

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-проектная организация
«Южный градостроительный центр»
(ООО «НПО «ЮРГЦ»)

Арх. № _____

Заказ: 20-2010

Заказчик:
Администрация Магдагачинского района
Амурской области

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН МО ГОНЖИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МАГДАГАЧИНСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

Том I. Книга 1. Природные условия и экологическое положение.

Директор
ООО «НПО «ЮРГЦ»

Ю.Н. Трухачёв

Ростов-на-Дону
2011г.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
МО «ГОНЖИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ»**

№ п/п	Наименование раздела	гриф	Масштаб, формат	Примечание
<u>Положение о территориальном планировании:</u>				
1	Раздел I. Цели и задачи территориального планирования	н/с	Сшив формата А4	
	Раздел II. Мероприятия по территориальному планированию			
	Приложения к разделу IV			
<u>Графические материалы генерального плана:</u>				
2	Раздел III. Схема границ территорий, земель и ограничений.	н/с	М 1:25 000 М 1:5000	
3	Раздел IV. Схема границ существующих и планируемых земельных участков для размещения объектов федерального, регионального и местного значения	н/с	М 1:25 000 М 1:5000	
4	Схема границ функциональных зон	н/с	М 1:5000	
<u>Материалы по обоснованию проекта ген. плана в текстовой форме:</u>				
5	Том I. Книга 1. Природные условия и экологическое положение	н/с	Сшив формата А4	
6	Том I. Книга 2. Современное состояние, обоснование предложений по территориальному планированию	ДСП	Сшив формата А4	
7	Том I. Книга 3. Перечень основных факторов риска возникновения ЧС природного и техногенного характера. Обоснование вариантов по территориальному планированию.	н/с	Сшив формата А4	
<u>Материалы по обоснованию проекта ген. плана в графической форме:</u>				
8	Положение МО Гонжинский сельсовет в составе Магдагачинского района Амурской области	н/с	М 1:200 000	

№ п/п	Наименование раздела	гриф	Масштаб, формат	Примечание
9	Схема современного использования территории (опорный план)	ДСП	М 1:25 000 М 1:5000	
10	Схема ограничений использования территорий	ДСП	М 1:25 000	
11	Схема комплексного анализа развития территории	ДСП	М 1:25 000 М 1:5000	
12	Предложения по территориальному планированию (проектный план)	ДСП	М 1:25 000 М 1:5000	
13	Схема транспортной и инженерной инфраструктуры	ДСП	М 1:25 000	
13.1	Схема транспортной инфраструктуры. (Фрагмент 1,2)	ДСП	М 1:5000	
13.2	Схема сетей водоснабжения, канализации и инженерной подготовки (Фрагмент 1,2)	ДСП	М 1:5000	
13.3	Схема сетей энергоснабжения (Фрагмент 1,2)	ДСП	М 1:5000	

Содержание

1. Природные условия.....	6
1.1. Географическое положение.....	6
1.2. Рельеф.....	8
1.3. Геологическое строение.....	11
1.4. Четвертичные отложения.....	17
1.5. Полезные ископаемые.....	20
1.6. Климат.....	22
1.7. Гидрография.....	24
1.8. Подземные воды.....	26
1.9. Инженерно-геологические условия.....	28
1.10. Почвенный покров.....	28
1.11. Естественная растительность и зеленые насаждения.....	30
1.12. Ландшафты.....	32
1.13. Природно-экологический каркас.....	34
2. Экологическая ситуация.....	35
2.1. Общая оценка техногенной нагрузки.....	35
2.2. Загрязнение воздушного бассейна.....	36
2.3. Оценка состояния водных систем.....	36
2.4. Загрязнение верхнего почвенного горизонта.....	37
2.5. Обращение с твердыми отходами.....	37
2.6. Особо охраняемые природные территории.....	38
2.7. Экологическая оценка рекреационных условий.....	38
2.8. Радиационное и электромагнитное загрязнение.....	39
2.9. Выводы по оценке современной экологической ситуации на территории.....	39
3. Прогноз и проектные предложения по охране окружающей природной среды.....	41
3.1. Мероприятия по охране окружающей среды и улучшению экологической ситуации.....	41
3.2. Охрана атмосферного воздуха.....	42
3.3. Охрана поверхностных вод.....	42
3.4. Санитарная очистка территории.....	42
3.5. Развитие рекреационных функций территории.....	43

Авторский коллектив:

- Трухачёв Ю.Н. – руководитель проекта, заслуженный архитектор России, советник Российской академии архитектуры и строительных наук, вице-президент Союза архитекторов России
- Прохоров А.Ю. – главный архитектор проекта
- Чеботарев Д.В. – архитектор I категории
- Кизицкий М.И. – эксперт-экономист градостроительства ООО «НПО «ЮРГЦ», кандидат географических наук, доцент ЮФУ
- при участии: архитектора I категории Рыкова К.Н., инженеров Хохлачева Р.В., Мерзликиной Ю.А., техников-проектировщиков Новиковой А.С, Кривошлыкова В.А.

Разработка разделов проекта генерального плана «Природно-ресурсный потенциал и экологическое положение, прогноз и проектные предложения по охране окружающей среды» выполнена доцентом Амурского государственного университета Илларионовым Г.В.

Техническое обеспечение проекта – инженер-программист М.Ю. Трухачёв, корректор Титова Л.А.

Графические материалы генерального плана разработаны с использованием ГИС «Object Land 2.6.3.» Проведение вспомогательных операций с графическими материалами осуществлялось с использованием САПР «IntelliCAD», «AutoCAD», графических редакторов «Corel Draw», «Photoshop».

Создание и обработка текстовых и табличных материалов проводилась с использованием пакетов программ «Microsoft Office Small Business-2003», «Open Office.org. Professional. 2.0.1.».

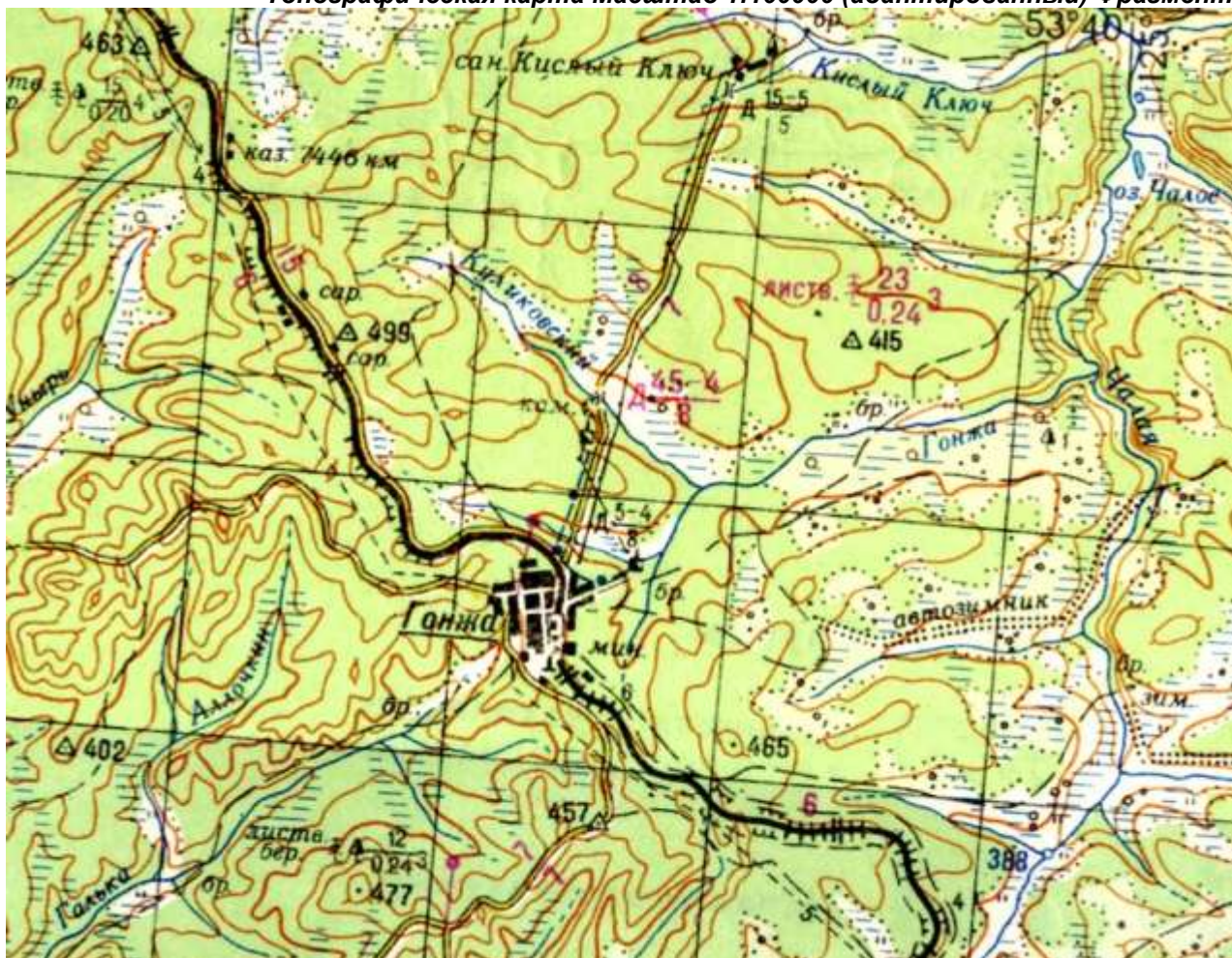
При подготовке данного проекта использовано исключительно лицензионное программное обеспечение, являющееся собственностью ООО «НПО «ЮРГЦ».

1. Природные условия

1.1. Географическое положение

Рис. 1.1.1.

Топографическая карта Масштаб 1:100000 (адаптированный) Фрагмент



Граница Гонжинского сельсовета от точки 1, расположенной на юго-восточной окраине Гонжинского сельсовета возле железнодорожной станции Нюкжа на правом истоке реки Глухари, идет на юго-запад, пересекает железную дорогу и идет через исток левого притока реки Усетали до основного русла реки Усетали в точке 2. Затем граница идет на север по реке Усетали до полосы отвода железной дороги (точка 3) и далее в западном направлении по полосе отвода железной дороги до просеки кабельной линии, расположенной возле автодороги Магдагачи - Гонжа (точка 4).

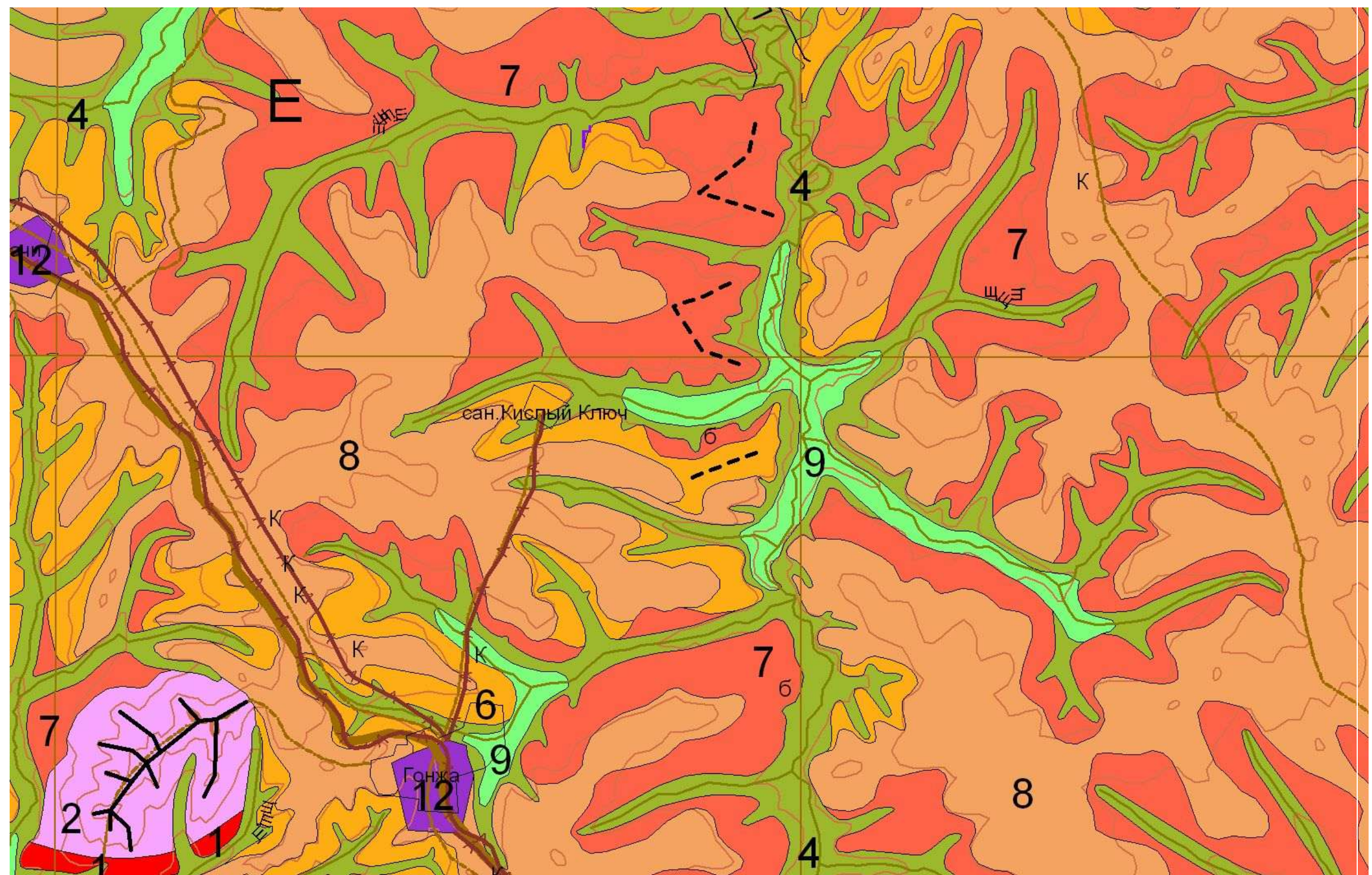
Далее граница идет на северо-запад по просеке кабельной линии до поворота просеки в точке 5, затем на запад до истока реки Галька в точке 6, затем на северо-запад до лесовозной дороги, идущей от села Гонжа в западном направлении (точка 7). Далее граница идет в западном направлении по лесовозной дороге около 2000 м

до точки 8, затем поворачивает на северо-восток, пересекает железную дорогу и идет через исток ручья Горбатый до лесной дороги (точка 9).

Далее граница идет в северном направлении по лесной дороге до истока ручья Кислый Ключ в точке 10, затем на восток вниз по течению ручья Кислый Ключ до его впадения в реку Чалая в точке 11. Затем граница идет на юг вверх по течению реки Чалая до места впадения в нее безымянного ручья в точке 12, затем в восточном и юго-восточном направлениях вверх по течению безымянного ручья до точки 13 и далее на юго-восток до правого истока реки Глухари в точке 1, то есть до начальной точки описания.

1.2. Рельеф

Геоморфологический



РЕЛЬЕФ

Тектоногенный	
1	Оклоны горных хребтов и предопределенные разрывы. Для территории формирования
Структурно-денудационный	
2	Оклоны возвышенностей, обпрепарированы в флувиальных. Для территории формирования
3	Оклоны возвышенностей, результаты препаарирования, с низплостроек. Для территории
Денудационный	
4	Оклоны речных долин, со збоковой эрозией. Для территории
5	Оклоны горных хребтов и преимущественно обваль. Для территории формирования
6	Оклоны возвышенностей, плоскостями сваяной в со. Для территории формирования
7	Оклоны возвышенностей, щественно соли флювиация. Для территории формирования
8	Плоскостные и пеллюкной неупелена. Возраст
Аккумулятивный	
9	Плоскостные речной и
10	Плоскостные речной и

На рассматриваемой территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, выделяются следующие генетические категории рельефа: тектоногенный, структурно-денудационный, денудационный и аккумулятивный.

Тектоногенный рельеф представлен склонами, созданными процессами новейшей разрывной тектоники. Характеризуясь малой и средней крутизной (до 30^0), эти склоны хорошо выражены в рельефе, обособляя структуры, созданные дифференцированными сводово-блоковыми неотектоническими движениями. Сформировались описываемые склоны, согласно истории развития рельефа, в течении неогена и голоцена.

Структурно-денудационный рельеф в пределах листа включает в себя два морфогенетических типа поверхностей, являющихся склонами возвышенностей, образованных в результате препарировки, в первом случае, интрузивных тел и их приконтактных зон, а во втором – древних вулканических построек. Начало формирования данных склонов приходится на ранний неоген, когда, в результате первых тектонических деформаций палеогенового пенеппена, в районе происходит обособление площадей аккумуляции и денудации. Приводораздельные поверхности часто сохраняют морфоструктурный облик древнего пенеппена, сглажены и покрыты элювиально-делювиальными образованиями. Вершины куполовидные или имеют останцовый характер.

Денудационный рельеф включает в себя несколько морфогенетических типов поверхностей, созданных преимущественно: речной эрозией, процессами плоскостного смыва, солифлюкции, а также процессами комплексной денудации.

Склоны речных долин, сформированные в результате глубинной и боковой водной эрозии, протягиваются вдоль тальвегов всех водотоков района, охватывая нижние части прирусловых склонов, слабо затронутых действием других денудационных процессов. Описываемые склоны характеризуются повышенной крутизной, часто достигая величины практически отвесных эрозионных уступов. Нередко в них обнажаются коренные породы.

Склоны, сформированные преимущественно плоскостным смывом и солифлюкционным сносом, широко развиты и, характеризуясь пологими уклонами до $3-8^0$, располагаются между вершинными поверхностями рельефа и эрозионными склонами водотоков района.

Склоны, созданные преимущественно солифлюкционными процессами, располагаются в долинах малых и в верховьях средних водотоков, часто, по распространению, достигая их тальвегов. Хорошо выраженные морфологически, они представляют собой очень пологие (до 3^0) и сильно увлажненные заболоченные безлесные поверхности (кочковатые мари), покрытые солифлюкционными отложениями. Нередко описываемые склоны отмечаются в пределах пониженных (перевальных) участков приводораздельных поверхностей.

Поверхности комплексной денудации занимают большую часть приводораздельного пространства. Они представляют собой выположенные, часто до плоских, вершинные поверхности, располагающиеся в пределах большей части территории на гипсометрическом уровне 380-460 м и достигая 500-540 м на приподнятых участках

блоковой неотектонической активизации. Наблюдаемые ныне поверхности пенеплена являются реликтами единой поверхности выравнивания, полностью сформировавшейся к концу палеогена.

Аккумулятивный рельеф включает в себя поверхности речной аккумуляции, а также техногенный рельеф.

К флювиальным формам аккумулятивного рельефа относятся речные позднеплейстоцен-голоценовые образования низкой и высокой пойм, а также первой надпойменной террасы объединенные, аллювиальная ранне-среднеплейсто-ценовая высокая надпойменная терраса и средне-позднемиоценовые образования озерно-аллювиальных равнин.

Техногенный рельеф территории образован в результате нарушения естественного залегания пород при поселковых застройках и отработках россыпных месторождений золота. К техногенным формам рельефа также относятся карьеры, выемки и насыпи вдоль железной и автомобильных дорог, а также отсыпные валы водохранилищ. Возраст техногенных образований голоценовый.

Признаками проявления процессов сезонного промерзания являются курумы, термокарстовые западины и бугры морозного пучения. Курумы (каменные потоки) развиты повсеместно, как правило, располагаясь в нижних частях склонов. Они имеют вытянутую вниз по склону, либо изометричную форму и значительную подвижность. На пологих и увлажненных склонах нередко встречаются бугры пучения и термокарстовые озера. Их размеры обычно не превышают первых метров.

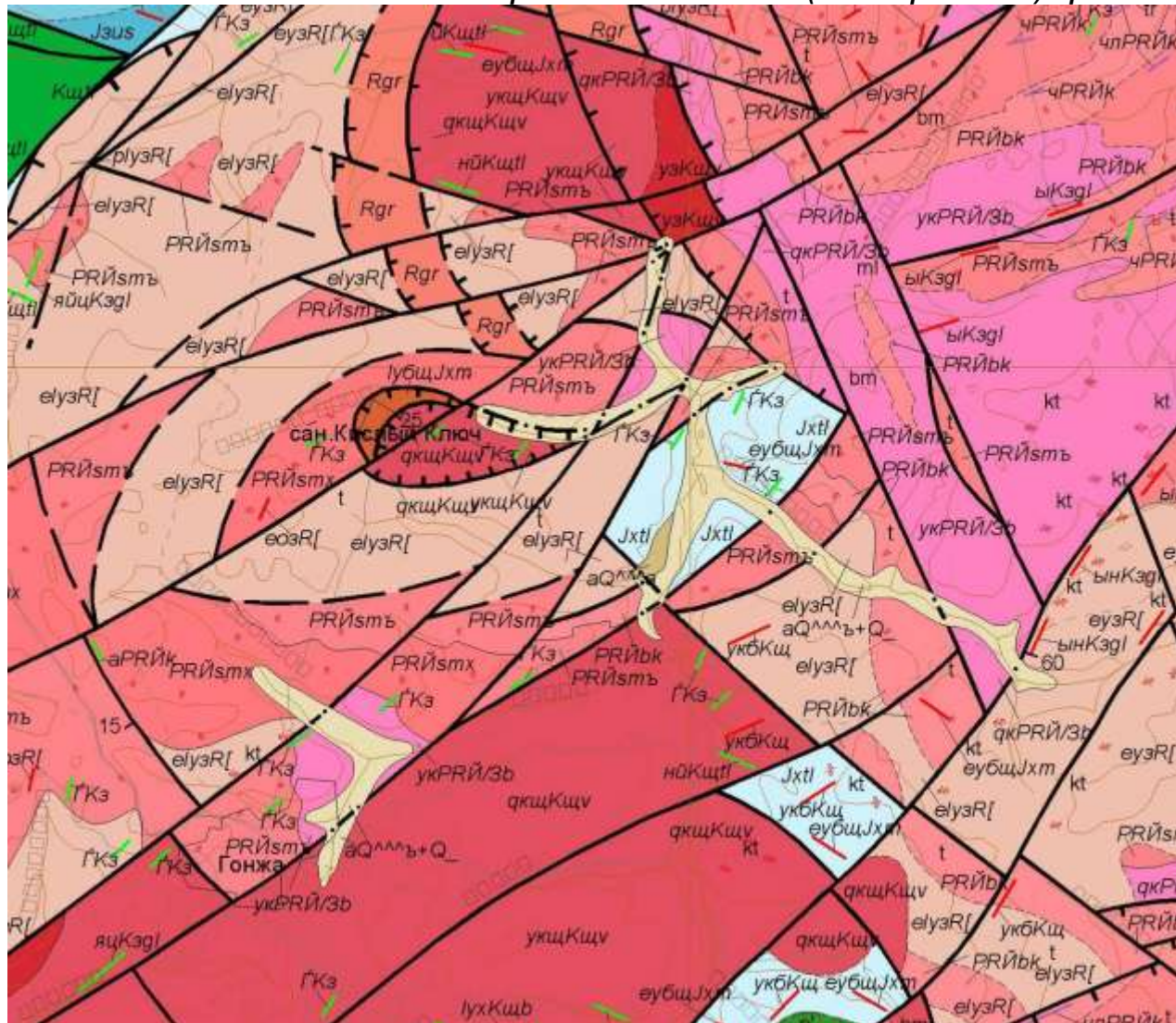
Неотектонические разломы выявлены преимущественно по геологическим признакам и представлены разрывами субмеридионального и северо-восточного простираний, определяющими грабенообразный характер впадин.

Куполовидные возвышенности, а также возвышенности останцового и останцово-рядового характера, являющиеся составной частью структурно-денудационного рельефа, представляют собой, как правило, отпрепарированные фрагменты интрузивно-купольных, вулкано-купольных и дугообразно-взбросовых кольцевых морфоструктур более высшего порядка.

1.3. Геологическое строение

Рис. 1.3.1.

Геологическая карта Масштаб 1:200000 (адаптированный) Фрагмент



Основные стратиграфические характеристики территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету следующие.

Нижний протерозой Гонжинская серия

Образования Гонжинской серии представлены гнейсами и кристаллическими сланцами с прослоями кварцитогнейсов, амфиболитов, мраморов и кальцифиров и обнажаются в пределах Гонжинского выступа докембрийского кристаллического фундамента, а также в ряде крупных ксенолитов на северо-востоке и юго-западе площади. В составе Гонжинской серии выделяются две свиты: смольнинская и бететская.

Смольнинская свита преобладает в разрезе гонжинской серии и по литологическим особенностям делится на четыре подсвиты: первую, вторую, третью и четвертую. Первые три подсвиты обнажаются в пределах гранито-гнейсовых куполов.

Выходы третьей подсвиты отмечаются также возле ж/д станций Гонжа и Нюкжа. Четвертая подсвита обнажается в пределах всего Гонжинского выступа.

Первая подсвита сложена преимущественно кристаллическими сланцами. Наблюдается согласное налегание смольнинской свиты на икакскую. Контакт свит фиксируется по появлению в разрезе первого крупного прослоя кристаллосланцев. Контакт со второй подсвитой проводится по смене кристаллосланцев биотитовыми и двуслюдяными гнейсами.

Выше согласно залегают биотитовые гнейсы второй подсвиты.

В составе второй подсвиты преобладают гнейсы с редкими прослоями мраморов, кальцифиров и кристаллических сланцев. Нижняя граница подсвиты проводится по появлению первого пласта биотитовых гнейсов, верхняя – по появлению кальцифиров в основании третьей подсвиты.

Дометаморфический состав гнейсов реконструируется по петрохимическому составу как граувакковые и полимиктовые, реже – как аркозовые и известковистые песчаники; первичный состав кристаллических сланцев соответствует, вероятно, базальтам толеитовой серии, а мраморов и кальцифиров – известнякам.

Отличительной особенностью вещественного состава третьей подсвиты является появление в ее разрезе довольно мощных (от 0,8 до 20-30 м, реже до 200 м) прослоев и пачек метакarbonатных пород.

Выше согласно залегают роговообманково-биотитовые гнейсы, относящиеся к нижней части разреза четвертой подсвиты.

Четвертая подсвита характеризуемая существенно слюдяно-гнейсовым составом, имеет наиболее широкое площадное распространение среди образований Гонжинской серии. Граница с подстилающей третьей подсвитой проводится по исчезновению прослоев и пластов мраморов и кальцифиров.

Выше согласно залегают существенно роговообманковые гнейсы и амфиболиты, отнесенные к Бекетской свите.

Бекетская свита слагает ядра узких синклинальных складок в пределах выходов четвертой подсвиты смольнинской свиты. Свита обнажается в верховьях рек Чалая и к югу от пос. Гонжа.

Отличительной особенностью бекетской свиты является наличие амфиболитов и преобладание в ее составе биотит-роговообманковых и роговообманковых кристаллосланцев и гнейсов, образованных по вулканическим породам. Амфиболиты отмечаются в виде маломощных пластов, нередко линзовидной формы. Подчиненное значение в составе свиты имеют биотитовые гнейсы, иногда гранатсодержащие.

Общая мощность раннепротерозойских метаморфитов Гонжинской серии превышает 3200 м.

Верхний протерозой Рифей Чаловская серия

Неравномерно метаморфизованные вулканогенно-осадочные отложения чаловской серии представлены гребневской толщей.

Гребневская толща развита в узких тектонических клиньях шириной 0,5-2 км и имеет общую субмеридиональную, реже субширотную дугообразную ориентировку выходов. Породы толщи метаморфизованы в режиме зеленосланцевой фации и подвержены интенсивному воздействию дислокационного метаморфизма с образованием динамосланцев эпидот-амфиболитовой фации. Контакты гребневской толщи с подстилающими ее геологическими комплексами повсеместно тектонические.

Общая мощность разреза гребневской толщи составляет более 1870 м.

Юрская система

Толбузинская свита нерасчлененная представлена среднезернистыми и крупно-среднезернистыми песчаниками полевошпат-кварцевого и аркозового составов, переслаивающимися с углистыми алевролитами. Мощность этих отложений не превышает 400 м. Согласно их структурному расположению, они соответствуют нижней части разреза свиты.

Верхняя и средняя части разреза Толбузинской свиты обнажаются в тектонических блоках и представлены алевролитами и углистыми алевролитами от темно-серых до черных оттенков с редкими прослоями мелкозернистых песчаников. Мощность их, вычисленная графически, составляет не менее 500-600 м.

Суммарная мощность свиты около 1000 м.

В экзоконтактовой зоне позднеюрских гранитоидов магдагачинского комплекса породы толбузинской свиты ороговикованы в мусковит-роговиковой фации. На контакте с интрузиями раннемеловых верхнеамурского и буриндинского комплексов метаморфизм достигает андалузитовой субфации амфибол-роговиковой фации.

Отложения толбузинской свиты относятся к озерно-болотной фации и фации старичных озер.

Меловая система

Талданская свита слагает на территории ряд локально-обособленных палеовулканов центрального типа, характеризующихся смешанным эксплозивно-эффузивным режимом вулканической деятельности и группирующихся в вулканические поля. В некоторых случаях образования свиты являются фундаментом для покровных фаций вулканитов верхнемелового уровня. Палеовулканические структуры приурочены к внешним разрывам дугообразно-кольцевых систем раннемелового заложения на их пересечении с зонами глубинных северо-западных разломов.

Талданская свита сложена в пределах территории темно-серыми, зеленовато-серыми и сиреневато-сургучно-серыми андезитами, дациандезитами, дацитами и их туфами, реже трахиандезитами и андезибазальтами. Средние части разреза свиты нередко содержат линзовидные пачки и прослои туфогенно-осадочных образований, а также конгломератов и песчаников с незначительной примесью туфогенного мате-

риала. Жерловые фации представлены лавовыми и эруптивными брекчиями, а также агломератовыми туфами преимущественно андезитового состава.

Талданское вулканическое поле (28 км²) представлено в пределах листа своей восточной окраиной. Разрез свиты здесь представлен исключительно эффузивной фацией вулканитов. Нижние части сложены покровом андезитов с отдельными потоками трахиандезитов, сменяющимся выше по разрезу мощной пачкой дациандезитов и дацитов. Фундаментом вулканического поля являются гипабиссальные гранодиорит-порфиры раннемелового Буриндинского комплекса. Анализ имеющихся данных свидетельствует о петрохимическом единстве андезитовых и дацитовых лав и о согласном залегании слагаемых ими покровов. Суммарная мощность свиты здесь составляет 200 м.

Жерловые фации в пределах Талданского поля пространственно обособлены от своих покровных аналогов и представлены немасштабными (первые метры, реже – первые десятки метров) трубкообразными телами эруптивных брекчий, интрузирующих магматические образования третьей и четвертой фаз буриндинского комплекса, и, редко, изометричными телами лавобрекчий и агломератовых туфов андезитового и дациандезитового составов до 400-700 м в поперечнике. Эруптивные брекчии андезитов и трахиандезитов содержат остроугольные обломки алевролитов ускалинской свиты и кварцевых диоритов третьей фазы буриндинского комплекса и обнажаются в железнодорожных и автомобильных выемках.

Вулканиты Талданского поля подвержены площадной пропилитизации. В зонах северо-восточных и субмеридиональных разломов в полях развития дациандезитов и дацитов отмечаются интенсивные процессы аргиллизации и образование каолинитовых, алунитовых, диаспоровых и пиррофиллитовых вторичных кварцитов.

Галькинское вулканическое поле (27 км²) располагается в бассейне р.Бол.Галька. В основании свиты на гранитоидах чаловского и верхнеамурского комплексов залегает несколько потоков трахибазальтов, трахиандезибазальтов и трахиандезитов, переслаивающихся в северной части палеовулкана с туфогенно-осадочными образованиями. В нижней части разреза эффузивы обычно представлены массивными породами, в верхней – миндалекаменными до шлаковидных. Туфогенно-осадочные породы, располагаясь, как правило, стратиграфически выше потоков эффузивов основного состава, представлены преимущественно валунно-галечными туфоконгломератами в переслаивании с туфогравелитами, туфопесчаниками и туфоалевролитами. В их составе присутствуют гранитоиды верхнеамурского и буриндинского комплексов, лейкограниты чаловского комплекса, средние и умеренно-кислые порфириновые породы раннемелового дайкового комплекса, юрские песчаники и алевролиты. Общая мощность нижней части разреза составляет 40-50 м.

Общая мощность свиты в пределах Галькинского вулканического поля составляет 120 м.

Интрузивный магматизм

Раннепротерозойские интрузивные образования

Гонжинский комплекс гранитовый. Ультраметагенные гранитоиды гонжинского комплекса генетически приурочены ко всем выходам метаморфитов гонжинской серии и представлены гранитами и плагиогранитами, нередко пегматоидными и аплитовидными, гранодиоритами и тоналитами, лейкогранитами, плагиогранито-гнейсами и тоналито-гнейсами, а также слагают лейкосому в теневых и инъекционных мигматитах.

Бекетский комплекс кварцеводиоритовый. Породы комплекса слагают в пределах Гонжинского выступа два крупных массива – Бекетский и Верхнегонжинский, а также разобщенные по площади немасштабные тела жильной и штокообразной формы размером до 0,5 км, располагающиеся, как правило, в наиболее эродированной северной части вышеуказанного выступа. В составе комплекса преобладают гнейсовидные кварцевые диориты, реже отмечаются гранодиориты и очень редко – диориты той же гнейсовидной текстуры.

Рифейские интрузивные образования

Чаловский комплекс монцогаббро – умеренно-щелочных гранитов. В составе комплекса выделяются две фазы. Породы первой фазы распространены крайне незначительно и слагают штокообразные тела, а также плитообразные интрузивы. Породами второй фазы сложены Чаловский, Керакский и Бургаликанский массивы, а также многочисленные жилы и линзовидные тела среди метаморфических образований гонжинской и чаловской серий. В составе первой фазы преобладают монцогаббро, реже отмечаются кварцевые монцониты и монцодиориты.

Раннемеловые интрузивные и субвулканические образования

Верхнеамурский комплекс гранит-гранодиоритовый.

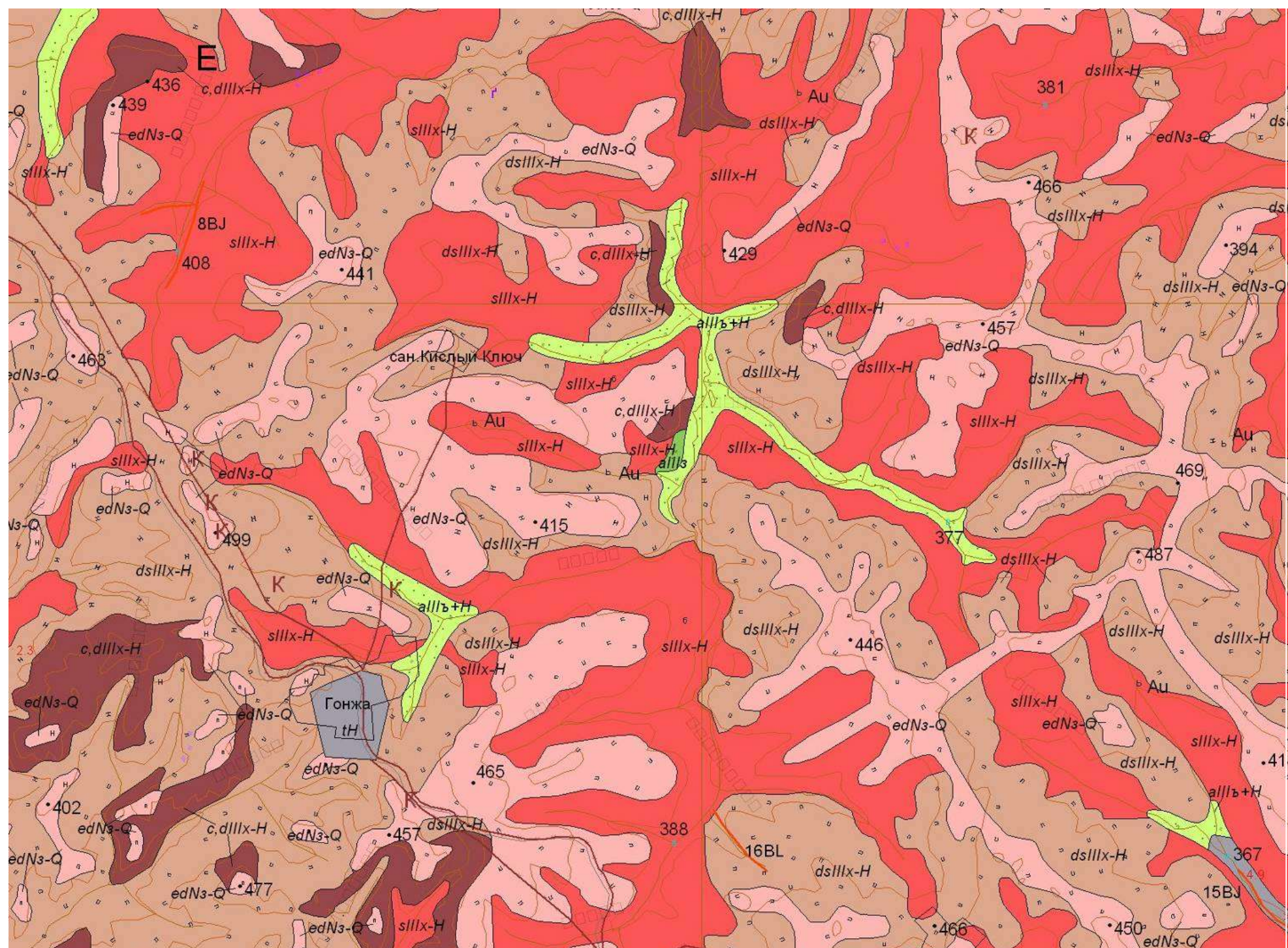
Талалинский массив располагается в юго-западной части территории и представляет собой крупный батолит площадью около 500 км², выходы которого широко представлены в бассейнах рек Талали и Кутичи, а также в верхнем течении р.Чалая. К Талалинскому батолиту также приурочены выходы (20 км²) гранитоидов первой фазы в бассейнах ручьев Гребневый и Кислый Ключ на левобережье р.Чалая. В плане массив имеет неправильную изометричную форму, а в разрезе, по геофизическим данным, представляет собой плитообразное тело мощностью не более 2-3 км, полого погружающееся в северо-западном направлении.

Субвулканические образования талданского комплекса андезитового слагают на территории многочисленные дайки и, реже, штоки, приуроченные, как правило, к обрамлению вулканических полей, сложенных покровными фациями талданской свиты, и к северо-западным разломам глубинного заложения. Согласно структурной приуроченности субвулканических тел, в большинстве случаев отмечается их северо-западная ориентировка. Нередко их линейная направленность подчеркивает ориентировку внешних и внутренних дугообразных разрывов диапироидных кольцевых структур, обязанных своим развитием становлению батолитов верхнеамурского комплекса.

Позднемеловые интрузивные и субвулканические образования

Комплекс дайковый лампрофировый. Разрозненные дайки лампрофиров распространены на всей территории, включая и Гонжинский выступ докембрийского фундамента, и располагаются в наиболее проницаемых зонах северо-восточных и субмеридиональных разрывов позднемезозойско-кайнозойской активизации, направленность которых и определяет ориентировку дайковых образований. В составе комплекса выделяются спессартиты, малхиты и, реже, микродиориты. Мощность даек обычно не превышает 1-3 м, протяженность – первых метров, реже десятков метров.

1.4. Четвертичные отложения



Карта четвертичных отложений

УСЛОВНЫЕ

голоцен	tH	Техногенные образования. Отвалы старателей, поселковых застроек. Галечники, гравий, щебень.
неоплейстоцен, верхнее звено, четвертая ступень и голоцен	alllx+H	Аллювиальные отложения современных русел. Галечники, валуны, щебень, пески, суглинки. Месторождения и проявления россыпного золота.
	slllx-H	Солифлюкционные отложения. Суглинки, песок, глина, глыбы (до 6 м).
неоплейстоцен, верхнее звено, третья ступень - голоцен	c,dlllx-H	Коллювиальные и делювиальные отложения. Древо с супесчаным наполнителем (до 1.5 м).
	dslllx-H	Делювиально-солифлюкционные отложения. Песок, глыбы (до 10 м).
неоплейстоцен, верхнее звено, вторая ступень	alllx	Аллювиальные отложения. Галечники, пески.
неоплейстоцен, нижнее звено - среднее звено, нижняя часть	al-lllx	Аллювиальные отложения. Пески, галечники.
плиоцен	edN3-Q	Элювиально-делювиальные отложения. Древо с супесчаным наполнителем (до 5 м).
миоцен, средний - верхний подотделы	edN3-Qsz	Сазанковская свита. Озерно-аллювиальные отложения с галькой и гравием кремнистых пород, заил.
		Донеогеновые образования (только на схеме).
		Галька
		Щебень
		Древо
		Песок

* Отложения смешанного состава показаны комбинацией знаков

Верхнеплейстоцен-голоценовые отложения слагают днища всех водотоков, включая высокую и низкую поймы долин крупных рек. Аллювий имеет двухчленное строение. Пойменная фация представлена песками, илами и суглинками. Русловая фация сложена песчано-галечными отложениями с примесью валунов и щебня. Мощность пойменных отложений обычно не превышает 3-5 м в долинах мелких водотоков. Относительное превышение поверхности высокой поймы (пойменной террасы) рек над урезом воды составляет 2-3 м, реже до 4 метров.

Все неоген-четвертичные аллювиальные и озерно-аллювиальные отложения хорошо отмечаются уступами в рельефе и особенностями растительного покрова. Низкие поймы выражены полосами прирусловой влаголюбивой растительности, высокие – заболоченными поверхностями с обилием старичных озер, песчаные отложения сазанковской свиты – широким развитием на них сосновых боров.

Элювиально-делювиальные отложения развиты повсеместно, покрывая субгоризонтальные и слабовыпуклые вершинные поверхности крутизной менее 3°.

На площадях распространения магматических образований в составе перекрывающих их рыхлых отложений доминирует доля дресвы, в то время, как в полях развития осадочных и метаморфических пород преобладает щебнистая составляющая. Мощность элювиально-делювиального чехла рыхлых отложений обычно составляет 1-5 м, в отдельных случаях достигая 11,5 м. Необходимо отметить, что имеющиеся факты резкого увеличения мощности элювиально-делювиальных отложений, как правило, объясняются развитием последних по дезинтегрированным и слабо гидратированным породам нижних зон каолинит-гидрослюдистого профиля коры выветривания палеогенового возраста.

В период после окончания этапа формирования сазанковской свиты и до настоящего времени вершинные поверхности района в целом не претерпели заметных перестроек, в связи с чем возраст покрывающих их элювиально-делювиальных отложений принимается как плиоцен-четвертичный.

Чехол рыхлых склоновых образований представлен делювиально-солифлюкционными, солифлюкционными и нерасчлененными коллювиальными и делювиальными отложениями.

Делювиально-солифлюкционные отложения покрывают пологие склоны междуречий крутизной 3-10°. Динамическим условием формирования данного типа отложений является вязко-пластичное (до вязко-текучего) движение вниз по склону чехла продуктов выветривания, представленного суглинком, щебнем, дресвой, песком, реже глыбами. Мощность отложений составляет 1-3 м, достигая на некоторых участках 10 метров.

Солифлюкционные отложения покрывают пологонаклонные поверхности нижних частей склонов крутизной менее 3°. Сильная переувлажненность этих склонов придает грунту вязко-текучую консистенцию, в связи с чем рыхлые массы, представленные преимущественно суглинками и, в меньшем количестве, щебнем, дресвой, песками, глинами и глыбами, в пластичном состоянии и с достаточно высокой скоро-

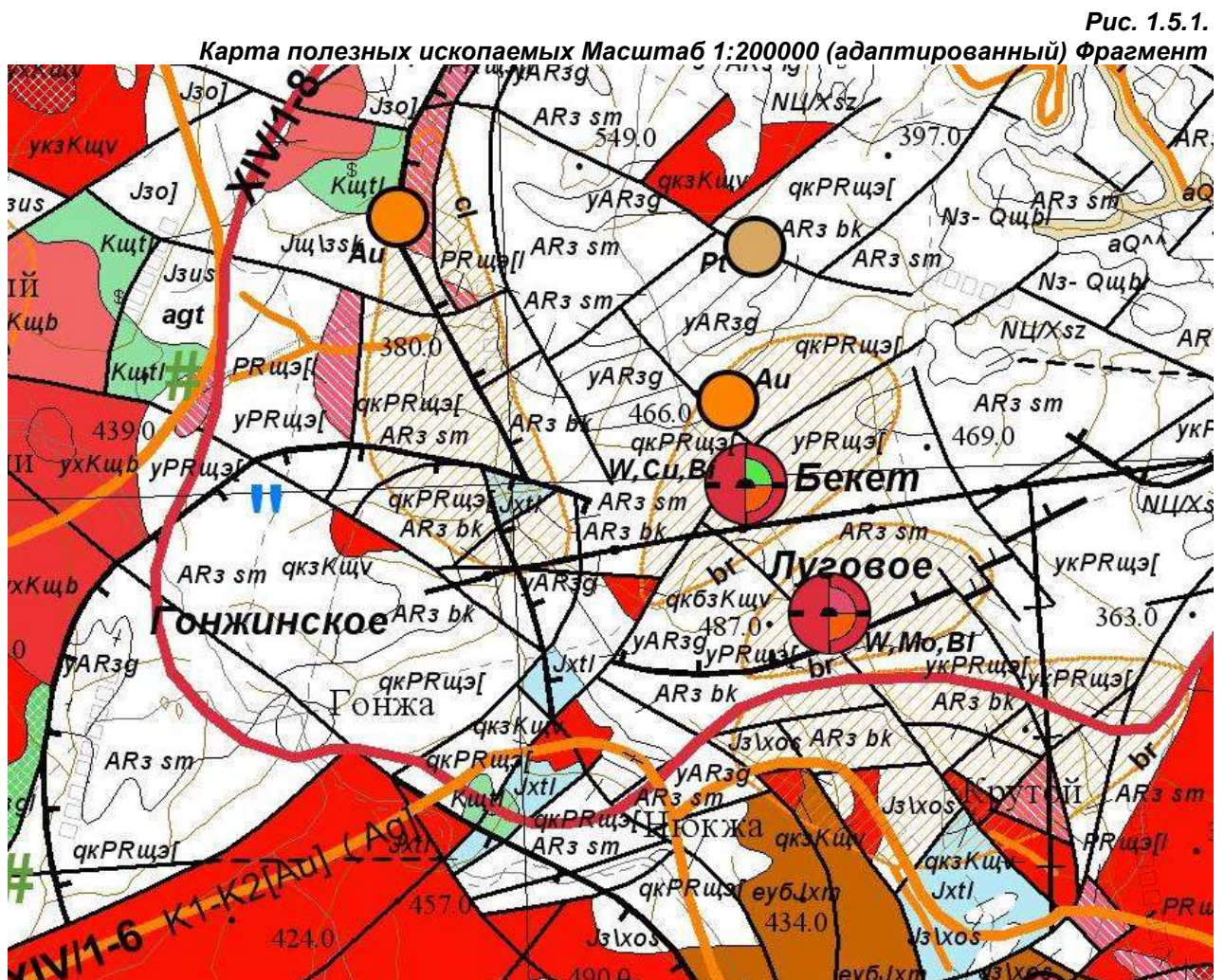
стью (относительно других склоновых образований) перемещаются вниз по склону, нередко обуславливая формирование террасоувалов. Мощность отложений составляет 1,5-3 м, достигая в отдельных случаях 6 метров. Солифлюкционные и, реже, делювиально-солифлюкционные образования также выражаются на местности особенностями растительности – развитием «пьяного леса» в придолинных частях склонов.

Коллювиальные и делювиальные отложения нерасчлененные покрывают относительно крутые (более 10°) привершинные части склонов или придолинные обрывы. Они слабо увлажнены и представлены грубообломочным материалом (глыбы, щебень, дресва) с супесчаным наполнителем. Мощность отложений составляет 0,3-0,5, реже до 1,5 м.

Стратиграфический уровень склоновых отложений принимается как верхне-неоплейстоцен-голоценовым, поскольку начало их образования соответствует этапу эрозионного вреза, предшествующего началу формирования позднеплейстоцен-голоценовых пойменных отложений и завершающего цикл формирования аллювия первой надпойменной террасы верхнеплейстоценового (вторая ступень) уровня, что подтверждается и палинологическими данными.

Техногенные образования представлены рыхлыми и литифицированными породами с нарушенным естественным залеганием в пределах поселковых застроек и коммуникаций, а также отвалами старательских отработок и линиями насыпей для железных и автомобильных дорог. Мощность техногенных отложений достигает 10м.

1.5. Полезные ископаемые



Гонжинское месторождение минеральных углекислых вод расположено к северо-северо-востоку от села Гонжи.

Минеральные воды обладают напором, вследствие чего в бортах долин водотоков до начала эксплуатации месторождения функционировали минеральные родники. Питание водоносной зоны осуществляется за счет инфильтрации поверхностных вод на площади выхода интрузивных пород на поверхность.

Основным условием формирования минеральных вод является проникновение глубинного углекислого газа в верхние горизонты, где происходит насыщение им подземных вод. Каналами поступления газа являются зоны пересечения разнонаправленных разрывных нарушений. Подземные воды, насыщенные углекислым газом, выщелачивают водовмещающие породы и, в связи с этим, приобретают повышенную минерализацию. При обогащении углекислотой инфильтрационных вод, циркулирующих в кристаллических породах, формируются гидрокарбонатные воды кальциево-магниевого или магниево-кальциевого составов.

Воды Гонжинского месторождения относятся к маломинерализованным, сильно углекислым, железистым, кремнистым, слабокислым, холодным. По бальнеологическому заключению отвечают требованиям ГОСТ к минеральным питьевым и лечебно-столовым водам. Эксплуатационные запасы минеральных вод оценены по скважине 21М на расчетный срок 50 лет в количестве 25,2 м³/сут, с качественными показателями: минерализация – 2,5-3,0 г/л, содержание свободной углекислоты – 500-800 мг/л.

На базе месторождения с 1961 года действует завод по разливу (скважина 45Д) минеральной воды, а с 1962 г – бальнеолечебница (скважина 29-М). Глубина залегания водоносных пород на участке водозабора – 26-48 м, глубина залегания уровня вод на начало эксплуатации – 0,0-2,0 м. За 40 лет эксплуатации отбор минеральных вод изменялся от 4 до 63,4 м³/сут. В середине 1980-х годов интенсивная эксплуатация привела к существенному снижению (от 0,0 до 43 м) уровня на участке водозабора. Произошло осушение верхней части водовмещающих пород с образованием депрессионной воронки, что привело к исчезновению родников минеральных вод в долинах ручьев Безымянный и Кислый Ключ. Уменьшение водоотбора в середине 1990-х годов до 2-8 м³/сутки привело к восстановлению уровня до отметки 8-10 м ниже поверхности земли. К концу 1990-х годов качество минеральных вод на участке водозабора ухудшилось, минерализация снизилась до 1,3-2,0 г/л, содержание углекислоты – до 0,6-1,3 г/л. По данным мониторинга, среднесуточный водоотбор достигает 35-40 м³, понижение уровня на участке водозаборных скважин – 15-30 м. Качество минеральных вод в настоящее время соответствует установленным кондициям.

Бекет, пункт минерализации вольфрама, меди, золота. Расположено на водоразделе рек Бекета и Чалой. Здесь выделяется небольшое поле нижнемеловых вулканитов в контакте архейских гнейсов Гонжинского выступа и гранитоидов протерозоя. Пункт минерализации представлен делювиальным ореолом кварцевых гидротермалитов. Площадь его 2,0х0,6 км. Штуфным опробованием установлены содержания вольфрама – до 0,834%, золота – 0,01-0,3 г/т, меди – 0,01-2,87%, серебра – 0,001-0,004%.

Луговое, проявление вольфрама, меди, висмута. Оно расположено в метаморфических породах смольнинской свиты на контакте с лейкогранитами чаловского комплекса. Здесь выявлен ореол (1300х230 м) рудных обломков. Ореол вскрыт придорожным карьером размером 100х100 м, в котором установлена субширотная рудоносная структура мощностью 50 м, представленная кварцевыми прожилками, жилами и зонами окварцованных брекчий. В них развита неравномерная вкрапленная и прожилково-вкрапленная минерализация (магнетит, пирит, халькопирит, шеелит и др.). Содержания вольфрама – до 1,0%, меди – до 4,49% (одна проба), висмута – до 1,0%, золота – до 0,2 г/т, серебра – до 0,002% г/т. Оруденение относится к кварц-шеелитовой рудной формации гидротермального плутоногенного генетического типа.

Крутое, проявление золота коренного. Проявление расположено на водоразделе рек Луговая-Уткали-Магдагачей. Оно сложено раннемезозойскими песчаниками и алевролитами, прорванными интрузией меловых гранодиоритов. В приконтактной зоне породы осложнены разломами СЗ и СВ простириания. Здесь они интен-

сивно окварцованы и катаклазированы. Окварцевание представлено серией жил и прожилков. Штуфным опробованием в измененных породах выявлено до 0.05 г/т золота. В пределах рудного поля литохимической съемкой выявлено 8 вторичных ореолов рассеяния золота, серебра, мышьяка, полиметаллов и молибдена.

Потенциально алмазоносная Гонжинская площадь располагается в пределах одноименного блоково-купольного выступа древнего кристаллического фундамента, ограниченного дугообразными разрывами и зонами разрывных дислокаций взбросо-надвигового типа. Согласно вышеперечисленным критериям, в пределах Гонжинской площади прогнозируется проявленность кимберлитового (лампроитового) магматизма. Не исключена вероятность выявления оруденения метаморфогенного типа, связанного с графит-ставролит-биотитовыми сланцами гребневской толщи и биотитовыми графитсодержащими гнейсами игакской свиты. В пределах территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, расположена часть этой площади.

Широкое распространение на площади интрузивных и эффузивных пород, используемых в качестве строительного камня, определяет неограниченные перспективы их освоения.

1.6. Климат

Климат в селе Гонже и территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, резко континентальный с муссонными чертами, что связано с положением в умеренных широтах и наличием муссонной циркуляции, обусловленной взаимодействием воздушных масс суши и океана. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. В течение зимы устанавливается обширный холодный антициклон с западным переносом воздушных масс. После смены зимнего муссона на летний устанавливается восточный и юго-восточный перенос воздушных масс.

В переходные сезоны (весной и осенью) в период подготовки к смене муссона направление ветра в связи с уменьшением барических градиентов и переменой знака становится менее устойчивым.

В зимний период наблюдается ясная сухая погода с небольшим количеством осадков. Характерная для зимы погода лишь иногда нарушается быстро проходящими циклонами.

В летний период наблюдается почти непрерывная циклоническая деятельность. Летние циклоны, не только морские, но и континентальные, задерживаются над территорией и вызывают длительные дожди.

Температурный режим определяется общей циркуляцией атмосферы и микроклиматическими особенностями, связанными с орографией местности.

Наиболее холодным месяцем года является январь, его средняя температура воздуха $-24,5^{\circ}\text{C}$, средняя минимальная температура $-30,2^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры воздуха, отмеченный в этот период $-48,7^{\circ}\text{C}$. Средняя температура самого холодного месяца (января) $-26,2^{\circ}\text{C}$.

Наиболее теплым месяцем года является июль, его средняя температура воздуха $19,7^{\circ}\text{C}$, средняя максимальная температура $25,6^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры воздуха, отмеченный в этот период $37,5^{\circ}\text{C}$. Средняя температура наиболее жаркого месяца (июля) $18,4^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность периода с положительными среднесуточными температурами воздуха – 184 дня.

Влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход. Наиболее высокие значения абсолютной влажности (в дневные часы) приурочены к декабрю и январю. От января к маю – наиболее сухому месяцу, отмечается ее понижение. При понижении температуры от октября к ноябрю отмечается резкое увеличение относительной влажности воздуха. Годовой ход абсолютной влажности или упругости водяного пара аналогичен ходу температуры воздуха.

В зимний период абсолютная влажность наименьшая; наибольшая – в июле-августе.

Осадки распределяются во времени неравномерно. Средние многолетние наблюдения показывают, что здесь в год выпадает около 370 мм осадков. Наибольшее количество осадков наблюдается в июле-августе, наименьшее в декабре-марте. Испарение с поверхности суши – 350 мм; с поверхности воды – 416,5 мм. Наибольшая высота снежного покрова в поле составляет 33 см, средняя из наибольших годовых – 19 см. На защищенных участках высота снежного покрова может достигать 60 см. Образование устойчивого снежного покрова происходит в конце сентября, его разрушение – в середине апреля.

Направление ветра подчинено общей циркуляции атмосферы, но в приземном слое подвержено влиянию направлений речных долин и склонов гор.

Наибольшие скорости ветра наблюдаются в апреле-мае. Максимальная скорость ветра, возможная один раз в год, 5, 10, 15 и 20 лет, равна соответственно 16, 19, 20, 21 и 22 метра в секунду. Средняя месячная скорость в апреле-мае составляет 3,0 м/с, в остальные месяцы 1,8-2,3 м/с, средняя годовая – 2,4 м/с. Значение скорости ветра, превышаемое в среднем многолетнем режиме в 5 % случаев, составляет 7 м/сек.

Атмосферные явления, к которым относятся туманы, метели, грозы, град, гололед, не являются частыми и не создают дополнительной нагрузки при эксплуатации промышленных объектов. Только грозовая деятельность в летний период достаточно интенсивна и максимальна в июле, когда среднее число дней с грозой в месяц составляет 9, а максимальное 21. При грозах случается выпадение града, которое может наблюдаться с мая по сентябрь, но чаще в июне.

Туманы наблюдаются главным образом в июне-сентябре и декабре-январе. Среднее число дней с туманом в эти месяцы составляет 1,3-4,4. В течение года среднее число дней с туманом равно 18,8.

Метели могут наблюдаться в течение всего холодного периода, наиболее часты в ноябре и марте. Среднее число дней с метелью в эти месяцы составляет 0,7,

наибольшее 3-4 дня. В течение зимы среднее число дней с метелью составляет 3, наибольшее 9.

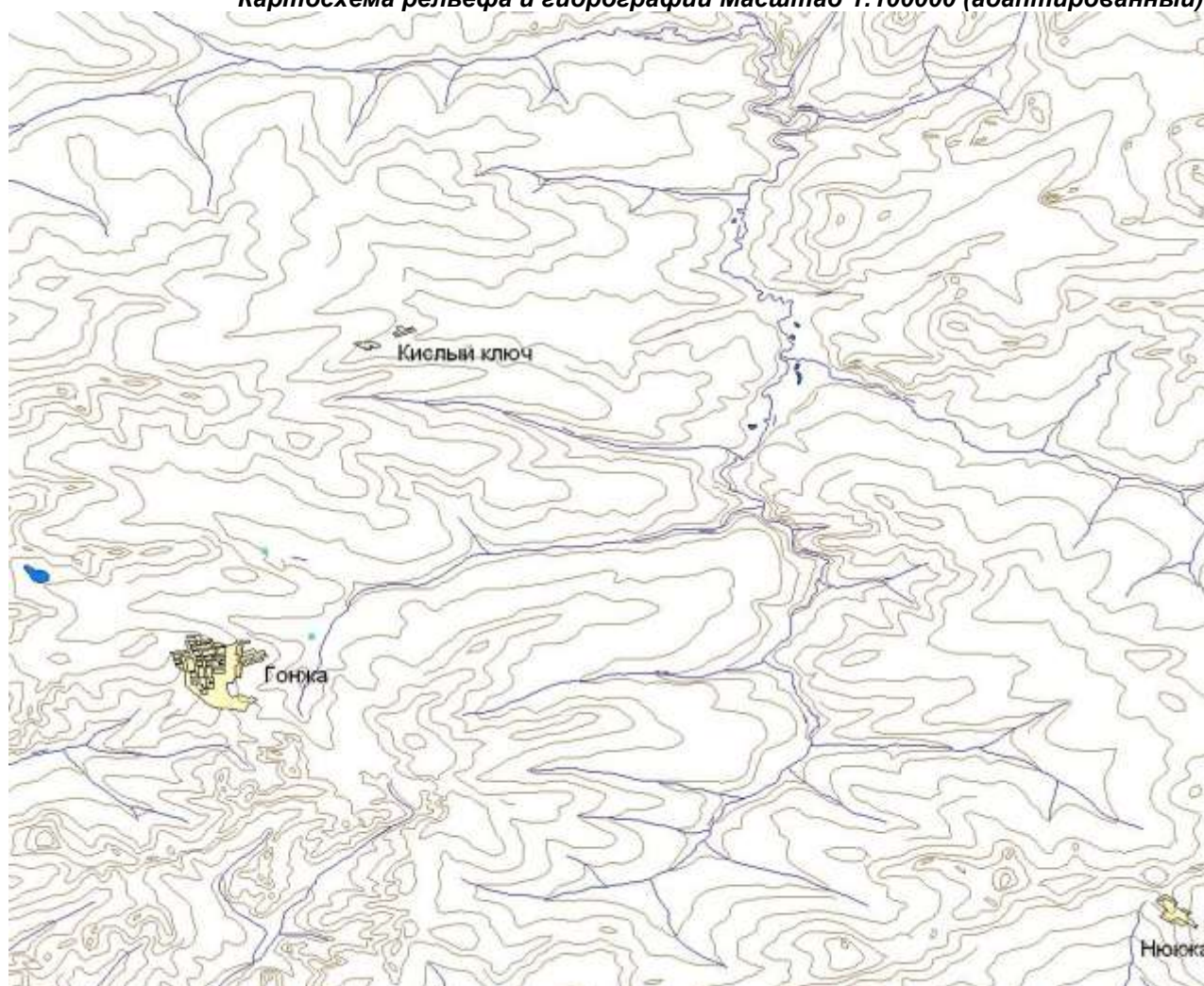
Число дней с гололедом составляет в среднем 0,06 за год. Наибольшая продолжительность обледенения проводов, составившая 45 часов, наблюдалась в п. Тыгда в ноябре 1963г. Максимальный диаметр отложения льда на проводах составил 29 мм.

В районе преобладает западное и северо-западное направления ветров.

Наибольшее количество солнечных часов отмечено в июне – 282 ч.

1.7. Гидрография

Рис. 1.7.1.
Картосхема рельефа и гидрографии Масштаб 1:100000 (адаптированный)



По принятой классификации, водный режим рек и ручьев территории, прилегающей к Гонжинскому сельсовету, относится к дальневосточному типу с хорошо выраженным преобладанием дождевого стока. Само село Гонжа и территория,

примыкающая к Гонжинскому сельсовету, занимает водораздельное пространство между притоками рек Амура и Зеи.

К бассейну реки Амура относится бассейн реки Буринда, представленный долинами ее притоков рек Большой и Малой Гальки, рек Большой и Малой Талали.

К бассейну реки Зеи относится бассейн реки Чалой, представленный долиной верховьев самой реки Чалой и долинами ее притоков рек Гонжи, Кислого Ключа, ручья Куликовского.

Основным источником питания являются дожди. За счет дождей обеспечивается 50-70 % годового стока, на снеговое питание приходится 10-20 % и на грунтовые воды 10-30 %. Соотношение источников питания определяется климато-географическим положением района, существенное значение при этом имеет высотное положение водосбора, наличие многолетней мерзлоты, характер почвенного и растительного покрова.

Участие того или иного вида питания изменяется в течение года: весной, при сходе снега, усиливается роль талых снеговых вод, в летний период, когда выпадают муссонные дожди, преобладает дождевое питание, а в периоды относительно непродолжительной летней межени - подземное.

Для годового хода уровня воды рек характерным является чередование резких подъемов и спадов уровней в теплую часть года (паводочный режим) и сравнительно низкое и устойчивое их положение в холодное полугодие.

В середине или в конце октября обычно наступает похолодание, прекращаются дожди, уровни воды в реках начинают падать, достигая низших значений перед наступлением ледяных образований и в первые дни после их появления. Замерзание рек обычно сопровождается заметным повышением уровня воды. Наивысший уровень за период замерзания реки может наблюдаться во время осеннего ледохода при заторах льда, в первый день ледостава или в течение 5-20 дней после его наступления, когда наиболее часто формируются заторы.

Весенние подъемы уровней воды на непромерзающих реках происходят, как правило, в результате увеличения водности рек; во время половодья на высоту подъема нередко большое влияние оказывают заторы льда.

После освобождения реки ото льда уровни обычно резко падают, но часто на спаде половодья наблюдаются дождевые паводки. В отдельные годы, когда весной выпадает сравнительно мало осадков, после половодья на более или менее продолжительный срок устанавливается низкая межень, вслед за которой наступает паводочный период, продолжающийся до середины или даже до конца октября.

Характерной особенностью летне-осенних паводков является большая интенсивность подъемов и спадов уровней воды во время их прохождения, часто не уступающая интенсивности подъема при заторах.

Максимумы снегового, а часто и смешанного происхождения приходятся на период весеннего половодья, когда вследствие значительного увлажнения почвы, наличия многолетней мерзлоты и глубокого сезонного промерзания даже небольшие

дожди могут вызвать существенное увеличение максимальных расходов в руслах рек и ручьев.

Наименьшие летние расходы воды на реках бассейна могут наблюдаться в любой месяц, но чаще всего они бывают в июне или в июле. Продолжительность периодов с малыми расходами воды весьма невелика. Полное отсутствие стока за время открытого русла наблюдается лишь у малых водотоков.

1.8. Подземные воды

Территория, примыкающая к Гонжинскому сельсовету, находится в пределах Гонжинского гидрогеологического массива Амуро-Охотской гидрогеологической складчатой области.

Гонжинское месторождение минеральных углекислых вод располагается в верховьях ручья Кислый Ключ в 9 км к север-северо-востоку от пос.Гонжа. Месторождение приурочено к зоне интенсивной трещиноватости в лейкогранит-порфирах магдагачинского комплекса и связано с одним из глубинных разломов северо-восточного простирания, переходящего в надвиг. Сверху зона перекрыта водоупорной толщей мощностью 12-26 м, состоящей из тектонических глин и раннемеловых гранодиоритов, снизу – подстилается практически безводными гнейсами. Юго-западная и северо-восточная границы, вероятно, проходят по водоупорным разломам с глинистым заполнением. В центре блока водовмещающие породы выходят на поверхность и перекрываются маломощным (до 4 м) чехлом элювиально-делювиальных образований. К юго-востоку они моноклинально погружаются под углом 20-22⁰ и прослежены по падению на расстояние 550 м на максимальных глубинах 190-230 м. Минеральные воды обладают напором, вследствие чего в бортах долин водотоков до начала эксплуатации месторождения функционировали минеральные родники. Питание водоносной зоны осуществляется за счет инфильтрации поверхностных вод на площади выхода интрузивных пород на поверхность.

Основным условием формирования минеральных вод является проникновение глубинного углекислого газа в верхние горизонты, где происходит насыщение им подземных вод. Каналами поступления газа являются зоны пересечения разнонаправленных разрывных нарушений. Подземные воды, насыщенные углекислым газом, выщелачивают водовмещающие породы и, в связи с этим, приобретают повышенную минерализацию. При обогащении углекислотой инфильтрационных вод, циркулирующих в кристаллических породах, формируются гидрокарбонатные воды кальциево-магниевые или магниевые-кальциевые составов.

Воды Гонжинского месторождения пресных подземных вод относятся к маломинерализованным, сильно углекислым, железистым, кремнистым, слабокислым, холодным. По бальнеологическому заключению отвечают требованиям ГОСТ к минеральным питьевым и лечебно-столовым водам.

Эксплуатационные запасы минеральных вод оценены на расчетный срок 50 лет в количестве 25,2 м³/сут, с качественными показателями: минерализация – 2,5-3,0 г/л, содержание свободной углекислоты – 500-800 мг/л [75].

На базе месторождения с 1961 года действует завод по разливу минеральной воды, а с 1962 г – бальнеолечебница. Глубина залегания водоносных пород на участке водозабора – 26-48 м, глубина залегания уровня вод на начало эксплуатации – 0,0-2,0 м. За 40 лет эксплуатации отбор минеральных вод изменялся от 4 до 63,4 м³/сут. В середине 1980-х годов интенсивная эксплуатация привела к существенному снижению (от 0,0 до 43 м) уровня на участке водозабора. Произошло осушение верхней части водовмещающих пород с образованием депрессионной воронки, что привело к исчезновению родников минеральных вод в долинах ручьев Безымянный и Кислый Ключ. Уменьшение водоотбора в середине 1990-х годов до 2-8 м³/сутки привело к восстановлению уровня до отметки 8-10 м ниже поверхности земли. К концу 1990-х годов качество минеральных вод на участке водозабора ухудшилось, минерализация снизилась до 1,3-2,0 г/л, содержание углекислоты – до 0,6-1,3 г/л.

Среднесуточный водоотбор достигает 35-40 м³, понижение уровня на участке водозаборных скважин – 15-30 м. Качество минеральных вод в настоящее время соответствует установленным кондициям.

Хозяйственное и питьевое водоснабжение населенных пунктов осуществляется за счет трещинных, трещинно-жильных и трещинно-пластовых вод из водозаборных скважин. Воды площади пресные, ультрапресные гидрокарбонатные кальциево-магниевые.

Гонжинский водозабор расположен в долине ручья Куликовского в 3 км от поселка, действует с 1927 года. Основными каптажными сооружениями являются водозаборные галереи, заложенные в трещиноватой зоне коры выветривания гнейсов (2 галереи) и аллювиальных четвертичных отложениях (1 галерея). Водоотбор – 300 м³/сут. Минерализация воды – 0,6 г/л, содержание растворенного углекислого газа – 103 мг/л, общего железа – 1,7 мг/л. Вода прозрачная, без цвета, запаха и неприятных привкусов, сохраняет физические свойства при стоянии. Дополнительное водоснабжение села Гонжа осуществляется скважиной, расположенной в 1 км северо-восточнее населенного пункта. Водоносными являются трещиноватые гнейсы в интервале глубин 30-150 м. Водоснабжение санатория осуществляется из водозабора, размещенного на его территории. Запасы пресной воды категории С₁ составляют 60 м³/сут, минерализация – 0,7 г/л, содержание углекислоты – 73 мг/л, железа – 1,91 мг/л.

Фото 1.8.1.

Насосная станция Гонжинского водозабора



По данным химического и бактериологического анализов, воды всех водопунктов отвечают ГОСТ «Вода питьевая» и пригодны для водоснабжения населения и хозяйственных нужд.

1.9. Инженерно-геологические условия

Специальные инженерно-геологические исследования на территории Гонжинского сельсовета и прилегающих землях не проводились. Поэтому инженерно-геологические характеристики можно выводить только из общих данных о геологическом строении, четвертичных отложениях, рельефе и режиме подземных и поверхностных вод рассматриваемой территории.

1.10. Почвенный покров

Для склонов сопок и бортов долин характерны горные буротаёжные почвы, грубоскелетные, маломощные, на гарях и вырубках подверженные деградации. Эти почвы хорошо дренируются, формируются под бруснично-багульниковыми и бруснично-разнотравными лишайниками.

Горные буротаёжные иллювиально-гумусовые состоят из двух подтипов: собственно горные буротаёжные иллювиально-гумусовые и горные буротаёжные иллювиально-гумусовые оподзоленные. Оба подтипа представлены в поясе еловых и елово-пихтовых лесов.

Первый подтип образуется на продуктах выветривания плотных пород под тёмнохвойными лесами с наземным покровом из зелёных мхов и брусники. Напочвенный покров обычно представляет лесной войлок, скреплённый корнями. Почвы имеют суглинистый механический состав с дресвой и щебнем.

Второй подтип формируются как на продуктах выветривания плотных пород, так и на делювиальных наносах. Расположены по верхней границе тёмнохвойных лесов, где произрастают ель, пихта, берёза плосколистная и другие деревья обычной таёжной зоны. Напочвенный покров состоит из брусники, голубики и маломощного мохового покрова.

Горные буротаёжные почвы занимают площади южнее границы распространения предыдущего типа и формируются под лиственницами, сосняками, березняками и кустарниками. Механический состав этих почв глинистый, суглинистый, тяжёлосуглинистый с включением щебня. Почвообразующие породы - элювий плотных различных пород. Почвы занимают водораздельные пространства и склоны, имеют мерзлотный водный режим.

Горные болотно-таёжные почвы формируются в условиях мерзлотного почвенного климата и повышенного увлажнения под покровом моховой, кустарниково-моховой и лиственничниковой кустарниково-моховой растительности. Приурочены к склонам, плоским элементам рельефа в долинах рек на древних террасах.

Буротаёжные почвы распространены в сочетании с горными болотно-таёжными почвами. Основу растительного покрова составляют сосновые и лиственнично-сосновые травяно-кустарничковые леса в сочетании со сфагновыми марями. Встречаются в зоне тайги на всех элементах рельефа, но. Приурочены, в основном, к высоким водоразделам и пологим склонам.

1.11. Естественная растительность и зеленые насаждения

Рис. 1.11.1.

План лесонасаждений Гонжинского участка Магдагачинского лесничества
Масштаб 1:50000 (адаптированный)



По схеме лесного зонирования, согласно Перечню лесорастительных зон и лесных районов, территория Магдагачинского лесничества, в пределы которой попадают земли лесного фонда вблизи Гонжинского сельсовета, отнесена к Таёжной зоне Дальневосточного таежного лесного района.

Рассматриваемая территория находится в зоне бореальной растительности в подзоне южной тайги. Территория Гонжинского участка Магдагачинского лесничества относится к таёжной зоне хвойных лесов (светлой тайги).

Леса этой лесорастительной зоны состоят, в основном, из хвойных пород: лиственницы Гмелина (даурской) – преобладающая порода, сосны обыкновенной, елей аянской и сибирской, пихты белокорой. Из хвойных пород изредка встречаются ель аянская и сибирская. Из лиственных пород произрастают берёза белая, тополь, осина, ольха, чозения, древовидные ивы.

К возвышающимся поверхностям, вершинам со смытыми почвами, склонам южной экспозиции местами приурочены лиственнично-сосновые леса различного типа.

По плоским слабо дренированным водоразделам, нижним частям склонов северной экспозиции, верхним частям относительно широких речных террас встречаются лиственничники болотные или ерниковые с подлеском из кустарниковой берёзы, ольховника. В более сырых редкостойных лиственничниках в травяном покрове преобладают осоки, болотные вересковые и сфагновые мхи. Значительную площадь по днищам долин и подножиям склонов занимают мари с преобладанием берёзы Миддендорфа или кустарниковой.

Из подлесочных пород местами распространены кедровый стланник, берёзовый ерник, рододендрон даурский, ольха кустарниковая, шиповник, спирея, смородина, ива кустарниковая.

В травяно-кустарниковом ярусе преобладают: брусника, голубика, вейник Лангсдорфа, майник двулистный, грушанка, костяника, багульник болотный; моховой покров состоит из кукушкиного льна, плеуроцима Шребера, хилокомиума, пролиферума.

Главной древесной породой лесных площадей, примыкающих к территории Гонжинского сельсовета, является лиственница даурская, как наиболее приспособившаяся к суровым местным климатическим условиям. Сосновые насаждения занимают незначительную площадь и приурочены, в основном, к южным склонам и вершинам холмов.

Лиственничные и лиственнично-сосновые леса достаточно типичны для подзоны южной тайги и относительно бедны по видовому составу. Они являются коренными лесами восточно-сибирского.

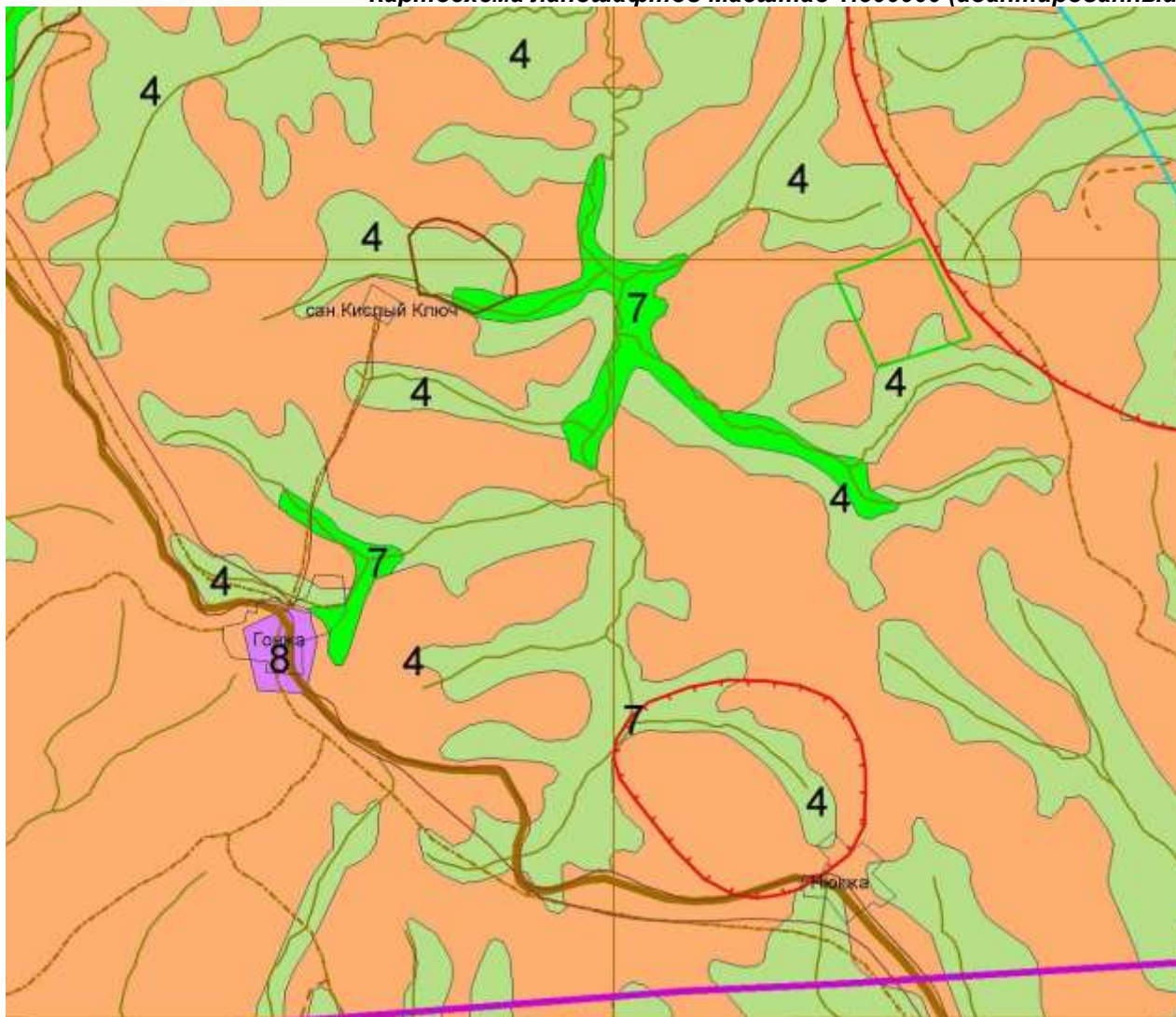
По долинам и поймам рек, террасам, горным склонам различной экспозиции изредка отмечены леса с участием ели различного класса бонитета и сомкнутости. Чаще поверхности пойм и террас покрыты лиственничным редколесьем, безлесными кочковатыми марями, либо заболочены.

Значительные пространства безлесны, покрыты луговой осоковой, мохово-травянистой растительностью, местами с участием лиственничного редколесья.

1.12. Ландшафты

Рис. 1.12.1.

Картограмма ландшафтов Масштаб 1:500000 (адаптированный)



Ландшафтную картину территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, составляют несколько основных видов ландшафтов.

В пределах ландшафтного типа возвышенной южно-таежной цокольной расчлененной наклонной равнины отмечаются три класса ландшафтов:

Сопочно-грядовый среднерасчлененный эрозионно-тектонический рельеф на субвулканических, интрузивных, реже метаморфических образованиях. Вершины куполообразные, реже заостренные. Склоны пологие, реже средние и крутые, покрытые коллювиально-делювиальными и делювиально-солифлюкционными отложениями. Почвы горные дерново-таежные с признаками оподзоливания и среднеподзоленные. Растительность лесная, с преобладанием даурской лиственницы, с примесью березы и сосны.

Холмисто-увалистый средне- и слаборасчлененный эрозионно-денудационный рельеф на интрузивных, вулканогенных, метаморфизованных образованиях. Водоразделы широкие плоские и куполообразные, склоны пологие и средней крутизны, покрытые элювиально-делювиальными и елювиально-солюфлюкционными отложениями. Почвы дерново-подзолистые и средне оподзоленные глееватые и глеевые. Растительность лесная, с преобладанием даурской лиственницы, местами с примесью березы и сосны.

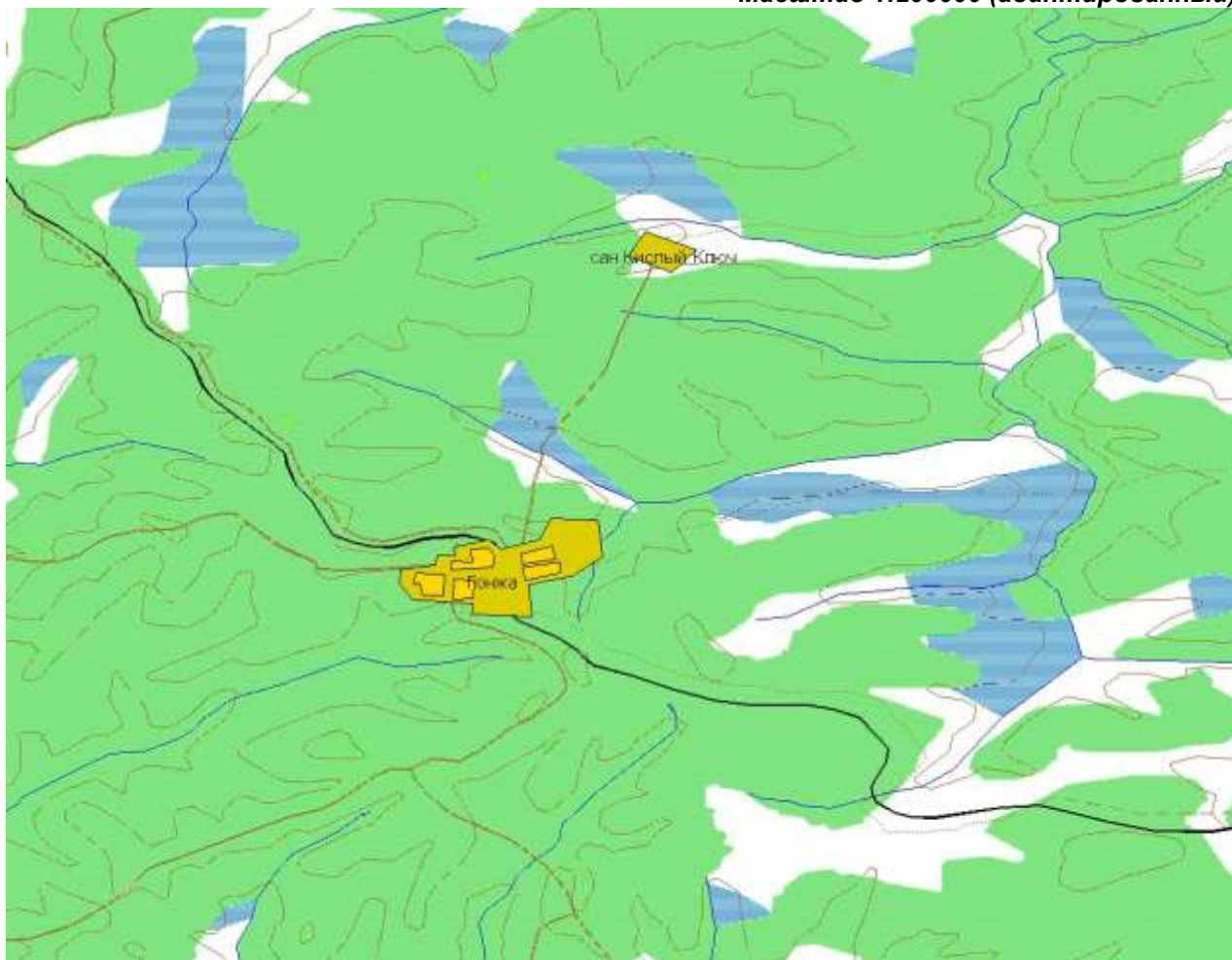
Равнина пологонаклонная слаборасчлененная денудационная на терригенных, метаморфизованных, интрузивных, вулканогенных образованиях. Склоны очень пологие, визуальнo почти горизонтальные, заболоченные (кочковатые мари), покрытые солифлюкционными отложениями. Почвы перегнойно-глеевые, торфянисто- и торфяно-глеевые. Растительность луговая осоковая, мохово-травянистая, местами лиственничное редколесье.

В пределах ландшафтного типа долин рек отмечается класс пойм рек и первой надпойменной террасы на аллювиальных галечниках, валунах, щебне, песках. Поверхности пойм и террасы покрыты лиственничным редколесьем, безлесными кочковатыми марями, либо заболочены. Почвы пойменные и торфянисто-перегнойно-глеевые, торфянисто-глеевые и торфяно-глеевые.

В пределах техногенного ландшафтного типа отмечается класс поселковой застройки, отвалы старательских полигонов. Переотложенные гравийники, галечники, суглинки, валуны. Беспочвенные и безлесные пустыри, вторичные и антропогенные почвы, вторичная и антропогенная растительность.

1.13. Природно-экологический каркас

Рис. 1.13.1.
Масштаб 1:200000 (адаптированный)



Природно-экологический каркас территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, состоит из трех основных элементов:

водораздельное пространство между бассейнами рек Амура и Зеи, по которому проходит транссибирская железная дорога и на котором расположено само село Гонжа;

долины рек – притоков реки Амура, преимущественно южной экспозиции, представляющие собой основные местные вещественно-энергетические каналы для южного переноса;

долины рек – притоков реки Зеи, преимущественно северной экспозиции, представляющие собой основные местные вещественно-энергетические каналы для северного переноса.

2. Экологическая ситуация

2.1. Общая оценка техногенной нагрузки

Техногенная нагрузка на окружающую среду территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, связана с влиянием различных факторов хозяйственной деятельности: с эксплуатацией существующих и строительством новых транспортных магистралей, добычей полезных ископаемых, лесозаготовительными работами, жизнедеятельностью населенных пунктов и функционированием промышленных предприятий.

Характер воздействия многообразен – от прямого вторжения в природную среду и нарушения естественного состояния почвенно-растительного покрова при сооружении дорожных выемок, карьеров, насыпей и отвалов, до выброса в атмосферу, почву и поверхностные воды продуктов сгорания, промышленных и бытовых отходов и других загрязняющих веществ, а так же провоцирование возникновения лесных пожаров и угнетение различных видов биологических ресурсов.

В почвах, растительности, в поверхностных и грунтовых водах в зоне воздействия транспортных магистралей накапливаются нефтепродукты, тяжелые металлы, фенолы и нитраты. Очаги загрязнения трудно поддаются локализации и существуют многие годы.

В местах пересечения магистральными путями вершинных поверхностей рельефа проходятся дорожные выемки и придорожные карьеры, гравийно-песчаный материал и щебень которых используется для отсыпки искусственных валов в пределах пониженных заболоченных участков строящихся трасс и ремонта действующих.

Добыча полезных ископаемых, главным образом месторождений россыпного золота, сопровождается разрушением микрорельефа долин рек и ручьев и нарушением естественного залегания пород с образованием искусственных форм, замутнением водотоков минеральными взвесями, загрязнением окружающей среды тяжелыми металлами (ртутью), нефтепродуктами и коагулянтами. К местам отработок россыпей проводятся новые дороги, вырубается леса.

В зоне санитарной охраны Гонжинского месторождения минеральных подземных вод, в нарушение действующих правил, размещаются временные поселения и базируется автомобильная техника, что, с учетом незащищенности подземных вод от загрязнения с поверхности, является недопустимым и вызывает серьезные опасения за сохранность этого вида природных ресурсов от истощения, загрязнения и потерю их лечебных качеств и свойств.

Пик лесозаготовительных работ, охватывающих весьма обширные площади, пришелся на прошлые десятилетия. В настоящее время масштабы вырубki леса заметно снижены. Сведение леса (будь то лесозаготовки, пожары, горнодобывающая деятельность или дорожное строительство) приводит к деградации лесных массивов,

смене породного состава лесов и активизации эрозионных процессов. Лишенные древесной растительности площади быстро заболачиваются, что связано с нарушением режима протаивания многолетнемерзлых пород.

Утилизация бытовых и промышленных отходов осуществляется без согласования с природоохранными и санитарно-эпидемиологическими органами. Свалки не имеют обваловыванных полигонов, иных устройств и на них не ведутся журналы приемки отходов. Шлаки, золы и дым, образующиеся в длительный отопительный период в селе Гонже, содержат различные, в том числе экологически небезопасные компоненты и обильно поступают в окружающую среду.

2.2. Загрязнение воздушного бассейна

В пределах территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету состояние воздушного бассейна находится в зависимости от трех основных видов воздействий.

Местное воздействие на воздух связано с загрязнением атмосферы остаточными продуктами сжигания органического топлива при отоплении жилых домов и объектов инфраструктуры села Гонжи и с загрязнением атмосферы выбросами местного автотранспорта. Оба названных фактора влияния на атмосферу незначительны и зависят еще и от сезонных причин.

Транзитное воздействие на воздух связано с загрязнением атмосферного воздуха выбросами объектами железнодорожного и автомобильного транспорта в процессе движения транспортных средств по проходящим в пределах территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, железнодорожным и транспортным магистралям.

Трансграничное воздействие на воздух связано, главным образом, с лесными пожарами, регулярно возникающими в лесах, как Российской Федерации, так и Китая, и периодически возникающими пыльными бурями, являющимися результатами переноса воздушными массами мелких твердых частиц из пустынь, расположенных южнее и юго-западнее, за пределами границ Российской Федерации. Трансграничный перенос промышленного загрязнения отсутствует по причине значительной удаленности села Гонжи от крупных производственных объектов.

2.3. Оценка состояния водных систем

Гонжинский водозабор расположен в долине руч. Куликовский в 3 км от поселка, действует с 1927 г. Основными каптажными сооружениями являются 3 водозаборные галереи, заложенные в трещиноватой зоне коры выветривания гнейсов (2 галереи) и аллювиальных четвертичных отложениях (1 галерея). Водоотбор – 300 м³/сут. Минерализация воды – 0,6 г/л, содержание растворенного углекислого газа – 103 мг/л, общего железа – 1,7 мг/л. Вода прозрачная, без цвета, запаха и неприятных привкусов, сохраняет физические свойства при стоянии. Дополнительное водоснабжение села Гонжи осуществляется скважиной БД-2, расположенной в 1 км северо-

восточнее населенного пункта. Водоносными являются трещиноватые гнейсы в интервале глубин 30-150 м.

Водоснабжение санатория осуществляется из водозабора, размещенного на его территории. Запасы пресной воды категории С₁ составляют 60 м³/сут, минерализация – 0,7 г/л, содержание углекислоты – 73 мг/л, железа – 1,91 мг/л.

Чрезвычайно опасная концентрация нормируемых компонентов отмечается в подземных водах села Гонжи, которые являются важным источником его водоснабжения. По данным мониторинга, степень загрязнения подземных вод первого водоносного горизонта железом составила 350 Кс.

Поверхностные водотоки территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, характеризуются допустимым уровнем концентрации вредных элементов.

2.4. Загрязнение верхнего почвенного горизонта

Последнее специальное почвенное обследование в хозяйствах Магдагачинского района проводилось в 1967 году. Поэтому компетентно говорить о состоянии почв в пределах земель Гонжинского сельсовета затруднительно.

Большая часть мелиоративных, землеустроительных, агротехнических мероприятий осуществлялись очень давно. Соответственно изменился все механические, физико-химические и биологические показатели почв.

В целом наблюдается тенденция к снижению уровня плодородия почв и начальная стадия их деградации. При этом, следует отметить, что представительные оценки состояния почвенного покрова в пределах села Гонжи и в пределах всех земель Гонжинского сельсовета можно будет давать только после проведения хотя бы рекогносцировочных почвенно-земельных исследований. При этом, судя по всему, такие исследования вряд ли возможны в обозримой перспективе, так как в пределах территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету нет земель сельскохозяйственного назначения.

2.5. Обращение с твердыми отходами

Состояние с обращением твердых отходов в Гонжинском сельсовете достаточно неопределенно, так как никто не занимался подсчетами их количества и определением их характеристик.

С учетом особенностей быта и экономической специализации села Гонжи можно предположить что все образующиеся твердые отходы можно разделить на три основные группы:

- бытовой мусор, возникающий в результате повседневной жизнедеятельности жителей села и объектов социально-культурного назначения;

- отходы, связанные с производственной деятельностью;
- отходы, связанные с транзитными транспортными магистралями.

На территории нет свалок твердых бытовых отходов, зарегистрированных в установленном порядке в органах санитарно-эпидемиологического надзора. Соответственно, никогда не проводилась паспортизация твердых отходов и мест их хранения. В основном, хранение бытовых отходов, образующихся на подворьях населения, является их же заботой.

Складирование производственных отходов осуществляется без какой либо централизации, недалеко от мест их образования. К этой же категории можно отнести отходы, образующиеся в процессе эксплуатации Гонжинского месторождения минеральных вод.

Отходы, связанные с деятельностью железнодорожного транспорта и транзитом объектов автотранспорта, как правило, пространственно имеют привязку к железной дороге и автодорогами.

2.6. Особо охраняемые природные территории

В пределах территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, находится особо охраняемая природная территория – памятник природы областного значения Гонжинское месторождение минеральных углекислых вод и защитная полоса транспортного коридора, включающего Транссибирскую железнодорожную и Федеральную автомобильную магистрали.

2.7. Экологическая оценка рекреационных условий

Основным рекреационным объектом территории Гонжинского сельсовета является Гонжинское месторождение минеральных углекислых вод и созданные на его основе лечебно-оздоровительный комплекс.

Воды Гонжинского месторождения относятся к маломинерализованным, сильно углекислым, железистым, кремнистым, слабокислым, холодным. По бальнеологическому заключению отвечают требованиям ГОСТ к минеральным питьевым и лечебно-столовым водам. Формула солевого состава минеральной воды, в пределах эксплуатируемой зоны, имеет вид: $\text{CO}_2 2,7 \text{ Fe} 0,02 \text{ SiO}_2 0,06 \text{ M} 3,2 \text{ HCO}_3 99 / \text{Mg} 38 \text{ Ca} 36 \text{ Na} 22 \text{ t } 2$.

Эксплуатационные запасы минеральных вод оценены по скважине 21М на расчетный срок 50 лет в количестве $25,2 \text{ м}^3/\text{сут}$, с качественными показателями: минерализация – 2,5-3,0 г/л, содержание свободной углекислоты – 500-800 мг/л.

На базе месторождения с 1961 года действует завод по разливу (скважина 45Д) минеральной воды, а с 1962 г – бальнеолечебница (скважина 29-М). Глубина залегания водоносных пород на участке водозабора – 26-48 м, глубина залегания

уровня вод на начало эксплуатации – 0,0-2,0 м. За 40 лет эксплуатации отбор минеральных вод изменялся от 4 до 63,4 м³/сут. В середине 1980-х годов интенсивная эксплуатация привела к существенному снижению (от 0,0 до 43 м) уровня на участке водозабора. Произошло осушение верхней части водовмещающих пород с образованием депрессионной воронки, что привело к исчезновению родников минеральных вод в долинах ручьев Безымянный (III-2-5) и Кислый Ключ (II-2-9). Уменьшение водоотбора в середине 1990-х годов до 2-8 м³/сутки привело к восстановлению уровня до отметки 8-10 м ниже поверхности земли. К концу 1990-х годов качество минеральных вод на участке водозабора ухудшилось, минерализация снизилась до 1,3-2,0 г/л, содержание углекислоты – до 0,6-1,3 г/л.

По данным мониторинга, среднесуточный водоотбор достигает 35-40 м³, понижение уровня на участке водозаборных скважин – 15-30 м.

Как уже отмечалось, в зоне санитарной охраны Гонжинского месторождения минеральных подземных вод, в нарушение действующих правил, размещаются временные поселения и базируется автомобильная техника, что, с учетом незащищенности подземных вод от загрязнения с поверхности, является недопустимым и вызывает серьезные опасения за сохранность этого вида природных ресурсов от истощения, загрязнения и потерю их лечебных качеств и свойств.

Качество минеральных вод в настоящее время соответствует установленным кондициям.

Никаких иных объектов или ресурсов, имеющих сейчас или могущих получить в перспективе рекреационное значение на территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету не выявлено.

2.8. Радиационное и электромагнитное загрязнение

На территории Гонжинского сельсовета нет источников радиационного и электромагнитного излучения, которые представляли бы особую опасность для здоровья населения.

Местное электромагнитное излучение создается только проходящими по территории села Гонжи линиями электропередач.

2.9. Выводы по оценке современной экологической ситуации на территории

Современная экологическая ситуация территории Гонжинского сельсовета и его окрестностей относительно благоприятна.

Состояние окружающей среды в пределах территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, складывается в результате действия двух факторов: природных особенностей и антропогенной нагрузки.

В природном отношении территория располагается в бореальной ландшафтно-климатической зоне, переходной от зейско-удской провинции дальневосточного муссонного ландшафтного типа к забайкальской провинции восточносибирского экстра-континентального ландшафтного типа. Среднегодовое преобладание минусовых температур, наряду с особенностями осадкообразования привели к распространению различных неблагоприятных природных процессов и явлений.

В пределах территории отмечается сочленение зоны островного и редкоостровного распространения многолетнемерзлых пород с зоной их прерывистого и массивно-островного распространения.

Распространенным экологически неблагоприятным и опасным ландшафтным типом являются пологосклонные придолинные денудационные равнины, характеризующиеся заболоченностью и широким развитием солифлюкционных процессов и, как следствие, малой природной устойчивостью.

Другими природными неблагоприятными факторами являются курумы, термокарсты и бугры морозного пучения, являющиеся признаками сезонного промерзания грунтов. Курумы (каменные потоки) развиты повсеместно и, как правило, располагаясь в нижних частях склонов, имеют вытянутую вниз по склону, либо изометричную форму и значительную подвижность.

Основные виды антропогенного воздействия рассмотрены выше (раздел 2.1). Сочетание довольно неустойчивой естественной природной обстановки в пределах территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету с неблагоприятным влиянием имеющихся факторов хозяйственной деятельности способно привести к существенному ухудшению экологического состояния. В настоящее время относительно благоприятная экологическая обстановка территории складывается по причине не слишком большой нагрузки на экосистемы. В перспективе же, в случае активизации хозяйственной деятельности на основе увеличения транспортной доступности территории и установления новых перспективных объектов природопользования (в первую очередь – участков недр) следует учесть фактор слабой устойчивости природных комплексов территории и продумать систему предупреждающих и компенсационных мероприятий с целью минимизации возможного ущерба окружающей среде.

Поэтому настоятельно рекомендуется разработать местную программу по охране окружающей среды, для целей минимизации возможного экологического ущерба.

3. Прогноз и проектные предложения по охране окружающей природной среды



3.1. Мероприятия по охране окружающей среды и улучшению экологической ситуации

Мероприятия по охране окружающей среды и улучшению экологической ситуации в пределах территории Гонжинского сельсовета и территорий, примыкающих к Гонжинскому сельсовету, как уже отмечалось выше, целесообразно осуществлять в рамках общей местной программы по охране окружающей среды. Целью такой программы должно стать создание условий для устойчивого использования важнейших природных ресурсов территории села Гонжи и его окрестностей и сохранения тех природных систем и компонентов окружающей среды, которые не будут участвовать в качестве ресурсов экономического развития, но будут способствовать ресурсному воспроизводству и сохранению природно-экологического каркаса.

Важнейшие природные ресурсы Гонжинского сельсовета – это те природные ресурсы, которые непосредственно обеспечивают экономическую деятельность жителей села: почвенно-земельные ресурсы, водные ресурсы, природные комплексы, которые можно отнести к рекреационным ресурсам, в особенности комплекс на основе Гонжинского месторождения минеральных углекислых вод.

Природные системы и компоненты, способствующие ресурсному воспроизводству и сохранению экологического каркаса: растительные ресурсы – лесные и нелесные, объекты животного мира, природные комплексы переувлажненных участков – луговые и водно-болотные.

При этом, у территории имеются перспективы с точки зрения использования новых объектов недропользования. Поэтому рекомендуется оценить возможные негативные экологические последствия развития предприятий минерально-сырьевого комплекса.

3.2. Охрана атмосферного воздуха

Вопросы охраны атмосферного воздуха для Гонжинского сельсовета. Тем не менее, органам местного самоуправления Гонжинского сельсовета, в случае разработки местной программы по охране окружающей среды, стоит учесть меры по снижению загрязнения атмосферного воздуха от местных стационарных и передвижных источников.

3.3. Охрана поверхностных вод

Экологическое состояние поверхностных водных объектов территории села Гонжи и территории, примыкающей к Гонжинскому сельсовету, также не вызывает больших опасений. Поверхностные воды территории Гонжинского сельсовета и территорий, примыкающих к Гонжинскому сельсовету, характеризуются допустимым уровнем концентрации вредных элементов.

3.4. Санитарная очистка территории

Как уже отмечалось, в пределах территории Гонжинского сельсовета нет санкционированных свалок (полигонов) твердых бытовых отходов и нет специальных свалок для хранения отходов сельскохозяйственного производства. Поэтому, в случае разработки местной программы по охране окружающей среды, следует предусмотреть создание таких специальных объектов для Гонжинского сельсовета.

Возможно, с этой целью следует обратиться для поддержки в органы местного самоуправления Магдагачинского муниципального района и органы государственной власти Амурской области.

3.5. Развитие рекреационных функций территории

Основным рекреационным объектом территории Гонжинского сельсовета является Гонжинское месторождение минеральных углекислых вод и созданные на его основе лечебно-оздоровительный комплекс.