis* Lindstrom, *Oistodus gracilis* Lindstrom, *Acontiodus reclinatus* Lindstrom). Вмещающие отложения по факту наличия кремней были отнесены к засурьинской свите, однако ранее рассматривались в составе горноалтайской серии (базальты и мощные пачки сургучно-красных яшмоидов, типичные в стратотипической для засурьинской свиты местности, в данном разрезе отсутствуют) [14].

Горноалтайская серия нерасчлененная (C_2-O_1gr) распространена в пределах Ануйского блока Ануйско-Чуйской СФЗ (бассейны рек Песчаная, Ануй). Ранее данные отложения также были расчленены на две свиты [Кривчиков, 2001], однако из-за невозможности отдельного отображения в данном масштабе объединены в одно подразделение. В нижней части серии преобладают ритмично слоистые зеленоцветные песчаники и алевролиты, в верхней – пестроцветные песчаники и гравелиты, среди которых отмечаются пачки кремнистых аргиллитов с признаками гравитационного скольжения, сингенетичные брекчии, прослойки лиловых кремней, яшмоидов (первая пачка подобных пород появляется в 100-200 м выше по разрезу от первого горизонта пестроцветных гравелитов). В терригенных породах фиксируется наличие туфогенной примеси (острореберный плагиоклаз и разложенное вулканическое стекло), указывающие на синхронный осадконакоплению вулканический источник, в качестве которого предполагается островная дуга Салаира. Границы с другими подразделениями тектонические. Мощность отложений превышает 2500 м.

В бассейне р. Марчета в кремнистых аргиллитах определены конодонты: *Paracordylodus gracilis* Lindstrom, *Oistodus gracilis* Lindstrom, указывающие на позднетремадокско-раннеаренигский возраст вмещающих

отложений. На этом же участке определены и более молодые таксоны раннеаренигского возраста: *Juanognathus* sp., *Paraistodus* cf. *parallelus* (Pander) и др. Эти отложения, по аналогии с бассейном р. Талица также отнесены к засурьинской свите, однако ранее всеми исследователями рассматривались в составе горноалтайской серии [27].

Верхний возрастной предел горноалтайской серии определяется как ранний арениг на основании находок конодонтов и исходя из несогласного налегания на неё воскресенской свиты с фауной аренига. Нижняя возрастная граница серии устанавливается по несогласному залеганию на усть-семиной свите амгинского яруса среднего кембрия (за пределами площади в Чергинском блоке Бийско-Катунской СФЗ).

Засурьинская свита ($\text{Є}_3\text{-O}_1\text{zs}$) пользуется распространением в юго-западной и центральной части Талицкого блока (правобережье р. Чарыш). В Башчелакском районе отложения свиты распространены по южной и северо-восточной периферии, где они прорываются гранитоидами усть-беловского, боровлянского и белокурухинского комплексов. Она представлена рассланцованными, преимущественно зеленоцветными ритмично-слоистыми алевролитами и филлитизированными глинистыми сланцами, среди которых отмечаются мощные (200 м и более) маркирующие горизонты сургучно-красных, пестроцветных яшмоидов и глинисто-кремнистых сланцев, нередко в ассоциации с покровами будинированных пиллоу-лав вариолитов, афировых и мелкопорфировых базальтов. В подчиненном количестве развиты мелко-и среднезернистые полимиктовые песчаники, среди которых изредка встречаются олистоплаки вишневых туфов среднего состава (г. Поворот в восточной части Талицкого блока). В районе с. Харлово наблюдались внутриформационные конгломераты, содержащие включения яшмоидов и базальтов. Для отложений засурьинской свиты характерна фациальная невыдержанность, выраженная сменой вулканогенно-кремнисто-терригенных разрезов кремнисто-терригенными и существенно терригенными; при этом в целом наблюдается возрастание количества

терригенных пород и резкое уменьшение вулканогенных разностей при движении в юго-восточном направлении. Мощность отложений превышает 1000 м [27].

Отложения засурьинской свиты согласно перекрываются сланцами раннеордовикско-раннесилурийской маралихинской свиты. Характер взаимоотношений рассматриваемой свиты с горноалтайской серией тектонический, предполагается согласное наращивание нижней подсерии и первично фациальные взаимоотношения с верхней подсерией. В кремнистых образованиях установлены комплексы конодонтов верхнекембрийского (*Proconodontusmuelleri* Miller, *Cambroistodus minutus* Miller и др.) и аренигского (*Oericodusevae* Lindstrom и др.) уровня. К засурьинской свите приурочены метаморфогенно-осадочные проявления железа (гематитовые кварциты) [6].

Ануйская последовательность свит (O_{1-3an}) широко распространена в Чарышском блоке Чарышско-Чуйской СФЗ по левобережью р. Чарыш. Она объединяет мелководные отложения воскресенской, бугрышихинской, ханхаринской и техтенской свит. Преобладают серые, темно-серые, черные, табачно-зеленые алевролиты и глинистые сланцы с прослоями и пачками желтовато-серых, светло-серых полевошпат-кварцевых и существенно-кварцевых песчаников, редкими линзами гравелитов и песчанистых известняков. Верхняя часть последовательности (техтенская свита) сложена массивными светло-серыми органогенными известняками (Орловский риф и др.), темно-серыми слоистыми известняками, редко мергелями, известковистыми алевролитами и глинистыми сланцами. Отложения с угловым несогласием и размывом залегают на верхней подсерии горноалтайской серии (суеткинской свите) и согласно перекрываются чесноковской последовательностью свит. Воскресенская свита слагает нижнюю часть разреза рассматриваемой последовательности свит (ануйской серии). Основание воскресенской свиты в стратотипической местности (водораздел ручьев Бараний и Воскресенка у с. Усть-Чагырка) сложено

серыми крупнозернистыми кварцевыми песчаниками, переходящими по простиранию в гравелиты и конгломераты. Средняя часть представлена табачно-зелеными алевролитами с маломощными прослоями песчаников, а выше залегают песчанистые известняки. В правобережье р. Чарыш, на границе с Талицким блоком отмечаются склоновые фации – темно-серые алевролиты со следами гравитационного оползания и перемешивания в нелитифицированном состоянии. Севернее стратотипа свита охарактеризована фауной граптолитов всей зональной шкалы аренига: зоны *approximatus*, *densus*, *gibberulus* и *hirundo*. Известняки из верхней части стратотипической местности содержат, кроме того, ниже-лланвирнские трилобиты: *Ceraurinella* cf. *frequens* Tschug., *Punkatchagurica* Petr. и др., брахиоподы: *Plectocamarac* cf. *costata* Coop., *Archaeorthisa* *altaica* Sev. и др. Бугрышихинская свита согласно наращивает разрез воскресенской свиты, либо с несогласием и размывом залегают непосредственно на горноалтайской серии. В стратотипической местности (р. Белая, с. Бугрышиха) нижние горизонты свиты сложены серыми глинистыми сланцами с прослоями мелкозернистых песчаников. Выше залегают пачка разнозернистых кварцевых песчаников и гравелитов с прослоями темно-серых алевролитов, затем наблюдается чередование довольно мощных (35-125 м) пачек серых, темно-серых алевролитов, серых, серо-зеленых глинистых сланцев и мелкозернистых песчаников. Отложения свиты охарактеризована комплексом трилобитов, брахиопод и граптолитов от верхней половины лланвирна (граптолитовые зоны *jakovlevi*, *coelatus*) до нижней половины карадока (середина подзоны *Wilsoni* зоны *multidens*) [10].

Ханхаринская свита согласно наращивает разрез бугрышихинской свиты и сложена переслаивающимися серо-зелеными мелкозернистыми песчаниками, серыми, темно-серыми аргиллитами и известково-глинистыми сланцами. В основании разреза отложений ханхаринской свиты залегают горизонт серых, нередко оолитовых известняков, сменяющихся по простиранию известняковыми конгломератами. В гипостратотипе (р. Малая

Ускучевка) на разных стратиграфических уровнях встречены остатки брахиопод: *Multicostellaamzassensis*Sev., *Boreadorthistogaensis*Sev., *Sowerbiellasibirica*Sev., трилобитов: *Brontocephalinagigantea*Petr., *Amploculariadetersa*Petr., *Eorobergiacrassilimbata*Petr. и др., характерных для верхней половины карадока/

Техтенская свита завершает разрез отложений ануйской последовательности свит и картируется в виде маркирующего горизонта известняков, охарактеризованных фауной ашгилла (табуляты: *Palaeofavositeslegibilis*Sok., *Cateniporagubachevi*Sok. etTes. и др., ругозы: *Axiphoriakanica*Tcherep., *Kiearephyllumsemilunatum*Scheff. и др., брахиоподы: *Spirigerinagaspensis* (Coop.), *Giraldibellabella* (Bergs.), *Catazugacartieri* (Coop.) и др., трилобиты: *Stenoblepharumwarburgue* (Prib.), *Gromotuchiaatrída*Petr., *Calliops cf. dietkensis*Petr.).

Общая мощность карбонатно-терригенных отложений ануйской последовательности свит варьирует в пределах 620-1600м. Возраст слагающих ордовикский разрез отложений свит определяется по многочисленным находкам органических остатков трилобитов, кораллов и брахиопод в интервале аренигский-ашгильский века раннего-верхнего ордовика [7].

Маралихинская свита (O-S₁mr) пользуется широким распространением в северо-западной части Талицкого блока, где последовательно наращивает засурьинскую свиту и согласно перекрывается кремнисто-терригенной толщей. Отложения свиты в Башчелакском районе встречаются по северной периферии района. Характерной особенностью отложений является чередование пачек (50-400 м) темно-серых филлитизированных сланцев с прослоями кварцевых алевролитов, мелкозернистых песчаников (формировались в условиях гумидного климата и интенсивного химического выветривания) и пачек зеленовато-серых филлитов с прослоями полевошпат-кварцевых алевролитов и песчаников (соответствуют периодам усиления роли механического разрушения в области питания). В верхней части разреза

отложений отмечаются маломощные линзы известняков, а в нижней части, по устному сообщению О. В. Мурзина, наблюдаются олистоплаки отложений засурьинской свиты. Большая часть отложений интенсивно рассланцована и будинирована, тонкослоистые разности алевроито-глинистого состава превращены в псевдопуддинги. В контактовых ореолах усть-беловского комплекса отмечаются слабо деформированные отложения с хорошо выраженной слоистостью и пластовой отдельностью. Характер переходов к засурьинской свите постепенный. В интервале 30-50 м обычно наблюдается плавная смена окраски пород, либо чередование маломощных пачек засурьинского и маралихинского облика. Мощность отложений превышает 2000 м.

Палеонтологически свита слабо охарактеризована. Комплекс микрофоссилий: *Peteinosphaeridium* sp., *Leiosphaeridia holtedahlei* (Tim), обрывки дифференцированных растительных тканей указывают на более молодой, чем кембрийский возраст пород. Учитывая характер взаимоотношений с фаунистически охарактеризованной кремнисто-терригенной толщей нижнего силура – нижнего девона возраст свиты определяется как раннеордовикско-раннесилурийский.

Чесноковская последовательность свит ($S_1\check{c}s$) распространена на значительной территории Чарышско Чуйской СФЗ (левобережье р. Чарыш, бассейн р. Ануй, левобережье р. Песчаная) и в Чергинском блоке Бийско-Катунской СФЗ (бассейны рек Куяча, Кыркыла, Колманка, верхнее течение р. Булухта). Она объединяет карбонатно-терригенные чинетинскую, полатинскую, чесноковскую свиты и куячинскую толщу, по характеру внутреннего строения и составу соответствующую полному объему чесноковской последовательности свит. Отложения данных стратонов согласно наращивают ануйскую и техтенскую последовательности свит и согласно перекрываются известняками ранне-позднесилурийской куимовской последовательности свит. Чесноковская свита сложена переслаивающимися зеленовато-серыми, темно-серыми, черными

алевролитами и глинистыми сланцами с редкими маломощными прослоями серых глинистых известняков и известковистых песчаников. Отложения охарактеризованы граптолитами подзоны *grandis* зоны *spiralis* и самой верхней лландоверийской зоны – *insectus*, а также комплексом ругоз (*Neobrachiella* *mavariabilis* Zhelt., *Syringaxon* *exgr. siluriense* MiCoy, *Kodonophillum* *truncatum* (L.), *Stereoxylodes* *pseudodiantus* Weiss, *Calostylus* *helminthoides* Zhelt. и др.) и брахиопод (*Conchidium* *biloculare* L., *Resserella* *elegantula* (Dalm.), *Sowerbyella* *minuta* Kulk. и др.) позднего лландовери [10].

Общая мощность разреза отложений чесноковской последовательности свит составляет 900-1300м. Возраст свит уверенно определяется в объеме лландоверийского и венлокского веков раннего силура по многочисленным органическим остаткам граптолитов, трилобитов, кораллов, брахиопод.

Куимовская последовательность свит (S_{1-2} km) широко распространена в пределах Чарышского, Ануйского и Чергинского блоков. Она объединяет существенно карбонатные отложения чагырской и куимовской свит и является латерально выдержанным маркирующим стратиграфическим подразделением. Отложения согласно наращивают чесноковскую последовательность свит и согласно перекрываются черноануйской свитой.

Куимовская свита сложена темно-серыми и черными слоистыми и массивными, нередко глинистыми известняками с прослоями известковистых алевролитов, аргиллитов и песчаников. Изредка отмечаются светло-серые массивные разности, аналогичные чагырским. Для нижних частей разреза характерна крупная горизонтальная, пологоволнистая и линзовидная слоистость, в верхней – преобладают тонкослоистые разности. Комплекс брахиопод (*Didymothiris* *didyma* (Dalm.), *Conchidium* *biloculare* (His.), *C. knigthi* (Sow.), *C. vogulicum* (Vern.), *C. striatus* (Eichw.), *Howellella* *laeviplicata* Kosl., *H. aff. complicata* Kulk., *Atrypella* *operosa* Kulk. и др.), табулят (*Favosites* *vectorius* Klmn., *F. yermolaevi* Tchern., *F. effusus* Klmn. и др.) и ругоз (*Spongophylloides* *dubroviensis* (Zhelt.), *Pilophyllum* *weissermeli* Wd-Kd.,

Aphyllumsociale Soshk. и др.) указывают на лудловский возраст отложений [10].

Суммарная мощность разреза отложений куимовской последовательности свит составляет 850 – 1100 м. Возраст подразделения определяется по многочисленным определениям органических остатков в объеме верхней половины венлокского яруса нижнего силура и лудловского яруса верхнего силура.

Камышенская свита (D₁km) распространена в Ануйском блоке Чарышко-Чуйской СФЗ (бассейны рр. Ануй, Камышенка, Солоновка, Быстрая, Черга, Этагол). Свита представлена кварцевыми, кварц-полевошпатовыми песчаниками, алевролитами, глинистыми сланцами серого, зелено-серого, редко красного цвета, слоистыми и массивными известняками серой, темно-серой и черной окраски. В нижней части отмечаются прослой и линзы гравелитов и конгломератов. Отложения наращивают разрез черноануйской свиты, либо (в районе р. Баблайка) с размывом налегают на известняки чагырской свиты. В свою очередь, с размывом, но без заметного углового несогласия, они перекрываются барагашской свитой.

Стратотипический разрез находится в левобережье р. Камышенка, юго-восточнее г. Колпак [Елкин, 1968]. Здесь на рифогенных известняках черноануйской свиты залегают разнозернистые гравелиты и песчаники вишнево-красного, буровато-серого и грязно-зеленого цвета, часто с рассеянной галькой зеленых сланцев, алевролитов и розовых известняков (около 80 м). Выше залегают темно-серые, черные, тонко- и толсто-слоистые известняки, иногда глинистые с разнообразными окаменелостями лохковского возраста (табуляты – *Favositeshidensiformis* Miron., *Cladoporarectilineata* Simpson и др.; брахиоподы – *Gypidulagradualis* (Barr.), *Kransiagurjevskiensis* (Kulk.), *Atrypalazutkini* Aleks., *Protathyrisibirica* Zintch. и др.; трилобиты – *Lacunoporaspisantiqua* Yolk., *Khalfinellaprima* Yolk., *Proetusexgr. bohemicus* H. et C.; остракоды – *Aparchitesmessleriformis* Pol.,

Bashkirinagravis Pol., *B. elongata* Pol. и др.). Вверх по разрезу эти породы сменяются буровато-серыми детритовыми, плотными известняками, а затем песчаниками, алевролитами, глинистыми сланцами и темно-серыми известняками. Последние в верховьях Якушкина лога содержат окаменелости позднего лохкова-прагиена (якушинские слои): ругозы *Barrandeophyllum perplexum* Pocta, *Spongophyllum originalis* Zhmaev; брахиоподы *Cymostrophia stephani* (Barr.), *C. alfa* Kulk., *Chonetes verneuili* Barr., *Latonotoechialatona* (Barr.), *Stegerhynchys nympha* (Barr.), *Karpinskia conjugula* Tschern., *Carinatinacomata* (Barr.) и др.; трилобиты *Khalfinella glabra* Yolk., *Ganinella tchernyshevae* Yolk., *G. diversa* Yolk., *Proetus bohemicus* H. et C., *Weberopeltis* sp. и др. Общая мощность отложений по разрезу более 385 м. Верхняя граница свиты эрозионная [10, 11].

На других участках свита имеет сходное строение. Наблюдаются фациальные замещения кварцевых песчаников песчанистыми, глинистыми известняками и известняками с незначительной примесью терригенного материала. На разных уровнях залегают различные по размерам и форме органогенные известняки, особенно широко развитые в пределах Сибирячихинской грабен-синклинали на краю мелководного шельфа. Самым крупным среди них являются Шипунихинский ($D_1 \text{ km}^5$) риф в правобережье р. Ануй южнее с. Берёзовка. Риф имеет протяженность 2,5 км, ширину – до 1,5 км, мощность 500–700 м. В пределах него выделяются фации передового склона, центральной, тыловой и зарифовой частей, представленные широким набором органогенных и органогенно-обломочных карбонатных пород. Максимальная мощность отложений достигает 1330 м.

Осадконакопление происходило в условиях преобладания химического выветривания над механической денудацией в областях сноса и нормальной солености бассейна. Органогенные известняки вмещают телетермальную сурьмяно-ртутную минерализацию. В пределах полей развития гранитоидов топольнинской ассоциации отмечаются скарны с золотой минерализацией и

оловом. Возраст камышенской свиты по комплексу органических остатков определяется в интервале лохковского и пражского ярусов нижнего девона.

1.4. Полезные ископаемые

В Башчелакском районе сформировано несколько типов оруденения, среди которых главное значение имеют золотое, вольфрам-молибденовое, бериллиевое и редкоземельное. Остановимся более подробно на золотом орудинении.

Башчелакский золоторудно-россыпной узел приурочен к области пересечения крупных разломов северо-восточной и северо-западной ориентировок. В узле сопряжения дизъюнктивов сформированы золотогенерирующие интрузии усть-беловского комплекса, классифицируемые I-типом гранитов умеренно-контаминированным. Основную рудоконтролирующую и рудолокализирующую роль выполняли разломы сдвиговой кинематики. Так как в формировании оруденения золото-сульфидно-кварцевого типа основной механизм соиздания рудных тел имела дилатансия в околорудном пространстве рудолокализирующих трещин, то наибольшие концентрации золота следует ожидать в тех металлотектах, которые изначально были обогащены металлом. Гранитоиды усть-беловского комплекса, а также ближайшая рама рудогенерирующих интрузий в анализируемом рудном узле отличаются весьма низкими концентрациями золота. Вероятно, по этой причине в известных рудных телах имеет место весьма неравномерное распределение золота. Более перспективны участки терригенных образований горно-алтайской серии на северо-западе рудного узла, непосредственно примыкающие к Башчелакскому разлому [8].

Для рудно-россыпного узла отмечается благоприятное сочетание рудогенерирующих, рудоконтролирующих и рудолокализирующих критериев, прямых и косвенных поисковых признаков, выраженных в наличии коренных проявлений золота перспективного жильного мезотермального типа, пространственно и парагенетически связанных с позднедевонским

гранитоидным магматизмом и приуроченных к сети разрывных нарушений с развитыми вдоль них метасоматитами березитового ряда, в наличии россыпных месторождений, литохимических и шлиховых ореолов и потоков золота. Основную рудоконтролирующую роль выполнял узел сочленения разнонаправленных разломов (Сарасино-Инской, Прямой, Башцелакский) сбросо-сдвиговой кинематики. Прогнозируемый геолого-промышленный тип – мезотермальные золото-сульфидно-кварцевые жилы и их группы в интрузивных и терригенных комплексах, контролируемых разломами сбросо-сдвиговой и взбросо-сдвиговой кинематики. Площадь рудно-россыпного узла – 394 кв. км. По рудно-россыпному узлу апробированы в КИР по Алтайскому краю прогнозные ресурсы золота категории РЗ в объеме 120 т. По таксонам ранга рудных полей обоснование прогнозных ресурсов и их оценка приводятся ниже.

Одним из наиболее изученных коренных объектов в пределах узла является проявление р. Прямой. Оно приурочено к северо-западному флангу одноименной зоны разлома, вдоль которой развиты березиты и кварцевые жилы мощностью 0,1-1,4 м; протяженность зоны – 11,5 км. Прослеженная длина рудного тела, представленного на рудопроявлении кварцевыми жилами и березитами между ними, составляет 250 м, мощность – 5 м, средневзвешенное содержание – 7,9 г/т, плотность руды – 2,6 т/м³. При глубине прогнозной оценки 125 м ресурсы золота категории Р1 составят:

$$Q = 250 \times 5 \times 125 \times 2,6 \times 7,9 = 3 \text{ т}$$

В пределах рудного узла выделяются 4 прогнозируемых рудных поля: Центральнинское, Куртачихинское, Потайнухинское и Светлинское, в которых прогнозируется жильный золото-сульфидно-кварцевый тип оруденения. Площадь рудно-россыпного узла – 394 кв. км. По рудно-россыпному узлу апробированы в МПР России прогнозные ресурсы золота категории РЗ – 30 т. По таксонам ранга рудных полей обоснование прогнозных ресурсов и их оценка приводятся ниже.

Наиболее компактные и многочисленные проявления жильного золото-сульфидно-кварцевого оруденения сосредоточены в Бащелакском рудном узле, где выделяется одноимённая МРМС с тремя прогнозируемыми рудными полями: Куртачихинским, Бащелакским и Потайнухинским, в каждом из которых помимо жильных проявлений распространены богатые россыпи золота. Жилы всех проявлений этой МРМС приурочены к областям ответвлений сдвигов II порядка от главных сопряжённых Сарасино-Инской левосдвиговой и Бащелакской правосдвиговой структур I порядка. Рудоконтролирующие структуры Бащелакской МРМС отвечают модели золото-сульфидно-кварцевых месторождений сдвиговых зон дислокаций, обнаруживающих некоторые черты сходства с месторождениями Главного золоторудного пояса Кузнецкого Алатау. При этом Куртачихинское рудное поле формировалось в режиме преимущественно левосдвиговых смещений (по Сарасино-Инской зоне), а Бащелакское и Потайнухинское - правосдвиговых (по Прямому разлому и оперяющим его зонам) [26].

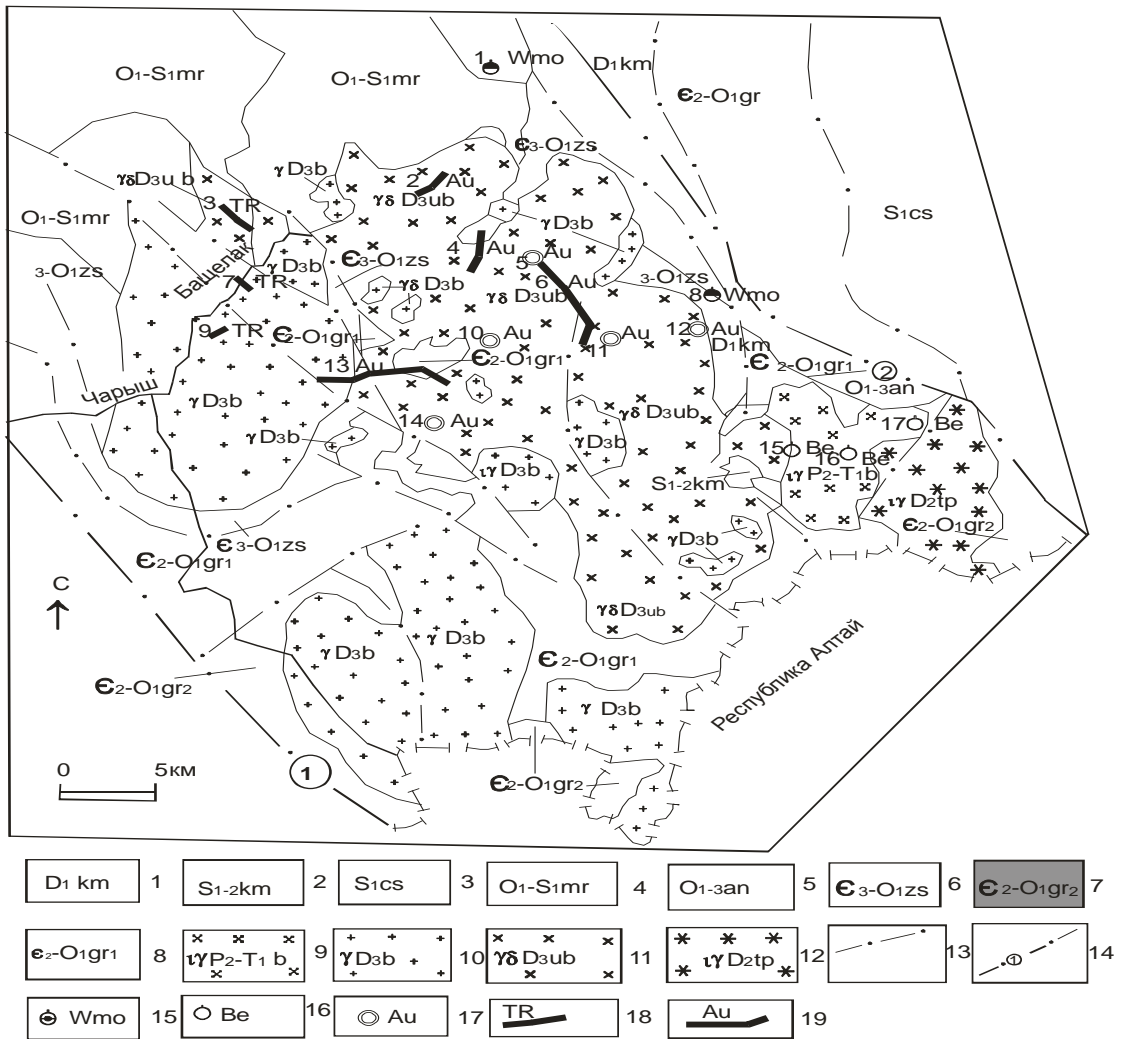


Рис.2. Карта полезных ископаемых верховьев р. Башелак

1- песчаники, алевролиты, гравелиты с известняками сверху камышенской свиты; 2- известняки, алевролиты, песчаники куимовской свиты; 3- алевролиты, аргиллиты, известняки чесноковской свиты; 4- филлиты, тонкослоистые алевролиты, песчаники маралихиской свиты; 5- алевролиты, аргиллиты, песчаники, известняки, редко гравелиты и конгломераты ануйской серии; 6- глинистые сланцы, алевролиты, яшмоиды, высокотитанистые толеитовые базальты засурьинской свиты; 7- полимиктовые песчаники, алевролиты, аргиллиты, гравелиты, конгломераты верхней подсерии горно-алтайской серии; 8- полимиктовые песчаники, алевролиты, филлиты нижней подсерии горно-алтайской серии; 9- граниты и

лейкограниты белокурихинского комплекса; 10- гранитоиды боровлянского комплекса; 11- диориты, гранодиориты, граниты усть-беловского комплекса; 12- граниты, лейкограниты топольнинского комплекса; 13- разломы; 14- глубинные разломы: 1- Чарышко-Теректинский, 2- Башцелакский, 3- Сарасино-Инской. Полезные ископаемые: 15- грейзеновые вольфрам-молибденовые, 16- жильные кварц-бериллиевые; 17 – жильные золото-сульфидно-кварцевые; 18- медно-молибден-золотопорфировые; россыпи: 19 - монацита; 20 – золота. Названия месторождений и проявлений: 1- вольфрам-молибденовое Мульчихинское месторождение; 2- золотоносная россыпь р. Генералки; 3- россыпь монацита р. Крутихи; 4- золотоносная россыпь участка Медвежий; 5- проявление золота Прямое; 6- золотоносная россыпь р. Прямой; 7- россыпь монацита ручья Пучкин; 8- вольфрам-молибденовое Токаревское месторождение; 9- россыпь монацита ручья Мокрого; 10- месторождение золота Куртачихинское; 11- проявление золота участка Вершинного; 12- месторождение золота Потайнухинское; 13- россыпь золота Боровлянка-Светлый; 14 – проявление золота Кирилловское; 15 – проявление бериллия Огнёвая Яма; 16 – проявление бериллия Кашперова Яма; 17 – бериллий-вольфрамовое Казандинское месторождение; 18- медно-молибден-золото-порфировое Верхне-Башцелакское проявление [28].

Для рудного узла выявлена аномальная структура геохимического поля (АСГП), отвечающая анализируемому таксону, перспективному на золотое оруденение. АСГП сопровождается пропилитовыми метасоматитами кварц-хлоритового состава с эпидотом и пиритом. Вблизи рудных зон проявлены и беризиты кварц-серицитового состава с пиритом, редко арсенопиритом.

Выделенный в центральной части района Башцелакский рудный узел тесно ассоциирует с гранитоидами Усть-Беловского комплекса и включает в себя 7 относительно однородных по составу АСГП ранга рудных полей. В юго-восточной части в состав ассоциаций АСГП входит Au ($K_c=20$). Его основными спутниками являются Pb, Zn, Mo, Bi ($K_c=2-3$). K_c – коэффициент концентрации определяемый отношением содержанием в аномалии к

фоновому содержанию. По составу АСГП прогнозируется золото-кварцевая формация.

В центральной части узла прогнозируемые АСГП отличаются более высокими содержаниями Au, Cu и постоянным присутствием в ассоциациях наряду с Pb, Zn, Mo, Bi (Kc=2-3) As и Cu (Kc=2-5). Такой состав ассоциаций позволяет прогнозировать золото-сульфидно-кварцевый и золото-молибден-порфировый тип оруденения. Состав АСГП в северо-западной части узла обнаруживает большее сходство с АСГП центральной части.

Для рудно-россыпного узла отмечается благоприятное сочетание рудогенерирующих, рудоконтролирующих и рудолокализирующих критериев, прямых и косвенных поисковых признаков, выраженных в наличии коренных проявлений золота перспективного типа, генетически связанных с позднедевонским гранитоидным магматизмом и приуроченных к сети разрывных нарушений с развитыми вдоль них метасоматитами березитового ряда, в наличии россыпных месторождений, литохимических и шлиховых ореолов и потоков золота. Основную рудоконтролирующую роль выполнял узел сочленения разнонаправленных разломов (Сарасино-Инской, Прямой, Башчелакский) сбросо-сдвиговой кинематики. Прогнозируемый геолого-промышленный тип – плутогенно-гидротермальные золото-сульфидно-кварцевые жилы и их группы в интрузивных комплексах мобильных поясов. Площадь рудно-россыпного узла – 394 кв. км. По рудно-россыпному узлу апробированы в КПР по Алтайскому краю прогнозные ресурсы золота категории РЗ в объёме 120 т. По таксонам ранга рудных полей обоснование прогнозных ресурсов и их оценка приводятся ниже [10].

Одним из наиболее изученных коренных объектов в пределах узла является проявление р. Прямой. Оно приурочено к северо-западному флангу одноименной зоны разлома, вдоль которой развиты березиты и кварцевые жилы мощностью 0,1-1,4 м; протяженность зоны – 11,5 км. Прослеженная длина рудного тела, представленного на рудопроявлении кварцевыми жилами и березитами между ними, составляет 250 м, мощность – 5 м,

средневзвешенное содержание – 7,9 г/т, плотность руды – 2,6 т/м³. При глубине прогнозной оценки 125 м ресурсы золота категории Р1 составят:

$$Q = 250 \times 5 \times 125 \times 2,6 \times 7,9 = 3 \text{ т}$$

В пределах рудного узла выделяются 4 прогнозируемых рудных поля: Центральнинское, Куртачихинское, Потайнухинское и Светлинское, в которых прогнозируется жильный золото-сульфидно-кварцевый тип оруденения.

Прогнозируемое Центральнинское золоторудное поле площадью 30 км². В нижнем течении р Прямой в гранитах прослежена зона березитизации шириной до 100 м. Канавами вскрыты кварцевые жилы мощностью 0,5-2м и протяжённостью от десятков метров до 200. Кварц молочно-белый 1 генерации и прозрачный крупнокристаллический 2 генерации с ксенолитами березитов. Местами кварц обогащён серицитом и рудными минералами: пиритом, сфалеритом, галенитом. В ассоциации с сульфидами отмечено самородное золото. Золотины размером от долей мм до 6 мм располагаются в лимонитизированном пирите и в интерстициях кварца 2 генерации. Содержание золота в жилах от следов до 64,7 г/т, в березитизированных гранитах – до 1,5 г/т. Средневзвешенное содержание золота с учётом метасоматитов 07,9 г/т на мощность 5 м. Содержание серебра в рудах достигает 29,2 г/т. Прогнозные ресурсы золота оцениваются по категории Р2 в объёме (при коэффициенте геологического подобия 0,5 и удельной продуктивности 2 т/км²): $QR_2 = 30 \times 2 \times 0,5 = 30 \text{ т}$ золота.

В прогнозируемом Потайнухинском золоторудном поле площадью 32 км² развито также жильное золото-сульфидно-кварцевое оруденение. В делювиальных обломках кварца нескольких генераций с пиритом галенитом и видимым золотом (размером до 1,5мм) установлены: золото-216,1 г/т серебро- 37,2 г/т свинец- более1% мышьяк-0,02% сурьма-0,005%. В пунктах минерализации золото зафиксировано в глыбах кварца с сульфидами – от 0,1 до 25,6 г/т, в глыбах березитизированных гранитов – до 0,3г/т, в обломках окварцованных роговиков 0 свыше 3г/т. В рудном поле выявлена полоса

вторичных геохимических аномалий золота интенсивностью 0,05-1,0 г/т площадью 5×3 км.

Прогнозные ресурсы золота категории P2 в прогнозируемом Потайнухинском рудном поле при параметрах, аналогичных Центральнинскому рудному полю, составят: $QR_2=32 \times 2 \times 0.5=32$ т.

В прогнозируемом Куртачихинском золоторудном поле распространено аналогичное жильное золото-сульфидно-кварцевое оруденение. Прогнозные ресурсы золота категории P2 при аналогичных параметрах и площади таксона 50 км² составят: $QR_2=50 \times 2 \times 0,5=50$ т. [6].

Прогнозные ресурсы рудного золота категории P3 на всю площадь рудно-россыпного узла в объеме 120 т утверждены: на НТС КПр по Алтайскому краю (протокол от 20.04.1998г), Зап. СибРЭС (протокол №2 от 5.02. 1999г), НРС МПр России (протокол №26 от 707 1999г), ЦНИГРИ (Заключение от 20.11. 2001г).

Глава 2. Формирование географической культуры

2.1. Географическая культура

Международный географический союз, существующий с 1871 года, и входящая в его состав комиссия по географическому образованию, существующая с 1952 года, одними из приоритетных задач своей деятельности определили проведение на международном уровне идеи важности географического образования в начальной и средней школе, демонстрацию его преимуществ в непрерывном образовании [12].

В России актуальность географической темы в образовании приобретает все больший размах, о чем свидетельствуют «Концепция обновления географического образования в российской школе», предложенная Советом по проблемам географии Российской Академии образования. Модернизация российского образования и ЕГЭ определяют высокие требования к уровню сознательности, просвещенности и культуры выпускника.

В географии неувядаемая романтика странствий удивительным образом сочетается с особым, глубоко научным видением мира. Едва ли найдется другая наука, которую в равной степени интересовали бы вода и суша, рельеф Земли и атмосферные процессы, живая природа и территориальная организация жизни и деятельности людей. Синтез этих знаний и характеризует современную географию. Проблемы взаимодействия природы и общества, выражающиеся ярче всего в поисках путей рационального природопользования, интенсификации производства требуют комплексного подхода, единого взгляда на окружающий нас мир [13].

Достижения современной географии позволяют ей выработать такой взгляд через овладение знаниями, составляющих основу миропонимания, мировоззрения, дающих представление о современной географической картине мира как части общей научной картины мира.

«Из всех людских безумств и заблуждений самым непостижимым мне кажется то, что человек, живя на Земле, не стремится познать ее всю целиком». Эти слова, принадлежащие мореходу, покорителю Тихого океана Фестису де Тольна, полнее убеждают нас в том, что основы этих знаний должны стать необходимым элементом культуры каждого современного человека.

Именно поэтому столь актуален вопрос о формировании географической культуры как составной части общей культуры человека, за которую, прежде всего, «отвечает» школьная география.

Географическая культура позволяет рассматривать географическую среду через призму культуры, определяя меру человечности по отношению к природе, к социуму, глубину духовности и уровень гуманистических качеств личности. В этом случае изучаемые природные и социально-экономические объекты раскрываются как целостные образования, вписанные в бытие человека.

Географическая культура — это результат педагогического воздействия,

совокупность объективных и субъективных характеристик, основу которых составляет ценностное отношение к географической окружающей среде. Географическую культуру понимают, как способ преобразования географической среды и себя как творца географических ценностей.

Географическая культура характеризуется следующими признаками:

- 1) научное восприятие окружающего мира;
- 2) владение языком географической науки (понятиями, терминами, именами, принципами, теориями);
- 3) знание окружающей географической среды, особенностей ее изменения и состояния;
- 4) развитое географическое (аналитическое) мышление, связанное с умением определять причинно-следственные связи;
- 5) развитие пространственных представлений, умение «переложить»

географическое знание на карту;

б) экологическая образованность, экологическое сознание, стремление к сохранению и улучшению географической среды и ее составляющих как основы существования общества;

7) умение использовать географические знания и умения на практике, в повседневной жизни;

8) способность видеть реальные географические проблемы своей местности и находить оптимальные решения возникшей географической ситуации;

9) способность оценивать и прогнозировать особенности развития географической среды, составлять реальные краткосрочные прогнозы [21].

Формирование географической культуры учащихся – это способ гармонизации отношений между обществом и природой, направленный на сохранение нашей планеты, на сознательную социально-экономическую деятельность общества, на понимание бытия трех самоценных начал: Природы, Человека, Общества.

С дидактической точки зрения осуществление этого метода способствует укреплению связей между теоретическими знаниями школьников и культурными географическими ценностями, формулируемые при изучении реальных объектов природы и культурных событий и т.д.

Культурологический подход в образовании подразумевает под собой воспитание образованного, культурного человека, владеющего основными знаниями (как практическими, теоретическими так и эмпирическими) политической, эстетической, физической культуры, культуры труда, отдыха, поведения, речи, семейных отношений и т.п. Фундаментом общей культуры служит все содержание образования – комплекс знаний, идей, ценностных представлений, способов познания, мышления, практической деятельности, без овладения которыми невозможно взаимоотношение и взаимодействие людей, гармония человека и общества, человека и природы [25].

Вопрос о формировании географической культуры очень важен. К сожалению, данная проблема присутствует повсеместно и не только у

школьников старших и младших классов, но и повсеместно в жизни. Ошибки с изображением границ Российской Федерации на телевидение (то забудут изобразить на карте Калининградскую область, то Курилы) , неправильное или неуместное употребление понятий в газетах и других СМИ. Все это указывает на то, что географическая культура в обществе находится на невысоком уровне, и требует подъема. И начинать заниматься подъёмом географической культуры надо с начальной школы и уроков природоведения, а затем потом более обобщённо и подробно заниматься этим на уроках, собственно, географии. Особый упор делая на воспитании патриотической географической культуры. Иначе мы так и будем наблюдать в СМИ, на разных плакатах и т.п. неверное изображение границ Российской Федерации.

2.2. Патриотические экскурсии как формирование географической культуры

Если брать во внимание ошибки описанные выше, то можно предположить, что патриотическая географическая культура находится так же на невысоком уровне. И поэтому, в 2015 году, в Государственную Думу Российской Федерации на рассмотрение были предложены дополнения для внесения их в федеральный закон «Об Образовании РФ». Закон предлагали дополнить понятием «патриотические экскурсионные поездки» — «экскурсионные поездки обучающихся в города-герои, являющиеся таковыми в соответствии с законодательством Российской Федерации, осуществляемые в рамках учебного процесса» [16].

Суть этих дополнений такова: Экскурсии будут включены в образовательную программу основного общего образования (5–9 классы) и среднего общего образования (10–11 классы) с 1 января 2016 года и будут бесплатными для обучающихся.

К направлениям основного и среднего общего образования будет добавлено «формирование и развитие у обучающегося чувства патриотизма путем включения соответствующей дисциплины в образовательную программу

основного общего образования и проведения патриотических экскурсионных поездок». Участвовать же в организованных экскурсиях станет обязанностью школьников.

Для реализации законопроекта Правительство РФ должно принять постановление о внесении изменений в госпрограмму «Развитие образования», а также в приказы Минобра «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта...», включив экскурсии в программы [17].

Но к сожалению, как мы видим, данные поправки в закон «Об образовании РФ» так и не были одобрены. А значит, экскурсии так и остаются формой внеурочной деятельности. Без государственной поддержки. Что ставит некоторые материальные и другие ограничения на их проведение. Однако же, в школах города Бийска и Бийского района уже давно существует практика подобных патриотических поездок. Например, экскурсия в село Полковниково в Косихинском районе Алтайского края. Это село знаменито тем, что там жил и учился космонавт, герой Советского Союза Герман Степанович Титов.

Большое подспорье в реализации патриотического воспитания стане и экскурсия в Бийский планетарий имени Г.С. Титова.

При посещении музея посвященному Титову ученики познакомятся с его личностью, достижениями, а так же с моделями космических ракет, орбитальных станций. А в Бийском планетарии можно будет заглянуть и на звёздное небо.

Глава 3. Роль экскурсии в обучении школьников.

Разработка экскурсии

3.1. Роль экскурсии в формировании практических умений школьников

Экскурсия - одна из форм внеурочной образовательной деятельности

Связь учебно-воспитательного процесса с внеурочной деятельностью - это один из основных принципов системы воспитательной работы. Во внеурочной деятельности учащиеся повышают и расширяют знания, полученные на уроках. Внеурочное образование строится на фундаменте полученных с уроков знаний. Цель внеурочной деятельности – это создание условий для общения учащихся в школе и за ее пределами, для проявления инициативы и самостоятельности, ответственности в реальных жизненных ситуациях, интереса к внеклассной деятельности на всех возрастных этапах.

Экскурсия — это учебно-воспитательное занятие в музее или на выставке, в поле, да и вообще где угодно, если того требует изучаемый материал. Так же как и урок, она подразумевает под особую организацию общения педагога и учащихся. На экскурсии вместе с наблюдениями используются рассказ, беседа, демонстрация и другие методы [24].

Образовательно-воспитательное значение экскурсий в том, что они служат сбору наглядных примеров и фактов, помогают разнообразить чувственный опыт учеников. Это все способствует появлению связей между теорией и практикой.

Экскурсия — важное звено в целостном педагогическом процессе, поэтому педагог должен заранее определять, при изучении каких тем, рассмотрении каких вопросов она наиболее целесообразна, заранее намечать задачи, план и методы проведения [5].

В экскурсии педагог определяет содержание и задачи, выбирает объект, тщательно знакомится с ним сам и решает вопрос о руководстве

экскурсией. При этом педагог остается организатором и руководителем учебной деятельности детей на протяжении всей экскурсии.

Основные задачи организации внеурочной деятельности детей:

- 1) выявление интересов, склонностей, способностей и возможностей обучающихся в разных видах деятельности;
- 2) создание условий для индивидуального развития ребенка;
- 3) формирование системы знаний, умений, навыков в избранном направлении деятельности;
- 4) развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей детей;
- 5) создание условий для реализации учащимися знаний, умений, навыков;
- 6) развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- 7) расширение рамок общения школьников с социумом;
- 8) коррекционная работа с детьми, испытывающими трудности в обучении;
- 9) для развития потенциала учащихся, прежде всего, одаренных [13].

Целей, которые преследуют экскурсии достаточно много, например:

- 1) интеграция и активизация учебной и внеурочной деятельности учащихся;
- 2) осуществление связи обучения с жизнью, формирование практических умений и навыков;
- 3) воспитание интереса к исследовательской работе, выявление научно-творческого потенциала школьников;
- 4) расширение кругозора учащихся;
- 5) воспитание познавательной и эстетической культуры, позитивных межличностных отношений;
- 6) воспитание духовно-нравственных приоритетов в процессе общения с природой и социумом [12].

Несмотря на то, что без традиционных уроков никуда, нельзя забывать про другие методы обучения. Все те приобретённые во время экскурсии

впечатления, а вместе с ними, и знания, полученные во время экскурсии лучше закрепятся и сохраняться в памяти ребенка. А это хорошо способствует тому, что эти знания и опыт помогут сформировать ребенку важные умения и навыки. Несомненно то, что во время таких экскурсий дети получают и практические навыки, что в дальнейшем так же хорошо скажется на приобретении школьником универсальных учебных действий. А от того, сформировались ли у ребенка те или иные навыки, зависит дальнейшее его обучение, скорость освоения и переработки им учебной информации, что, конечно, влияет на качество знаний ученика.

Экскурсия - это форма организации учебно-воспитательного процесса, которая позволяет провести наблюдения, а также изучать различные предметы, явления и процессы в естественных их условиях. Либо в искусственно созданных. Экскурсии имеют большое познавательное и воспитательное значение. Они конкретизируют, углубляют, расширяют знания учащихся [21].

Помимо всего прочего, экскурсия несет в себе следующие цели – расширение кругозора и культурное воспитание. А так же, в зависимости от тех мест где проходит экскурсия она несет в себе, воспитание патриотизма, нравственности любви и уважения.

Несмотря на то, что во время экскурсии можно и нужно получать новые знания, изучать процессы, предметы и делать выводы, экскурсия, почти всегда сводиться к обычному наблюдению за экскурсоводом прослушиванию его объяснений. Что конечно же не правильно и не до конца (или совсем) не раскрывает практическое значение экскурсии, то, о чем было уже сказано, о получении знаний и новых впечатлений.

Конечно же, экскурсии в музеи или, например, в дендрарий полезны с точки зрения наглядного усвоения материала. Только в музее ученики смогут увидеть большое разнообразие чучел животных, скелеты динозавров, оружие и письма Великой Отечественной Войны да и просто более подробно узнать историю того места где они живут в краеведческом музее.

3.2. Разработка экскурсии

К сожалению, из-за удаленности территории нельзя организовать экскурсию в обычном понимании. Экскурсия не может быть длительностью больше суток, однако из-за большого расстояния экскурсия на месторождениях в верховьях реки Башцелак рассчитана на 4 дня. Однако, от формы экскурсий мы не отказываемся, они будут включены в четырехдневный учебный тур «Башцелак – китайская стена на Алтае».

По классификации маршрутов он относится к комбинированному типу, так как сочетает в себе как пешую часть, так и автомобильную.

Нитка маршрута такая: Бийск – Солонешное – Башцелакский золоторудный узел – Солонешное – Бийск

Основной целью данного учебного тура и входящих в него экскурсий по месторождениям является знакомство и изучение школьников с особенностями геоморфологии и полезными ископаемыми Башцелака. И прививания с помощью этого географической культуры.

Так как маршрут пролегает, в том числе и по территории Башцелакского заказника, то для проведения экскурсий по Башцелакскому золоторудному узлу будет нанят человек-экскурсовод который сможет в полной мере рассказать учащимся про геоморфологические особенности данных месторождений.

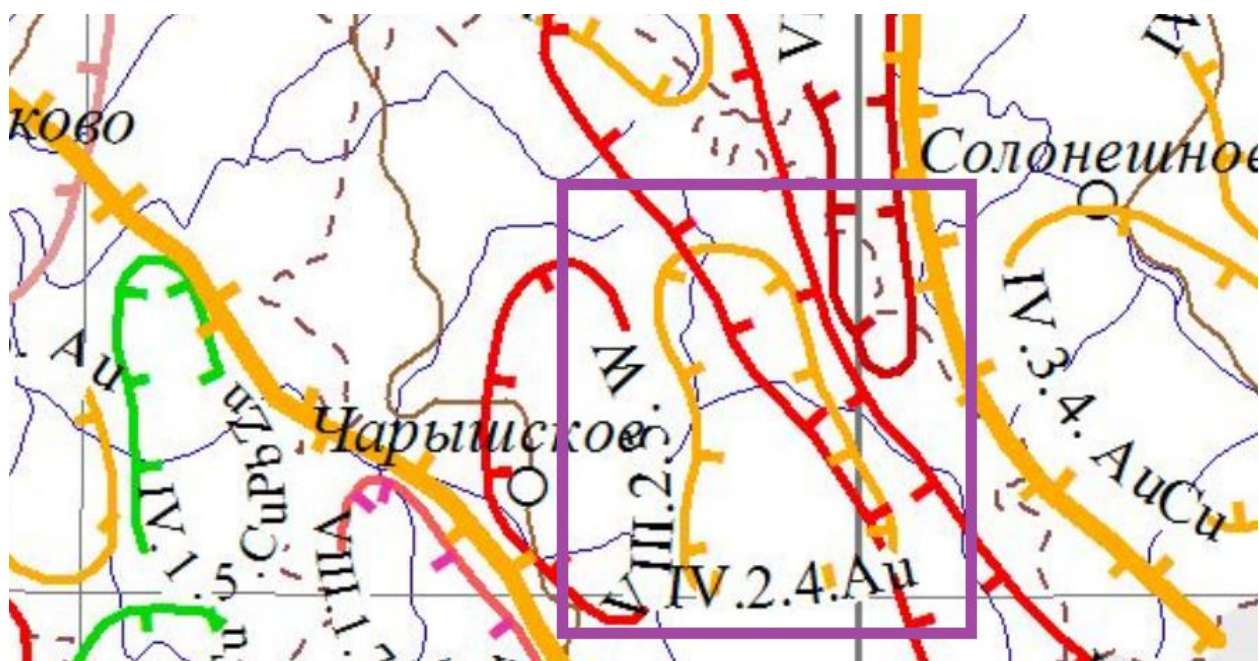


Рис.3. Расположение Башелакского золоторудного узла

Данный маршрут рассчитан на учащихся 8-10 классов, так как требует от учеников небольшой физической готовности. Перед выездом из дома, с учеников планируется собрать медицинские справки о том, что у них нет противопоказаний по состоянию здоровья, а так же взять разрешения у родителей о том, что они разрешают своему ребенку выезд на данный тур.

Так же перед выездом следует запастись всем необходимым: продуктами питания, снаряжением. Но главное, еще в школе, на уроках географии при изучении сопутствующих тем физической географии России в 8 классе и экономической географии России и мира в 9-10 классе составить дневник который учащиеся будут заполнять во время рассказов экскурсовода.

В дневник будут входить такие пункты как: «название месторождения», «полезные ископаемые», «интересные геоморфологические особенности», а для 9-10 классов добавляется пункт «экономическая оценка».

Если для 8 класса учебный тур и экскурсии будут нести больше ознакомительный характер, то для учащихся 9-10 классов будут некоторые отличия. Их задача будет состоять в том, что после прослушивания информации о очередном месторождении они должны сами заполнить пункт

«экономическая оценка» в своем дневнике. Проанализировав полученные знания от экскурсовода они должны подумать о целесообразности добывания золота именно здесь и о том, где можно будет применять полученную руду. Благодаря данному учебному туру, ученики получают знания (в том числе и практические), о состоянии золотых месторождений родной местности и увидят необыкновенную красоту природы Башчалака. Все это способствует воспитанию в них географической культуры и получению новых знаний которые пригодятся при дальнейшем изучении курса географии.

Заключение

Формирование географической культуры имеет важное значение для школьника. Ее воспитание не только поможет ему при изучении школьного курса географии, но и сможет лучше раскрыть другие школьные предметы. Например физику и химию, так как отчасти они взаимосвязаны. Ни одна наука, кроме как география, не охватывает так много предметов, явлений, объектов на планете Земля. Она изучает литосферу, гидросферу и атмосферу. И все многие-многие знания полученные на уроках или экскурсиях по географии будут полезны для ученика в дальнейшем. Все это поможет ему вырасти в образованную, стремящуюся к новым знаниям и открытиям личность.

В данной выпускной квалификационной работе 3 главы, в первой главе рассматривается физико-географическое положение Башчелакского района, его геоморфологические особенности, геология и полезные ископаемые.

Вторая глава посвященная раскрытию понятия географическая культура и ее особенностей. А так же затронута тема патриотических экскурсий.

В третьей главе работы описывается роль экскурсии в формировании географической культуры и приводится пример подобной экскурсии которой можно применять на практике в школах.

В этих трех главах были выполнены все четыре поставленные задачи нашего исследования, а именно:

1. Были выявлены и геоморфологические особенности Башчелакского района.
2. Проанализированы полезные ископаемые района.
3. Изучено и раскрыто понятие географическая культура.
4. Разработана экскурсия на Башчелакский золоторудный узел.

Обобщая все вышесказанное можно сказать, что формирование географической культуры важная задача для курса школьной географии. И в

том числе с помощью экскурсии в Бацелакский район мы можем прививать ее ученикам. Попутно давая им знания по полезным ископаемым и экономики района. Ну и конечно школьники получать положительные эмоции от пребывания на такой красивой природе и наблюдения за ней.

Библиографический список (список информационных источников)

1. Адаменко, О. М. Мезозой и кайнозой степного Алтая [Текст] / О. И Адаменко. Новосибирск: Наука, 2012. – 184 с.
2. Адаменко, О. М. и др. Проблемы экзогенного рельефообразования. Поверхности выравнивания, аккумулятивные равнины, речные долины/ О. М Адаменко, В. С Волкова. Москва: Наука, 1976. – 317 с.
3. Асташкина В. Ф. Стратотипический разрез черноануйской свиты пржидолия в Горном Алтае // Материалы по стратиграфии и палеонтологии Сибири [Текст] / В. Ф. Асташкина: Новосибирск, – 1996. – 260 с.
4. Алтайский край: Атлас. Т 1. [Карты]. - Москва-Барнаул, 1978
5. Бакланова, С. Л. Экологическое образование в курсе «География Алтайского края»/С. Л. Бакланова: - Бийск: НИЦ БиГПИ, 2000. – 135 с.
6. Барышников, Г. Я. Развитие рельефа переходных зон горных стран в кайнозое (на примере Горного Алтая) / Г. Я. Барышников. Томск: Изд-во ТГУ, 2013. – 182 с.
7. Богачкин Б. М. История тектонического развития Горного Алтая в кайнозое / Б. М. Богачкин: Издательство «Наука», 1981. – 132 с.
8. Глазовская, М. А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов /М. А. Глазовская : Высшая школа, 2013. – 328 с.
9. География Алтайского края: учебное пособие для учащихся школ и лицеев [Текст] / Под ред. Ревякина В.С. - Барнаул: Алт. кн. из-во, 1975. – 191 с.
10. Гусев, А. И. и др. Петрология и рудоносность магмо-рудно-метасоматических систем Талицко-Башцелакского района Алтая. [Текст] / А. И. Гусев, С. В Попов, Е. А. Дзагоева, Н. В. Белозерцев: Бийск БПГУ имени В.М. Шукшина, 2010. – 207 с.
11. Гусев, Н. И. Региональное геологическое, гидрогеологическое и геоэкологическое изучение территории Алтайского края и Республики

- Алтай. Геологическое строение и полезные ископаемые Алтайского края [Карта]: 2004
12. Гулина, Н. А. Роль экскурсии в процессе обучения и воспитания школьников [festival.1september.ru] - [Текст] - <https://goo.gl/yXuPY5>
 13. Гулина, Н. А. Роль экскурсии в формировании практических умений у школьников [bibliofond.ru] - [Текст] - <https://goo.gl/1q2GhM>
 14. Гутак Я. М. Новые данные по стратиграфии девона Калгутинского железного месторождения (Горный Алтай) // Новые данные по геологическому строению и условиям формирования месторождений полезных ископаемых в Алтайском крае. / Я. М. Гутак: Барнаул, 1991. – 287 с.
 15. Добрецов, Н. Л. Общие проблемы эволюции Алтайского региона и взаимоотношения между строением фундамента и развитием неотектонической структуры [Текст] /Н. Л. Добрецов: Геология и геофизика, 1995, – 323 с
 16. Змановская, А. [iz.ru] - [Текст] - <https://goo.gl/2CSt17>
 17. ИА Татар-информ [deti.mail.ru] - <https://goo.gl/zy31zB>
 18. Исаев, Г. Д. О возрасте и составе флишоидной толщи в северной части Ануйско-Чуйского прогиба (Горный Алтай) / Г. Д. Исаев: Новосибирск, 2014. – 58 с.
 19. Конторович, А. Э. и др. Геология и полезные ископаемые России. Западная Сибирь. / Э. А. Конторович: Санкт- Петербург, ВСЕГЕИ, 2000, – 477 с.
 20. Кривчиков А. В. Вопросы коренной и россыпной золотоносности Республики Алтай // Минерально - сырьевая база Республики Алтай: состояние и перспективы развития (материалы регионального совещания). / А. В. Кривчиков: Горно-Алтайск, 1998. – 297 с.
 21. Лисицын М.В. Формирование практических умений учащихся [Текст] / М. В. Лисицын: КГПИ, 2013. – 149 с.

22. Никонова и др. Социо-эколого-экономический механизм развития минерально-сырьевой базы и горнорудной промышленности Горного Алтая. [Текст] / Я. И Никонова, Е. Н. Плотникова, Е. А. Попп: Новосибирск, СГГА, 2006. – 130 с.
23. Педагогика: Учеб. пособие для педагогических вузов и педагогических колледжей [Текст] / Под ред. Пидкасистого П.И. - М.: Педагогическое общество России, 2002 – 223 с.
24. Подласый, И. П. Педагогика/ И. П. Подласый: Москва, 2001, – 331 с
25. Радугин, А. А. Психология и педагогика/ А. А. Радугин: Центр, 2002. – 256 с.
26. Сластенин, В. А. Учебное пособие для студентво высших учебных заведений[Текст] / В. А. Сластенин: Издательский центр «Академия», 2013. – 576 с.
27. Смирнов, В. И. Геология полезных ископаемых / В. И. Смирнов: Москва, «Недра», 1976. – 322 с.
28. Федак, С. И. и др. Государственная геологическая карта Российской Федерации [Карта].: ВСЕГЕИ, 2011. – 568 с.
29. mirznanii.com - [Текст] - <https://goo.gl/Jft65Y>
30. mnr.gov.ru – [Текст] - <https://goo.gl/SV7ngB>