

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР СССР
ИРКУТСКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СССР

Масштаба 1:200 000

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Серия Прибайкальская

Лист N-49-IX

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Составили: *А. В. Колесников, Э. М. Анисимова*
Редактор *П. М. Хренов*

Утверждено Научно-редакционным советом ВСЕГЕИ
20 февраля 1958 г., протокол № 8



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЕ НЕДР
МОСКВА 1959

ВВЕДЕНИЕ

На территории листа N-49-IX месторождений полезных ископаемых промышленного значения не обнаружено; здесь известны лишь многочисленные рудопроявления цветных и редких металлов, таких как свинец, медь, молибден, никель, кобальт, тантал, ниобий, уран и др. Часть этих металлов установлена в гидротермальных жилах, в метаморфических и изверженных породах в виде вкрапленности соответствующих сульфидных и других минералов. Группа неметаллических полезных ископаемых представлена пегматитовыми жилами с амазонитом, мусковитом, флогопитом и графитом, кирпичными глинами и известняками, минеральными источниками и лечебными грязями. Из всех известных полезных ископаемых эксплуатируются только кирпичные глины. Имеющиеся горячие сероводородные источники и лечебные грязи используются местным населением для лечебных целей.

Общая геологическая характеристика территории дана в объяснительной записке к государственной геологической карте листа N-49-IX масштаба 1 : 200 000, которая являлась основой для составления карты полезных ископаемых.

В связи с этим сведения о геологическом строении данного листа из записки исключены.

Карта полезных ископаемых листа N-49-IX составлена на основании изучения материалов кадастрового учета, имеющихся в геологических фондах Иркутского геологического управления Министерства геологии и охраны недр и материалов государственной геологической съемки масштаба 1 : 200 000, проведенной авторами записки в 1954—1956 гг. Данные о полезных ископаемых листа N-49-IX учтены на 1 января 1957 г.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ КОРЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ Цветные металлы

Свинец. В районе известно три свинцовых рудопроявления (13, 30, 31) и одно свинцово-цинковое (4). Рудопроявления свинца встречены в среднем течении р. Левый Топо, в верховье

р. Большой Карлусы и по правобережью р. Иннарита в гранитах баргузинского комплекса, совместно с другой сульфидной минерализацией (Колесников, Анисимова и др., 1956). Штуфные пробы показали содержание свинца от 0,03 до 0,016%.

В междуречье Томпуды и Бирамы (4) свинец встречается в кварцевых и кварц-карбонатных жилах с включенными пирита и халькопирита. По данным П. Ч. Шобогорова (1954), жилы залегают в станциях нандонинской свиты, мощность их варьирует от нескольких сантиметров до 1,5 м. По простиранию они не выдержаны и проследжены до десятка метров.

Жильная масса представлена кварцем и карбонатом. Нередко в жилах наблюдаются пустоты, напоминающие форму кристаллов галенита, иногда заполненные буровато-желтой охрой. Химические анализы четырех борзодовых проб, взятых по кварцевым жилам, показали содержание свинца от 0,04 до 1%. Кроме свинца, спектральные анализы установили присутствие цинка (от следов до 3%).

Медное рудопроявление обнаружено в трех точках. *Первая точка* (14) расположена на водоразделе р. Нюндю и первого левого притока р. Томпуда, выше р. Топо (Даврен). Оруденение представлено кварцевыми и кварц-карбонатными жилами с включенными пирита, халькопирита, медной зелени и сини. Жилы залегают в известниках и приурочены к контакту последних с гранитным массивом. Жилы имеют мощность в несколько сантиметров и не выдержаны как по падению, так и по простиранию. По данным спектральных анализов штуфных проб, в них обнаружено меди от сотых до десятых долей процента, свинца — от десятых долей до 0,3% и следы серебра.

Вторая точка (6) расположена в верховье р. Правой Бирамы. Здесь наблюдается серия жил кварц-карбонатного (сидеритового) состава с включенными пирита и халькопирита, залегающих в диоритах. Жилы имеют мощность от 3 до 10 см, по простиранию не выдержаны и не проследжены. Химический анализ штуфных проб показал наличие меди 2,33%, молибдена 0,002%; свинца 0,05% и железа 6,95%.

Третья точка (4) расположена в междуречье Томпуды и Бирамы. Оруденение представлено кварц-карбонатными жилами, залегающими среди станцев нандонинской свиты. Спектральным анализом медь устанавливается в количестве от тысячных долей до 1—3%.

Учитывая незначительную мощность и протяженность кварц-карбонатных жил, их неблагоприятную морфологию и неравномерный характер оруденения, все отмеченные рудопроявления меди не представляют практического интереса.

Кобальт — никель. Кобальто-никелевое оруденение связано с основными интрузиями. По генетическим признакам выделяется два типа рудопроявлений: магматический и гидротермальный.

На площади листа имеются две точки, которые детально разведывались В. А. Самарским в 1950 г. Первое рудопроявление магматического типа расположено по левобережью р. Нюндю, в 5 км выше устья (17). Оно представлено рассеянной вкрапленностью, шпирами, линзовидными и прожилкообразными скоплениями пиротина и в меньшей степени пирита и халькопирита в габбро, габбро-норитах и диоритах. Массив основных пород имеет площадь около 3 км².

Содержание пиротина колеблется от 0,5 до 6%, редко до 15%. Отдельные участки массива совершенно не содержат сульфидов. Результаты химического анализа борзодовых проб показали содержание никеля от 0,004 до 0,092% и кобальта от 0,001 до 0,06%.

Второе рудопроявление (8) магматического и гидротермального типа, открытое Гурудевым в 1954 г., расположено в верховье р. Намама, на водоразделе левого и правого притоков, в массиве габбро-диоритов. Рудопроявление имеет вытянутую форму в виде заливообразного ответвления от массива габбро-диоритов во вмещающих породах, представленных станциями нандонинской свиты. В массиве габбро-диоритов присутствуют пирит и пиротин, составляющие 10% объема породы. Изредка отмечается молибденит и халькопирит. Содержание никеля в массиве габбро-диоритов колеблется от 0,0019 до 0,02%, кобальта — от 0,008 до 0,37%.

К габбро-диоритам приурочены полевошпатово-пиритиновые жилы, связанные с системой трещин широтного простирания, мощностью 3—5 см. Они сложены платноклазом, роговой обманкой, пиритом и пиротином. Химическим анализом в полевошпатово-пиритиновых жилах обнаружено содержание никеля от 0,003 до 0,01% и кобальта — от 0,005 до 0,045%.

Аналогичные породы — габбро и габбро-нориты — с видными рассеянными вкраплениями пирита и пиротина встречаются, по данным авторов, в бассейне р. Карлусы, где они прорывают отложения баргузинской свиты. Специальному изучению рудопроявления не подвергались. В штуфных пробах спектральным анализом установлено содержание никеля от 0,003 до 0,01%, свинца от 0,003 до 0,01% и цинка от 0,003 до 0,03%. Рассеянное кобальтово-никелевое оруденение в сульфидных зонах среди изверженных пород не изучено.

Редкие металлы

Молибден. Молибденовое оруденение расположено в верховье р. Агла и на водоразделе рр. Кадауна—Улура (35—37) и пространственно приурочено к разному северо-восточного простирания, проходящему в среднезернистых гранитах (Колесников, 1956). Непосредственно в зоне разлома граниты мелкозер-

нистые, обохрены, с обильной мелкой вкрапленностью сульфидных минералов и чешуйками молибденита размером от 1 до 1,5 м. Содержание молибдена в штучных пробах колеблется от 0,007 до 0,015%. Сульфиды в гранитах представлены пиротином, пиритом, реже халькопиритом и марказитом.

С. А. Гурьевым (1954) выявлено молибденовое рудопроявление в массиве габбро-диоритов на водоразделе р. Правая Нама (8). Оруденение приурочено к крупнозернистой разности габбро-диоритов и диоритов, состоящей из кристаллов ротовой обманки, платноклаза, калышта, молибденита, пирита, уранинита. Кроме того, молибденит содержится в полевошпатово-пиритиновых прожилках, залегающих в диоритах и ксенотитах сланцев, включенных в диориты. Молибденовые прожилки находятся в верхних частях полевошпатово-пиритиновых жил. Мощность прожилков от 0,5 до 1 см, по простиранию прослеживаются на 2—3 м. Молибден присутствует в виде мелких пластинчатых, включенных в нерудную массу.

Вкрапленность молибденита наблюдается в роговообманковых диоритах в одной из даек, секущих известняки. Дайка по составу диоритовая, мощностью 1—1,5 м, залегает согласно с вмещающими породами, имеет широтное простирание. Распределение молибденита в дайке неравномерное и представлено мелкими пластиночками. Штучная проба, взятая в месте видного вкрапления рудных минералов, по данным химического анализа, кроме молибденита, содержит уран в количестве 0,004%.

Вокруг ксенолитов известняков в габбро-диоритах наблюдаются оторочки магнетита мощностью 10—20 см. Магнетит преобладает в количественном отношении в экзоконтакте по мере удаления от контакта в сторону ксенолита количество магнетита сокращается. Вместе с магнетитом встречаются мелкие довольно редкие чешуйки молибденита и халькопирита. По данным химического анализа, в породе, содержащей магнетит, были обнаружены следы молибдена, никеля (0,0016%), кобальта (0,0052%).

На данном участке молибденовое оруденение довольно распространено и приурочено либо к изверженным породам, либо к полевошпатово-пиритиновым прожилкам (Фомин, Гурьев, 1956).

Сурьма. Рудопроявление сульмы связано с кварцевыми, кварц-карбонатными жилами, залегающими в сланцах надинской свиты (Шобогоров, Гика, 1954). Рудопроявление расположено по левобережью р. Томпуда в 12 км выше устья р. Бирамья (4, 5, 6). Мощность кварц-карбонатных жил непостоянна и варьирует в пределах от нескольких сантиметров до одного метра. Сурьма в кварцевых жилах присутствует в виде скоплений чешуек серебристо-белого цвета, обладающих большой твердостью. Спектральным анализом сульмы была

обнаружена только в одной штучной пробе в количестве тысячных долей процента. Вместе с сурьмой минералогическим анализом был обнаружен теллур (П. С. Сасим, 1957) в единичных весьма мелких кристаллах оловянно-белого цвета. Данное оруденение не представляет практического интереса.

Урановое рудопроявление (8) расположено в верховье р. Правой Намамы (Фомин, Гурьев, 1956). Уранинит присутствует в габбро-диоритах, диоритах и полевошпатово-пиритиновых жилах, описанных выше (см. рудопроявление молибденита).

В габбро-диоритах, помимо породообразующих минералов, в виде вкрапленности присутствуют уранинит и молибденит. В штучной пробе химический анализ показал следующие содержания: урана 0,04%, радия $2,31 \times 10^{-9}$ г/м³ породы, тория 0,002%.

Встречающиеся в габбро-диоритах и диоритах полевошпатово-пиритиновые жилы обычно ветвятся и быстро выклиниваются, имеют мощность 0,5—2 см. Уранинит присутствует в идиоморфных кристаллах, включенных как в рудные, так и нерудные минералы. Кристаллы уранинита представляют собой комбинированно октаэдра с ромбодекаэдром, размером от 0,1 до 0,3 м в поперечнике. Цвет черный, блеск подметаллический, хрупкий, непрозрачный, твердость 4—5, черта буровато-черная, изотропный, хорошо растворяется в азотной кислоте. Иногда уранинит включен в пластинчатые агрегаты молибденита. В штучной пробе диорита с вкрапленностью и прожилками молибденита и уранинита установлены следующие содержания: урана 0,42%, радия $1,79 \times 10^{-9}$ г/м³ породы, тория 0,036%.

Для оценки перспектив уранового оруденения необходимы специальные методы исследования.

НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Слюда. На площади листа известны проявления мусковита и флогопита, относящиеся к перматовому и контактово-метасоматическому типам.

Проявление мусковита (9) расположено в верховье р. Донгодея. Перматиты являются производными верхнепротерозойских гранитов баргузинского комплекса. Одна из перматовых жил имеет мощность 1,5 м, прослежена по простиранию до 100 м. Она состоит из мусковита, амазонита и кварца. Мусковит имеет пластинчатую форму, кристаллы трещиноватые, низкого качества.

Данное проявление как сырье на мусковит не представляет интереса. Возможно использование амазонита как поделочного материала.

Флогопит встречается в вершине ручья Верхняя Слюдянка (26). Вмещающая флогопит порода, представляющая сканни-

дом пироксеново-роговообманкового состава с оливином и карбонатным минералом, сохранилась в виде незначительного по размерам ксенолита среди гнейсовидных гранодиоритов (Навиго, 1956). Флогопит приурочен к мелким трещинам в виде разрозненных пластинчатых кристаллов неправильной формы. Ширина пластинок не превышает 3 см. В сохранившейся части мощность полости, заполненной флогопитом, колеблется от 10 до 15 см.

Площадь отделенных пластинок флогопита в отдельных кристаллах достигает 8×4 см. Слюда сильно деформирована, отчего пластинки имеют елочную текстуру. Плотность, заполненная флогопитом, имеет протяженность 2—3 м, а по падению около 1,5 м. Простиране трещин СВ 60°, падение ЮВ <35°. Слюда практического интереса не представляет.

Графит широко распространен на площади, занятой породами баргузинской свиты (Колесников, Анисимова, 1956) и представлен мелкими (до 5 мм) чешуйками, равномерно рассеянными по всей массе породы. Встречаются отдельные папки и прослой гнейсов, значительно более обогащенные графитом. Например, по р. Алда (39) в гнейсах наблюдается прослой мощностью до 5 см, более интенсивно насыщенный графитом (до 8%).

Графит имеет метаморфическое происхождение. Исходным материалом послужило углистое вещество, которое под влиянием высокой температуры гранитоидов баргузинского комплекса превратилось в графит.

В среднем течении р. Сухитки (41) графит приурочен к тектоническим трещинам в виде жильных образований, представляющих как чистым зернистым и чешуйчатым графитом, так и кварцем, среди которого он образует скопления мощностью 1—2 см. Мощность таких жил достигает 5—8 см.

Кирпичные глины. Алгинское месторождение (42) кирпичных глин расположено в Баргузинской долине. Эксплуатируется местным населением для изготовления кирпича. Глины не разведывались. В большом количестве в долине р. Баргузина встречаются пески.

Известняки. В баргузинской свите встречаются горизонты известняков мощностью от 50 до 100 м, представленные белыми крупнокристаллическими разностями, которые приподняты для обжиги на известь. Специальному изучению известняки не подвергались. Химический анализ известняка дал следующие результаты: потери при прокаливании от 40,46 до 43,16%, SiO_2 от 0,28 до 4,26%, Al_2O_3 от 0,20 до 1,61%, Fe_2O_3 от 0,16 до 0,32%, CaO от 52,94 до 54%, MgO от 0,21 до 0,75%, P_2O_5 от 0,027 до 0,082%.

При более детальном исследовании известняков возможно выявление разностей, которые могут быть использованы как химическое сырье.

ИСТОЧНИКИ И ЛЕЧЕБНЫЕ ГРЯЗИ

Минеральные источники. На площади исследований известно около 10 минеральных источников (15, 16, 20, 28, 19, 23, 32, 43, 41), сосредоточенных главным образом в Баргузинской впадине у подножия Баргузинского хребта. По физическим свойствам они делятся на горячие и холодные источники. Горячие источники приурочены к зонам молодых тектонических нарушений. Они в значительной степени минерализованы, газированы и радиоактивны. Температура различных источников колеблется от 36 до 85°C.

Из холодных источников имеется только один (43), приуроченный также к тектоническому нарушению. По своим химическим свойствам и температуре источники имеют бальнеологическое значение и некоторые из них используются как курорты местного значения («курорты», Алгинский, Дыренский).

Дыренский (Кучитырский, 32), горячий источник находится в 6 км на северо-запад от пос. Урлаг у подножия гор. Расположен в заболоченной плоской долине небольшой реки. Число родников достигает 17. Вода в родниках бесцветная и прозрачная с запахом и вкусом сероводорода. Температура воды 54°C, радиоактивность 0,1 ед. Махе, минерализация 616,68 мг/л. Тип воды гидрокарбонатно-натриевый. Характеристика по Пальмеру: класс А, группа гидрокарбонатных вод, подгруппа натриевых вод. Дебит газа — бутылка емкостью 1 л наполняется около 10 мин. В газовом составе преобладает азот. Состав газа: кислород 1,2%; метан — следы; азот, редкие газы 98,8%, содержание гелия и неона повышено, сероводород присутствует.

На источнике имеется две избушки с примитивно оборудованными водяными ваннами, орожаемыми деревянным срубом. В 0,5 км к юго-востоку от источника в рыхлых супесчаных отложениях находится холодный сероводородный источник с дебитом 5 л/мин. Вода употребляется местным населением и прилегающими как питьевая при желудочно-кишечных заболеваниях. «Курорт» действует круглый год.

Алгинский горячий источник находится на выходе р. Алда из гор. Здесь насчитывается около 46 грифонов, вырывающихся из под террасовых отложений, а также из трещиноватых гранитов. Дебит родников до 10—15 л/мин. Температура воды достигает 56°C. Вода прозрачная, бесцветная с вкусом и запахом сероводорода. Минерализация воды равна 21,3 мг/л, радиоактивность выражается содержанием урана 1,10⁻⁷ г/л. Характеристика по Пальмеру: класс «S», группа гидрокарбонатных вод, подгруппа натриевых вод. Содержание свободной углекислоты равно 13,2 мг/л. Под калий, бром, бор-нафеновые кислоты отсутствуют. Жесткость общая 1,85°, устранимая 1,85° (в немецких градусах). Газуют только относительно более холодные грифоны, выходящие из галечно-песчаных отложений. Дебит газа

15—20 л/сутки. Состав газа: азот, редкие газы 97,9%, кислород 1,4%, углекислый газ 0,7%, следы метана, повышенное содержание гелия и неона; сероводород отмечается по запаху, водород не обнаружен. На выходе горячей воды построена избушка, стены которой опущены вглубь и являются водонепроницаемой ванной. Этот «дикий» курорт действует также круглый год, но обладает меньшей пропускной способностью и пользуется меньшей известностью, чем Дыренинский.

Согзениский горячий источник находится в правом среднем течении р. Согзеница. Координаты его 54°56' с. ш. и 110°30' в. д. от Гринвича. Участок источника сложен спенитом. Вода источника прозрачная, бесцветная с резким запахом сероводорода. Периодически источник газитрует. Температура воды равна 25—30°C. На глыбах и обломках пород, омываемых водой источника, образуется белый налет в виде тонких волокон. Результаты анализов выражаются формулой Курлова: $\text{MO Cl}^{37} \text{HCO}_{32} \text{SO}_{31}$. Сероводород присутствует, жесткость $(\text{Na} + \text{K}) 92 \text{ Ca}^{50} \text{ Mg}^{40}$. Сероводорода незначительный, хлоридная общая 0,787, постоянная 0,78. Осадок незначительный, хлопьевидный, бурый. Источник детально не обследован.

Холодный сероводородный источник обнаружен в бассейне р. Улюгна среди известняков баргузинской свиты. Дебит источника равен 5 л/мин. Вода мутноватая, холодная, мыльная на ощупь, имеет слабый запах и вкус сероводорода.

Другие источники, имеющиеся в бассейне р. Улюгна и Нюндю, расположены также среди отложений баргузинской свиты, менее значительны и исследованию не подвергались.

Минеральные грязи известны несколькими метрами ниже Дырениского горячего источника (33) в заболоченном месте. Болото с минеральной грязью имеет приблизительно площадь около 100×200 м, запасы минеральной грязи составляют 75—100 т/м².

В правобережной части Баргузинской впадины в 3—4 км от Дырениского источника расположена группа озер округлой формы размером 200—250 м в поперечнике, глубина их колеблется от 1,5 до 2,5 м. Дно плоское, состоит из вязкой грязи, облегающей запахом сероводорода, также как вода в озерах. Со дна озера часто выбивают газы в виде струй. Химический состав воды, по Курлову, выражается так: $\text{Ca}^{59} \text{Mg}^{25} (\text{Na} + \text{K})^{16}$, жесткость общая 11,8°, устранимая 7,56, постоянная 3,62°. Осадок желтый, аморфный. Ионы NH_4 , NO_3 , CO_3 не обнаружены.

Озера обладают большими запасами минеральной грязи. Грязь, вероятно, имеет высокие лечебные свойства, для выявления которых требуются специальные бальнеологические исследования, еще никем не произведенные. Температура грязи не измерялась, но не уступает температуре источника. Со дна выбивают газы. Местным населением употребляется с лечебной целью.

Изложенный выше материал о рудопроявлениях и полезных ископаемых позволяет сделать следующие выводы:

1. Следует обратить серьезное внимание на разломы, по которым внедрились, по-видимому, посленижнекембрийские графиты; с последними генетически связано молниеносное рудопроявление. Эти разломы могут контролировать размещение месторождений редких металлов.

2. Рудопроявление уранинита в бассейне р. Правой Намамы, нуждается в более детальном исследовании.

3. Медно-никелевое и кобальтовое орудование в основных породах в бассейне рр. Нюндю и Большой Карпусы требует дальнейшего изучения с учетом уже проведенных поисковых работ.

4. Заслуживают специального изучения горячие минеральные источники (Аглинский и Дырениский) и минеральные грязи, на которых с давних пор существуют «дикие» курорты.

5. Непосредственно на северо-восточном продолжении геологических структур района в бассейне р. Намамы известен ряд полиметаллических (Наманинское) и медных (г. Медина) месторождений метасоматического типа, контролируемых зонами разломов.

Несмотря на непромышленный характер известных в настоящее время рудных точек, в целом район является перспективным в отношении месторождений цветных и редких металлов. Изучен он еще далеко не достаточно и поэтому нет оснований отрицать возможность встречи новых скоплений руд свинца, цинка, меди и молибдена. Первоначальными объектами поисков должны быть зоны мощных разломов, контролирующих полиметаллическое орудование.

ЛИТЕРАТУРА

О п у б л и к о в а н н а я

- Бетехтин А. Г. Минералогия. Гостехиздат, 1951.
- Думитрашко Н. Б. Геоморфологический очерк Верхне-Ангарской котловины. Тр. Ин-та геогр., вып. XXXI, 1939.
- Думитрашко А. Н. Геоморфология и палеогеография Байкальской горной области. Тр. Ин-та геогр. АН СССР, вып. 9, 1952.
- Заварицкий А. Н. О пегматитах как образований промежуточных между изверженными горами породами и рудными жилами. Зап. Всесоюз. минер. об-ва, II серия, ч. 76, 1947.
- Заварицкий А. Н. Изверженные породы. Изд. АН СССР, 1955.
- Заребарт Д. К. Структуры Витимско-Байкальского региона. Сб. матер. по геологии золота и платины, вып. 3, 1948.
- Коржинский Д. С. Факторы минеральных равновесий и минералогические фации глубинности. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 12, 1940.
- Коржинский Д. С. Транспозиция как магматическое замещение. Изв. АН СССР, сер. геол., № 2, 1952.
- Коржинский Д. С. Очерк метасоматических процессов. Основы. прой. в учении о магматогенных рудных месторождениях, 1953.
- Коржинский Д. С. Закономерности ассоциации минералов в породах архей Восточной Сибири. Тр. Ин-та геол. АН СССР, вып. 61, петрогр. серии, № 21, 1945.
- Коржинский Д. С. Кристаллические толщи юго-западного Прибайкалья. Сибирская экскурсия Вост. Сибири. Тр. XVII сессии Междунар. геол. конгр., 1937 г., т. 5, ОНТИ, М., 1940.
- Катуньский В. К. Геологические исследования в северо-западной части Баргузинского округа в 1911 г. Геол. исслед. в золотосной обл. Сибири, вып. IX, 1913.
- Ладонин Н. П. О древнем оледенении Баргузинского хребта. Мат. по изуч. провозв. сил БМАССР, вып. I, Улан-Удэ, 1954.
- Донатин. Краткий отчет о действиях Витимской экспедиции в 1865 г. Зап. Сиб. отд. Русск. геогр. об-ва, кн. IX—X, отд. II, 1867.
- Миткевич-Волчанский Е. Отчет о геологических исследованиях месторождения медных руд по р. Намане. Геол. исслед. в золотосной обл. Сибири, Ленский район, вып. IX, 1913.
- Обручев В. А. История геологического исследования Сибири. Петриод. II.
- Обручев В. А. Геология Сибири, т. I, изд. 1935.
- Оленев А. И. Некоторые новые данные о рельефе северо-западного Забайкалья. Изв. Всес. геогр. об-ва, т. 85, вып. 5, 1953.
- Павловский Е. В. Геологическая история и геологическая структура Байкальской горной области. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 99, геол. сер., № 5, 1948.
- Павловский Е. В., Хренов П. М., Белichenko В. Г. Древние толщи Баргузино-Витимского района Забайкалья. Вопросы геологии Азии, т. I, 1954.
- Павловский Е. В. Тектоника Саяно-Байкальского нагорья. Изв. АН СССР, сер. геол., № 10.
- Салоп Л. И. Нижний палеозой Средне-Витимской горной страны. Гостехиздат, 1954.
- Соловьев С. П. Распределение магматических горных пород в СССР. Гостехиздат, 1952.
- Смирнов С. С. Зона окисления сульфидных месторождений. Тернер Ф. Эволюция метаморфических пород. Изд. иностр. литер., 1951.
- Фролова Н. В. О методике изучения и стратиграфического расчленения архейских образований на примере архей Восточной Сибири. Вып. Геол. Азии, т. II, 1955.
- Харкер А. Метаморфизм ОНТИ. М., 1934.

Хренов П. М. Магматические горные породы центральной части Икатского хребта и некоторые вопросы метадолеритов. Мат. по изуч. провоз. сил БМАССР, вып. 3, 1957.

Шахварстова К. А. Новые данные по геологии юго-западной части Витимского нагорья. Вып. Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., вып. 23, 5, 1948.

Шахварстова К. А. Докембрийские и палеозойские интрузии юго-западной части Витимского нагорья. Очерк по геол. Сибири, вып. 7, 1954.

Шобогоров П. Ч. Новая находка кембрийской фации в метаморфической серии Байкальской горной области. АН СССР, т. 106, № 3, 1956.

Яценко А. А. Об оледенении Байкальской горной области. Вопр. геогр., сб. 21, 1950.

Фондовая

- Аверьянов Б. А., Салоп Л. И. Геологический отчет Восточно-Байкальской партии 1939 г. Фонды ИГУ, 1940.
- Аверьянов Б. А. Отчет Чивиркульской геологосъемочной партии. Фонды ИГУ, 1940—1941.
- Бочков Д. А. Отчет о геологосъемочных работах по р. Ужикитту. Фонды ИГУ, 1936.
- Быстров П. В. Отчет о геологосъемочных работах по р. Намане и вершинам рек Ниндоны и Андалжана в 1936 г. Фонды ИГУ.
- Гусева А. К. Погребные ископаемые Баргузинской тайги. Фонды ИГУ, 1940.
- Гургулев С. А., Каницкий В. Л. и др. Геологическое строение Наманского рудного района (отчет геологосъемочных работ Читинской и Ниндонинской партий за 1953 г.). Фонды ИГУ, 1954.
- Домбровский В. В., Гусева А. К. Ангаро-Баргузинская горная страна. Отчет о работах Верхне-Ангарской партии 1939 г. Фонды ИГУ, 1940.
- Замарев С. М., Максимов И. И. Геологическое строение средней части Баргузинской впадины (отчет о результатах работ Баргузинской геологосъемочной партии за 1953—1954 гг.). Фонды ИГУ.
- Колесников А. В., Анисимова З. М. Геологическое строение и погребные ископаемые Баргузинского хребта в бассейнах рр. Томпуды, Анды, Сумитке и др. Фонды ИГУ, 1957.
- Козулина И. М., Самарский В. А. Отчет о результатах работ в бассейне верхних течений рр. Светлой, Томпуды и Фролихи (Северо-Байкальская партия, 1950 г.). Фонды ИГУ.
- Каницкий В. Л., Хренов Д. Ц. Геологическое строение бассейна реки Ниндоны (отчет Катерской партии за 1954 г.). Фонды ИГУ.
- Салоп Л. И. Геологические исследования в Ангаро-Баргузинской партии за 1947 г. Фонды ИГУ, 1948.
- Самарский В. А. Отчет о результатах геологосъемочных работ в районе рр. Томпуды и Улоны (Чивиркульская геологосъемочная партия, 1950 г.). Фонды ИГУ, 1951.
- Сасим П. С. Геология и минералогия редких и рассеянных элементов. Фонды ИГУ, 1957.
- Фомин Н. И., Шербинин И. И., Коцких Ф. С. Геологическое строение бассейнов рр. Намане, Улоны, Бирамы и правобережья верхнего течения р. Баргузин (отчет Верхне-Баргузинской геологосъемочной партии за 1946 г.). Фонды ИГУ, 1947.
- Фомин Н. И., Гургулев С. А. и др. Отчет о результатах поисково-разведочных работ Наманинской партии за 1951—1955 гг. Фонды ИГУ, 1956.
- Худорожков. Геологосъемочные работы на золото в системе р. Ниндоны. Полевой отчет. Верхне-Ангарской партии в 1935 г. Фонды ИГУ.
- Шобогоров П. Ч., Гнижа В. М. Геологическое строение бассейна р. Бирамы (отчет Бирамынской партии за 1954 г.). Фонды ИГУ, 1955.

Приложение 1

Список материалов, использованных для составления карты полезных ископаемых

№ п/п	Фамилия и инициалы автора	Наименование работы	Год составления или издания	Местонахождение материала, его фондирование № или место издания
1	Аверьянов В. А.	Отчет Чиньркуйской геологоразведочной партии	1940—1941	Фонды ИГУ
2	Колесников А. В., Ангилмова З. М., Кышно А. И.	Геологическое строение и полезные ископаемые Баргузинского хребта в бассейнах рек Томпуды, Сиритги, Ады, Улюнды и др. Отчет Томпудинской геологоразведочной партии за 1954—1955 гг.	1956	То же
3	Самарский В. А.	Отчет о результатах геологоразведочных работ в бассейнах рек Томпуды и Улюна (Чивыркуйская геологическая партия, 1950)	1951	"
4	Фонин Н. И., Шербилин И. И., Коцких Ф. С.	Геологическое строение бассейнов рек Наманлы, Улюна, Бирамы и правобережья верхнего течения р. Баргузин (отчет Верхне-Баргузинской геологоразведочной партии за 1946 г.)	1947	"
5	Фонин Н. И., Гурьев С. А. и др.	Отчет о результатах поисково-разведочных работ Наманлинской партии за 1951—1955 гг.	1956	"
6	Шобогоров П. Ч., Пига В. М.	Геологическое строение бассейна р. Бирамы (отчет Бирамынской партии за 1954 г.)	1955	"
7	Навиль В. И., Дубяков М. Я.	Промежуточный отчет о геологоразведочных работах в бассейнах рек Шеланды, Урюкан и Кабаней (Урюканская партия, 1954)	1955	"

Приложение 2

Список непромышленных месторождений полезных ископаемых, показанных на листе N-49-IX карты полезных ископаемых масштаба 1 : 200 000

№ по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К—коренное, Р—россыпное)	№ использованного материала по списку	Примечание
42	4-IV	Аглинское Кирпичные глины	Используется местным населением	К	2	Термальный сероводородный, температура 54°. Тип воды по химическому составу гидрокарбонатно-натриевый
32	4-III	Дыренский источник	Используется местным населением с лечебными целями	К	2	Термальный сероводородный, температура 54°. Тип воды по химическому составу гидрокарбонатно-натриевый
33, 34	4-III	Дыренские грязи	То же	К	2	Дебит родников 10—15 л/мин
40	3-IV	Аглинский горячий источник	"	К	2	Температура воды 56°. Тип воды гидрокарбонатно-натриевый

Список проявлений полезных ископаемых, показанных на карте полезных ископаемых листа N-49-IX масштаба 1:200 000

№ по карте	Индекс клетки на карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявлений
1	1-1	Ореол рассеяния тантало-иниобатов	Ореол установлен по шлиховому опробованию русел рек и ручьев. Минералогический анализ устанавливает содержание тантала и иниобия почти во всех пробах. Размер зерен от 0,3 до 0,9 мм
2	1-1	Ореол рассеяния бисмута	Ореол установлен по шлиховому опробованию аллювиальных отложений. Содержание бисмута обнаружено в четырех пробах по р. Сиритли в количестве редких знаков размером 0,2 мм
3	2-1	Ореол рассеяния золота и вольфрама в бассейне р. Бирамья	Ореол установлен по шлиховому опробованию аллювиальных отложений. Содержание золота и вольфрама установлено почти во всех пробах по нескольким знакам. Размер пластинок золота от 0,2 до 0,8 мм, редко 1 мм. Шеслит имеет размер зерен от 0,1 до 0,7 мм. Цвет желтовато-белый и молочно-белый
4	3-1	Участок «Жилый» свинцово-цинковое, сурьмяное, расподонинское свиты. Содержане свинца от 0,04 до 1%. Жилы маломощные и не выдержаны по простиранию. Цинк присутствует от следов до 3% (результаты спектрального анализа). Содержане меди (спектральный анализ) от сотых до десятых долей процента; содержане сурьмы до тысячных долей процента	Оруденение представлено кварцевыми и кварц-карбонатными жилами, залегающими среди сланцев ниндонинской свиты. Содержане свинца от 0,04 до 1%. Жилы маломощные и не выдержаны по простиранию. Цинк присутствует от следов до 3% (результаты спектрального анализа). Содержане меди (спектральный анализ) от сотых до десятых долей процента; содержане сурьмы до тысячных долей процента
5	3-1	Левобережье р. Толпуца в 12 км выше устья р. Бирамья Сурьма	Рудопроявление сурьмы связано с кварцевыми и кварц-карбонатными жилами, залегающими в сланцах ниндонинской свиты. Сурьма в кварцевых жилах присутствует в виде скопленных чешуек серуристо-белого цвета. Спектральный анализ показывает содержание в количестве тысячных долей процента

№ по карте	Индекс клетки на карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявлений
6	3-1	Правобережье медное рудопроявление	Рудопроявление связано с кварц-карбонатными (сидеритовыми) жилами с включением пирита и халькопирита. Жилы залегают в диоритах. Хим. анализ проб показал наличие меди 2,33%. Жилы маломощные и не выдержаны по простиранию
7	4-1	Контур карбонатных пород, в которых за пределами листа был обнаружен свинец	На площади листа известняки не исследовались. На северной рамке частично на листе N-49-III тагелит в известняках в виде тонких прожилок и вкрапленности. Оруденение не опробовано и не разведано
8	4-1	Участок «Скалестый», расположенный на водоразделе левого и правого притоков рек Правая и Левая Намама. Урановое, молибденовое и никель-кобальтовое	Рудопроявление обнаружено в грабродиоритах и полевомикрогнейсово-гнейсово-пегматитовых жилах. Кристаллы уранинита в форме октаэдров от 0,1 до 0,3 мм. Цвет черный, блеск подуметалинский, непрозрачный. Молибден в виде тонких прожилок 0,5—1 см, включенных в нерудную массу. Содержане никеля от 0,005 до 0,01%, кобальта от 0,005 до 0,045%
9	4-1	Долгодейское рудопроявление мусковита	В среднезернистых пегматитах мусковит пластинчатой формы, кристаллы тригональные. Пегматитовая жила мощностью до 1,5 м не выдержана. Вместе с мусковитом присутствует амазонит
10	1-11	Ореол рассеяния шесита у устья р. Согезина в правобережной части р. Толпуца	Ореол установлен по шлиховому опробованию аллювиальных отложений. Содержане шесита в знаках
11	2-11	Ореол рассеяния шесита в правобережье среднего течения р. Согезина	Ореол установлен по шлиховому опробованию аллювиальных отложений. Зерна молочно-белого цвета, размер от 0,1 до 0,6 мм. В пробах зафиксирован в количестве редких знаков. Ореол приурочен к местам сканирования пород
12	2-11	Ореол рассеяния шесита в бассейне р. Толпо, верховьях р. Нюндю и р. Даврен	Ореол выделен по шлиховому опробованию аллювиальных отложений. Встречен почти в каждом шлихе в знаках размером от 0,1 до 0,7 мм. Источником служат гидротермальные жилы и сканы

№ по карте	Индекс клетки на карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявлений
13	3-II	Девотинское свинцовое рудопровявление	Рудопровяление вкрапленного типа в гранитах вместе с сульфидной минерализацией. Содержание свинца (хим. анализ) от 0,3 до 0,016%.
14	3-II	Медное рудопровявление	Представлено кварцевыми и кварц-карбонатными жилами среди карбонатных пород. Медная зелень и синь в виде вкрапленности. По спектральному анализу медь составляет от сотых долей процента
15-16	3-II	Минеральные источники	
17	3-II	Нюндинское никель-кобальтовое рудопровявление	Представлено рассеянной вкрапленностью пирротина и пирита в основных породах. Хим. анализ показал содержание никеля 0,092%, кобальта 0,06%. Рудопровяление интереса не представляет
18	3-II	Ореол рассеяния пильменита	Выделен по шлиховому опробованию аномальных и терраксовых отложений. Присутствует во всех пробах с содержанием от 200 г/м ³ до 1750 г/м ³
19-20	4-II 4-III	Минеральные источники	Вода с запахом сероводорода, термальная. Специальному исследованию не подвергалась
21	3-III	Ореол рассеяния молибдена	Ореол выделен по шлиховому опробованию Встречается в количестве редких знаков. В виде чешуек и шестугольных пластинок размером от 0,1 до 0,5 мм. Цвет серовато-стальной
23	2-IV	Сероводородный источник	Вода с запахом сероводорода, источник термальный. Анализ не выполнен
24	1-III	Ореол рассеяния шеелита	Выделен по шлиховому опробованию. Присутствует почти во всех пробах в знаках и реже весовых количествах
25	1-III	Ореол рассеяния молибдена	Установлен по шлиховому опробованию. Чешуйки размером от 0,1 до 0,5 мм присутствуют в количестве редких знаков и знаков
26	1-II	Верхнеслоянское проявление флогопита	Флогопит приурочен к трещинам в гранитах. Пластины размером до 3 см. Слода едкая. Протяженность зоны с флогопитом неизвестна

№ по карте	Индекс клетки на карте	Название (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявлений
27	1-III	Ореол рассеяния шеелита	Ореол установлен по шлиховому опробованию Встречен во всех шлихах в знаках и редких знаках и только в одном шлихе 0,005 г на пробу
28	2-III	Согзекский минеральный источник	Источник сероводородный, термальный, газный, температура 30°C
29	2-III	Ореол рассеяния молибдена	Ореол установлен по шлиховому опробованию. Чешуйки размером от 0,1 до 0,6 мм. Присутствует в рыхлых знаках и знаках
30-31	3-III, 3-IV	Большекорпусинское и Индарикинское свинцовые рудопровяления	Оруденение гидротермальное, связанное с сульфидной минерализацией. Содержание в штуфах от 0,03 до 0,016% (по данным хим. анализа)
35	1-IV	Угурское молибденовое рудопровяление	Приурочено к разному и связанно, по-видимому, с более молодыми гранитами. Чешуйки молибдена размером до 1-1,5 мм сопровождают сульфидной минерализацией. Содержание молибдена в штуфных пробах хим. анализом установлено до 0,015%
36	1-IV	Ореол рассеяния танталогниобитовых минералов	Установлен по шлиховому опробованию в количестве редких знаков размером от 0,4 до 1 мм
37	2-IV	Атлинское молибденовое рудопровяление	Оруденение, аналогичное Угурскому (№ 35)
38	3-IV	Ореол рассеяния молибдена	Ореол установлен по шлиховому опробованию. Встречается почти во всех шлихах в знаках и редких знаках чешуйками размером от 0,1 до 0,7 мм
39	3-IV	Среднесаляинское рудопровяление графита	Встречен в пнейках баргузинской свиты мощностью до 5 см в виде прослоя с содержанием графита до 8%
41	3-IV	Сухиткинское рудопровяление графита	Приурочен к тектоническим трещинам в виде жилы мощностью до 5-8 см. Терцина на контакте графитов с известняками

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Металлические полезные ископаемые	3
Неметаллические полезные ископаемые	7
Источники и лечебные грязи	9
Литература	12
Приложения	14

Редактор издательства *Соколовская Е. М.*
 Технич. редактор *Пенькова С. А.* Корректор *Кудрявцева А. Г.*

Подписано к печати 25/VIII 1959 г.
 Формат бумаги 60×92/16. Бум. л. 0,75 Печ. л. 1,5 Уч.-изд. л. 1,13
 Тираж 300 экз. Зак. 03292

Картография Госгеотехиздата