

## ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАПИСКА

**Лицензионный участок  
недр на россыпное золото Нижняя Патха**

*Лицензия ХАБ 004247 БП выдана ООО "КАПИТАЛ", площадь 35.88 км<sup>2</sup>,  
местоположение - Николаевский муниципальный район Хабаровского края,  
основное полезное ископаемое на участке – золото россыпное*

**Общие сведения**

Лицензионный участок недр на россыпное золото Нижняя Патха находится в Николаевском муниципальном районе Хабаровского края в 640 км к северо-востоку от Хабаровска в восточной части листа карты масштаба 1:200 000 N-54-XXVII (рис. 1). В пределах лицензируемого участка, охватывающего бассейн реки Нижняя Патха, населённые пункты отсутствуют. Ближайшие посёлки Чныррах и Красное находятся на левом берегу Амура, соответственно, в 3 км и 4 км по прямой от западной границы участка. Через эти посёлки вдоль юго- западной границы участка проходит автомобильная дорога, соединяющая пос. Озерпах с Николаевском-на-Амуре. Расстояние от участка до районного центра составляет около 15 км. Непосредственно через участок проходит также грунтовая автодорога, соединяющая приамурскую дорожную сеть с бассейном р. Кумля (рис. 2 и 3). Площадь лицензионного участка 35.88 км<sup>2</sup>.

**Координаты угловых точек участка Нижняя Патха**

№	N_ГСК-2011			E_ГСК-2011		
	Град	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.
1	53	8	40,200	140	59	36,800
2	53	5	32,100	141	3	02,500
3	53	3	59,400	141	0	45,400
4	53	5	41,000	140	55	34,300

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

Рельеф на площади района преимущественно низкогорный. Плосковершинные платообразные поверхности водоразделов, с абсолютными отметками 300-400, редко до 650-700 м, с глубоковрезанными узкими долинами, характерны для участков, сложенных покровами платобазальтов (в бассейне рр. Коль и Иска, на лево- и правобережье р. Амур в районе г. Николаевска-на-Амуре, в бассейнах правых притоков р. Акчи и правобережье р. Амур в районе сс. Денисовка и Касьяновка). Наиболее возвышенные горные группы, отчетливо выделяющиеся над низкогорным рельефом, приурочены к выходам крупных гранитоидных массивов - Бекчиулского (г. Центральная, 923 м), Маркрамского (г.Черемховского 1011 м), а также к остаткам средне-позднепалеогеновых палеовулканических построек – г. Черногорье (635 м), г. Конус (924 м), г. Мы (933 м), г. Бол. Хузи (948 м), г. Фигурная (958 м). На участках, сложенных осадочными породами (бассейны рр. Ема, Чуйга, Приисковая и др.), рельеф полого-увалистый, с широкими, заболоченными долинами и сглаженными водоразделами, наивысшие точки на которых обычно приурочены к ороговикованным породам в экзоконтактах интрузий (г. Золотая Гора, 588 м).

Гидросеть относится к бассейну верхнего течения реки реки Нижняя Патха впадающей в реку Амур в устьевой её части. Долины её притоков в пределах площади лицензии хорошо разработаны и в нижнем течении заболочены. Ширина их изменяется от 5 до 30 м и более. Русло реки извилистое. Глубина на плёсах 0,4-1,0 м, на перекатах 0,1-0,4 м. Скорость течения 1,5-3,5 м/сек. Режим отличается большим непостоянством и зависит, в основном, от количества атмосферных осадков. Наибольший расход воды в них наблюдается летом и осенью. Во время паводков и продолжительных дождей уровень воды в них возрастает до 2-3 м, скорость течения достигает 3-3,5 м/сек. Река становится непроходимыми для людей, вьючного и автомобильного транспорта. Долина имеют трапецеидальный поперечный профиль, ширина днища 1-2 км заболочена, однако трясиновых болот в районе нет, поэтому практически везде возможно использование вьючного транспорта.

Климат района подвержен влиянию Охотского моря. Осенью, в октябре-ноябре, пока море сохраняет запас тепла и не замерзает, здесь теплее, чем на тех же широтах в глубине континента, а весной – наоборот. Нередко в начале лета, вплоть до середины июля, к прилегающим частям морского побережья с севера нагоняются льды, приносящие с собой холодную, туманную, с морозящими дождями погоду. В районе с. Сусанино, отгороженном от моря горами, весна наступает на 10-15 дней раньше, чем в открытом морским ветрам г. Николаевске.

По данным Николаевской метеостанции, среднегодовая температура составляет  $-2.6^{\circ}$ . В самый холодный месяц – январь, средняя температура  $-23.9^{\circ}$ , минимальная  $-47^{\circ}\text{C}$ ). Зима многоснежная (мощность снежного покрова 1,5-2 м), относительно мягкая, но без оттепелей. Снежный покров разрушается полностью только в конце мая, вскрытие р. Амур ото льда обычно происходит 10-18 мая. Весенние паводки в притоках Амура невелики (до 1-1,5 м), так как снеготаяние растянуто по времени. Пойма р. Амур заливается не чаще, чем через 5-6 лет. Лето холодное (июль-август  $+16-16.5^{\circ}\text{C}$ , максимальная температура  $+35^{\circ}\text{C}$ ), дождливое. Самое большое в течении года количество осадков (среднее 70-80 мм) выпадает в августе-сентябре, в это время возможны повторные половодья на реках, более мощные, чем весной. Среднегодовое количество осадков - от 550 до 780 мм. Снегопады начинаются в начале октября, замерзание рек – в первых числах ноября. Продолжительность полевого периода (от таяния снега до первых снегопадов) составляет 4 месяца.

Растительность района типичная горно-таежная. На склонах гор и в распадках произрастает лиственница, ель, пихта, береза, вдоль рек – ива, тополь, черемуха, на водоразделах – кедровый стланник. Пожары 1998 г. нанесли лесному фонду большой урон – выгорели лучшие елово-пихтовые леса в бассейнах рр.Коль Первая, Иска, Аври, Акча, Хузи. Животный мир тайги беден: численность крупных животных (лоси, олени, медведи) и пушного зверя (соболя, норки, белки) сильно сократилась, зато заметно увеличились стада морских обитателей - лахтака, нерпы, ларги, которых раньше добывали на корм для звероферм. Амур все еще богат рыбой, хотя из местных пресноводных преобладают “сорные” виды – касатка, язь- чебак, в заливах и протоках – карась,

щука. Обитающие в глубоководных частях русла калуга и осетр в последние годы усиленно истребляются браконьерами. Основной объем выловленной рыбы приходится на виды, заходящие в р. Амур и его притоки на нерест с моря – весной это корюшка, летом горбуша и кета летняя, в сентябре - осенняя. Стада лососевых, ставшие объектом хищнического промысла, в котором разрешенный лицензионный лов составляет лишь небольшую часть общей добычи, стремительно сокращаются. Практически все реки, впадающие в море, являются нерестовыми для кеты и горбуши. За последние годы популяция кеты, заходящей в рр. Тывлина и Тывлинка, почти полностью уничтожена, а нерестилища на рр.Коль, Иска, Налео интенсивно разграбляются.

Животный мир характерен для горно-таёжной местности. На территории района встречаются бурые медведи, лоси, рыси, росомахи, лисы, выдры, соболи, колонки, зайцы, белки. Из птиц обитают глухари, тетерева, рябчики, кедровки, сойки, среди перелётных гуси и утки. При наступлении тёплых дней повсеместно появляется большое обилие гнуса, которые крайне затрудняют проведение здесь поисковых работ.

Основная часть населения района работ проживает в г. Николаевске-на-Амуре (около 30 тыс. жителей). Основными предприятиями города являются судостроительный завод, специализирующийся на постройке рыболовецких судов, морской порт, авиапредприятие. Местная ТЭЦ, работающая на жидком топливе, обеспечивает электроэнергией весь город и окрестные населенные пункты, а также Многовершинный горнодобывающий комбинат, с которым связана высоковольтной линией электропередач. В сс. Иннокентьевка и Сусанино расположены рыболовецкие колхозы, в с. Чныррах — рыбоперерабатывающий комбинат, с. Чля является базой золотодобывающей артели «Заря». Население с. Константиновки занято, в основном, лесозаготовками и погрузкой древесины на морские суда. Крупный когда-то лесоэкспортный морской порт Маго-Рейд и рыбный морской порт Маго с началом реформ прекратили свое существование, портовое оборудование пришло в негодность, население поселка городского типа Маго (около 8 тыс. чел.) в большинстве не имеет постоянной работы. В пос. Анненские Минеральные Воды функционируют бальнеологическая лечебница краевого значения. Многие населенные пункты (Сахаровка, Гырман, Архангельское, Денисовка, Касьяновка, Астрахановка) используются как дачные поселки.

Из путей сообщения важнейшее значение имеет недавно открытая трасса грунтовой дороги Хабаровск - Николаевск, проходящая на правом берегу р. Амур от пос. Анненские Минеральные Воды до с. Константиновка на берегу Амура, откуда действует паромная переправа до г. Николаевска. От города до пос. Маго и далее до пос. Многовершинного функционирует улучшенная грунтовая дорога, местами с твердым покрытием. В постоянной эксплуатации находятся также грунтовые дороги Николаевск-Озерпах (через сс. Красное и Чныррах), Николаевск - Власьево (через долину р. Камора). Кроме того, имеются многочисленные тупиковые лесовозные дороги, по окончании эксплуатации быстро

приходящие в негодность. Г. Николаевск связан с внешним миром также авиационным, речным и морским транспортом.

Основной магистралью для грузопассажирских перевозок является река Амур.

Доставку необходимых грузов к месту работы можно осуществлять речным и автотранспортом из Хабаровска и Комсомольска-на-Амуре.

Для работ необходимо использовать автотранспорт повышенной проходимости и вездеход. Использование вертолёта в качестве транспорта для доставки персонала возможно, ввиду наличия множества естественных вертолетных площадок.

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

### *Изученность*

Изучение геологии низовий р. Амур началось сразу после освоения района первыми русскими поселенцами. Уже в 1866 г. А. И. Лопатин сообщил о находке железных руд в районе г. Николаевска-на-Амуре, а А. Б. Шмидт (1866 г.) обнаружил пласты угля с хорошо сохранившимися остатками флоры вблизи с. Маломихайловского. Внимание специалистов-геологов привлекло открытие на Нижнем Амуре старателями – одиночками в конце XIX - начале XX века богатейших Колчанских, Благодатненских, Михайловских россыпей золота. Большинство исследований ограничивались отрывочными маршрутными наблюдениями и посещением золотых приисков (А. Ф. Бацевич, 1888-1894 гг.; К. И. Богданович, 1888-1899 гг.; А. И. Хлапонин, 1902 г.; П. И. Полевой, 1916 г.; П. А. Казанский, 1916 г. и др.). После революции эти работы были продолжены И. А. Преображенским (1924 г. [132]), А. В. Арсентьевым (1926 г.) и др.

В 30-е годы XX века, в связи с началом строительства г. Комсомольска-на-Амуре и заданием правительства по созданию собственной промышленной базы на Дальнем Востоке, Советом по изучению производительных сил (ВСОПС) при Академии наук СССР был организован ряд экспедиций по изучению минерально-сырьевых ресурсов района. Основное внимание было уделено поискам месторождений железных руд и углей. В 1927-1941 гг. велись поисковые работы на Налевском месторождении бурого угля (Г. И. Стальнов, 1928 г.; Н. И. Беляев, 1928 г.; Б. М. Штемпель, 1931 г.; М. М. Попов, 1941 г.). Поиски новых месторождений угля на побережье Амурского лимана, проведенные Н. Н. Дурасовой (1935-1936 гг.) и Е. И. Чернышевым (1935 г.), новых промышленно значимых объектов не выявили. На Николаевском месторождении бурых железняков А. Н. Никифоровым (1936 г.) и Л. И. Панкулем (1938 г.) были проведены разведка и подсчет запасов руд. Учитывая приуроченность железорудного месторождения к террасовым уровням р. Амур, в эти же годы здесь проводятся геоморфологические исследования (С. Л. Кушев, 1936 г.; В.Я.Филиппович, 1938 г.; В.И.Барбашинова, 1939 г.; Г. С. Ганешин и Ю. Ф. Чемяков, 1946 г.). В 30-40-е годы XX века геологические работы кроме поисков железных руд и углей были нацелены также на обеспечение сырьевой базой предприятий Колчанского приискового управления треста «Приморзолото». Региональные геологические исследования (стратиграфические, петрографические и тектонические) ограничивались

пределами узкой полосы Охотского побережья (К. И. Богданович, 1905 г.; В. Н. Данилович, 1934 г.; С. Н. Алексейчик, 1936 г.).

Геологическое доизучение площадей м-ба 1:200 000, проведённого на западном побережье Сахалинского залива и в приустьевой части р. Амур (листы N-54-XXI, XXVII). Кайдалов В. А. 2002.

В границах участка недр по состоянию на 13.04.2023 запасы и ресурсы полезных ископаемых отсутствуют.

Основные перспективы лицензионной площади связаны с россыпным золотом.

### ***Геологическое строение и полезные ископаемые***

Лицензионный участок находится в пределах Устьямурского вулканического прогиба. В его границах меловые морские терригенные отложения Приамурской подзоны Западно-Сихотэ-Алинской СФЗ полностью перекрыты мел-палеоценовыми вулканогенными образованиями кислого и умеренно-кислого состава. На северной окраине участка закартирован небольшой покров эоцен-олигоценых базальтоидов сизиманской свиты.

В минерагеническом отношении описываемый участок недр охватывает юго-западный фланг Кумлянского узла Белогорско-Бухтянского золоторудно-россыпного района. В пределах участка месторождения и проявления полезных ископаемых не известны, прогнозные ресурсы не подсчитывались. По результатам донного опробования оконтурена обширная аномалия свинца, а в разрозненных донных пробах отмечаются повышенные содержания серебра.

Ниже приведена характеристика некоторых наиболее близких к лицензионному участку золотых россыпей и россыпепроявлений Белогорско-Бухтянского золоторудно-россыпного района.

### **Белогорско-Бухтянский золоторудно-россыпной район**

Белогорско-Бухтянский золоторудно-россыпной район (рис. 4) расположен в южной части Николаевского района (северная часть узла) и в северной части Ульчского района (южная часть узла). В его пределах известно семнадцать месторождений. Из них десять полностью отработаны, два переданы недропользователям и пять месторождений числятся в нераспределённом фонде недр. Три месторождения описаны ниже (два из них расположены в Ульчском районе и одно (Уляду) – в Николаевском районе). По двум месторождениям, расположенным в Николаевском районе – ручья Полячек и ручьёв Благодатный-Майнура выполнен пересчёт запасов. В долинах 14 ручьёв выявлены россыпепроявления и в 15 - повышенная золотоносность. Три рядом расположенных месторождения узла (Уляду, Благодатный-Майнура и Полячек) являются первоочередными объектами для включения их в программу лицензирования на ближайшие годы.

*В 15 км от западной кромки контура лицензии расположено месторождение ручья Заячий с притоком Аммональный.* На месторождении ручья Заячий с притоком Аммональный, правого притока ручья Мырган, по состоянию на 01.01.2015 года числятся балансовые запасы золота в количестве 43 кг, песков 90 тыс. м<sup>3</sup>.

Золотоносность долины ручья Заячий и его левого притока ручья Аммонального известна с 1907 года, когда в верховьях притока велись ямные отработки, сведения о которых отсутствуют. В 1926-1928, 1942-1943, 1960-1961 гг. в долине ручья Заячий ниже устья ручья Аммонального было пройдено 6 шурфовочных и 24 буровые линии станком «Эмпайр». Максимальное содержание золота на массу составило  $5454 \text{ мг/м}^3$ , подсчитаны запасы золота категории  $C_2$ , которые на баланс не принимались (Гусев, 1962). Подсчёт запасов по результатам разведки 1960-1961 годов был произведён в 1967 году (Зарембский, 1967). Протоколом ТКЗ (№ 7 от 29.12.1967 г.) запасы были утверждены. Они составили 130,6 тыс.  $\text{м}^3$  и 50 кг по категории  $C_1$ , 148,8 тыс.  $\text{м}^3$  и 49 кг по категории  $C_2$ . Здесь же были подсчитаны забалансовые запасы в количестве 58,5 кг на объём массы 557 тыс.  $\text{м}^3$  при среднем содержании золота  $105 \text{ мг/м}^3$ .

В 1970 г. в обеих долинах были пройдены буровые линии станком УБР-1, но оперативно подсчитанные запасы на баланс не передавались (Темников, 1978). Окончательный подсчёт запасов в долине ручья Заячий был произведён в 1984-1985 гг., а в долине ручья Аммональный – в 1987 и 1990 годах после разведки установкой УБСР-25М (Потапенко, 1991). В долине ручья Заячий были выделены участки с запасами категории  $C_1$  и  $C_2$ , в долине ручья Аммональный – только  $C_1$ . Запасы подсчитывались согласно районным кондициям для подсчёта запасов в мелких россыпных месторождениях золота Хабаровского края (кроме районов Крайнего Севера), утверждённых комиссией Минцветмета СССР 2.11.1978 г. (Протокол № 234-ВК).

Часть россыпи, расположенная в долине ручья Заячий, и нижняя часть россыпи ручья Аммональный отрабатывались Артелью старателей «Заря» в 2002-2004 гг. За это время с баланса было списано 257 тыс.  $\text{м}^3$  песков и 72 кг золота, в кассу сдано 62,6 кг золота. По сравнению с данными разведки объём добытого металла оказался почти наполовину меньше ( $kQ 0,55$ ) за счёт значительного неподтверждения содержания золота ( $kc 0,40$ ). Средняя мощность песков в целом по отработанному полигону оказалась относительно близка разведанной ( $kp 1,12$ ), однако по блокам отмечался значительный разброс значений сравнительного коэффициента.

Золото в россыпи преимущественно мелкое и очень мелкое, бледно-жёлтого и жёлтого цвета. Форма золотин комковидная, пластинчатая, изометричная; отмечаются сростки с кварцем.

Несмотря на то, что название месторождения сохранилось прежним, запасы по нему находятся только в долине ручья Аммональный.

По результатам разведки длина россыпи в долине ручья Аммональный составляла 1360 м, средняя ширина 86,1 м, средняя мощность торфов 1,39 м, песков – 1,24 м, среднее содержание на пласт химически чистого золота  $766 \text{ мг/м}^3$ , проба 746.

В 2004 г. в нижней части россыпи в долине ручья были отработаны 3 блока, добыто 10 кг металла из 24,8 кг разведанных. Неотход металла связан с неподтверждением содержания золота, среднее значение коэффициента по

которому за два года добычи составило 0,39. В связи с этим месторождение было законсервировано и запасы возвращены в нераспределённый фонд (Материалы консервации..., 2006).

Оставшиеся запасы целиковой россыпи в количестве 43,3 кг сосредоточены в блоках 1-5 С<sub>1</sub> общей площадью 73,8 тыс. м<sup>2</sup>, средняя мощность торфов составляет 1,13 м, песков – 1,22 м, объём песков 90,2 тыс. м<sup>3</sup>, среднее содержание химически чистого золота 480 мг/м<sup>3</sup>. Золотоносный пласт располагается в основном в приплотиковой части разреза рыхлых отложений, иногда приподнимаясь над плотиком на высоту 0,5-2,5 м, иногда опускаясь в плотик на глубину 0,8 м. Распределение металла по ширине россыпи характеризуется тонкой струйчатостью: обогащённые струи шириной 10-20 м перемежаются с обеднёнными участками).

По состоянию на 01.01.2019 год в пределах Белогорско-Бухтынского золоторудно-россыпного района оценены ресурсы россыпного золота категории Р<sub>1</sub>-1130 кг. Р<sub>2</sub>-3290 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 Нижняя Патха 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 ручья Заячий, Аммональный, а также множество мелких россыпепроявлений (рис. 4).

Косвенным признаком является приуроченность этих и возможно выявленных впоследствии россыпей к единому Белогорско-Бухтынскому золоторудно-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 меловыми морскими терригенными отложениями Приамурской подзоны Западно-Сихотэ-Алинской СФЗ полностью перекрытыми мел-палеоценовыми вулканогенными образованиями кислого и умеренно-кислого состава. На северной окраине участка закартирован небольшой покров эоцен-олигоценых базальтоидов сизиманской свиты.

#### ***Ожидаемые результаты работ***

В результате проведения поисковых и оценочных работ на россыпное золото на лицензионном участке недр Нижняя Патха ожидается выявление россыпи по реке Нижняя Патха.

Предполагаемые параметры россыпи по р. Нижняя Патха: длина - до 6000 м, ширина - 85-110 м, средняя мощность торфов - 2.5-3.5 м, песков - 1.0-1.4 м,

среднее содержание золота в песках - 766 мг/м<sup>3</sup>. Ожидаемые запасы золота по россыпи р. Нижняя Патха по категории С<sub>2</sub> и С<sub>1</sub> составят 674 кг, в т. ч. по категории С<sub>1</sub> – 112 кг (табл. 1).

Таблица 1

## Расчет ожидаемых запасов россыпного золота р. Нижняя Патха

Номер блока	Длина, м	Ширина, м	Мощность песков, м	Объем песков, тыс. м <sup>3</sup>	Среднее содержание мг/м <sup>3</sup>	Запасы, кг
<b>Россыпь р. Нижняя Патха</b>						
С <sub>2</sub> -1	2500	105	1.4	367	766	281
С <sub>1</sub> -1	1000	105	1.4	147	766	112
С <sub>2</sub> -2	2500	105	1.4	367	766	281
<b>Всего россыпь р. Нижняя Патха</b>			<b>С<sub>2</sub> - 562 кг; С<sub>1</sub> - 112 кг; С<sub>2</sub> + С<sub>1</sub> - 674 кг</b>			

Всего по лицензии ХАБ 004247 БП на участок недр Нижняя Патха ожидается выявление золотых россыпей с общими запасами 674 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. Кайдалов В. А. Отчёт Николаевской партии о результатах геологического доизучения площадей м-ба 1:200 000, проведенного на западном побережье Сахалинского залива и в приустьевой части р. Амур (листы N-54-XX1, XXVII). 2002. ТФГИ, инв. № 24400.

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

3. 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*

**004247**  
*номер*

**БП**  
*тип*

Выдана

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
 ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАПИТАЛ", ИНН  
 2723216380

Вид пользования недрами

геологическое изучение, включающее поиски и  
 оценку месторождений полезных ископаемых

Наименование участка недр

Нижняя Патха

Расположение участка недр

Николаевский район Хабаровского края

Срок окончания пользования  
 участком недр

15.06.2029

15.06.2022

*дата государственной  
 регистрации*

Заместитель начальника  
 департамента

В. Г. Вологин

Сертификат УКЭП

Владелец сертификата: организация, сотрудник ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ ПО ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ Вологин Валерий Геннадьевич	Сертификат: серийный номер, период действия 7ACA99B6FFC6C3CC684C1BEE06E79104D87F1812 с 05.08.2021 12:40 по 05.11.2022 12:40
---	---

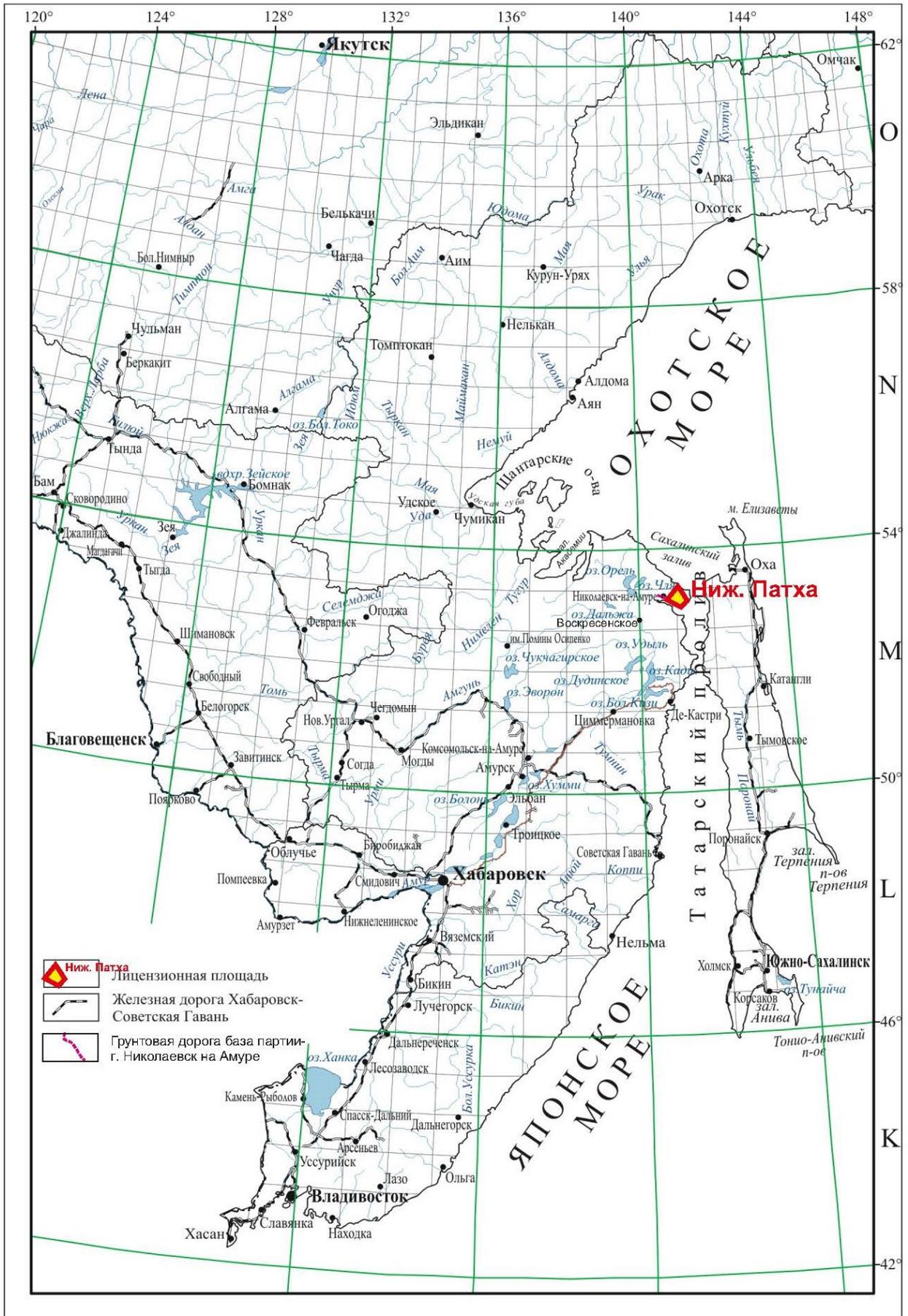


Рис. 1. Обзорная карта района работ, масштаб 1:10 000 000



Рис. 2. Карта инфраструктуры Николаевского муниципального района, масштаб 1:1 000 000

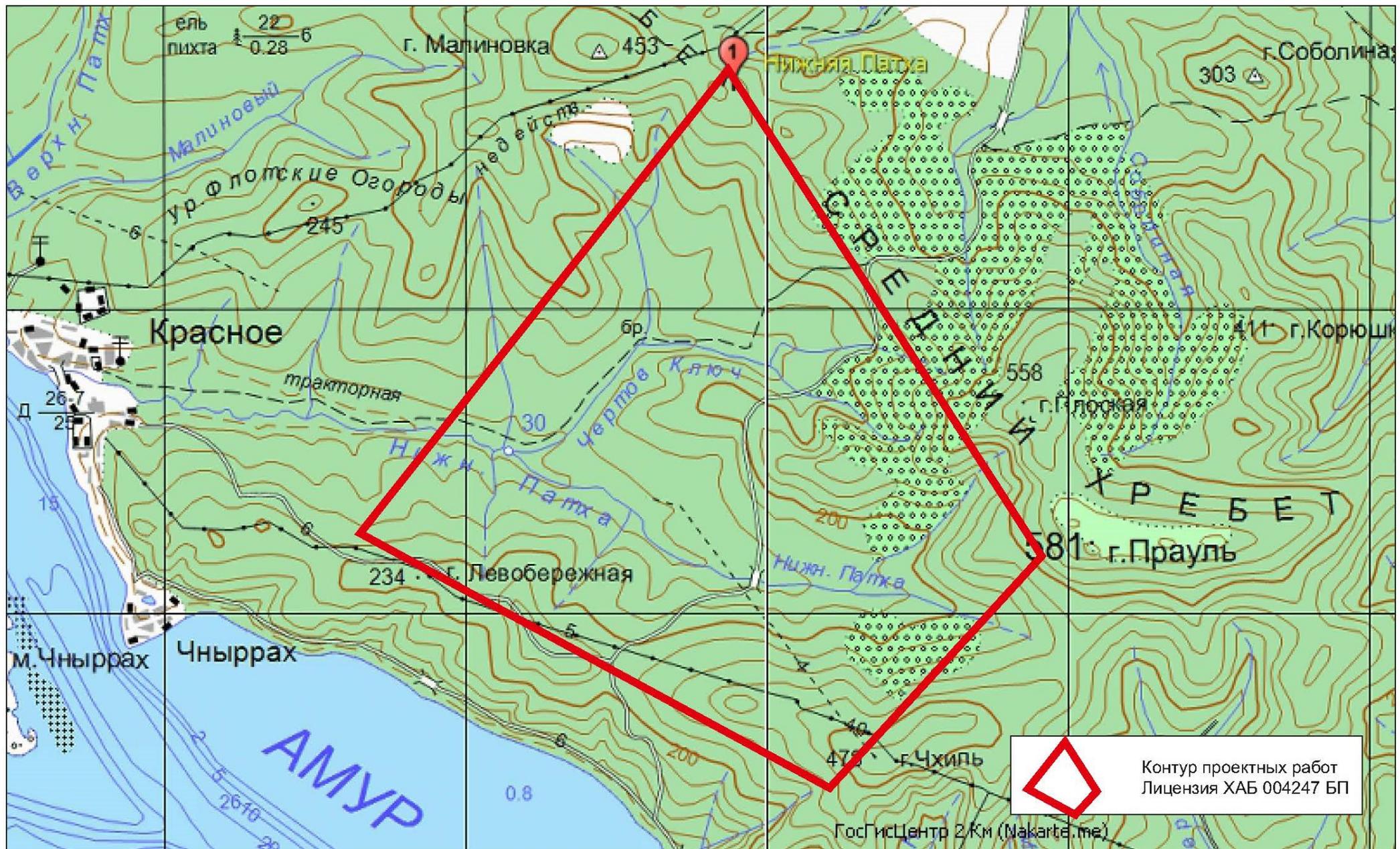


Рис. 3. Схема расположения участка. Масштаб 1:100 000



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

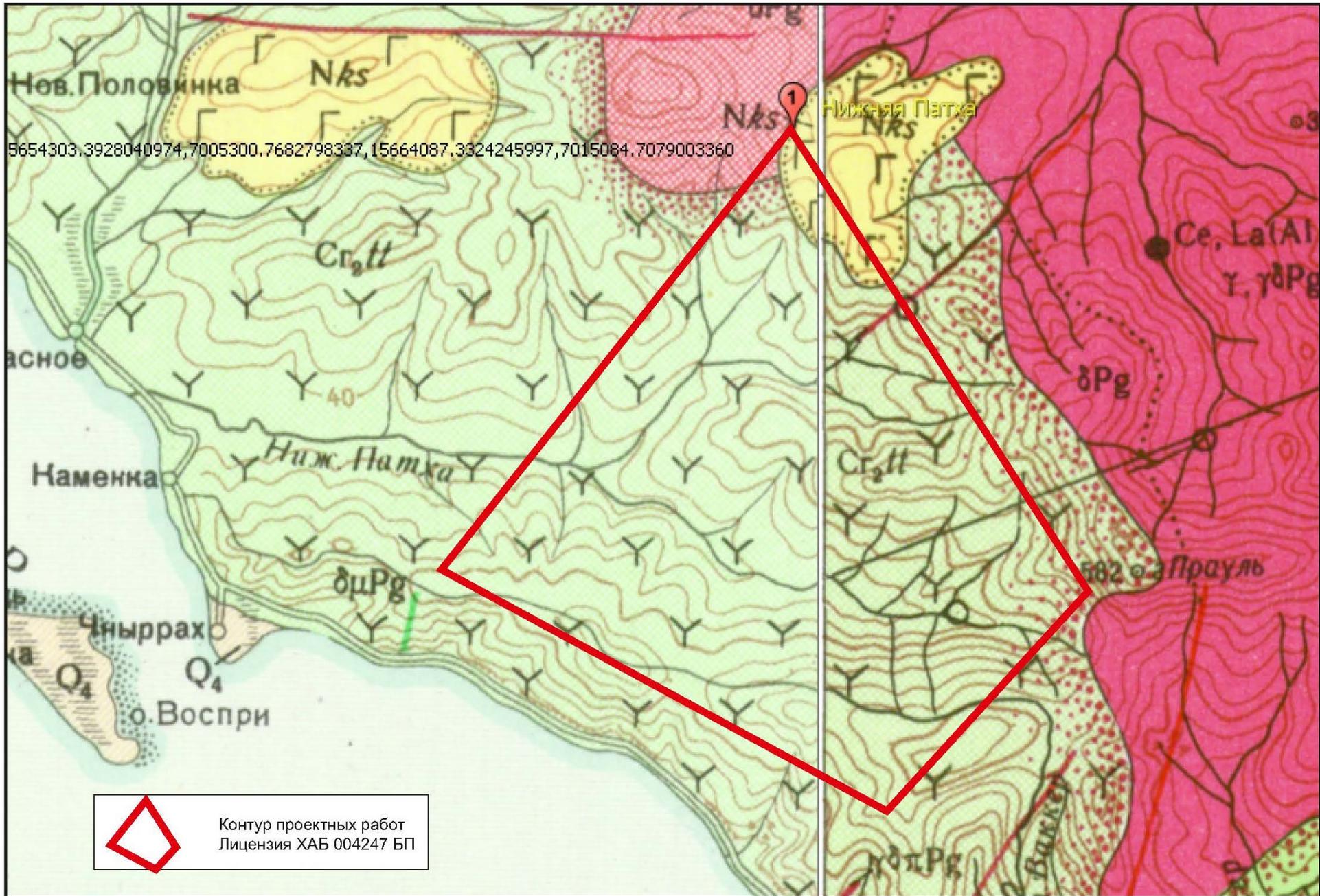


Рис. 5. Фрагмент геологической карты масштаба 1:200 000 (1963 г.)

