

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАПИСКА

**Лицензионный участок
недр на россыпное золото Тихий**

Лицензия ХАБ 005651 БП выдана ООО "ПАЛЛАДИЙ", площадь 69.5 км², местоположение - Ульчский район муниципальный район Хабаровского края, основное полезное ископаемое на участке – золото россыпное

Общие сведения

Лицензионный участок недр на россыпное золото Тихий находится в Ульчском муниципальном районе Хабаровского края в 420 км к северо-востоку от Хабаровска в северной части листа карты масштаба 1:200 000 М-54-VIII (рис. 1). Участок расположен в верхнем течении р. Лесной, левого притока р. Бешеной в бассейне р. Амура. Ближайший населённый пункт - пос. Циммермановка - находится в 10 км к северо-западу по прямой. Дороги отсутствуют, в зимнее время возможно передвижение транспортом повышенной проходимости (рис. 2 и 3). Площадь лицензионного участка 69.5 км².

Координаты угловых точек участка Тихий

№	N_ГСК-2011			E_ГСК-2011		
	Град	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.
1	51	9	58,170	139	19	46,859
2	51	11	39,474	139	25	46,524
3	51	15	30,904	139	22	25,062
4	51	12	58,460	139	14	47,756

Дороги, населенные пункты, жилые и технические строения на участке отсутствуют.

Рельеф территории резко расчлененный, характеризуется наличием высоких хребтов со скалистыми гребнями и гольцовыми вершинами, обширных депрессий и глубоких долин. Контрастность рельефа подчеркивается тем, что в центральной части листа с запада на восток протягивается главный водораздел Сихотэ-Алиня (хребет Ян-Индя) и параллельно ему короткие, но высокие хребты Ян и Ян-Укта, а по периферии располагаются обширные депрессии — Амурская на северо-западе и Тумнинская на юге. Абсолютные отметки в пределах листа меняются от 1543 м (наивысшая точка на хребте Ян-Индя) до 33—37 м — в Амурской депрессии. Таким образом, относительные превышения достигают 1500 м.

Хребты Ян-Индя и Ян, круто поднимающиеся над северной частью Тумнинской депрессии, и хр. Ян-Укта, ограничивающий эту депрессию с юго-востока, представляют собой цепи гольцовых вершин, разделенных глубокими залесенными седловинами. Абсолютные отметки здесь изменяются в пределах 1400—800 м. Эти наиболее возвышенные цепи окаймлены полосами среднегорного рельефа с абсолютными отметками 400—800 м.

Среднегорный рельеф расчленен на отдельные гряды, вытянутые обычно в меридиональном и близких к нему направлениях.

Депрессионные участки, расположенные в долинах Амура, Тумнина и их крупных притоков, представляют собой выравненные или слабоволнистые

заболоченные поверхности с многочисленными меандрами и старицами рек и ручьев.

На границе среднегорного рельефа и депрессионных участков местами развит более или менее сглаженный холмисто-увалистый рельеф с абсолютными высотами 400—200 м.

Хребет Ян-Индя, делит гидрографическую сеть на две системы: северную — Амурскую и южную — Тумнинскую.

Северная система представлена рр. Хиванда и Бешеная, текущими на северо-запад и впадающими в Амур, и р. Яй, текущей на северо-восток и впадающей в оз. Кизи.

Все реки, как правило, извилисты, изобилуют порогами, перекатами и заломами. В верховьях они бурны и стремительны, а, выходя в депрессии, начинают меандрировать, разбиваются на множество протоков и рукавов и заболачивают обширные участки долин (например, в низовьях рр. Яй, Утуни, Эльга и др.). Режим рек тесно связан с количеством атмосферных осадков. Маловодные в засушливые периоды, они быстро превращаются после дождей в труднопроходимые потоки, транспортирующие огромное количество обломочного материала.

Средняя скорость течения рек 1—1,5 м/сек, глубина изменяется от 0,3—0,6 м на перекатах до 3—4 м для плесов.

Климат района характеризуется суровой малоснежной зимой и сравнительно теплым и дождливым летом. Климатические условия приамурской части, защищенной хребтом от холодных ветров, дующих с Охотского моря, более мягкие, чем на юге, в бассейне Тумнина. По данным метеостанции «Нижняя Тамбовка» среднегодовая температура воздуха в приамурской части +2,7°, температурный минимум в январе (—50°); температурный максимум в августе (+ 35°). Среднегодовое количество осадков 555 мм. Климатическая обстановка позволяет производить полевые геологические работы с июня по сентябрь включительно.

Растительность приамурской части представлена широколиственными лесами с богатым кустарниковым подлеском; южная часть покрыта лиственными лесами с багульником и голубичником. Высокогорная растительность (кедровый стланник, рододендрон и карликовая береза) распространена не более, чем на 6% площади. Безлесные пространства, не считая гарей, занимают около 5% площади.

Животный мир представлен видами обычными для таёжных районов Дальнего Востока, но беден из-за интенсивного антропогенного воздействия. Из крупных животных здесь постоянно обитают лось, олень, уссурийский тигр, бурый медведь, кабан, россомаха. Из прочих зверей встречаются лиса, заяц, рысь, белка, соболь, горноста́й, выдра и другие мелкие животные. Некоторые из них являются предметом охоты для охотников-промысловиков. Из птиц в районе обитает глухарь, тетерев, рябчик, орлан, ястреб, сова, утка и др. Во время весенне-осенних перелетов залетают гуси и утки. Редко встречаются змеи. Район изобилует различными видами насекомых, в том числе кровососущими и

клещами – переносчиками энцефалита. Для района в целом хозяйственное значение имеют речные рыбные ресурсы реки Тумнин. В состав ихтиофауны реки Тумнин входят следующие виды ценных рыб: сахалинский осётр, сима, горбуша, кета, голец, сахалинский таймень, мальма, хариус и другие виды рыб. В Красные книги России и Хабаровского края занесены сахалинский осётр и сима. В летний период много гнуса: мошка, мокрец, комар. Район опасен по клещевому энцефалиту.

В экономическом отношении территория освоена слабо.

В целом для района значительную долю в его экономике занимают лесозаготовки, обслуживание железной дороги, рыбная ловля, охотничий промысел, ведется добыча россыпного золота, геологоразведочные работы на рудное золото. Население, в основном, занято в этих отраслях. Свободной квалифицированной рабочей силы в районе нет. В поселке Высокогорный с населением более 3000 человек крупными элементами инфраструктуры являются локомотивное депо и база совместного лесозаготовительного предприятия «Аркаим», имеется автозаправочная станция, где возможна закупка бензина и дизельного топлива для автотранспорта. Поселки электрифицированы и обеспечены телефонной (в т. ч. и сотовой) связью. Они связаны с городом Комсомольск-на-Амуре грунтовой автомобильной дорогой, большей частью проходящей вдоль железнодорожной ветки.

Транспорт. Важными транспортными артериями района являются железная дорога Комсомольск на Амуре – Ванино и грунтовая дорога Селихино – Ванино. Вдоль этих транспортных артерий расположены ближайшие к лицензионной площади посёлки (железнодорожные станции) Высокогорный и Кенада. Посёлок Высокогорный грунтовой лесовозной дорогой связан с лицензионным участком работ. Расстояния от железной дороги до предполагаемых участков по дороге составляют 90–120 км. Расстояние от лицензионного участка работ до Хабаровска по маршруту Хабаровск – Селихино – Высокогорный – участок работ составляет около 800 км. Отдельные участки ее проходимы только для мощных полноприводных автомобилей типа Урал, ЗИЛ-131 и гусеничных вездеходов.

Экологическая обстановка в районе удовлетворительная. Лицензионная площадь относится к экосистеме среднегорья с сетью водотоков сезонного функционирования, сезонной мерзлотой, растительностью горно-таёжного типа, пораженной лесными пожарами и интенсивными лесными вырубками. Река Тумнин по рыбохозяйственному значению относится к водоёмам высшей категории и является основным бассейном воспроизводства очень редкого исчезающего вида – сахалинского осетра.).

Для работ необходимо использовать автотранспорт повышенной проходимости.

Площадь лицензионного участка не входит в состав особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Изученность

Начало геологических исследований района работ и прилегающих к нему территорий относится к 1894-1895 гг., когда геолог Иванов Д.В. прошел маршрутом по рр.Тумнин, Хуту, Чичимар и др. Им первым установлена золотоносность в бассейне р. Тумнин.

В 1896-1901 гг. поиски россыпей золота проведены Амурской экспедицией Российского золотопромышленного общества. В результате работ 1898 г. была открыта золотоносная россыпь в долине руч. Токуинка. Позднее, в 1930-1931 гг. В.Л.Конюков выявил промышленные концентрации золота в аллювии нижнего течения р. Мули и золотоносность речных отложений по рр.Акур, Хуту, руч. Красивый и др. В 1948-1949 гг. в бассейне верхнего течения р.Тумнин проведена геологическая съёмка масштаба 1:200000 под руководством М.Г.Золотова. Результаты этих работ внесли ясность в понимание стратиграфии и магматизма в районе и привели к открытию промышленных россыпей золота по ручьям Олонде, Лев.Джегдаг и Зимовьё-1.

В период с 1946 по 1952 гг. изучением золотоносности бассейна р.Тумнин занимается Тумнинская экспедиция конторы «Амурзолоторазведка», которой были выявлены золотоносные россыпи по р.Ху (Колба) и её притокам – ручьям Медвежий, Родинка, Лев.Джегдаг, р. Оёмку и её притокам – руч. Широкий, Горный, Ноябрьский, Каменный. Разведанные в этот период запасы по перечисленным месторождениям в настоящее время полностью Тумнинским прииском, начиная с 1955г.

В конце пятидесятых – начале шестидесятых годов прошлого столетия группой сотрудников ВСЕГЕИ под общим руководством Э.П. Изоха было проведено изучение интрузивных образований Нижнего Приамурья и Сев. Сихотэ-Алиня. Предложенная ими схема расчленения интрузивных образований с выделением позднемеловой нижнеамурской, раннепалеогеновой верхнеудоминской и эоцен-олигоценовой прибрежной серий, ныне именующихся комплексами, до сих пор является основой расчленения интрузивных образований Северного Сихотэ-Алиня и соответствующих разделов серийных легенд государственных геологических карт масштабов 1:200 000 и 1:1000 000.

Палеонтологические исследования меловых образований района были проведены А.А. Капицей, Е.П. Брудницкой и Л.Д. Третьяковой.

Тематические работы по изучению разрезов в районе Кузнецовского перевала, на левобережье р. Уини, на лево- и правобережье р. Тумнин в северной части территории - С.Л.Штейнбергом.

В 1968 г. в составе Тумнинского прииска была создана геологоразведочная партия, которая занималась, главным образом, доразведкой известных россыпных месторождений золота в пределах Оёмкунского золотоносного узла. За 1968-1972 гг. ею разведаны и переданы в эксплуатацию россыпи и участки россыпей по ручьям Синий, Лев.Джегдаг, Тунгусский, Таборный, Родинка, Витькин, Медвежий и Бол.Пони. К настоящему времени запасы по ним полностью отработаны Тумнинским прииском. В долинах ручьёв Орой, Хоккайти, Красивый, Усач, Сыртыкан, Звериный и в верховье р. Бол.Гульмамсе проведено поисковое бурение («Эмпайр»).

С 1968 по 1973 на территории района партиями ПГО Дальгеология ведется геологическая съёмка масштаба 1:50000.

С 1979 по 1986 гг. Центральной ГРП ДВГРЭ объединения Приморзолото проводились исследования в бассейнах верхних течений рр. Акур и Тумнин (рр. Гульмамсе, Кема, Мули, Уни, Колба). Основные объёмы геологоразведочных работ в этот период заложены на доразведку отработанных россыпей и их концевых участков (Оёмку, Широкий, Таборный, Каменный, Тунгусский, Колба, Лев. Джегдаг, Лев.Березовый); прибортовых целиков и техногенных образований (Лев.Джегдаг, Оёмку-Широкий).

В 1987–1990 гг. А.П. Ивановым проведена документация практически всех искусственных выработок (карьеры, выемки) вдоль трассы БАМ на участке Постышево – Советская Гавань. Непосредственно на площади листа выходы коренных пород задокументированы на отрезке ст. Соллу – Высокогорная, Датта – Кенада, Джигдаси – Кото, а также в автодорожных выемках по левому борту р. Мули между железнодорожными станциями Кузнецовский перевал – Высокогорная и Датта – Кенада.

В результате проведенных работ территория листа определилась как перспективная на золото, медь, олово и вольфрам.

Ценный материал был получен Тумнинской экспедицией БАМ проекта ГУЖДС НКВД по буровым скважинам, шурфам и гидрогеологическим наблюдениям о строении аллювия р. Мули и обследованных участков месторождений стройматериалов.

В 1970-е годы южная и центральная части территории района были покрыты крупномасштабными геологическими съемками под руководством Б.В. Шевченко, 1973 г., Ю.Н. Зыкова, 1974 г., В.Б. Трояна, 1973 г., О.Ф. Колодезного, 1976 г. В 1990 г. была начата, но так и не завершена (из-за прекращения финансирования работ) геологическая съемка масштаба 1:50 000 северо-западной части территории трапеции, результаты этой работы освещены в информационном отчете В.А. Кайдалова. Таким образом, наименее изученной в геологическом отношении к настоящему времени остается северо-восточная правобережная часть бассейна р. Тумнин, охваченная только Государственной геологической съемкой масштаба 1:200 000 первого поколения. Все эти материалы использованы для составления предварительной геологической карты листа М-54-ХІV.

В 2011-2013 гг. территории участка входила в площадь геологического доизучения ГДП-200 (Амелин С. А.).

В границах участка недр по состоянию на 18.07.2022 запасы и ресурсы полезных ископаемых отсутствуют.

Основные перспективы лицензионной площади связаны с россыпным золотом.

Геологическое строение и полезные ископаемые

Участок находится в Восточной (Восточно-Сихотэалинской) СФЗ Сихотэ-Алинской складчатой системы, в поле образований большинской свиты позднего мела, сложенной андезитами, андезибазальтами, их туфами и лавобрекчиями, туфопесчаниками, туфоалевролитами, а также толщ дацитов, андезитов и базальтов плиоцена. Породы прорваны субинтрузиями позднемелового и плиоценового возраста от основного до кислого состава, интрузиями позднемеловых гранитов и палеоценовых кварцевых монцодиорит-порфиров.

В минерагеническом отношении территория расположена в Тумнинском рудно-россыпном районе Нижнеамурской МЗ. Коренные и россыпные месторождения и проявления полезных ископаемых на территории участка отсутствуют. При шлиховом опробовании аллювия выявлены разрозненные пробы, содержащие единичные знаки золота, шеелита, молибденита, по донным пробам установлен ореол свинца, молибдена и меди с содержанием тысячные доли процента.

Ниже приведена характеристика некоторых наиболее близких к лицензионному участку золотых россыпей и россыпепроявлений Тумнинского рудно-россыпного района.

Тумнинский рудно-россыпной район

Тумнинский рудно-россыпной район расположен в Ванинском и Ульчском муниципальных районах. В его пределах известно четыре россыпных месторождения золота. Из них три отработаны и одно месторождение ручья Олонде числится в нераспределённом фонде недр. В долинах 9 ручьёв выявлены россыпепроявления и в 10 повышенная золотоносность.

В 19 км от южной кромки контура лицензии расположено месторождение ручья Синий. Россыпная золотоносность глубоких горизонтов аллювия ручья Синий впервые установлена работами Тумнинской экспедиции Амурской конторы «Золоторазведка» в 1951-1952 гг. (Спицын, 1953) буровым станком «Эмпайр». В долине были пройдены 3 линии скважин, во всех выделены промышленные интервалы и подсчитаны авторские запасы по категории С₂ в количестве 192 кг золота при условном значении пробности 870. В 1968-1969 гг. россыпь разведана окончательно (Ломакин, 1970) также станком «Эмпайр». Разведана россыпь длиной 2800 м при средней ширине 98 м, мощность массы 4,82 м. При среднем содержании химически чистого золота на массу 730 мг/м³ запас металла составил 104 кг, пробность 850 единиц. Россыпь сверху не оконтурена, запасы переданы Тумнинскому прииску по акту передачи.

Золото в россыпи преимущественно пластинчатое, лепёшковидное и проволоковидное, преобладали зёрна размером 1-2 мм. По условиям залегания россыпь мелкозалегающая, долинная аллювиальная; террасы в долине ручья не установлены, многолетняя мерзлота отсутствует. Золотоносный пласт приурочен к нижней части слоя галечников, залегающего на слое щебня пород плотика с небольшим количеством песка и глины. Пески хорошо промывистые.

Отрабатывалась россыпь в два этапа – в 1978-1980 и в 1988-1990 гг. В ходе эксплуатации отработаны средняя и верхняя части, причём предварительно проводилась траншейная разведка и уточнение параметров россыпи. В верхней части добычной полигон продлён на 270 м выше разведанного в 1968-1969 гг. контура в сторону правого бокового притока. Опробование борта полигона показало, что золото в непромышленных количествах прослеживается вверх по долине, переходя в склоновые отложения. В 1989 г. в районе блока 18-С₁ полигон отработки прошёл левее разведочного контура, площадь блока осталась практически незатронутой.

По результатам эксплуатации за 1988-1990 гг. коэффициент по содержанию золота составил 0,71-1,52, по металлу 1,10-1,97. Общее количество добытого золота за весь период отработки 271 кг.

В 27 км от южной кромки контура лицензии расположено месторождение ручья Хоккайти. Россыпная золотоносность глубоких горизонтов аллювия ручья Хоккайти выявлена работами Тумнинской экспедиции Амурской конторы «Золоторазведка» в 1951-1952 и 1968-1969 гг. скважинами бура «Эмпайр». Промышленная россыпь не была установлена, хотя отдельные скважины показали высокое содержание золота, выделены значимые интервалы и подсчитаны авторские запасы по категории С₂ при условном значении пробности золота 870. В 1980 и 1986 г. в долине ручья пройдены траншеи, показавшие наличие золота в низких концентрациях (Бурлаков, 1988). Участок с промышленными запасами оконтурен в долине правого истока ручья по результатам опробования скважин станка УБСР-25М в 1994 г. (Терещенко, 1996), плотность разведочной сети 200×(20-10) м.

Длина ручья около 7 км, ширина днища долины от 60 до 300 м, продольный уклон плотика 0,065. Россыпь приурочена к аллювиальным отложениям верхнего течения ручья и расположена в прирусловой части долины. Коренными источниками металла служат кварцевые жилы и прожилковые зоны Оемкунского рудного поля.

Параметры разведанной россыпи: балансовые запасы – длина участка 855 м, средняя ширина 24 м, мощность торфов 4,7 м, мощность песков 1,8 м, среднее содержание химически чистого золота 580 мг/м³, запас металла 18,8 кг, проба 840. Забалансовые запасы в верхней части россыпи – длина 508 м, средняя ширина 58 м, мощность торфов 4,5 м, мощность песков 1,0 м, среднее содержание золота 571 мг/м³, запас металла 14,8 кг. Проба золота 840. При оконтуривании запасов использовались временные кондиции для подсчёта запасов россыпных месторождений при отдельной бульдозерно-гидравлической обработке, утверждённые ЦКЗ МЦМ СССР (Протокол № 511-ВК от 24.02.1986 г.).

Месторождение ручья Хоккайти не разрабатывалось, учитываемые Государственным балансом запасы соответствуют разведанным.

По условиям залегания россыпь относится к мелкозалегающим долинным (пойменным) аллювиальным, по сложности геологического строения к 3-й группе. Золотоносный пласт приурочен к галечно-щебнисто-глинистому слою, залегающему на породах плотика. Коренные породы в верхней части мощностью 0,4-2,4 м разрушены и превращены в щебнисто-глинистые образования. Продуктивный пласт россыпи перекрыт русловым валунно-галечно-песчаным аллювием. Валуны и галечник в большинстве плохо окатаны. Количество валунов размером более 200 мм достигает 15%, среднее 7%. Пески относятся к средне- и труднопромывистым. Золото в россыпи преимущественно чешуйчатое, сильно уплощённое, окатанное, преобладают зёрна размером менее 1 мм (74,6%). Более крупные золотины окатаны в меньшей степени.

По состоянию на 01.01.2019 год в пределах Тумнинского рудно-россыпного района оценены ресурсы россыпного золота категории Р₁-1145 кг. Р₂-1565 кг. ПОПОВА Т. П. и др. * Геолого-экономическая переоценка минерально-сырьевой базы россыпного золота нераспределённого фонда недр Хабаровского края. 680000, г. Хабаровск, 2019. (Росгеолфонд, ТФГИ по Дальневосточному федеральному округу,) * Хабаровский край.

Обоснование проведения работ

Лицензия на участок недр Тихий получена для проведения геологоразведочных работ с целью поисков и оценки на лицензионной площади месторождений россыпного золота. Основные перспективы лицензионного участка связаны с россыпным золотом.

На возможность выявления месторождений россыпного золота на лицензионном участке указывают прямые и косвенные поисковые признаки. Прямым поисковым признаком являются близко расположенные в сходных геолого-морфологических условиях россыпи золота ручьев Синий и Хоккайти расположенные в 19-27 км от южной границы участка, а также 37 мелких россыпепроявлений (рис. 4).

Косвенным признаком является приуроченность этих и возможно выявленных впоследствии россыпей к единому Тумнинскому рудно-россыпному району, схожесть геологического строения лицензионной площади с геологическим строением площади соседних месторождений россыпного золота (рис. 5). Площадь этих месторождений и площадь лицензионного участка сложена андезитами, андезибазальтами, их туфами и лавобрекчиями, туфопесчаниками, туфоалевролитами, а также толщами дацитов, андезитов и базальтов плиоцена. Породы прорваны субинтрузиями позднемелового и плиоценового возраста от основного до кислого состава, интрузиями позднемеловых гранитов и палеоценовых кварцевых монцодиорит-порфиров.

Ожидаемые результаты работ

В результате проведения поисковых и оценочных работ на россыпное золото на лицензионном участке недр Тихий ожидается выявление не менее двух россыпей.

Предполагаемые параметры россыпи по р. Лесная: длина - до 6000 м, ширина - 100-130 м, средняя мощность торфов - 2.5-4.3 м, песков - 1.0-1.2 м, среднее содержание золота в песках - 571 мг/м³. Ожидаемые запасы золота по россыпи р. Лесная по категории С₂ и С₁ составят 264 кг, в т. ч. по категории С₁ – 44 кг (табл. 1).

Таблица 1

Расчет ожидаемых запасов россыпного золота р. Лесная

Номер блока	Длина, м	Ширина, м	Мощность песков, м	Объем песков, тыс. м ³	Среднее содержание мг/м ³	Запасы, кг
Россыпь р. Лесная						
С ₂ -1	2500	70	1.1	192	571	110
С ₁ -1	1000	70	1.1	77	571	44
С ₂ -2	2500	70	1.1	192	571	110
Всего россыпь р. Лесная			С₂ - 220 кг; С₁ - 44 кг; С₂ + С₁ - 264 кг			

Предполагаемые параметры россыпи по руч. Спокойный: длина - до 4000 м, ширина - 90-110 м, средняя мощность торфов - 2.5-4.3 м, песков - 1.0-1.4 м, среднее содержание золота в песках - 730 мг/м³. Ожидаемые запасы золота по россыпи руч. Спокойный по категории С₂ и С₁ составят 320 кг, в т. ч. по категории С₁ – 40 кг (табл. 1).

Таблица 1

Расчет ожидаемых запасов россыпного золота руч. Спокойный

Номер блока	Длина, м	Ширина, м	Мощность песков, м	Объем песков, тыс. м ³	Среднее содержание мг/м ³	Запасы, кг
Россыпь руч. Спокойный						
С ₂ -1	1750	100	1.1	192	730	140
С ₁ -1	500	100	1.1	55	730	40
С ₂ -2	1750	100	1.1	192	730	140
Всего россыпь руч. Спокойный			С₂ - 280 кг; С₁ - 40 кг; С₂ + С₁ - 320 кг			

Всего по лицензии ХАБ 005651 БП на участок недр Тихий ожидается выявление золотых россыпей с общими запасами 584 кг.

Ожидаемые результаты работ приведены с учетом недостаточной степени изученности лицензионной площади в предшествующие годы, результатов работ предшественников, аналогии с известными месторождениями.

Обзор работ предшественников

1. Амелин С.А. Отчет по результатах работ по объекту "ГДП-200 территории листа М-54-ХІV (Тумнинская площадь). Госконтракт № 4/2011 от 18.04.2011 г. 2013. ТФГИ. Ф. н. 26857

2. Анойкин В. И. Васькин А. Ф. Схема геолого-структурного районирования Хабаровского края и Амурской области. Приложение к отчету по теме № 249 за 1978-1983 гг.

3. Бурлаков С.В. Отчёт о результатах поисково-оценочных, ревизионных и детальных геологоразведочных работ на россыпное золото в бассейнах рр. Тумнин и Мули, по ручьям Джегдаг, Нальдынча, Алексейкан, Утачи, Бестак-2, Хоккайти, Оемку и др., проведенных Центральной ГРП в 1985-1988 гг. 1989. ТФГИ, Ф. н. №21318.

4. Вдовин Ю.М. Геологическая карта и карта полезных ископаемых СССР м-ба 1:200000 с объяснительной запиской. Серия Сихотэ-Алинская. Лист М-54-ХІV. 1961 г. Ф. н. №9119

5. Кайдалов В.А. Информационный отчет о геологосъемочных работах масштаба 1:50 000, выполненных Алгатинской, Усалгинской, Сомнинской и Ларгасинской партиями Нижнеамурского ГГП в 1982-1992 гг. 2000 г. Ф. н. №22484

6. Роганов Г. В. Карта минерагенического районирования Хабаровского края и ЕАО. 2006 г. Ф. н. 25713.

7. ПОПОВА Т. П. и др. * Геолого-экономическая переоценка минерально-сырьевой базы россыпного золота нераспределённого фонда недр Хабаровского края. 680000, г. Хабаровск, 2019. (Росгеолфонд, ТФГИ по Дальневосточному федеральному округу,) * Хабаровский край. ТФГИ. инв. № 52879.



Федеральное агентство по недропользованию

Департамент по недропользованию по
Дальневосточному ФО

**ЛИЦЕНЗИЯ
на пользование недрами**

ХАБ

серия

005651

номер

БП

тип

Выдана

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАЛЛАДИЙ", ИНН
2723216301

Вид пользования недрами

геологическое изучение, включающее поиски и
оценку месторождений полезных ископаемых

Наименование участка недр

Тихий

Расположение участка недр

Ульчский район Хабаровского края

Срок окончания пользования
участком недр

25.07.2029

25.07.2022

*дата государственной
регистрации*

Заместитель начальника
департамента



Вологин Валерий
Геннадьевич

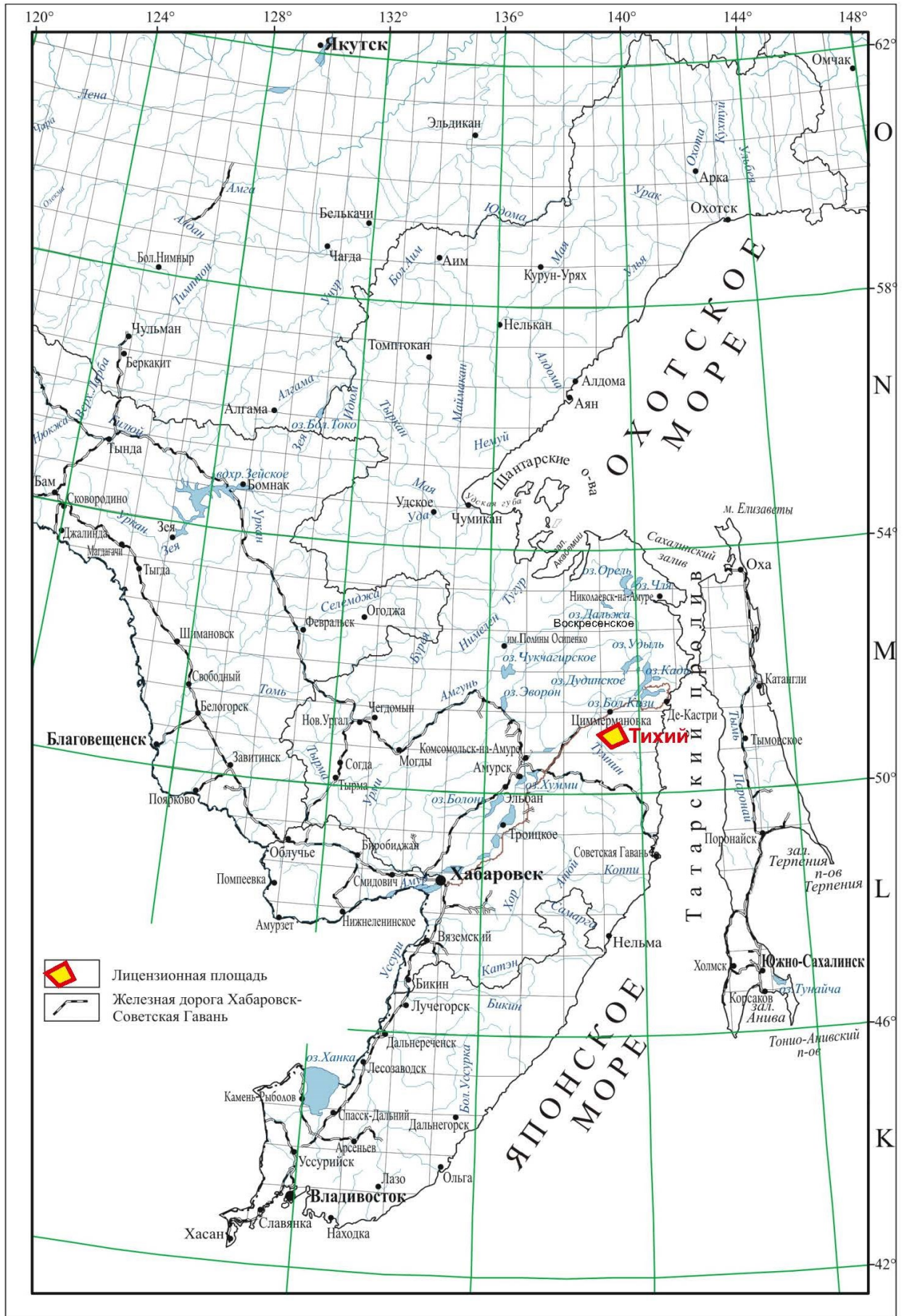


Рис. 1. Обзорная карта района работ, масштаб 1:10 000 000

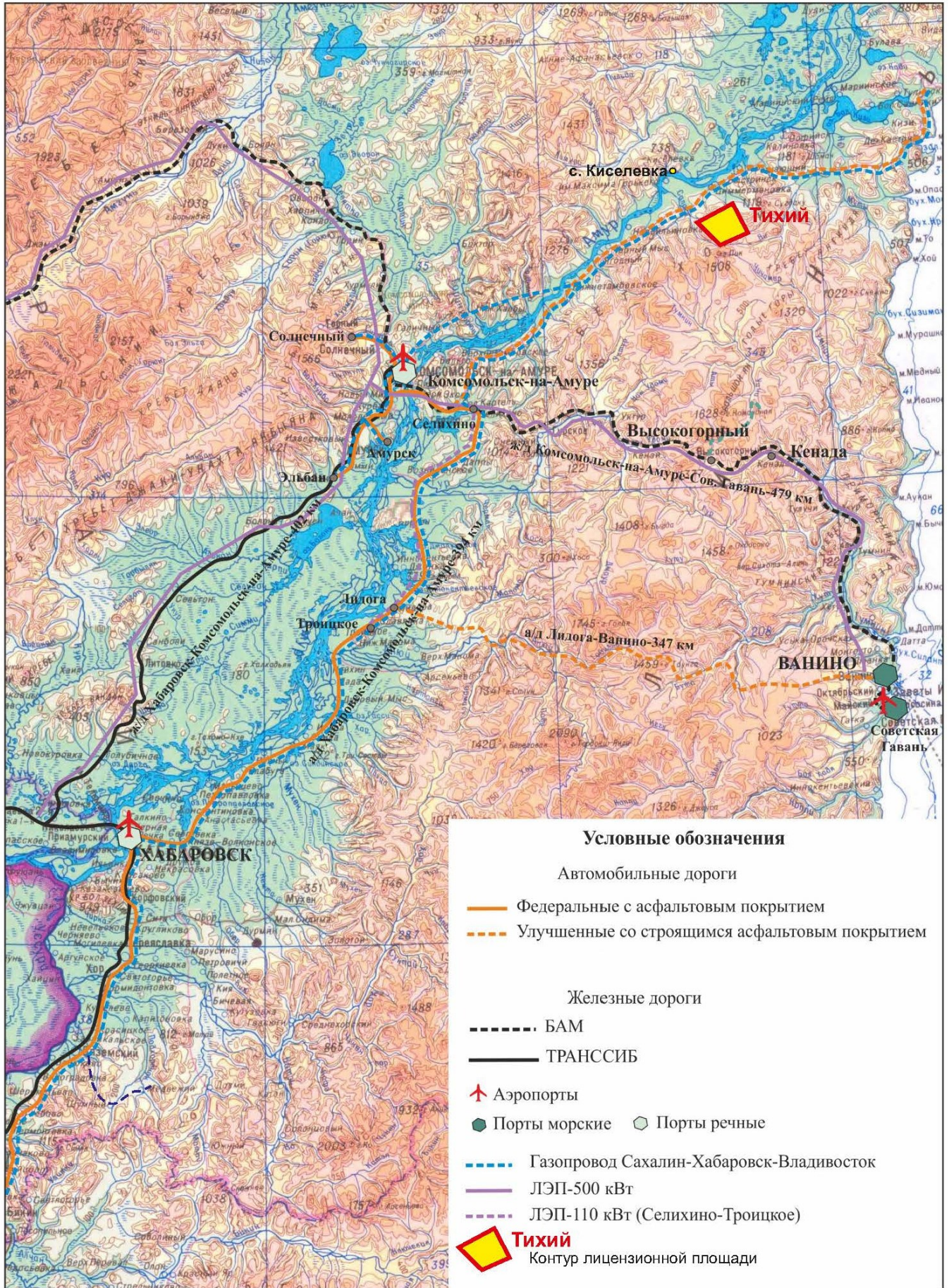


Рис. 2. Карта инфраструктуры центральной и южной части Хабаровского края, масштаб 1:1 000 000

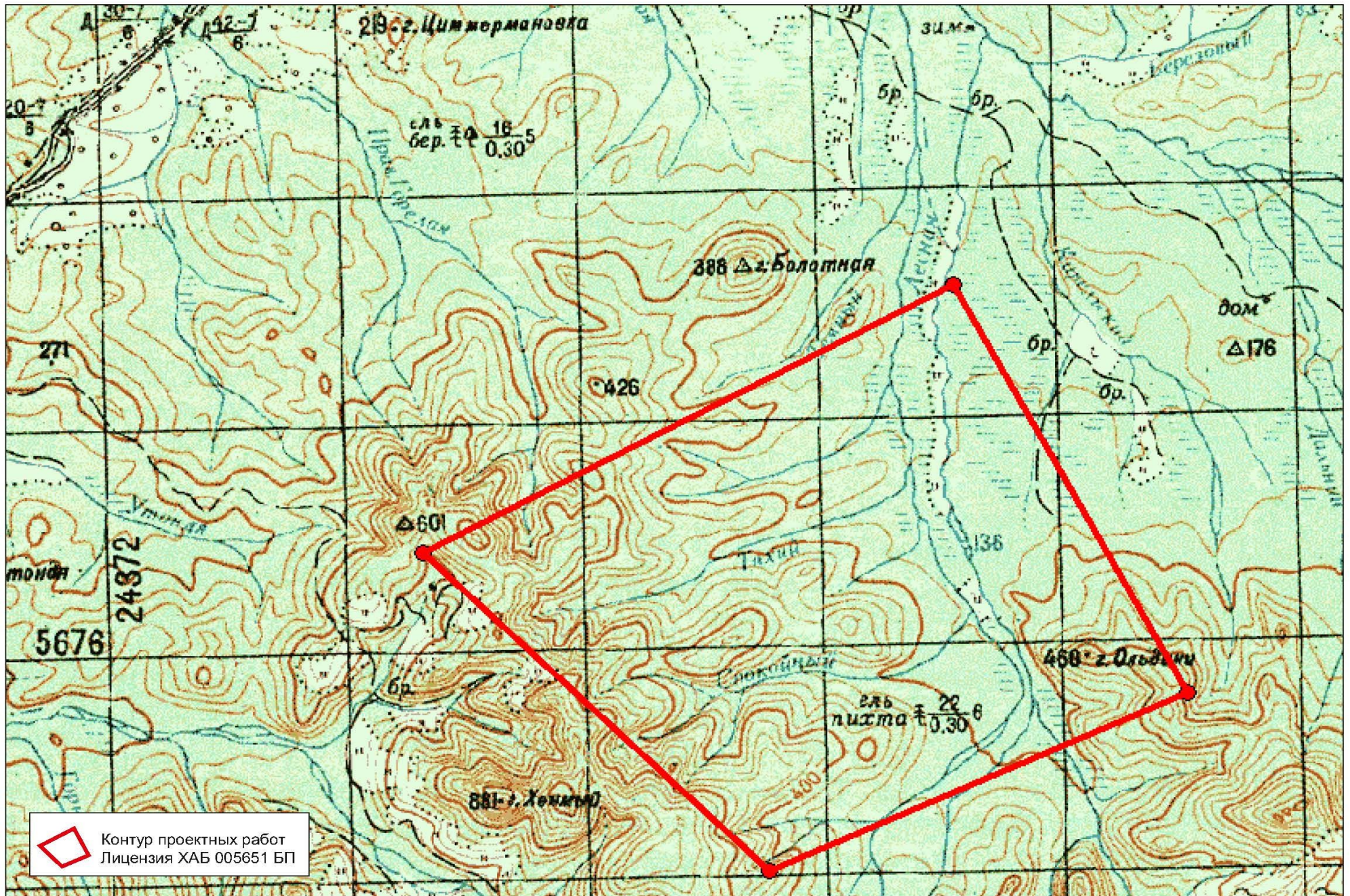


Рис. 3. Схема расположения участка. Масштаб 1:100 000

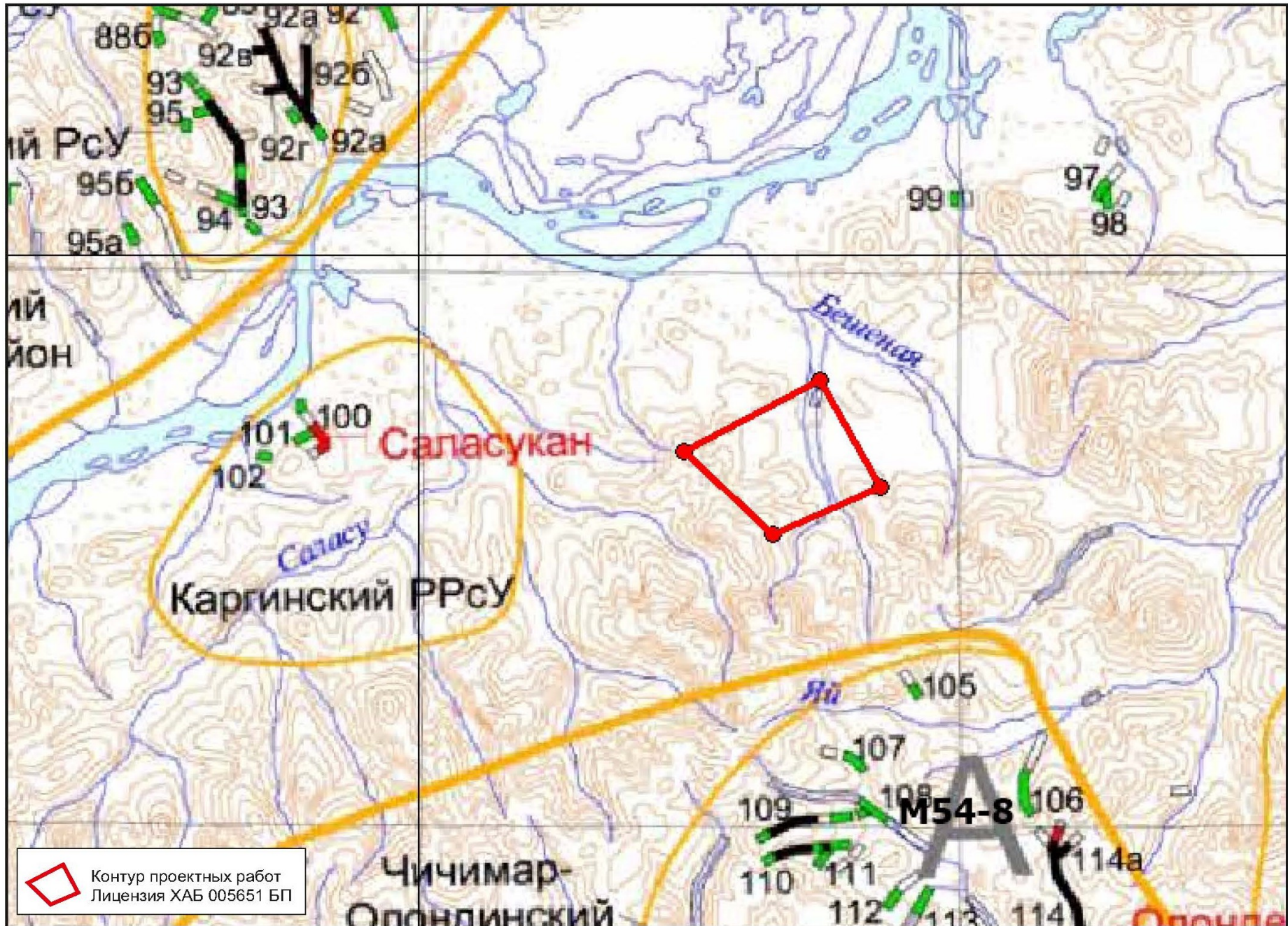


Рис. 4. Схема минерагенического районирования. Масштаб 1:500 000

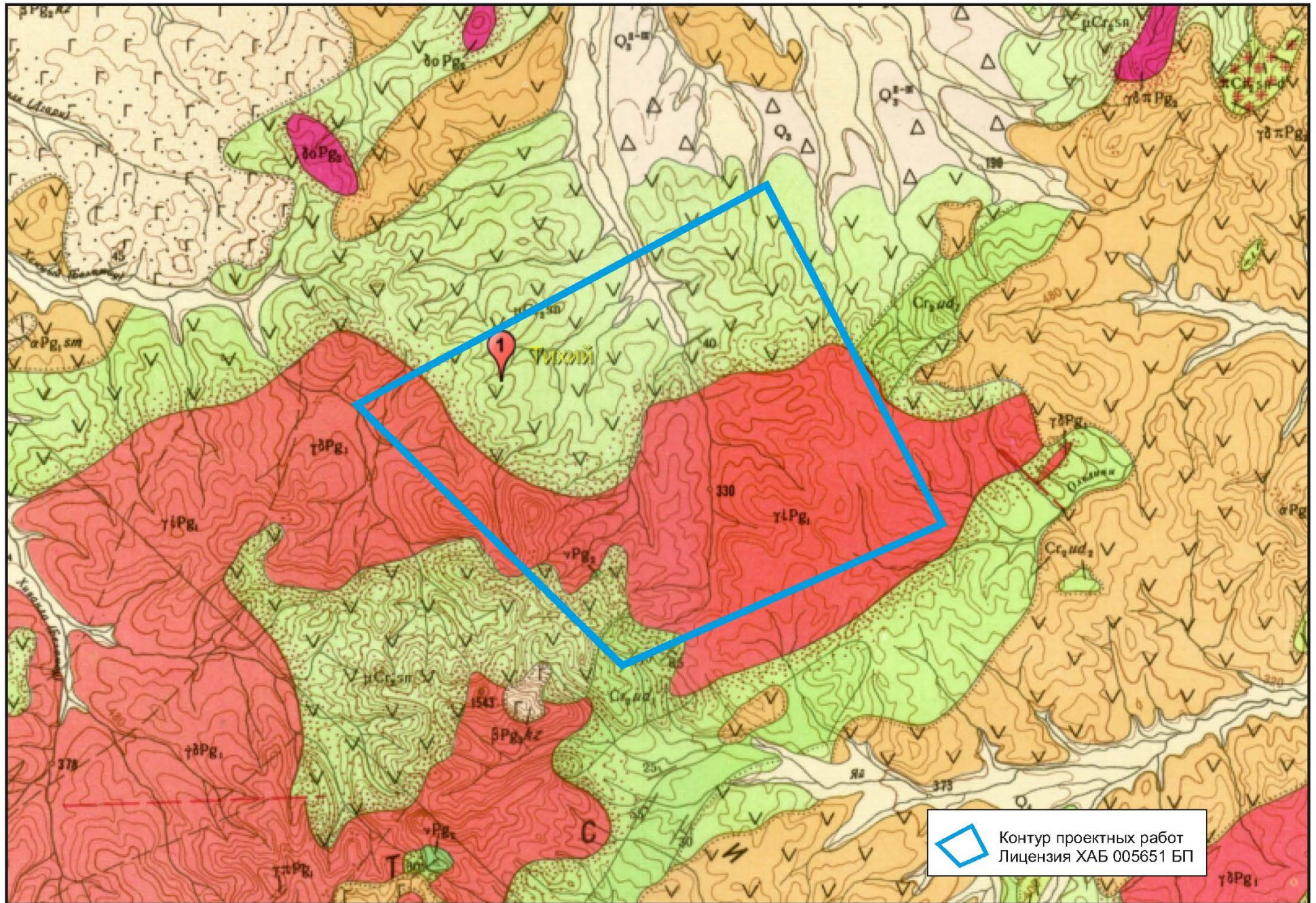


Рис. 5. Фрагмент геологической карты масштаба 1:200 000 (1961 г.)

