

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
ЯКУТСКОЕ ОРДЕНА ЛЕНИНА ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Уч. № 018

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СССР

МАСШТАБ 1:200 000

СЕРИЯ БОДАЙБИНСКАЯ

Лист Р-50-XXVI

Объяснительная записка

Составители: *М.В.Михайлов, С.А.Тимофеев*

Редактор *Н.Г.Ширинкин*

Утверждено Научно-редакционным советом ВСЕГЕИ

24 ноября 1966 г., протокол № 46

МОСКВА 1978

ВВЕДЕНИЕ

Территория листа Р-50-XXVI геологической карты СССР масштаба 1:200 000 (Бодайбинская серия) по административному делению относится к Ленскому району ЯАССР и ограничена координатами $60^{\circ}40' - 61^{\circ}20'$ с.ш. и $115^{\circ}00' - 116^{\circ}00'$ в.д. Эта территория расположена в среднем течении р.Лены в области Приленской плоской возвышенности, переходящей на широте среднего течения р.Бетинче в южную окраину Вилуйской равнины. Приленская плоская возвышенность представляет собой всхолмленное плато с колебанием абсолютных отметок водоразделов от 358 до 520 м. Гидросеть здесь сильно врезана, относительные превышения водоразделов над днищами долин составляют 160-200 м (р.Лена), 120-200 м (р.Нюя) и 80-140 м (р.Бол.Контайка).

Южная окраина Вилуйской равнины характеризуется слабо расчлененным рельефом, плоскими пологоувалистыми водоразделами. Абсолютные отметки водоразделов колеблются в пределах 322-394 м, а относительные превышения водоразделов над днищами долин - 40-60 м (реки Бетинче и Улугур).

Главная водная артерия района работ - р.Лена на территории листа имеет длину порядка 50 км и течет в широтном и субширотном направлениях. Ширина русла 1-1,7 км, скорость течения 4-4,5 км/час. Вскрывается р.Лена во второй декаде мая, замерзает в первой декаде ноября.

Крупный левый приток р.Лены, р.Нюя, на территории листа имеет длину 100-110 км, ширина ее русла - 100-150 м. Расход воды в р.Нюе в летне-осенний период составляет 70-200 м³/сек. Такие крупные водотоки, как реки Бетинче, Оччугуй-Мурбайн (притоки р.Нюи), Бол.Контайка, Мурья, Бол.Ламги (притоки р.Лены), Тас-Юрях, Улугур, имеют глубокие и широкие долины, изобилуют отмелями, косами, перекатами и характеризуются непостоянством

водотоков. Ширина их русел составляет 20-45 м, глубина 1-2 м, скорость течения 0,8-1,0-2 м/сек.

Мелкие речки Тас-Юрях, Яшина, Сордонг, Тарынг, Дабаан, Малая Ламги представляют собой ручьи, почти пересыхающие в засушливый период. Долины их крутосклонные и узкие в приустьевой части, широкие и слабо врезанные - в верховьях.

На пойменных и надпойменных террасах крупных рек и пойменных террасах мелких рек развиты старичные озера.

Климат района резко континентальный и характеризуется продолжительной холодной зимой (октябрь-апрель), когда абсолютные температуры воздуха достигают -58° , сменяющейся коротким, относительно жарким летом (июль-август) с максимальными температурами $+36^{\circ}$.

Основные климатологические данные, по наблюдениям Мухтуйской гидрометеорологической станции: среднегодовая температура $-6,3^{\circ}$; среднемесячные температуры января $-30,6^{\circ}$, июля $+17,5^{\circ}$; последние морозы заканчиваются 7 июня, первые - наступают 25 августа, безморозный период 78 дней; среднегодовое количество осадков 336 мм, из них в летний период выпадает 288 мм, скорость ветра 1,9-3,7 м/сек, преобладающее направление ветров западное и северо-западное; устойчивый снежный покров образуется в конце октября, разрушается в начале мая.

Многолетняя мерзлота мощностью до 200 м распространена повсеместно и отсутствует, по данным Якутского института мерзловедения, в непосредственной близости от русла р.Лены. Средняя температура многолетней мерзлоты, по данным того же института, около $-2,5^{\circ}$. Мощность поверхностного периодически оттаивающего слоя колеблется от 1,5 до 3 м.

Растительный и животный мир типичен для зоны тайги. Из древесных произрастают: лиственница, сосна, ель, кедр, пихта, береза, осина. Строевой сосновый лес занимает сплошные массивы на поверхности высоких террас и водоразделов с песчанистыми почвами. По долинам рек и ручьев произрастают: карликовая березка, тальник, мхи, травы и ягоды. Типичными представителями животного мира являются: из копытных - лось, северный олень, сибирская косуля; из хищников - медведь, волк, россомаха, горноста́й, ласка; из грызунов - заяц-беляк, белка, ондатра, лемминг, бурундук, мыши; из пернатых - немногочисленные виды уток, боровая (тетерев, белая куропатка, глухарь, рябчик) и болотная дичь (кулик, цапля, серый журавль-красавка), хищники (полярная сова, ястреб-тетеревятник, пустельга, болотный лунь) и певчие птицы. Из рыб

преимущественным распространением пользуются: щука, окунь, ленок, таймень, осетровые, карповые, сиговые.

Почвы, развитые на высоких террасах и водораздельных склонах, серые, лесные, благоприятные для выращивания зерновых и овощных культур. Почвы террас низкого уровня, песчанистые засоленные, требующие при использовании их для нужд народного хозяйства внесения значительного количества органических удобрений.

Население (русские, якуты, эвены) занято земледелием, скотоводством, рыбной ловлей и на лесозаготовительных работах.

Населенные пункты приурочены к долинам крупных рек: по р.Лене - деревни Мурья и Батамайы, пос.Сылты-Кюеле; по р.Нюе - поселки Курунг, Артык и Турук. Крупнейший из них - пос.Курунг расположен на правом берегу р.Нюи, напротив устья р.Бетинче. В поселке размещаются: отделение совхоза "Ленский", почта, телеграф, клуб, медпункт, школа-интернат, посадочная площадка для самолетов малой авиации. К пос.Сылты-Кюеле примыкает лесозаготовительный участок Ленского леспромпхоза. В д.Мурья расположено отделение совхоза "Ленский", строится затон для судов речного флота, ведутся институт "Гипросельхозпроект" изыскательские работы по расширению сельскохозяйственных угодий. Крупный речной порт Ленск - перевалочная база треста "Якуталмаз" - находится в 18 км выше по течению от д.Мурья на левом берегу р.Лены и является административным и культурным центром Ленского района. В настоящее время поселки левого берега р.Лены связывает автодорога Мухтуй - Сылты-Кюеле. Кроме того, строится автомагистраль пос.Мухтуй - д.Батамайы с насыпным гравийным полотном. В 10-15 км от западной границы территории листа проходит трасса Ленск - Мирный. Пос.Курунг связан с райцентром пос.Ленск автомобильной дорогой. По водоразделам и вдоль рек Бетинче, Улугур, Тас-Юрях и Оччугуй-Мурбайы проложены зимники Курунг-Мурья, Курунг-Сунтар и Курунг-Кириэстех. Река Лена - крупная транспортная магистраль, судоходство по которой возможно в течение всего навигационного периода; здесь курсируют пароходы и речной трамвай, осуществляющие связь между населенными пунктами и г.Якутском.

Судоходство по р.Нюе на моторных лодках и легких катерах возможно в течение всего летнего периода. Реки Бетинче, Оччугуй-Мурбайы, Бол.Контайка проходимы для легких лодок лишь в период паводка.

Геологические исследования в бассейне среднего течения р.Лены начались в середине XIX в. Исследованиями А.Д.Чеканов-

ского (1817 г.), Д.И.Мухоморова (1903 г.), А.Г.Рожницкого (1916-1918 гг.), В.А.Обручева (1923 г.), Г.Э.Фришфельда (1933 г.), Д.К.Зегебарта (1933 г.) были получены первые общие сведения о геологическом строении рассматриваемой территории.

С 1933 по 1947 г. проводятся широкие маршрутные поиски. В 1933 г. сотрудником НИГРИ З.М.Старостиной были пройдены маршруты по р.Лене на отрезке пос.Киренск - р.Бирюк, а также в нижних течениях рек Бол. и Мал.Патома и Витима. В итоге работ была разработана стратиграфическая схема палеозоя и дана предварительная оценка нефтеносности этого района. В 1940 г. по заданию Якутского геологоразведочного треста Н.Д.Цитенко проверял заявку местных жителей на нефть. Заявление Н.Д.Цитенко о наличии вблизи пос.Сылты-Кюеле "значительной по размерам россыпи антимонита" в работах последующий лет подтверждений не получило.

В 1941 г. Ф.Г.Гурари провел по р.Лене, от с.Мухтуя до устья р.Бирюк, геологическую съемку масштаба 1:200 000. Южная часть территории листа рассматривается Ф.Г.Гурари как северо-восточное периклинальное окончание Крестово-Терешкинской (Мухтуйской) антиклинали и дается положительная оценка ее нефтеносности.

В этом же году маршрутные исследования А.А.Предтеченского по р.Лене дали новый материал о геологическом строении территории листа и позволили сделать вывод о верхнекембрийском возрасте пород, обнажающихся в устье р.Контайки.

В течение ряда лет по долинам рек Лены и Нюи Е.Э.Разумовской (1942 г.) и Ю.К.Дзевановским (1943 г.) проводились работы с целью выявления промышленных месторождений соли. Работами установлено, что наблюдаемые на территории соленые источники промышленного значения не имеют.

В 1944 г. по долине р.Лены проводила геологические исследования тематическая партия Якутской геологопоисковой конторы под руководством Ф.Г.Гурари. Автором произведено расчленение нижнекембрийских отложений на зоны, выделены верхний кембрий и силур.

В 1947 г. Г.В.Бархатов проводит структурную геологическую съемку масштаба 1:50 000 в междуречье Контайка - Каменка. Результаты работ позволили составить наиболее полный стратиграфический разрез и рекомендовать выявленную линейную складку как объект для глубокого бурения на нефть.

Начиная с 1949 г., в связи с открытием россыпных месторождений алмазов на р.Вилуй, наступает период систематического

изучения Лено-Нийского водораздела. Широко разворачиваются геолого-геоморфологические и поисково-разведочные работы партий Якутского геологического управления, Геологического института АН СССР, ВИА, ВАГТа и других организаций.

В 1949 г. Г.В.Бархатов в окончательном отчете о работах Нийской геолого-поисковой партии масштаба 1:200 000 освещает вопросы стратиграфии, производит обзор структурного плана и дает положительную оценку нефтеперспективности района.

В этом же году В.М.Мельниковым и А.Е.Киселевым была проведена структурная съемка масштаба 1:50 000 на Лено-Контайском водоразделе. Вопреки утверждениям З.М.Старостиной, Ф.Г.Гурари, А.А.Предтеченского, авторы отрицают существование против д.Батамайы самостоятельной антиклинальной складки. По их мнению, здесь прослеживается периклинальное окончание Мухтуйской антиклинали. Работами 1961 г. (С.А.Тимофеев) подтверждается эта точка зрения. Здесь наблюдается горст, сложенный образованиями верхолонской свиты.

В 1949 г. В.В.Крылов проводит ряд работ с целью обобщения материалов по химизму подземных вод. Характеризуя воды источников на участке р.Джерба - пос.Хамра, автор указывает на невыдержанность их химического состава, что делает их малоценными в качестве индикаторов газонефтяных месторождений.

В 1950 г. маршрутные исследования Л.К.Коминой по р.Лене на отрезке р.Джерба - пос.Мухтуя позволили произвести геоморфологическое районирование этой территории и сделать заключение о малой перспективности ее на алмазы.

В этом же году Ф.Г.Гурари был систематизирован материал предыдущих исследований и составлена обобщенная стратиграфическая схема кембрийских отложений юга Якутии. В алданском ярусе автор выделяет толбинскую и пестроцветную свиты; в ленском - эльгинскую, толбочанскую, олекминскую и чарскую; к среднему кембрию условно относит подкрасноцветную свиту, к верхнему - верхолонскую.

В 1950-1951 гг. ВСЕГЕИ в содружестве с ЯГУ была организована Средне-Ленская партия, руководимая Е.Э.Разумовской, О.И.Никифоровой и О.Н.Андреевой. В результате работ для среднего течения рек Лены и Нюи была составлена стратиграфическая схема отложений ордовика и силура юга Сибирской платформы. Эта схема легла в основу унифицированной стратиграфической схемы, принятой Межведомственным совещанием в 1956 г.

В 1951 г. Г.С.Фрадкин проводил комплексную геологическую

съемку масштаба 1:200 000 на площади, частично охватывающей территорию листа. Фактический материал, собранный партией, не внес существенных коррективов в представления предшествующих исследователей.

В 1951–1953 гг. на территории листа и прилегающих площадях партиями ВАГТа (А.П.Белова, Н.И.Гогина и др.) была проведена площадная съемка, давшая материал для составления листов геологической карты СССР масштаба 1:1 000 000.

В 1951 г. М.А.Коротких проводила комплексную геологическую съемку масштаба 1:50 000 в районе Утаканской антиклинали, выявленной Г.В.Бархатовым в 1949 г. Итоги работ показали, что картируемая структура является северо-восточным окончанием Сыдыкельской структуры, осложняющей Витимо-Джербинский прогиб.

В 1952–1954 гг. в среднем течении р.Лены рядом исследователей (Г.П.Левин, 1952 г., С.С.Коржуев, 1952–1953 гг., И.С.Чеботарева, 1954 г.) проведены геоморфологические работы, позволившие выявить закономерности строения и историю формирования рельефа, а также произвести геоморфологическое районирование исследованного района. С.С.Коржуевым проведено также стратиграфическое расчленение аллювиальных отложений р.Лены.

В 1955 г. тематическая дешифровочная партия ВСЕГЕИ под руководством Ф.Ф.Вильсона проводила на Лено-Нийском водоразделе (западная половина листа Р-50-XXVI) геолого-геоморфологические работы масштаба 1:200 000. Ряд сбросов, показанных автором на геологической карте, работами 1961–1962 гг. (С.А.Тимофеев) не подтвердился.

В 1957 г. территория листа была охвачена аэромагнитной съемкой масштаба 1:200 000 (партия № 4 Амакинской экспедиции под руководством Б.В.Бабушкина). Этими работами выявлен ряд аномалий трубчатого типа и дайковых тел. Наземными работами 1961–1962 гг. (С.А.Тимофеев) тел трубчатого типа не выявлено. Дайка субмеридионального простирания подтверждена геологической съемкой масштаба 1:200 000 (С.А.Тимофеев).

В 1958 г. по р.Нье В.М.Цветковым проведен поисково-пробовательский маршрут по изысканию хитсырья. Район отнесен к перспективным на калийные соли и бром и малоперспективным на бокситы и йод.

С 1960 г. площади, смежные с территорией листа Р-50-XXVI, были покрыты комплексной геологической съемкой масштаба 1:200 000, проведенной партиями Якутской центральной геологической экспедиции (А.Д.Семенников, В.К.Смоляков, И.К.Хмыхова,

В.П.Корчагин, М.В.Михайлов). Материалы съемок позволили уточнить геологическое строение этих площадей и отнести их к числу перспективных на нефть.

В 1961–1962 гг. С.А.Тимофеевым проводилась комплексная геологическая съемка масштаба 1:200 000 на территории листа Р-50-XXVI. Этими работами было уточнено геологическое строение территории листа Р-50-XXVI, выявлен ряд структурных форм и проведено расчленение отложений нижнего палеозоя.

В 1964 г. на территории листа Р-50-XXVI М.В.Михайловым были пройдены редакционно-увязочные маршруты. Геологические материалы, полученные в результате проведенных работ 1961–1962 гг. и 1964 г., послужили основой для составления геологической карты СССР масштаба 1:200 000, лист Р-50-XXVI и объяснительной записки к ней.

Геологическая карта листа Р-50-XXVI и объяснительная записка к ней составлены в Центральной геологической экспедиции Якутского территориального геологического управления под руководством М.В.Михайлова.

СТРАТИГРАФИЯ

В геологическом строении территории листа Р-50-XXVI принимают участие кембрийские, ордовикские, силурийские, врсские, четвертичные отложения, а также магматические образования среднего палеозоя. Стратиграфическое расчленение отложений, развитых на территории листа, производится согласно легенде Бодайбинской серии листов геологической карты СССР масштаба 1:200 000.

КЕМБРИЙСКАЯ СИСТЕМА

Н и ж н и й о т д е л

Ленский ярус

Т о л б а ч а н с к а я с в и т а (См. 16). Отложения толбачанской свиты развиты на правобережье р.Лены, где они слагают сводовую часть северного ответвления Мухтуйской антиклинали.

Стратиграфическое положение свиты устанавливается по сопоставлению слагающих ее пород с аналогичными отложениями, раз-

витыми на смежных территориях по долинам рек Нюя и Пеледуй, в которых собрана фауна: *Bulaiaspis modesta* Suv.

На территории листа на дневную поверхность выходят отложения верхней части толбачанской свиты, представленные известняками и доломитами темно-серого, зеленовато-серого, желтовато-розового, желтовато-серого цвета, пятнистыми, кавернозными, содержащими тонкие прослойки розоватых и желтоватых аргиллитов и мергелей листоватой текстуры. Верхняя граница свиты проводится по смене желтовато-розовых и желтовато-серых доломитов водорослевыми серыми известняками олекминской свиты.

Микроскопическое изучение пород, составляющих свиту, показало, что известняки и доломиты имеют среднезернистую структуру. В некоторых разностях отмечается водорослевая тонкослоистая текстура, обусловленная чередованием участков с различной величиной зерен. Отмечается слабая доломитизация известняков.

Видимая мощность толбачанской свиты составляет 160 м.

О л е к м и н с к а я с в и т а ($Cm_1 ol$). Отложения олекминской свиты слагают крылья Мухтуйской антиклинали и обнажаются на правобережье р.Лены, в долине р.Контайки.

Стратиграфическое положение и возраст отложений олекминской свиты устанавливается путем сопоставления с аналогичными фаунистически охарактеризованными отложениями, развитыми по р.Лене западнее территории листа, где А.К.Бобровым в отложениях нижней части свиты найдена обильная фауна брахиопод: *Kutorgina lenaica* Lerm., а по р.Пеледуй — трилобитов: *Bathyriscellus robustus* Lerm.

Свита сложена однообразными серыми пятнистыми известняками, иногда с водорослевой текстурой, с редкими тонкими прослойками доломитов. В кровле свиты известняки сменяются сахаровидными доломитами белых и светло-серых тонов.

При микроскопическом изучении в известняках выделяется разномасштабный кальцитовый агрегат с незначительной примесью зерен доломита. Размер зерен основной массы колеблется от 0,06 до 0,2 мм. В ряде случаев по тонким прожилкам, ориентированным параллельно наслению, наблюдаются включения магнетита (до 3%).

Верхняя граница отложений олекминской свиты проводится по кровле пласта сахаровидных доломитов, являющегося хорошим маркирующим горизонтом.

Мощность олекминской свиты в пределах территории листа составляет 110 м.

Ч а р с к а я с в и т а ($Cm_1 st$). Отложения чарской свиты широко распространены на правобережье р.Лены, где ими сложены крылья Мухтуйской антиклинали.

Стратиграфическое положение свиты определяется путем сопоставления с аналогичными фаунистически охарактеризованными отложениями, изученными по р.Лене западнее территории листа, где А.К.Бобровым собрана фауна *Parapoliella obrutchevi* Lerm., *Pseudoceraspis* sp., *Namanoia namanensis* Lerm. и *Bathynotus namanensis* Lerm.

В основании свиты залегает слой доломито-известняковой брекчии мощностью 20 м. Выше разрез свиты сложен известняками с редкими маломощными прослойками доломитов. Верхняя часть свиты представлена пачкой массивных светло-серых или белых крупнокристаллических, часто окремненных доломитов. Еще выше наблюдается пачка мощностью 5-10 м переслаивающихся доломитов и известняков брекчиевидных, пятнистых, окремненных, часто с водорослевой текстурой.

Известняки, составляющие основную часть свиты, темно-серые и серые с коричневым и желтым оттенками, пятнистые, от тонкослоистых до массивных, иногда водорослевые, с трещинками, заполненными кальцитом. Некоторые разности пород при ударе издают запах сероводорода.

Микроскопически известняки представляют мелко- и среднезернистую массу кальцита, частично доломитизированного. Брекчии и брекчиевидные породы под микроскопом представляют собой разномасштабную доломито-кальцитовую массу, содержащую включения остроугольных обломков кремня, кварца, песчаника, известняка. Окремнение выражается в окварцевании отдельных обломков и в образовании коллоидных ступчатых структур. Генетически этот тип пород представляет брекчию замещения. На породах чарской свиты с несогласием залегают отложения верхоленской свиты среднего — верхнего кембрия.

Мощность отложений чарской свиты составляет 255-260 м.

С р е д н и й — в е р х н и й о т д е л ы

В е р х о л е н с к а я и и л г и н с к а я с в и т ы ($Cm_{2-3} v+l$). Отложения верхоленской и илгинской свит в пределах территории листа Р-50-XXVI пользуются сравнительно ограниченным распространением. Они слагают крылья Мухтуйской антиклинали и Мурбайского поднятия, обнажаясь по рекам Контайка,

Очугуй-Мурбай и Бетинче. В большинстве случаев отложения этих свит образуют осыпи ярких красно-бурых мергелей и аргиллитов.

Возраст верхоленской и илгинской свит устанавливается по ее стратиграфическому положению ниже фаунистически охарактеризованных отложений нижнего ордовика и по сопоставлению с аналогичными отложениями в районе верхнего течения р. Лены, охарактеризованными спорами, а в районе Подкаменной Тунгуски-фауной. В породах верхоленской свиты Б.В. Тимофеевым были обнаружены споры, возраст которых был им определен как кембрийский, доордовикский: *Trachyoligotriletes minutus* (Naum.) Tim., *Trachyoligotriletes obsoletus* (Naum.) Tim., *Trachyoligotriletes planus* Tim. (in litt), *Stenozonoligotriletes sokolovi* Tim. На р. Подкаменной Тунгуске в отложениях эвенкийской (аналог верхоленской и илгинской свит) свиты в 1951 г. М.А. Цахновским и в 1954 г. В.В. Григорьевым собраны трилобиты, характерные для отложений верхнего кембрия. Верхоленская и илгинская свиты представлены переслаивающимися мергелями, алевролитами, аргиллитами и доломитами. Реже отмечаются прослои известняков, песчаников, включения кремня. Для пород характерна красно-бурая, голубовато- и зеленовато-серая окраска.

В пределах Нюйско-Джербинской и Березовской впадин геологосъемочными работами установлено залегание пород верхоленской свиты на различных горизонтах чарской. В пределах описываемой площади разрез верхоленской свиты начинается пачкой водорослевых доломитов и известняков желтовато-серого цвета, которая перекрывается желто-серой гипс-карбонатной породой с включением кремня. Далее наблюдается переслаивание мергелей, алевролитов, аргиллитов, доломитов и доломитизированных известняков преимущественно красно-бурой и голубовато-серой окраски, с редкими прослоями желтовато-серых песчаников. На плоскостях напластования пород часто наблюдаются знаки волновой ряби и глиптоморфозы по галиту. В верхней части свиты преобладают доломиты, реже известняки серых и розовато-серых тонов.

Аргиллиты, мергели и алевролиты, наблюдаемые в разрезе этих свит, красно- и вишнево-бурые, зеленовато- и голубовато-серые, тонкоплитчатые до листоватых, при выветривании образующие известковистые и доломитовые глины.

Доломиты светло- и желто-серые, бурые, кальцитизированные алевролитистые, пористо-каверзные, тонкослоистые. В шлифе основная масса (70-80%) сложена микро- и мелкозернистым доломитом с размером зерен 0,05-0,1 мм. Мелкие поры и трещины выпол-

нены эпигенетическим кальцитом с примесью глинистого материала. Иногда в доломитах наблюдаются плохо окатанные зерна кварца в количестве до 25% и единичные зерна плагиоклаза, мусковита, эпидота и биотита.

Известняки коричневатого и желтовато-серые, буровато-красные, полосчатые, волнистослоистые, водорослевые, часто кальцитизированные, тонкокристаллические, иногда доломитизированные. Основная масса в шлифе сложена неравномернозернистым агрегатом кальцита с включением до 10% неокатанных зерен кварца. В водорослевых разностях основная масса представлена среднезернистым агрегатом кальцита с крупными лапчатой формы зернами. Псевдооолитовые разности выполнены псевдоолитами зонального строения размером 0,3-0,6 мм. В гипсированных известняках редкие поры и трещины выполнены мелкозернистым гипсом (5%).

Песчаники красно-бурые, розовато-серые, тонкослоистые, мелкозернистые, кварц-полевошпатовые, иногда тонко-параллельно-полосчатые. Порода на 30-40% сложена плохо отсортированными зернами кварца и плагиоклазов, редкими зернами пироксенов, рудных. Цемент кварцевый, карбонатный, базального типа, реже - выполнения пор. Фациальных изменений в разрезе свиты не наблюдается. Переход к отложениям нижнего ордовика постепенный.

Мощность верхоленской и илгинской свит составляет 300 м.

ОРДОВИКСКАЯ СИСТЕМА

Н и ж н и й о т д е л (O₁)

Отложения нижнего отдела ордовикской системы на территории листа слагают крылья Нюйской синклинали, северное крыло и восточное периклинальное окончание Мухтуйской антиклинали, а также юго-восточное крыло Мурбайского поднятия.

Ордовикский возраст этих отложений устанавливается на основании находок в них остатков брахиопод: *Finkelburgia* sp., *Obolidae*, *Orthidae* и наутилоидей: *Ellesmeroceras* sp., *Albertoceras* sp., собранных С.А. Тимофеевым и М.В. Михайловым на р. Нюе, в 8 км выше устья р. Яшина и на р. Очугуй-Мурбай в устье р. Тас-Кях.

По литологическим особенностям среди преимущественно карбонатных отложений нижнего ордовика, слагающих северное крыло Мухтуйской антиклинали и юго-восточное крыло Нюйской синклинали, выделяются три примерно равных по мощности пачки. Нижняя

и верхняя пачки сложены преимущественно известняками, а средняя — доломитами. Известняки серые с коричневатым, розоватым и желтоватым оттенками, в отдельных прослоях пятнисто-полосчатые, доломитизированные, кавернозные, тонкослоистые, реже массивные. В нижней части разреза среди известняков наблюдаются прослои тонкослоистых мергелей пестрой окраски, в верхней — прослои песчаников и плоскогалечных известняковых конгломератов.

Среди известняков выделяются оолитовые, доломитовые и песчаные разновидности. Чистые разновидности известняков сложены неравномернозернистым кальцитом. В основной массе рассеяны гидроокислы железа, глауконит, халцедон. Оолитовые известняки сложены оолитами размером 4–6 мм концентрически зонального строения с пелитоморфным карбонатом в ядре. В доломитовых известняках в мелкозернистой массе кальцита наблюдаются округлые пятна доломитизации, в песчаных — 25–30% от всей массы породы составляют мелкие неокатанные зерна кварца и полевого шпата.

Доломиты серые и зеленовато-серые, от тонко- до толсто-слоистых, глинистые, песчаные, часто кальцитизированные. Под микроскопом основная масса породы состоит из мелкозернистого агрегата доломита. Псаммитовый материал (5–30%) представлен различными по величине и окатанности зернами кварца.

Песчаники серые тонкослоистые кварцевые. Кластическая часть представлена обломками кварца мелко- и среднезернистого различной окатанности. Цемент карбонатный.

Мощность отложений нижнего ордовика увеличивается с северо-запада на юго-восток от 160 м (в 20 км выше устья р.Очугуй-Мурбай) до 310 м (нижнее течение р.Калайки, р.Лена, правый берег, против пос.Сылты-Кюеле).

Средний и верхний отделы (O_{2+3})

Отложения среднего и верхнего отделов ордовикской системы слагают крылья Нийской синклинали. Разрез их отличается крайним однообразием вещественного состава и двумя преобладающими тонами окраски пород: бордово-красным и голубовато-зеленым.

Стратиграфическое положение этих отложений определяется на основании сборов остатков брахиопод: *Mimella masra* Andr., *Rafinesquina* sp., *Evenkina lenaica* (Gir.), *Strophomenidae*, *Athelasma peregrinum* (Andr.); цефалопод: *Proterocameroceras sibiricum* Bal.; остракод: *Tetradella cvalis* V. Ivan., *Tetradella costata* V. Ivan., *Tetradella maslovi* V. Ivan., *Egorella* cf. com-

fata V. Ivan., *Euprimitia* sp. и стратиграфическим положением их между фаунистически охарактеризованными отложениями нижнего ордовика и нижнего силура. Фауна собрана С.А.Тимофеевым и М.В.Михайловым на р.Нюе в 10 км выше устья р.Яшины, на правом берегу р.Улугур и на правом берегу р.Лены против устья р.Мурья. Разрез отложений среднего и верхнего отделов ордовика по литологическим особенностям разделяется на три пачки: нижнюю, среднюю и верхнюю.

В подошве отложений нижней пачки залегает пласт зеленовато-серых аргиллитов мощностью 10 м. На аргиллитах повсеместно на территории листа фиксируется пласт мощностью 1,5 м органогенно-обломочных, серых, розовато- и темно-серых известняков, переполненных фауной брахиопод, гастропод и остракод. Выше залегают красноватые полосчатые тонкослоистые и листоватые аргиллиты со знаками волновой ряби, трещинами усыхания на поверхностях напластования. Мощность пачки 65–80 м.

Отложения средней пачки представлены часто переслаивающимися мергелями, алевролитами, аргиллитами и доломитами голубовато- и зеленовато-серыми, красно-бурыми, вишнево-красными, пятнистыми и полосчатыми, тонкослоистыми. Присутствуют прослои светло-серых мелкозернистых кварцевых песчаников. На поверхностях напластования знаки ряби, трещины усыхания, глиптоморфозы по кубикам каменной соли. В верхней части пачки среди алевролитов наблюдаются линзы и желваки гипса. Мощность пачки 60–95 м.

Отложения верхней пачки представлены мергелями красно-бурыми и бордово-красными с прослоями розовато- и голубовато-серых доломитов, количество которых увеличивается к кровле пачки. Присутствуют прослои светло-серых мелкозернистых кварцевых песчаников. На поверхностях напластования также наблюдаются знаки ряби и глиптоморфозы по кубикам каменной соли. Мощность пачки 115–175 м. При микроскопическом изучении в разрезе отложений выделяются следующие разновидности пород.

Известняки с органогенной, брекчиевой, оолитовой структурой, содержащие примесь плохо окатанных зерен кварца до 3% и единичных зерен магнетита, ильменита. В органогенных известняках содержится до 0,54% P_2O_5 .

Песчаники кварцевые, мелкозернистые с кальцитовым и реже гидрослюдистым цементом, зерна кварца размером до 0,5 мм хорошо окатаны.

Доломиты алевроитовые, иногда сильно ожелезненные с микрозернистой мозаичной структурой. В терригенной части присутствуют

плохо окатанные зерна кварца размером 0,02–0,05 мм в количестве до 30–45%. Содержание гидроокислов достигает 10%.

Алевриты доломитистые, кварцевые, с примесью единичных зерен мусковита, ильменита, магнетита, плагиоклаза.

Гипсы белого и бледно-розового цвета, сахаровидные, гетеробластовой структуры.

Между отложениями нижнего и среднего-верхнего ордовика наблюдается перерыв в осадконакоплении, выражающийся в резкой смене вещественного состава пород, полном обновлении комплекса фауны и выпадении из разреза толлевского горизонта среднего ордовика. Этот перерыв в настоящее время отмечается во многих районах Сибирской платформы (Никифорова, 1959). Переход от отложений ордовика к отложениям нижнего силура постепенный и выражается в смене преимущественно карбонатно-терригенных отложений верхней пачки среднего – верхнего ордовика карбонатными породами нижнего силура. Снизу вверх по разрезу верхней пачки среднего – верхнего ордовика наблюдается постепенное увеличение количества прослоев доломитов и осветление их к кровле.

Мощность отложений среднего – верхнего ордовика возрастает с северо-запада на юго-восток от 240 м в районе устья р. Очугуй-Мурбай до 350 м в районе устья р. Яшины.

СИЛУРИЙСКАЯ СИСТЕМА

Н и ж н и й о т д е л

Отложения нижнего отдела силура на территории листа сохранились от размыва в центральной части Нюйской синклинали. Они представлены доломитами серой окраски, алевритами и мергелями розоватых и голубоватых цветов. По литологическим особенностям нижнесилурийские отложения разделяются на две свиты: меличанскую и утаканскую.

М е л и ч а н с к а я с в и т а ($S_1 m^l$) сложена в основном разнообразными доломитами. Стратотипический разрез ее прослеживается на р. Меличан, в Березовской впадине. В Нюйско-Джербинской впадине за парастратотип может быть принят разрез на левом берегу р. Нюи, в 30 км от устья.

Граница отложений среднего – верхнего ордовика и меличанской свиты проводится по смене пестроцветных глинисто-карбонатных пород верхней пачки среднего – верхнего ордовика светло-

серыми доломитами меличанской свиты. Разрез меличанской свиты представлен однообразными доломитами серых, желтовато-серых, очень редко розоватых тонов, иногда алевритистыми и известковистыми. Породы обычно крепкие, с раковистым изломом, толстоплитчатые, средне- и мелкозернистые, с беспорядочной и волнистослоистой текстурой. В толще наблюдаются редкие прослои алевритов зеленоватого цвета, очень редко красноватого, плитчатых, с землистым изломом, некрепких.

Микроскопическое изучение доломитов показывает однообразие их строения: им свойственна мелкокристаллическая мозаичная и пелитоморфная структуры, волнистослоистая и полосчатая текстура. Размер зерен доломита составляет 0,03–0,2 мм. В породе наблюдаются редкие зерна кальцита размером 0,5–1,0 мм, а также единичные – мусковита, магнетита. В отдельных разностях до 20% составляет алевритовая примесь, представленная кварцем, полевыми шпатами, кремнем, единичными зернами магнетита, циркона и чешуйками биотита. Размер их 0,05–0,08 мм. Мощность свиты 160 м.

Возраст отложений, относимых к меличанской свите, устанавливается на основании находок М. В. Михайловым брахиопод *Samatocochia elegans Nikif.* (определения О. И. Никифоровой) на левом берегу р. Нюи ниже устья р. Яшины.

У т а к а н с к а я с в и т а ($S_1 u^l$) в пределах площади листа распространена на левом и правом берегах р. Нюи ниже устья р. Яшины. Стратотипический разрез свиты расположен в бассейне р. Утакан (откуда свита получила свое название), на ее притоке р. Силзех, в 5 км от устья последней. На меличанской свите утаканская свита залегает согласно. Нижняя граница свиты устанавливается по смене вверх по разрезу серых доломитов пачкой голубоватых и розовых алевритов.

Свита сложена разнообразными глинистыми известняками, алевритами, мергелями и глинами, с прослоями гипса в верхней части разреза. Для пород свиты характерны голубоватые, красноватые, желтоватые и розоватые тона окраски пород. Местами наблюдаются прослои красно-бурых оскольчатых алевритов. Среди описываемых пород при микроскопических исследованиях выделяются алевритистые известняки, алевриты, реже доломиты и переходные между этими разностями породы.

Известняки обычно серые, чуть голубоватые, иногда с красноватым оттенком, обычно глинистые и алевритистые, часто переходящие в мергели. Породы мелкозернистые, горизонтально-микросло-

стые или с беспорядочной текстурой, с землистым или мелкокристаллическим изломом, некрепкие. Известняки на 60% сложены таблитчатыми агрегатами величиной до 0,5 мм неправильной, реже изометричной формы. Алевроитовая примесь (до 40%) представлена кварцем (20%), кремнем (до 10%), полевыми шпатами (до 10%), встречаются также единичные зерна биотита, рудного минерала, апатита и циркона. Кластический материал имеет размеры 0,02–0,1 мм, плохо окатан. Часто наблюдается также глинистый и железистый материал.

Алевролиты утаканской свиты зеленовато-серые и зеленые, розоватые и реже красно-бурые, мелкозернистые, известковые, беспорядочной текстуры, тонкоплитчатые, некрепкие, с землистым изломом.

Алевролиты в основной массе состоят из терригенного материала, представленного полуокатанными зернами кварца (30%), полевого шпата и плагиоклаза (25–60%). В единичных зернах наблюдаются рутил, гранат, биотит, мусковит, фосфаты, циркон. Породы средне- и крупнозернистые, цемент карбонатный.

Доломиты серые с округлыми пустотами (диаметром до 1 см), выполненными более рыхлым желтым алевроитовым доломитом, отчего порода приобретает пятнистый цвет. Доломиты массивные, крепкие. Встречаются также алевроитистые доломиты однообразной серой и зеленоватой окраски. Порода имеет мелко- и среднезернистую структуру и беспорядочную текстуру, на 60–70% состоит из ромбоэдров и изометричных зерен доломита размером 0,01–0,1 мм, кальцит составляет не более 10%.

Алевроитовый материал плохо окатан и представлен кварцем (10–15%), кремнем (10%), полевыми шпатами (5%), встречаются также единичные зерна биотита, мусковита, сфена, турмалина. Размеры алевроитового материала 0,01–0,07 мм. В верхней части разреза наблюдаются прослои гипсов грязно-белого цвета, слоистые, мощность их достигает 30 см.

Видимая мощность утаканской свиты в пределах площади листа составляет 90 м.

Возраст свиты устанавливается на основании находки в ней остатков брахиопод *Samartioechia elegans* Nikif. (определения О.И.Никифоровой). Фауна найдена М.В.Михайловым на правом берегу р.Ню ниже устья р.Хайа-Юряге (лист Р-50-XXVII).

ЮРСКАЯ СИСТЕМА

Н и ж н и й о т д е л

Укугутская свита (J_1 и h). Континентальные отложения укугутской свиты развиты в северной части территории. Эти породы с угловым несогласием залегают на дислоцированной размытой поверхности отложений нижнего палеозоя.

Отложения свиты не дают коренных обнажений, поэтому при составлении разреза использовались данные, полученные при бурении скважины в непосредственной близости на территории листа Р-50-XX. Определение возраста рассматриваемых отложений произведено на основании данных палинологического анализа и сопоставления с аналогичными образованиями, развитыми на соседних территориях. Комплекс спор и пыльцы *Pinaceae*, *Bennetitales*, *Picea* sp. nov. и *Pinus* sp., по мнению М.М.Одинцовой, позволяет датировать эти отложения нижним лейасом. По встреченным в отложениях на территории листа зернам пыльцы мезозойского облика *Cordaitina ressellata* Bolkh., возраст их устанавливается как нижнеюрский (укугутская свита).

Отложения укугутской свиты имеют терригенный, преимущественно песчаный состав и по литологическим особенностям могут быть разделены на две пачки: нижнюю – преимущественно песчано-галечниковую и верхнюю – глинисто-песчаную.

Отложения нижней пачки имеют ограниченное распространение, слагая нижние части склонов долин в верховьях рек Бетинче, Кенкюлях и Тас-Юрях. Они фиксируются по значительному (10–80%) содержанию в песках гальки, гравия и обломков кварцевых песчаников. Пески грязно-серого цвета, глинистые, полевошпат-кварцевые, мелкозернистые. Зерна кварца (70–80%) и полевого шпата (20–30%) размером 0,02–0,6 мм плохо окатаны. В тяжелой фракции песков присутствуют ильменит (6–32%), эпидот (17–58%), роговая обманка (0,3–58%), дистен (2–21%), гранат (8–21%).

Песчаники бурые, интенсивно окисленные, плотные, массивные, тонкозернистые. Структура бластоосаммитовая, микродепидобластовая с базальным железистым, иногда кварцево-слюдистым цементом. Минералогический состав песчаников существенно не отличается от минералогического состава песков.

В составе галечников преобладает хорошо окатанная галька (от 1 до 7 см) кварца, кварцита, роговиков, порфиринов, кварцевых порфиров, кремня, песчаников, халцедона, реже валуны того же состава размером до 60 см.

Переход от отложений нижней пачки к отложениям верхней — постепенный и выражается в уменьшении прослоев грубообломочных пород и увеличении прослоев песков и глин. Мощность отложений нижней пачки составляет 35 м. Отложения верхней глинисто-песчаной пачки пользуются на территории листа значительно большим распространением. В разрезе отложений верхней пачки преобладают пески серого, бурого и желтого цвета, иногда косослоистые. По простиранию пески замещаются глинистыми разностями, рыхлыми желтовато-серыми мелкозернистыми песчаниками и желтовато-серыми и серыми глинами. В песках и песчаниках содержатся включения единичной хорошо окатанной гальки кварца, кварцита размером от 1 до 5 см, железистых конкреций, обуглившихся растительных остатков и окаменелой древесины.

При микроскопическом изучении песчаников выделяются следующие разновидности: песчаник алевритовый, ожелезненный полимиктовый с включениями кварцевого гравия размером 2–4 мм. Состав песчаников: кварц — 50%, кварцит — 30%, микроклин — 10%, олигоклаз — 10%. Структура неравномернозернистая с цементом разведения. Окатанность зерен средняя. Песчаник олигомиктовый железистый. Структура неравномернозернистая с железистым цементом разведения. Состав песчаников: кварц — 90%, кварцит-микроклин, олигоклаз — 10%, единичные зерна биотита. Окатанность зерен средняя.

Минералогический состав песков, составляющих верхнюю пачку, аналогичен минералогическому составу песков нижней пачки. В тяжелой фракции песков и песчаников верхней пачки содержание эпидота достигает 58%, ильменита — 31%, дистена — 38% и роговой обманки — 28%. Мощность отложений верхней пачки составляет 30 м.

Максимальная видимая мощность отложений укугутской свиты составляет 65 м.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

Отложения четвертичной системы распространены на территории листа повсеместно и представлены различными как по генезису, так и по возрасту образованиями. По генезису выделяются аллювиальные, элювиальные, делювиальные образования.

Стратиграфическое расчленение аллювиальных отложений произведено по геоморфологическому соотношению комплексов рыхлых отложений и приуроченности их к различным элементам долин

рек с учетом данных минералогического состава^{х/}. Кроме того, в составе образований четвертичной системы выделяются неразделенные отложения (аллювиальные, делювиальные и др.).

Н и ж н е ч е т в е р т и ч н ы е (?) о т л о ж е н и я

Аллювиальные отложения нижнечетвертичного возраста приурочены к древней долинной сети, которая особенно четко прослеживается на территории соседнего к востоку листа Р-50-XXУП. В пределах описываемого района пески, выполняющие древнюю долину, установлены в юго-восточной части листа в междуречье Лены и Нюи.

Отложения, относимые к нижнечетвертичному возрасту, представлены песками мелко- и среднезернистыми с хорошо окатанными зернами, серыми и желтовато-серыми, кварц-полевошпатовыми. Ассоциация минералов тяжелой фракции этих песков эпидот-магнетит-роговообманковая. Мощность песков в пределах описываемого района не превышает 10 м (на карте не показаны).

Возраст описываемых отложений условно датируется как нижнечетвертичный на том основании, что древняя долина, выполненная этими песками, в пределах листа Р-50-XXУП сечется современной долиной р.Нюи, а возраст наиболее древней IУ террасы р.Нюи определяется как среднечетвертичный.

С р е д н е ч е т в е р т и ч н ы е о т л о ж е н и я (Q_{II})

К среднечетвертичным отложениям отнесен аллювий III и IУ надпойменных террас рек Лены и Нюи.

Цоколь IУ надпойменной террасы рек Лены и Нюи высотой 60–70 м сложен карбонатными породами ордовика и возвышается над поверхностью III надпойменной террасы на 10 м. Сверху цоколь перекрыт незначительным (до 4 м) чехлом рыхлых образований, представленных суглинками и песками желтовато- и зеленовато-серыми, тонко- и среднезернистыми кварц-полевошпатовыми с примесью чешуек слюды (1–3%). Разнозернистые пески содержат включения мелкой хорошо окатанной гальки кварца и кремня.

Аллювиальный чехол III надпойменной террасы уровня 35–40 м рек Лены и Нюи сложен плохо отсортированным песчано-галечным материалом, перекрытым красно-бурыми суглинками. Иногда аккумулятивный чехол представлен кварц-полевошпатовыми песками с вклю-

^{х/} Спорово-пыльцевые комплексы из отложений четвертичной системы на территории листа Р-50-XXУП получены не были.

чением валунно-галечниково-суглинистого материала. Размер гальки от I до IO см, валунов от IO до I5 см. Петрографический состав валунов и галек: кварц, метаморфические изверженные и местные породы. Мощность 5-8 м.

В аллювии IV террасы р.Лены у г.Олекминска найдены костные остатки *Rhinoceros cf. antiquitatis* Blum. (Коржув, 1959). В аллювии третьей террасы обнаружены кости *Bison priscus aff. longicornis* Grom. и скелеты мамонта раннего типа (Коржув, 1959).

Верхне четвертичные отложения (Q_{III})

К верхнему отделу отнесены отложения нижнего комплекса террас в составе I и II надпойменных террас рек Лены, Нюи, Бетинче и Контайки с высотами IO-25 м.

Возраст описываемых отложений определяется на основании сопоставления с идентичными образованиями, развитыми на смежных территориях в среднем течении р.Лены, в которых С.С.Коржувым найдены остатки *Elephas primigenius* Blum.

II надпойменная терраса р.Лены отделяется от первой уступом высотой 5-8 м. Сложена терраса плохо отсортированными серыми и коричневато-серыми среднезернистыми кварц-полевошпатовыми слюдястыми песками с косой и волнистой слоистостью. Иногда пески содержат включения редкой мелкой хорошо окатанной гальки метаморфических, кислых изверженных и карбонатных осадочных пород. В тяжелой фракции песков наблюдается повышенное по сравнению с более древними отложениями содержание магнетита (28%).

II надпойменная терраса р.Нюи цокольная и характеризуется четкой выраженностью в рельефе и высотой 20-25 м над урезом воды. Цоколь покрыт маломощным (3-5 м) аллювиальным чехлом, выполненным песчано-галечниковым материалом. Песок коричневато-серый, кварц-полевошпатовый. Галечники состоят из плоских, ориентированных параллельно наслоению галек и окатанных обломков пестроокрашенных пород ордовика, погруженных в красно-бурый суглинок.

I надпойменная терраса р.Лены сложена галечниками (в основании), глинистыми песками и суглинками. На ряде участков терраса, понижаясь, переходит в высокую пойму.

I надпойменная терраса р.Нюи высотой IO-I2 м сложена желто-серыми хорошо отсортированными кварц-полевошпатовыми песками, суглинками с галькой, перекрывающимися коричневато-бурыми суглинками, иногда торфами и иристо-глинистыми образованиями.

Современные отложения (Q_{IV})

Образования современного возраста формируют высокие и низкие поймы рек Лены и Нюи, поймы рек Бетинче, Удугур, Контайки и русловые отложения рек Лены, Нюи и их притоков.

Высокая пойма прослеживается в местах выклинивания I и II надпойменных террас, она сложена песками мелкозернистыми, неотсортированными, кварц-полевошпатовыми, слюдястыми, галечниками, перекрытыми в понижениях суглинками, и илистыми наносами.

Низкая пойма р.Лены наблюдается в районе устьев рек Мурьи и Контайки, где образует аллювиальные площадки, переходящие в бечевник, и косы. Песчано-галечные косы и бечевники р.Лены - хорошо отсортированные косослоистые образования. Процентное содержание гальки - 30%, из них гальки кристаллических и метаморфических пород - 15%, кварца - 10%, местных пород - 5%. Окатанность галек средняя.

Русловые отложения р.Лены и пойменные р.Нюи и ее притоков представлены песками, супесями, суглинками, гравийно-галечниковыми и илистыми образованиями. Мощность современных образований 3-5 м. Вследствие незначительного площадного распространения отложения современного отдела на карте показаны непоследовательно.

Нерасчлененные четвертичные отложения

Нерасчлененные элювиальные, делювиальные и прочие образования имеют повсеместное распространение. Процесс формирования этих отложений охватывает довольно значительный по времени отрезок четвертичного периода, поэтому возрастное расчленение их на данном этапе геологической изученности территории листа невозможно.

Элювиальные отложения слагают плоские участки водоразделов и их выходящие склоны. Их состав целиком зависит от литологии подстилающих пород. На карбонатных породах нижнего палеозоя элювий представлен суглинками и супесями светло-желтого и желто-бурого цвета со щебенкой и обломками доломитов и известняков, высыпками известняков и доломитовой мукой. На участках распространения мергелей и аргиллитов верхолонской и илгинской свит, среднего и верхнего ордовика элювиальный материал представлен песчанистыми красно-бурыми глинами со щебенкой и облом-

ками коренных пород. На отложениях укугутской свиты элювий представлен песками и суглинками с галькой. Мощность элювия 0,2–3 м.

Делювиальные отложения слагают склоны речных долин. Их состав также подчинен литологическому составу подстилающих коренных пород. Распределение делювия зависит от крутизны склонов, обычно крупноглыбовый материал слагает нижние и средние части склонов долин, а более мелкий располагается в верхних выположенных частях склонов.

Делювиальные отложения, по сравнению с элювиальными, характеризуются лучшей отсортированностью материала. Мощность делювиальных отложений составляет 2–3 м в верхних частях склонов и до 10 м у подножия их.

ИНТРУЗИВНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Магматические образования на территории листа пользуются незначительным распространением. Наземными работами выявлено три интрузивных тела. По условиям залегания среди них можно выделить дайку и пластовые интрузии.

Дайка установлена в междуречье Тас-Юрях и Бетинче. На аэрофотоснимках она фиксируется в виде узкой темной прерывистой полосы; на местности выражена в виде невысокой (1,5–2 м) пологой грядки.

Дайка имеет субмеридиональное простирание, крутое падение на запад и протягивается на расстояние 12 км. Аэромагнитной съемкой масштаба 1:200 000 (Б.В.Бабушкин и Т.С.Кутузова, 1957 г.) дайка прослежена через всю северную половину территории под перекрывающими ее юрскими отложениями. Мощность дайки 18–20 м. Дайка имеет активный контакт с отложениями ордовика и перекрывается нижнеюрскими породами, не несущими на себе никаких следов воздействия дайки. Среди пород, слагающих эту дайку, по минеральному составу и структурным особенностям выделяются порфировые микродолериты и оливиновые долериты. В приальбандовых частях дайка сложена оливиновыми порфировыми микродолеритами. По направлению к центру порфировая структура сменяется равномерной среднезернистой.

Макроскопически породы плотные, массивные, темно-серого, почти черного цвета, интенсивно ожеженые, часто с прожилками и миндалинами, выполненными вторичным кальцитом. Под микроскопом устанавливается порфировая структура с долеритовой основ-

ной массой (в порфировых микродолеритах) и среднезернистая долеритовая структура (в оливиновых долеритах). Породы сложены лейстами лабрадора размером 0,1–0,3 мм в основной массе оливиновых порфировых микродолеритов и 1–4 мм в оливиновых долеритах. Промежутки между лейстами лабрадора заполнены темноцветными: моноклинным пироксеном и в резко подчиненном количестве оливином. В порфировых выделениях присутствуют призматические фенокристаллы лабрадора, таблитчатые и неправильной формы кристаллы моноклинного пироксена и ромбовидные – оливина. Породы имеют палеотипный облик. Отмечается соскритизация и кальцитизация плагиоклаза, интенсивная амфиболизация пироксена и развитие псевдоморфоз идингита по оливину.

Вмещающие дайку породы слабо метаморфизованы. Ширина зоны контактовых изменений колеблется от 8 до 12 м. В песчаниках среднего ордовика наблюдается преобразование глинистого цемента, в экзоконтакте песчаники окварцованы. Аргиллиты интенсивно обожжены, нередко приобретают пятнистую окраску, а в экзоконтакте преобразованы в пятнистые сланцы.

Пластовые интрузии долеритов зафиксированы на левобережье р.Бол.Контайки, в 0,5 км выше устья р.Мал.Контайки и на правобережье р.Лены в 4,5 км от западной границы территории. Мощность интрузий 35–40 м. Залегают они в кровле олекминской свиты в верхней части пачки белых сахаровидных доломитов.

Интрузии сложены конгадолеритами. Макроскопически породы плотные, массивные, темно-бурого цвета, с ржавыми натеками гидроокислов железа, среднекристаллические. Под микроскопом устанавливается интерсертально-офитовая структура. Порода состоит из удлиненных лейст (0,5–0,9 мм) и таблитчатых зерен лабрадора и зерен моноклинного пироксена неправильной формы размерами 0,3–0,5 мм. Между зернами главных порообразующих минералов наблюдаются участки плохо раскристаллизованного стекла, а также мелкие, неправильной формы участки микропегматита. Из вторичных процессов отмечаются альбитизация плагиоклаза, хлоритизация и серпентинизация пироксена.

Подстилающие интрузию доломиты олекминской свиты слабо метаморфизованы. Ширина зоны контактового метаморфизма составляет 8–10 м. В экзоконтакте наблюдается интенсивное окрашивание доломитов в зеленоватые, желтоватые и розоватые тона. Контактные изменения выражены в мраморизации, ожежении и уплотнении первичной структуры вмещающих доломитов.

Результаты химических анализов изверженных пород района
и прилегающих областей

№ п/п	№ проб	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	П.п.п.	H ₂ O	Сумма
1	600	49,40	11,04	8,91	7,47	3,81	0,45	0,15	9,08	5,19	2,70	0,58	0,49	0,85	100,12
2	350	48,24	12,84	6,11	8,55	2,07	0,36	0,17	9,48	5,91	2,26	0,88	1,48	0,44	98,79
3		47,90	16,62	6,90	5,85	2,12	0,34	0,21	10,61	6,43	1,60	1,37	-	-	100,00 ^{х/}
4		47,63	14,69	4,47	9,32	2,64	0,25	0,14	8,92	5,22	2,96	1,87	1,91	0,24	100,26
5		46,57	14,81	4,32	8,91	1,48	0,38	0,23	9,86	6,21	1,88	0,81	2,55	1,27	99,28

Примечание: 1 — долерит из центральной части дайки на левобережье р. Нюи; 2 — долерит из пластовой залежи траппов на р. Контайке; 3 — базальты западного крыла Ыгнаттинской впадины, среднее из 14 анализов (по В.Л. Масайтису); 4 — долериты интрузий Вилуйско-Мархинской зоны разломов, среднее из 8 анализов (по В.Л. Масайтису); 5 — долериты верхнепалеозойского возраста из Тунгусской синеклизы, среднее из 167 анализов (по В.Л. Масайтису).

х/ В пересчете на 100% без воды.

Для пород чарской свиты характерно интенсивное потемнение окраски и уплотнение первичной структуры карбонатных пород на контакте с траппами.

Возраст интрузивных пород устанавливается на основании сопоставления с соседними районами.

На протяжении последних пяти лет работами геологов ЯТТУ и ВСЕГЕИ в пределах Западно-Вилуйской поперечной краевой системы установлены проявления мощного среднепалеозойского траппового магматизма (Филатов, Михайлов, 1964ф; Масайтис, 1965; Масайтис, Михайлов, 1966 и др.). Эта среднепалеозойская трапповая формация (Масайтис, 1965) включает в себя как интрузивные, так и эффузивные разности пород, широко распространенные в Ыгнаттинской, Березовско-Кемпендяйской и Нюиско-Джербинской впадинах.

Таким образом, в пределах Западно-Вилуйской поперечной краевой системы развита мощная среднепалеозойская трапповая формация, включающая в себя интрузивные и эффузивные породы. В отличие от пермо-триасовых траппов Тунгусской синеклизы эти породы (среднепалеозойские) отличаются повышенным содержанием фосфора, щелочей и титана (см. таблицу).

Интрузивные образования, развитые в пределах площади листа, имеют сходный химический состав с породами среднепалеозойской трапповой формации, что позволяет, с учетом структурного положения района, датировать возраст этих интрузий как среднепалеозойский (жаровский комплекс $\approx \text{Pr}_2 \text{g}^1$).

ТЕКТОНИКА

Изученная территория большей частью располагается в северо-восточной части Нюиско-Джербинской впадины, входящей в Западно-Вилуйскую поперечную краевую систему. Последняя была выделена Н.М. Чумаковым (1959), который включал в нее Уринский антиклинорий, Кемпендяйскую впадину и Сунтарский горст. Позднее к структурам поперечной системы М.В. Михайловым и В.Ф. Филатовым были отнесены, помимо перечисленных выше структур, Ыгнаттинская, Нюиско-Джербинская и Березовская впадины (Михайлов, Филатов, 1964ф, 1965).

Западно-Вилуйская поперечная краевая система является образованием, промежуточным между позднекаледонской Байкало-Патомской складчатой областью и Сибирской платформой, что находит отражение в наборе формаций, мощностях и характере тектонического строения.

В пределах территории листа расположено юго-восточное крыло Мурбайского поднятия, южный склон которого осложняется Тас-Юрхской линейной антиклиналью.

На севере листа указанные структуры частично перекрыты субгоризонтально залегающими юрскими отложениями, выполняющими Вилуйскую синеклизу.

В пределах Нюйско-Джербинской впадины выделяется Нюйская синклиналь и зона поднятий, включающих Мухтуйское и лежащее на его продолжении Сылдыкельское поднятие. Эти структуры отделяют Нюйскую от расположенной юго-восточнее Витимо-Джербинской синклинали.

На территории листа выделяется также Улугурская зона разломов северо-восточного простираения, осложняющая Мухтуйское поднятие и Нюйскую синклиналь. С этой зоной связаны приразломные дислокации. Наиболее сильно дислоцирована юго-восточная часть описываемой территории в пределах зоны поднятий и зоны разрывных нарушений. К северо-западу (Нюйская синклиналь и южный борт Мурбайского поднятия) дислоцированность пород убывает и только непосредственно севернее территории листа, в пределах центральной части Мурбайского поднятия, дислоцированность пород вновь возрастает.

Площадь листа Р-50-XXVI покрыта гравиметрической съемкой, за исключением юго-восточной четверти территории; гравиметрическое поле ее слабо отрицательное (Андрусенко, Бок, 1965ф). Простираение изомал субширотное. Значения гравитационного поля меняются от -50 мгл в северо-восточной части территории до -94 мгл в юго-западной. По данным аэромагнитной съемки, район характеризуется слабо дифференцированным магнитным полем с небольшими по интенсивности аномалиями субмеридионального простираения, обусловленными неоднородностью строения фундамента (рис. I). Кроме того, в междуречье Тас-Юрх и Бетинче имеется узкая линейно вытянутая аномалия меридионального направления, отвечающая дайке.

Бассейны рек Бетинче, Улугур и Бол. и Мал. Контайки характеризуются отрицательным магнитным полем, на остальной территории магнитное поле слабо положительное.

В пределах территории листа поверхность фундамента платформы, по расчетам до кромки магнитных возмущающих масс (Кутузова, 1964 г.), погружается с северо-востока на юго-запад от 2 до 3,5 км, причем изогипсы кровли фундамента располагаются вкрест простираения пород, установленных геологической съемкой.

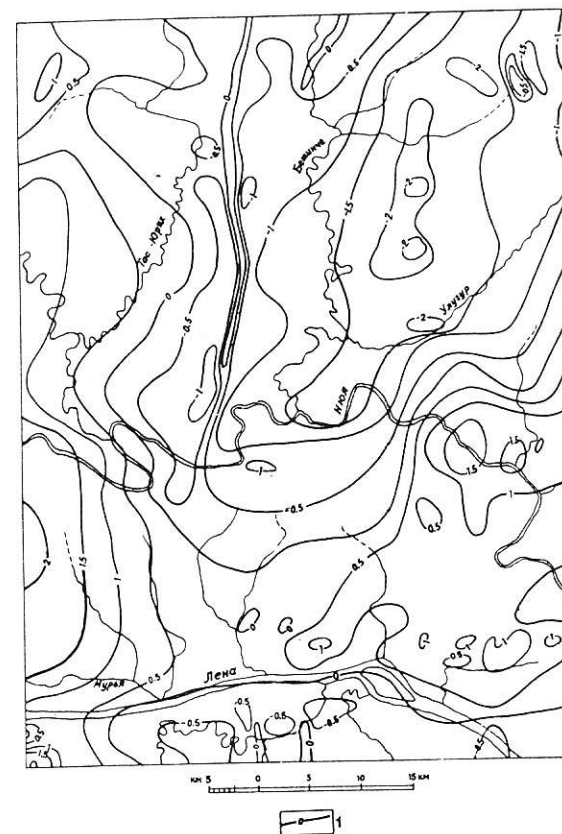


Рис. I. Схематическая карта изодинам:

I - изолинии ΔT_a в мГс

Мухтуйская антиклиналь (А) (рис.2). Первые данные о геологическом строении Мухтуйской антиклинали были получены в результате исследований А.Л.Чекановского, З.М.Старостиной, Н.Д.Цитенко, Ф.Г.Гурари. Но наиболее полные и достоверные результаты о ее строении были получены Г.В.Бархатовым (1947 г.).

Мухтуйская антиклиналь имеет в основном северо-восточное простирание, начиная от пос.Хамра до д.Терешкино (25 км выше пос.Мухтуя), а далее ось складки меняет свое направление на широтное или близкое к нему. Здесь она разветвляется на две самостоятельные складки, разделенные Контайской синклиалью (Д-Д₁), расположенной в основном за южной границей территории листа. Общая длина складки составляет 165 км, ширина от 20 до 30 км.

На территорию листа Мухтуйская складка заходит в основном своей северной ветвью. Простирание ее в этом районе широтное. Размеры по длинной оси составляют 30 км (по кровле чарской свиты), а по короткой 5-6 км. Структура асимметрична: северное крыло крутое и узкое с углами падения слоев 50-60°, а южное - пологое и широкое, углы падения слоев 18-20°. Амплитуда поднятия по сравнению с наиболее прогнутыми частями Нюйской синклинали достигает 1000-1200 м. Шарнир складки ундулирует.

На правобережье р.Бол.Контайки, в присводовой части складки, выходят на поверхность отложения толбачанской свиты с видимой мощностью 160 м, сменяющиеся последовательно породами олекминской, чарской свит и более молодыми отложениями. К западу по простиранию структуры шарнир складки погружается и на левобережье Мал.Контайки на тех же абсолютных высотах в ядре структуры обнажаются породы чарской свиты.

Еще западнее, близ границы листа Мухтуйская антиклиналь осложняется горстом, ограниченном разломами, ориентированными в северо-восточном направлении. В наиболее приподнятой части горста на поверхность выведены отложения олекминской свиты.

Северное крыло Мухтуйской антиклинали близ ее восточного замыкания осложнено структурным носом, ориентированным в северо-восточном направлении. Далее к северо-востоку структурный нос переходит в Дабанскую антиклиналь (Б-Б₁).

Восточное периклинальное окончание Мухтуйской складки осложнено нарушением меридионального простирания, пересекающим р.Бол.Контайку в 4 км выше устья р.Мал.Контайки. По этому нарушению южное крыло Мухтуйской антиклинали приведено в тектониче-

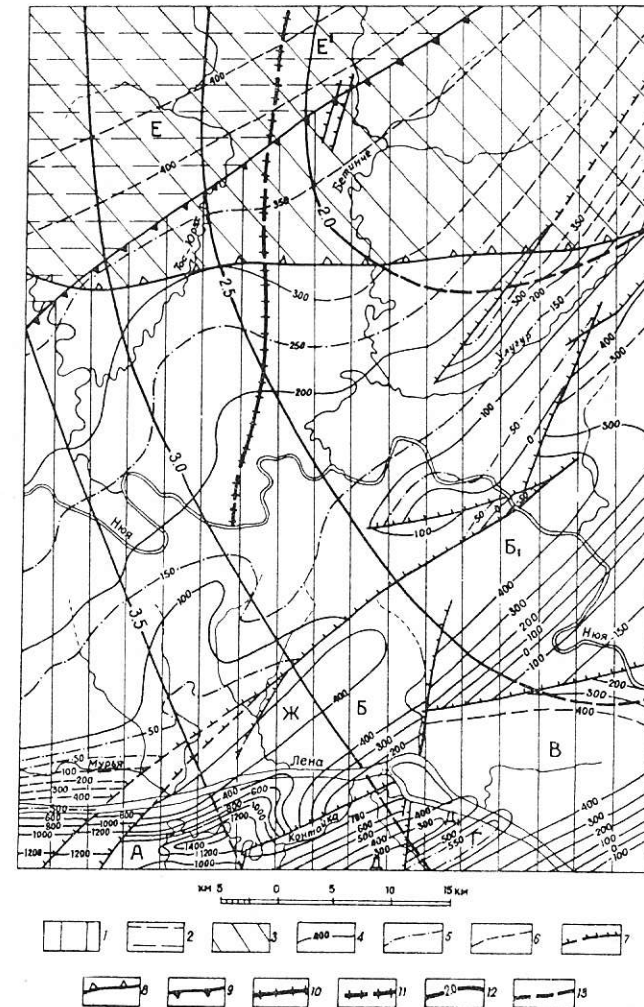


Рис.2. Тектоническая схема (составил М.В.Михайлов)

1 - Нюйско-Джербинская впадина; 2 - Мурбайское поднятие; 3 - Вилуйская синеклиза; 4 - стратоизогипсы по подошве отложений среднего - верхнего ордовика (через 100 м); 5 - стратоизогипсы по подошве отложений среднего - верхнего ордовика (дополнительные, через 50 м); 6 - стратоизогипсы по подошве отложений среднего - верхнего ордовика предполагаемые; 7 - разломы; 8 - граница Вилуйской синеклизы; 9 - граница Мурбайского поднятия; 10 - дайки долеритов; 11 - дайки долеритов, не выходящие на дневную поверхность и выявленные аэромагнитной съемкой; 12 - изолинии поверхности фундамента; 13 - изолинии поверхности фундамента предполагаемые.

Буквами на схеме обозначены: А - Мухтуйская антиклиналь, Б-Б₁ - Дабанская антиклиналь, В - Сыдыкельская антиклиналь, Г - Кадайская антиклиналь, Д-Д₁ - Контайская синклиаль, Е-Е₁ - Тас-Юрхская антиклиналь, Ж - Ламгинская синклиаль

ский контакт с северным крылом Контайской синклинали ($D-D_1$). Возможно, что здесь наряду с вертикальными подвижками имели место и горизонтальные движения.

В долине р. Бол. Контайки меридиональное нарушение сочленяется с разломом северо-восточного простираения, проходящем по левобережью нижнего течения р. Бол. Контайки. Параллельно этому нарушению под аллювием р. Бол. Контайки, по-видимому, имеется еще один разлом, так как по левобережью в северо-восточном направлении наблюдается смена пород от олекминской свиты нижнего кембрия до отложений нижнего ордовика, в то время как на правом берегу реки породы погружаются на юг к центральным частям Контайской синклинали. Описываемая зона разломов, по-видимому, примыкает к Дабанскому сдвигу в районе о. Батамайский на р. Лене.

Контайская синклиналь ($D-D_1$) заходит в пределы описываемой территории своей северо-восточной частью. Указанная структура разделяет северную и южную ветви Мухтуйского поднятия. В ядре синклинали сохранились от размыва отложения среднего-верхнего ордовика, углы падения на северном, более пологом крыле достигают $10-14^0$, южное крыло расположено за границей площади листа.

Восточное окончание Контайской синклинали (D_1) сдвинуто по Дабанскому сдвигу на 4-5 км к северу. К югу от сдвинутой части синклинали расположена северо-восточная часть южной ветви Мухтуйской антиклинали, именуемая ниже Калайской антиклиналью (G). Относительно основной части Калайской антиклинали, которая расположена юго-восточнее, за пределами листа, эта часть (G) смещена по Дабанскому сдвигу на 4-5 км к северу. Описываемый участок антиклинали имеет крутое северо-восточное крыло ($20-40^0$) и более пологое юго-восточное ($10-15^0$), амплитуда складки достигает 600 м.

На крайнем юго-востоке территории на продолжении Мухтуйского поднятия расположена Сылдыкельская антиклиналь (B), имеющая северо-восточное простираение. Присводовая часть складки сложена породами нижнего ордовика, крылья - отложениями среднего и верхнего ордовика и нижнего силура. Амплитуда складки достигает 500 м. На юго-западе Сылдыкельская антиклиналь примыкает к Дабанскому сдвигу, здесь она осложнена восточными частями Калайской антиклинали (G) и Контайской синклинали.

Дабанский сдвиг представляет собой нарушение меридионального простираения. В пределах листа расположена

северная часть этого разлома протяженностью 20 км. Величина горизонтального смещения по Дабанскому сдвигу достигает 4-5 км, возможны и вертикальные подвижки, величину которых оценить трудно. Дабанский сдвиг, по-видимому, включает в себя серию параллельных нарушений, картируемых с трудом. Одно из них установлено в 1 км ниже устья р. Калайки на р. Лене. Предполагается наличие такого же нарушения, параллельного основному, в устье р. Дабан, где на левом берегу наблюдаются перемятые пестроцветные породы верхнекембрийского или среднеордовикского возраста, залегающие, по-видимому, в зоне дробления.

Северо-западное крыло Салдыкельской антиклинали оборвано сбросом субширотного простираения, примыкающего почти под прямым углом к Дабанскому сдвигу, амплитуда нарушения достигает 300-450 м. Опущено северное крыло нарушения, являющееся одновременно юго-восточным крылом Дабанской антиклинали (B_1). По разлому приведены в тектонический контакт отложения ордовика и нижнего силура.

Нюйская синклиналь расположена к северо-западу от описанной группы структур и занимает центральную часть территории. На юго-востоке синклиналь ограничивается Мухтуйской и Сылдыкельской антиклиналями, северо-западной ее границей является Тас-Юряхская антиклиналь ($E-E_1$), осложняющая Мурбайское поднятие.

Нюйская синклиналь асимметрична, она имеет крутое юго-восточное ($20-30^0$) и пологое северо-западное крыло, где углы падения пород измеряются минутами.

Северо-восточное крыло синклинали переработано Улугурской зоной разломов. Ширина синклинали достигает 50 км, в центральных частях ее сохранились от размыва отложения нижнего силура, среднего и верхнего ордовика, крылья сложены породами нижнего ордовика.

Улугурская зона на правобережье р. Лены осложняет Мухтуйское поднятие и прослеживается в северо-восточном направлении от р. Лены и в бассейне р. Улугур.

В описываемую зону входит серия нарушений, примыкающих друг к другу под различными углами, но в общем образующими полосу северо-восточного простираения. Для большинства разломов характерна приподнятость юго-восточных крыльев, протяженность отдельных нарушений достигает 35 км, амплитуда - нескольких сотен метров. Большинство нарушений представляют собой взбросы. Короблению пород в процессе образования разломов обязана своим

происхождением Дабанская антиклиналь (Б-Б₁), отвечающая от Мухтуйского поднятия в виде гигантского структурного носа (см.рис.2). Протяженность структуры 50 км, ширина 20 км. В своде антиклинали обнажаются породы нижнего ордовика, амплитуда поднятия - 550 м. На северо-западе антиклиналь примыкает к разлому, расположенному на Ленско-Нюйском междуречье, который имеет амплитуду от 300 до 450 м. По разлому приведены в тектонический контакт отложения нижнего силура и нижнего ордовика. Юго-западная часть Дабанской антиклинали осложнена Л а м г и н - с к о й с и н к л и н а л ь ю (Ж), в которой от размыва сохранились отложения среднего - верхнего ордовика. Протяженность синклинали 25 км, ширина 4-5 км. Происхождение синклинали, по-видимому, такое же как у Дабанской антиклинали. На юго-востоке синклиналь примыкает к разлому, осложняющему Мухтуйскую антиклиналь (см.рис.2). Углы падения пород на крыльях синклинали достигают 6-10°.

Юго-восточное крыло Дабанской антиклинали в районе устья р.Бол.Контайки оборвано нарушением, расположенным на левобережье р.Бол.Контайки. Северо-восточная (левобережье р.Дабан) часть крыла антиклинали (Б₁) смещена на 4-5 км к северу по Дабанскому сдвигу. На р.Нюе, в районе пос.Улахан-Етех, к юго-востоку от Дабанской антиклинали, расположена наиболее глубоко прогнутая часть Нюйской синклинали (см.рис.2), примыкающая к разлому широтного простирания.

К северо-западу от Улугурской зоны разломов интенсивность дислокации пород, составляющих крыло Нюйской синклинали, резко уменьшается. Здесь наблюдается пологая волнистость пород, отражающаяся на структурной карте в виде незначительных изгибов стратиграфического падения пород здесь юго-восточное, измеряемое минутами.

Только в среднем течении р.Бетинче, по ее правым притокам Берелех, Харалдытыр и Квельтис наблюдаются два нарушения, ограничивающие горст. Простирание горста северо-восточное, длина 6 км, ширина 1 км. По долинам рек в пределах горста отмечаются отложения нижнего ордовика, контактирующие по разломам с породами укугутской свиты.

Мурбайское поднятие на территории листа входит своим юго-восточным крылом. Поднятие имеет юго-восточное простирание. Моноклиналиное падение на юго-восток осложняется в пределах описываемой территории Тас-Юрхской антиклиналью, представляющей собой пологую с широким сводом линейно вытянутую в северо-вос-

точном направлении структуру. В ядро складки выходят отложения верхоленской и илгинской свит, на крыльях - отложения нижнего ордовика. Размеры складки по длинной оси около 50 км, по короткой - 6-5 км.

Северная часть территории листа с широты среднего течения р.Бетинче покрыта рыхлыми отложениями укугутской свиты, слагающими южный борт наложенной мезозойской структуры - Вилейской синеклизы. Контакт укугутской свиты с отложениями палеозоя фиксируется на различных гипсометрических отметках (280-350 м). В северном направлении в скважине, пройденной на территории листа, подошва укугутской свиты вскрыта на отметке 244 м. Это указывает на слабое погружение мезозойских пород к центральным частям Вилейской синеклизы.

Для восстановления истории геологического развития описываемого района необходимо кратко рассмотреть историю развития Западно-Вилейской поперечной краевой системы, одной из структур которой является Нюйско-Джербинская впадина.

В архей - нижнепротерозойский этап развития в пределах рассматриваемого региона, как и в прилегающих частях платформы, существовали условия, близкие к геосинклинальным более поздних эпох. Этап завершился воздыманием, приведшим к глубокому размыву накопившихся к этому времени толщ.

Среднепротерозойскому этапу на большей части территории Западно-Вилейской системы соответствовало поднятие. Исключение составляла юго-западная часть, втянутая в прогибание Байкальской геосинклинали. Среднепротерозойский этап закончился новым глубоким размывом, приведшим к формированию единой выровненной поверхности, на которую после длительного перерыва отложились верхнепротерозойские осадки.

В верхнем протерозое для большей части платформы начался принципиально новый этап - формирование осадочного чехла. В пределах северной части Байкало-Патомского нагорья устанавливаются миогеосинклинальные условия. Эта миогеосинклиналь имела форму залива, вдающегося в Сибирскую платформу. На месте современных Нюйско-Джербинской и Березовской впадин и Уринского окраинного складчатого поднятия тогда располагалась краевая часть платформы, втянутая в опускание соседней миогеосинклинали, о чем говорит непрерывное возрастание мощности верхнего протерозоя в сторону последней (Михайлов, Филатов, 1965).

В конце верхнего протерозоя на окраинах Патомской миогеосинклинали произошел кратковременный перерыв в осадконакоп-

лении и частичный размыв накопившихся перед этим толщ. Об этом свидетельствует наличие географического несогласия в основании нижнекембрийских отложений; перерыв имел место и на большей части платформы (Бархатов, 1960).

Нижнекембрийский этап развития Патомской миогеосинклинали знаменуется новым погружением. Фациальные изменения и распределение мощностей показывают, что и в нижнекембрийское время вдоль миогеосинклинали формировалась зона краевых опусканий, в которую входили территории современных Нюйско-Джербинской и Березовско-Кемпендяйской впадин (южная часть) и Уринского поднятия. На остальной территории платформы продолжали формироваться карбонатные отложения платформенного чехла.

В конце нижнего кембрия произошел новый подъем территории. Налегание среднекембрийских осадков (бассейн рек Олекма-Чара) по мере продвижения с востока на запад на все более низкие горизонты подстилающей их чарской свиты (глубина размыва не превышает нескольких метров) свидетельствует о смене прогибания Байкало-Патомской миогеосинклинали слабым воздыманием ее относительно краевых частей платформы.

Отсутствие ранне-среднекембрийских осадков в Нюйско-Джербинской и на внутреннем крыле Березовской впадин при наличии нормально-морских осадков на большей части территории платформы указывает на то, что прилегающие к Патомской области части плиты были приподняты относительно окружающей территории.

Принципиально не отличался от нижнекембрийского план тектонических движений и в конце среднего и верхнего кембрия. В районе Нюйско-Джербинской впадины ось максимального прогибания располагалась юго-восточнее современной ее структуры. Мощности верхоленской и илгинской свит возрастают от 200 м на северо-западном крыле впадины до 400 м на юго-восточном (район устья р. Нюй). Значительная роль тонкозернистых терригенных осадков в разрезе верхнего кембрия говорит о том, что во внутренних частях Байкальской геосинклинали в это время, возможно, возникли источники сноса. Однако этот слабый подъем не сопровождался складкообразовательными движениями по крайней мере в краевых частях Патомской миогеосинклинали и на территории современных Нюйско-Джербинской и Березовско-Кемпендяйской впадин. Об этом говорит отсутствие следов выпадения верхних горизонтов чарской свиты в сводовых частях складок по сравнению с их крыльями. Указанная область воздымания захватила и юго-западную часть современной Вилуйской синеклизы. На фоне общего воздымания этой территории

вокруг Патомской миогеосинклинали, по-видимому, возник неглубокий (первые сотни метров) прогиб, который сходен с краевым по структурному положению, но отличается от последнего незначительными величинами прогибания, отсутствием грубообломочного, плохо отсортированного материала в выполняющих его толщах и сходством их в формационном отношении с одновозрастными отложениями, формирующимися во внутренних частях платформы.

В ордовикско-нижнесилурийском этапе территория современных Березовско-Кемпендяйской и Нюйско-Джербинской впадин вновь представляла собой опущенный край платформы. Это доказывается возрастанием мощностей по мере продвижения от платформенных крыльев впадин в сторону Патомского нагорья. Как и в рифей-нижнекембрийское время эта зона испытывала наибольшее прогибание напротив вершины входящего угла, образуемого Патомской миогеосинклиалью (максимальные мощности ордовикских отложений (900 м) приурочены к району, прилегающему к Уринскому окраинному поднятию). Эта зона опусканий не распространялась на окружающие части платформы, где продолжал формироваться равномерный осадочный чехол и мощности отложений соответствующего возраста были значительно меньшими.

В течение верхнего силура и, возможно, нижнего девона на рассматриваемой площади был перерыв в осадконакоплении. Воздымание и складкообразовательные процессы на территории современного Патомского нагорья привели к возникновению складок небольшой амплитуды в пределах Березовско-Кемпендяйской и, по всей вероятности, Нюйско-Джербинской впадин, о чем свидетельствует наличие углового несогласия в основании среднедевонских отложений Березовско-Кемпендяйской впадины и географического несогласия на юго-восточном борту Нюйско-Джербинской впадины.

В середине девона в пределах современной структуры Западно-Вилуйской поперечной краевой системы возникла зона погружения северо-восточного простираения – Западно-Вилуйский краевой прогиб (Михайлов, Филатов, 1965). Территория современной Нюйско-Джербинской впадины расположена в юго-западной части этой структуры.

Западно-Вилуйский прогиб на юго-западе примыкал к орогену, находящемуся в пределах современной Байкальской горной области, а по простираению уходил на северо-восток в пределы платформы, в бассейн современного среднего течения р. Вилуя. Этот прогиб заполнялся красноцветными глинистыми и карбонатными осадками, поступающими с юга с возвышенной пустынной суши, где рас-

полагалась орогенная область в начальной стадии своего развития. В пределах Западно-Вилуйского прогиба в девоне происходило внедрение даек, силлов и излияние базальтов.

Отложение красноцветных пород девона и излияние базальтов несомненно происходили и в пределах описываемой территории. Доказательством служит наличие этих образований непосредственно к юго-востоку от площади листа на Нюйско-Ленском водоразделе (Масайтис и др., 1966), к тому же времени, по-видимому, относится внедрение силлов долеритов.

Наиболее интенсивное прогибание Западно-Вилуйский прогиб испытывал на протяжении верхнего девона и раннего карбона.

В это время в результате усилившихся поднятий в пределах орогенной области прогиб заполнялся более грубообломочным материалом. По разломам по-прежнему продолжалось поступление базальтовой магмы. Одновременно с прогибанием и выполнением прогиба молассовидными толщами среднего палеозоя, по-видимому, происходило коробление осадочных пород и образование конседиментационных складок. Обычно синхронно со складчатостью в прилегающей орогенной области и накоплением моласс в краевых прогибах возникают складки переходного типа. Именно такая складчатость, продольная по отношению к краевым дугам Патомского нагорья, имеется в Нюйско-Джербинской и Березовско-Кемпедийской впадинах. В пределах листа Р-50-XXVI к этим структурам относятся Мухтуйская, Сыдыкельская, Дабанская и Тас-Юряхская антиклинали.

В конце нижнекаменноугольной эпохи, в связи со складчатоглыбовыми движениями в Байкало-Патомской области, прогибание рассматриваемой территории сменилось поднятием, при этом поперечный среднепалеозойский прогиб был разбит на блоки северо-восточного простирания, из которых одни, возможно, продолжали некоторое время унаследованное прогибание (Березовско-Кемпедийская и Ыгнаттинская впадины), другие (Нюйско-Джербинская впадина, Сунтарский горст и др.) начали интенсивно воздыматься, что привело к почти полному уничтожению накопившихся здесь ранее толщ. В это время и были уничтожены мощные толщи среднепалеозойских отложений на большей части территории Нюйско-Джербинской впадины. Одновременно с этим начало интенсивно воздыматься Уринское поперечное складчатое поднятие, которое возникло на оси среднепалеозойского поперечного краевого прогиба. Возникшее Уринское окраинное поднятие разделило собой Березовскую и Нюйско-Джербинскую впадины, обеспечив тем самым их структурную самостоятельность.

На протяжении всего верхнего палеозоя территория Нюйско-Джербинской впадины была втянута в поднятие Байкальской складчатой области и вместе с ней являлась источником сноса для формировавшейся северо-западнее Тунгусской синеклизы.

В начале мезозойской эры наступила стабилизация тектонических движений и на обширных равнинных пространствах территории Западно-Вилуйской поперечной краевой системы на породах палеозоя формировалась кора выветривания, реликты которой в настоящее время наблюдаются в основании иреляхокой свиты рэтлейаса.

В конце триаса – начале юры территория Нюйско-Джербинской впадины втягивается в прогибание, начавшееся в связи с формированием Вилуйской синеклизы. На протяжении юрского периода в пределах района работ накопилось несколько сотен метров континентальных и морских отложений. С конца юрского времени начинает формироваться современный рельеф.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Территория листа Р-50-XXVI расположена в пределах сочленения двух геоморфологических районов: Приленского плато и Вилуйской равнины, характеризующихся пологоволнистым рельефом с постепенным понижением с юга на север – к Вилуйской впадине.

Образование крупных форм современного рельефа обусловлено эндогенными факторами рельефообразования и, в первую очередь, эпейрогеническими движениями, которые продолжают и в настоящее время. В формировании рельефа большую роль сыграло и геологическое строение территории. На участках залегания укугутской свиты наблюдаются мягкие сглаженные формы рельефа. Карбонатные породы нижнего ордовика и кембрия способствовали образованию крутосклонных, глубоко врезанных долин с пологими междуречьями.

Г е о м о р ф о л о г и ч е с к и е р а й о н ы

На территории листа следует выделить три геоморфологических района: высокое структурно-денудационное плато, средне-высотное структурно-денудационное плато и пластовую денудационную равнину (рис.3).

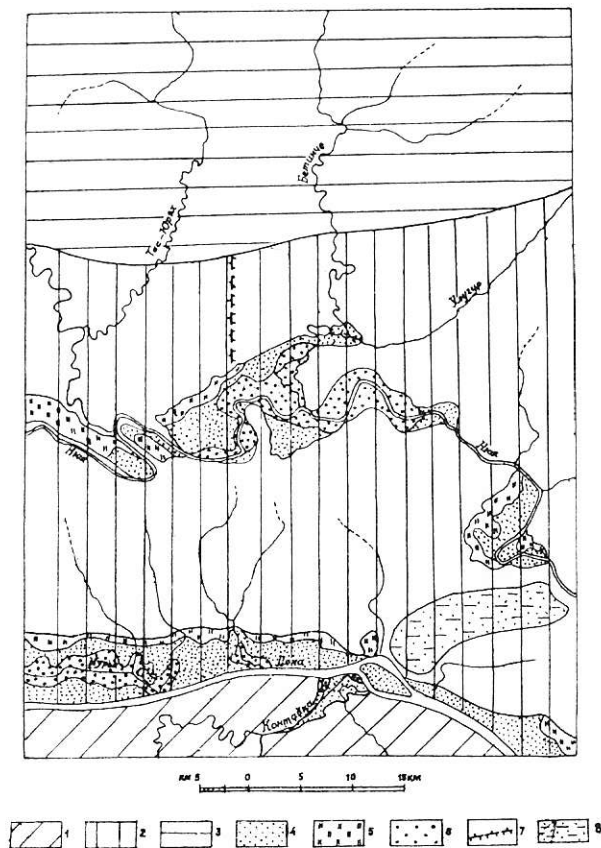


Рис.3. Геоморфологическая схема (составил М.В.Михайлов)

1 - структурно-денудационное плато высокое; 2 - структурно-денудационное плато средневисотное; 3 - пластовая денудационная равнина; 4 - I и II надпойменные террасы неразделенные; 5 - III и IV надпойменные террасы неразделенные; 6 - пойма; 7 - гряды, соответствующие дайкам; 8 - нижнечетвертичные аллювиальные отложения древних долин

Высокое структурно-денудационное плато развито по правобережью р.Лены, оно расположено на интенсивно дислоцированных породах нижнего палеозоя. Участок характеризуется глубоко врезаемыми долинами, преимущественно с V-образными и каньонообразными поперечными и крутыми продольными профилями. Водораздельные части представляют собой грядово-увалистые поверхности. Формирование линейно-грядовых водоразделов тесно связано с тектоническим строением участка и действием экзогенных рельефообразующих факторов. Смятые в складки и выведенные на поверхность коренные породы в результате последующей обработки внешними агентами выветривания образовали гребневидные формы рельефа благодаря наличию в разрезе отдельных устойчивых к процессам разрушения пачек. Долины крупных рек (Бол.Контайка, Калайка и др.) разработаны хорошо. На склонах часто наблюдаются структурно-денудационные уступы. Высота уступов невелика и обычно не превышает 5-10 м. Мелкие распадки р.Лены вдоль крутого правого склона ее часто имеют вид висячих долин и в верховьях - циркообразные расширения. Широкое развитие получили карстовые формы рельефа в виде воронок и западин неправильной формы. Размеры их не превышают 3-5 м в поперечнике и 1-3 м глубины.

Участок, отнесенный к средневисотному структурно-денудационному плато, охватывает Лено-Нийское междуречье, а также низовья рек Оччугуй-Курбай, Бетинче и Улугур. Плато расположено на породах нижнего палеозоя, менее интенсивно дислоцированных, чем в пределах высокого структурно-денудационного плато. Участок характеризуется плоскими пологоувалистыми водоразделами, расчлененными густой сетью относительно коротких и глубоко врезаемых речных долин - притоков Лены и Ньи. Поверхности водоразделов представляют собой пологоувалистые гряды меридионального или субмеридионального простирания. Переход от водоразделов в склоны речных долин резкий. Склоны долин крутые, часто с заметной асимметрией. На склонах, сложенных слабо устойчивыми породами среднего и верхнего ордовика, часто развиваются оползни, многочисленные промоины и делли, а на контактах с ниже- и вышележащими отложениями - скульптурно-денудационные уступы. Профили речных долин обычно имеют V- и U-образную форму. Долины разработаны слабо. Продольный профиль крутой, ступенчатый. Глубинная эрозия заметно преобладает над боковой. В приустьевых частях крупных притоков Лены и Ньи развиваются цокольные и аккумулятивные террасы.

Долины основных рек – Лены и Нюи в пределах рассматриваемой площади имеют асимметричное строение с крутым или обрывистым правым и пологим левым склонами. По левому склону развит комплекс высоких и низких террас.

Как по р.Лене, так и по р.Нюе хорошо выражены высокая и низкая поймы, а также I, II, III и IV надпойменные террасы.

Выделяются следующие террасы: 1) пойма и высокая пойма – высота 6–8 м, ширина местами достигает 2,5 км, прослеживается на отдельных участках; 2) I надпойменная терраса – высота 10–12 м, ширина до 4,5 км, с небольшими перерывами прослеживается по левому склону р.Лены в пределах всей территории листа и по р.Нюе в западной и центральной ее частях; 3) II надпойменная терраса – высота 20–25 м, ширина до 5 км, прослеживается повсеместно по левому склону р.Лены и с небольшими перерывами по обоим склонам р.Нюи; 4) III надпойменная терраса – высота 35–40 м, ширина до 2,6 км, с небольшими перерывами прослеживается вдоль всего левого склона р.Лены и на отдельных участках по р.Нюе; 5) IV надпойменная терраса – высота 60–70 м, ширина 800 м, протяженность в пределах района 30 км.

Из всех перечисленных террас II, III, IV являются цокольными. Цоколь сложен породами ордовика, террасы отбиваются друг от друга по уступу высотой 3–5 м. Тыловой шов почти у всех террас выражен довольно слабо, они наклонены в сторону р.Лены, часто заболочены. На поверхности I и II надпойменных террас развиты старичные озера.

Пластовая денудационная равнина расположена в северной части территории. Площадь ее совпадает с площадью развития горизонтально залегающих отложений укугутской свиты. Для этого участка характерны долины зачастую сильно заболоченные, что определяется составом нижнеюрских отложений, представленных в основном глинистыми породами. Крутизна склонов не превышает 5°. Долины обычно слабо врезаемые, с многочисленными блуждающими меандрами и пологим продольным профилем. По р.Бетинче развита пойма и I надпойменная терраса высотой 2–3,5 м. Водоразделы плоские, слабо всхолмленные, плавно переходят в долины. Поверхности водоразделов зачастую заболочены.

Формирование современного рельефа происходило в течение длительного времени. С мелового периода описываемая территория служит источником сноса. В палеогене и начале неогена здесь формировалась выровненная поверхность, незначительно возвышающаяся над уровнем моря.

В конце неогена усилились восходящие движения, что привело к оживлению эрозии. К началу четвертичного времени в пределах региона была сформирована развитая гидросеть с широкими долинами и многочисленными притоками. Остатки этой гидросети наблюдаются в настоящее время в виде долинообразных понижений, выполненных песками. В нижнечетвертичное время территория испытывает нисходящие движения, глубоковрезанные долины начинают заполняться песками. В этот период район представлял собой, скорее всего, аккумулятивную равнину.

В конце нижнечетвертичного – начале среднечетвертичного времени вновь начинают преобладать положительные пульсационные движения, которые формируют современную гидросеть с набором террас. Эти движения привели к созданию в пределах района плато.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

На территории листа Р-50-XXVI установлены проявления в шлихах ильменита, монацита, хромита и золота. В двух источниках наблюдается повышенное содержание бора. Строительные материалы представлены месторождением песков.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИСКОПАЕМЫЕ

И л ь м е н и т фиксируется во всех шлиховых пробах в виде окатанных пластинок и округлых зерен железо-черного цвета. Содержание его колеблется от единичных знаков до 2,6 кг на 1 м³ породы.

М о н а ц и т отмечается в единичных знаках в шлихах, отмытых из аллювия рек Нюи, Бетинче и Мурьи. Представлен окатанными зернами медово-желтого цвета.

Х р о м и т встречен в аллювии рек Нюи, Бетинче и их притоков в единичных знаках в виде октаэдрических и угловатых зерен коричневатого-черного цвета.

З о л о т о зафиксировано в шлиховых пробах, отмытых из аллювиальных отложений рек Нюи, Бетинче, Очугуй-Мурбай, Мурья и Сордонг.

Во всех пробах золото представлено мелкими хорошо окатанными пластинками размером 0,1–0,8 мм. В большинстве проб содержание золота не превышает 200 мг на 1 м³ породы. В нижнем течении р.Бетинче (район устья р.Удугур) содержание золота в аллювии достигает 900 мг на 1 м³ породы, а по данным спектро-

химического анализа, 3-5 г на 1 т породы. Проведенными поисковыми работами по долине р.Бетинче выявлен участок протяженностью до 20 км с более повышенным содержанием золота.

СОЛИ

Б о р. Повышенное содержание бора отмечено в водах источников, зафиксированных в поле развития отложений среднего и верхнего ордовика. Наиболее высокое содержание бора 1 мг/л отмечено в водах источника, расположенного на правом берегу р.Нии, в 6,5 км от устья р.Оччугуй-Мурбайн, выше по течению р.Нии. Дебит источника 10 л/сек. Воды источника, расположенного в районе Таппалаха, содержат бор до 0,6 мг/л.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Пески среднего и верхнего отделов четвертичной системы составляют комплекс террас р.Лены. Б а т а м а й с к о е м е с т о р о ж д е н и е песков расположено на правобережье р.Лены на III надпойменной террасе у д.Батамайн. При детализации участка оконтурена площадь в 600 000 м². Запасы песков составляют 1,5 млн.м³. Разработка месторождения может производиться без вскрышных работ. Транспортировка песка до г.Ленска возможна по грунтовой дороге автотранспортом и по р.Лене.

Пески Батамайского месторождения полевошпат-кварцевые (SiO₂ - 77-84%), мелкозернистые (модуль крупности - 2,00), с незначительной примесью глинистых и пылевидных частиц (до 4,9%). Пригодны для кладочных и штукатурных работ (ГОСТ 6426-52), для балластного слоя железнодорожного пути и для строительства автомобильных дорог (ГОСТ 8736-58).

ОБЩАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЙОНА

На территории специальных геофизических и буровых работ с целью выявления залежей нефти и газа не проводилось. Однако ее структурное положение (краевая структура платформы), наличие структур, благоприятных для скопления нефти и газа, гидрогеологические данные и наличие признаков нефтеносности по разрезу позволяют оценивать район как перспективный в отношении поисков нефтяных и газовых месторождений.

Район расположен в пределах Западно-Вилуйской поперечной

краевой системы. Краевые системы (поперечные и продольные), как известно, считаются геоструктурными элементами, где возможны повышенные скопления нефти и газа. В частности, в Верхне-Ленской впадине, являющейся продольным краевым прогибом, отвечающим от поперечной системы, открыто промышленное месторождение нефти (с.Марково). В пределах района имеются структуры, благоприятные для скопления нефти и газа (Сылдыкельская, Мухтуйская антиклинали). Они незначительно нарушены дизъюнктивами, нефтеперспективные горизонты в их пределах залегают на достижимой для бурения глубине.

Гидрогеологические исследования, проведенные в Нийской впадине, свидетельствуют о высокой закрытости недр, химический состав подземных вод хлоркальциевый при невысоком содержании сульфатов. Положительным признаком нефтегазоперспективности Нийской впадины является наличие метана, до 14,7% объемных (Басков, 1962) в составе растворенных газов в водах ряда источников, расположенных в пределах Мурбайского поднятия. Это указывает на возможное широкое распространение метановых газов в глубоких частях разреза нижнекембрийских отложений.

В целом для региона (Березовская впадина, Алданский щит) установлено, что наиболее перспективными для поисков нефти и газа являются породы тиньовой свиты алданского яруса нижнего кембрия и нижние части разреза ленского яруса. В Березовской впадине на Наманинской разведочной площади в юдомской свите (аналогом верхней части которой является тиньовская свита) отмечены примазки нефти и включения твердого битума. В разрезе, вскрытом оленкинскими скважинами, песчаники нижней части свиты содержат жидкую нефть. На поверхности керн наблюдались высачивания нефти с пузырьками газа. Содержание нефти в породе составляет 0,11-5%.

В толбачанской свите ленского яруса в пределах Березовской впадины также установлены нефте- и газопроявления. На Наманинской площади породы характеризуются наличием осмоленного маслянистого битума (до 1,5%). Там же отмечено свободное выделение углеводородного газа с суточным дебитом 1,2 м³.

Свободное выделение нефтяного газа из пород толбачанской свиты установлено также на Солянском месторождении каменной соли. Дебит его составлял 43 м³ в сутки. По составу газ близок к газу, полученному из наманинской скважины. В отдельных случаях обнадеживающие результаты дают отложения чарской свиты. Во всей остальной части разреза содержание битума незначительно.

Все перечисленные выше данные позволяют дать положительную оценку перспектив нефтегазоносности территории листа. Для окончательного решения вопроса нефтеперспективности рекомендуется постановка сейсморазведочных работ на Сылдыкельском и Мухтуйском поднятиях с последующим проведением разведочного бурения.

Работами геологов Якутского геологического управления и ВСЕГЕИ в пределах Западно-Вилуйской поперечной краевой системы за последние годы установлены многочисленные проявления коренной золотоносности, связанные со среднепалеозойскими изверженными породами и сопутствующими им гидротермальными и гидротермально-метасоматическими образованиями, а также продуктами выветривания и переотложения этих первичных золотосодержащих пород. Содержание золота в названных образованиях, по данным более 200 пробирных анализов, колеблется от 0,1 до 2,4 г/т. Многие из указанных проявлений золота установлены в пределах Нюйско-Джербинской впадины в непосредственной близости от территории листа Р-50-XXVI. Все это позволяет оценивать положительно перспективы золотоносности рассматриваемой площади, где рекомендуется провести поисково-разведочные работы на золото.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

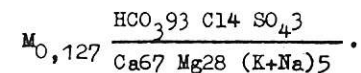
По схеме гидрогеологического районирования, предложенной Н.И. Толстухиным, территория листа относится к юго-западной части Якутского артезианского бассейна. Расположение района в зоне развития многолетней мерзлоты сказывается в сравнительно ограниченном проявлении источников подземных вод. Присутствие в разрезе сульфатных, галогенных и карбонатных пород обусловило как характер химического состава вод, так и степень их минерализации.

По степени минерализации воды относятся к пресным, реже солоноватым. Минерализация источников колеблется от 33 до 2146 мг/л. Дебит их варьирует от 0,05 до 25 л/сек. По химическому составу они подразделяются на три группы.

Гидрокарбонатные магниевые кальциевые воды являются наиболее распространенными на территории района. Сюда относятся источники, вытекающие из отложений нижнего силура, нижнего ордовика и верхнего кембрия, где водоносными являются горизонты пористых, трещино-

ватых и закарстованных известняков и доломитов. Воды эти обычно пресные.

Химический состав (р. Бетинче, проба 802) определяется по формуле М.Г. Курлова:

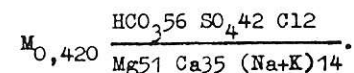


Газовый состав вод из источника на левом берегу р. Лены, в 4 км севернее д. Батамай следующий: $CO_2 + H_2S$ - 10,6; O_2 - 24,7; CH_4 - 0,1; $N_2 + R$ - 64,7; $Ar + Xe + Kr$ - 1,69; $He + Ne$ - 0,002; $He : Ar$ - 0,0013.

Содержание растворенных газов составляет 33,55 см³/л.

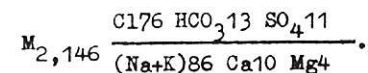
Присутствие в составе растворенных газов кислорода, а также низкие значения величины отношения $He : Ar$ указывают на формирование подземных вод в условиях свободного водообмена.

К сульфатно-гидрокарбонатным кальциевым-магниевым водам относятся воды источников, вытекающие из отложений среднего и верхнего ордовика, где водоносными являются горизонты трещиноватых аргиллитов, алевролитов и мергелей. Обычно эти воды слабо солоноватые, реже пресные. Химический состав их (р. Улугур, проба II04) определяется по формуле М.Г. Курлова:



Газовый состав вод не определялся.

Хлоридные натриевые воды объединяются в источники, вытекающие из отложений нижнего кембрия. Водоносными здесь являются горизонты пористых и трещиноватых известняков, содержащих прослои галогенных пород. Воды относятся к слабо солоноватым. Химический состав вод (р. Бол. Контайка, проба 238) определялся по формуле М.Г. Курлова:



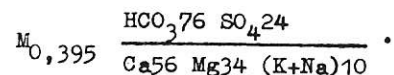
Газовый состав вод из источника, расположенного на левом берегу р. Лены, в 3 км выше пос. Мухтуй, следующий: $CO_2 + H_2S$ - 4,9; $N_2 + R$ - 95,1; в том числе $Ar + Xe + Kr$ - 1,92; $He + Ne$ - 0,04; $He : Ar$ - 0,002.

Содержание растворенных газов составляет 22,2 см³/л.

Отсутствие в составе растворенных газов кислорода указывает на формирование подземных вод в условиях затрудненного водообмена.

Бальнеологические свойства вод источников не изучались. Водоснабжение населенных пунктов, расположенных на территории листа, осуществляется проточной водой рек Лены и Ньи.

Химический состав воды р.Ньи, по М.Г.Курилову:



Большинство источников может быть с успехом использовано для питьевого и технического водоснабжения, но из-за ограниченности запасов практическое значение их невелико.

ЛИТЕРАТУРА

О п у б л и к о в а н н а я

А р с е н ь е в А.А., И в а н о в В.В. К стратиграфии палеозоя и мезозоя среднего течения р.Вилуй. - В сб.: "Вопросы геологии Азии", т.1, 1954.

Б а б а я н Г.Д., Б а р х а т о в Г.В., В а с и л ь е в В.Г. и др. Геологическое строение и нефтегазоносность Якутской АССР. Гостоптехиздат, 1960.

Б а р х а т о в Г.В. О кристаллическом фундаменте северного склона Алданского массива и Вилуйской синеклизы. - Мат-лы по геол. и пол.ископ. ЯАССР, вып.2. Якутск, 1960.

Б а с к о в Е.А. Новые данные о подземных водах бассейна р.Ньи в Восточной Сибири. - Информ.сб. ВСЕГЕИ, № 56, 1962.

З е г е б а р т Д.К., В а с и л ь е в В.Г. Геологические исследования палеозоя и мезозоя междуречья Лены - Н.Тунгуски и Чоны. - Бюлл.МОИП, нов.серия, т.ХУШ, 1953.

К о л ь н М.Н. Стратиграфо-литологический очерк верховенской свиты кембрия среднего и верхнего течения р.Лены. - Мат-лы по геол. и геоморфол. Сибирской платформы, вып.24, ВСЕГЕИ, 1959.

К о м а р В.А. и Ч у м а к о в Н.М. Средне- и верхнепалеозойские отложения западной части Вилуйской впадины. - Изв. АН СССР, сер.геол., 1957, № 4.

К о р ж у е в С.С. Геоморфология долины средней Лены и прилегающих районов. Изд-во АН СССР, 1959.

Д у р ь е М.Л., М а с а й т и с В.Л. Магматизм Сибирской платформы. - "Сов.геология", 1959, № 4.

М а с а й т и с В.Л. Интрузии расколов Вилуйско-Мархинской флексуры. Мат-лы ВСЕГЕИ, вып.24, Л., 1959.

М а с а й т и с В.Л. Трапповая формация бассейна р.Вилуй. - В кн.: "Петрография Восточной Сибири", т.1, М., 1962.

М а с а й т и с В.Л. Среднепалеозойская трапповая формация на Сибирской платформе. - Докл. АН СССР, 1965, т.162, № 3.

М а с а й т и с В.Л., М и х а й л о в М.В. Среднепалеозойская вулканогенно-осадочная серия Ыгнатинской впадины. - "Геология и геофизика", 1966, № 4.

М и х а й л о в М.В., Г р и д а с о в Н.Г. В вопросе о возрасте кимберлитовой трубки "Мир". - Мат-лы по геол. и пол.ископ. ЯАССР, вып.11. Якутск, 1963.

М и х а й л о в М.В., Ф и л а т о в В.Ф. К вопросу о возрасте Кемпендяйской и Ыгнатинской впадин и Сунтарского погребенного горста. - "Геология и геофизика", 1965, № 7.

Н и к и ф о р о в а О.И. Полевой атлас ордовикской и силурийской фауны Сибирской платформы. Гостеолтехиздат, 1959.

О б р у ч е в В.А. Геология Сибири, т.1, П,Ш, 1935-1938.

О б р у ч е в В.А. История геологического исследования Сибири. Периоды I-5. Изд-во АН СССР, 1931-1946.

П о к р о в с к а я Н.В. Стратиграфия кембрийских отложений юга Сибирской платформы. - В сб.: "Вопросы геологии Азии", т.1, 1954.

С и т н и к о в С.П. Схема тектоники южной части Сибирской платформы и перспективы ее нефтеносности. - Изв.АН СССР, сер.геол., 1943, № 6.

С у в о р о в а Н.П. О ленском ярусе нижнего кембрия Якутии. - В сб.: "Вопросы геологии Азии", т.1, 1954.

Ч у м а к о в Н.М. Стратиграфия и тектоника юго-западной части Вилуйской синеклизы. Тектоника СССР, т.4, Гостеолтехиздат, 1959.

Ш а т с к и й Н.С. Основные черты тектоники Сибирской платформы. - Бюлл.МОИП, отд.геол., т.Х, вып.3-4, 1932.

Ф о н д о в а я

А н д р е е в а О.Н., Б а с к о в Е.А. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности нижнего палеозоя Сибирской платформы с картой прогнозов масштаба 1:2 500 000. 1958.

А н д р у с е н к о Б.М., Б о к Г.И. и др. Отчет о работе Верхне-Джербинской гравиметрической партии № 3/63-64 за 1964 г. Якутск, 1965.

А м и р о в Ф.К., К о ж у х о в Ю.И. Отчет о поисковых работах партии № 256 в верховьях р.Большой Ботуобии и в бассейне среднего течения р.Лены от устья р.Джербы до устья р.Пеледуй (Якутская АССР, Ленский район). 1960.

Б а р х а т о в Г.В., Б а р х а т о в а М.В. Основной отчет по работам Мухтуйской геологопоисковой партии. 1948.

Б а р х а т о в Г.В., Б а р х а т о в а М.В. Окончательный отчет по работам Ныйской геологосъемочной партии. 1949.

Б а с к о в Е.А. Отчет Лено-Вилуйской гидрогеологической партии Восточно-Сибирской экспедиции ВСЕГЕИ по работам 1953-1954 гг. 1954.

Б а с к о в Е.А. Геология и гидрогеология долины р.Лены (отчет Пеледуйской гидрогеологической партии ВСЕГЕИ), 1955-1956.

Б е л о в а А.П., В ы с о ц к и й Б.П. Геологическое описание бассейна р.Вилуй и левобережья р.Лены (сводный отчет партии по съемке масштаба 1:1 000 000). 1952.

Б л ю м е н ц в е й г В.И., К у т у з о в а Т.С. Отчет о работах Якутской аэромагнитной партии № 15/54, выполненных на территории Якутской АССР в 1959 г.

Б о б р о в А.К. Геологическое строение Ангаро-Ленского (Прибайкальского) краевого прогиба в связи с перспективами его нефтегазоносности. ЯФАН, 1961.

В и л ь с о н Ф.Ф. Отчет дешифровочной партии № 151 по работам 1955 г. на Лено-Вилуйском водоразделе в бассейнах рек Нюи и Улахан Ботуобии, 1956.

Г о г и н а Н.И. и др. Материалы к Государственной геологической карте СССР масштаба 1:1 000 000. Геологическое строение среднего течения р.Лены и нижнего течения р.Патом (южная часть листа Р-50 и северная часть листа О-50). 1954.

Г у р а р и Ф.Г. Геологическое строение и нефтеносность северного погружения Байкальской складчатости и области сочленения ее с северо-западным склоном Алданского массива (отчет Верхоненской партии). 1941.

Г у р а р и Ф.Г. Материалы по стратиграфии и фациям кембрийских отложений бассейна среднего течения р.Лены. 1944.

Ж м ы х о в а Ж.К. Геологическое строение нижнего течения р.Улахан-Мурбай и Лено-Ныйского водораздела (лист Р-50-XXУ) (отчет о работе Нижне-Мурбайской геологосъемочной партии № 2/60 за 1960 г.), 1961.

Ж у р а в л е в а З.А., Ч у м а к о в Н.М. Геологический очерк северной окраины Байкальской складчатой зоны. М., 1953.

К о н с т а н т и н о в В.В. и др. Геологическое строение бассейна р.Лены на участке от пос.Хамра до с.Нюи. 1952.

К о м и н а Л.К. Отчет о работе Джербинского отряда партии № 127 в Сунтарском и Мухтуйском районах ЯАССР. 1951.

К о р о т к и х М.А. Геологическое строение р.Нюи на участке между селением Нерюктей и колхозом "Социализм" (отчет Усть-Ныйской геологопоисковой партии). 1962.

Л е в и н Г.П. Геоморфология долины среднего течения р.Лены (отчет о работе Ленской экспедиции за 1952-1953 гг.), 1956.

М а с л о в В.П. фации силура Восточной Сибири и геологии низовьев р.Нюи. 1951.

М е л ь н и к о в В.М., К и с е л е в А.Е. Основной отчет Батамайской геологосъемочной партии за 1949 г. 1950.

О т н ю к о в Н.И., Р у д н и ц к и й Н.И. Геология, морфология и перспективы алмазоносности бассейна р.Мал.Мурбай (отчет по полевым работам партии № 205 за 1955 г.). 1956.

Р а з у м о в с к а я Е.Э., Н и к и ф о р о в а О.И. Сопоставление разрезов нижнего палеозоя по бассейнам рек Вилуя, Джербы и нижнего течения р.Нюи. 1951.

Р а з у м о в с к а я Е.Э., З а й ц е в И.К. Перспективы нефтегазоносности Сибирской платформы. Материалы по геологии и полезным ископаемым Сибирской платформы. ВСЕГЕИ, 1959.

Т и м о ф е е в С.А. Геологическое строение Лено-Ныйского междуречья (южная половина листа Р-50-XXУ). 1962.

Т и м о ф е е в С.А. Геологическое строение междуречья Оччугуй-Мурбай - Улугур (северная половина листа Р-50-XXУ), 1963.

У ш а к о в А.И. Геологическое строение бассейна рек Бетинче и Вилуйчан (лист Р-50-XX). 1961.

Ф л е р о в а Н.А. К вопросу о расчленении ордовика и силура северо-восточного погружения Прибайкальского прогиба.

Ц в е т к о в В.А. Отчет поисково-опробовательской партии по изысканию химсырья за 1958 г., 1959.

Ч у м а к о в Н.М. Краткая объяснительная записка к схематической геологической карте восточной окраины Патомской складчатой зоны и прилегающей части Сибирской платформы масштаба 1:300 000. 1960.

Ф и л а т о в В.Ф., М и х а й л о в М.В. и др. Текто-
ника и неотектоника западной и южной частей Вилуйской синеклизы
по данным морфометрического анализа. Якутск, 1964.

Приложение 1

СПИСОК
МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ
КАРТЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

№ п/п	Фамилия и инициалы автора	Название работы	Год со- ставле- ния или издания	Местона- хождение материала, его фондо- вый № или место из- дания
1	Тимофеев С.А.	Геологическое строе- ние Лено-Нийского междуречья (южная половина листа Р-50-XXVI)	1962	Геолфонды ЯТГУ, № 39
2	Тимофеев С.А.	Геологическое строе- ние Лено-Нийского междуречья Оччугуй- Мурбайы - Улугур (северная половина листа Р-50-XXVI)	1963	Геолфонды ЯТГУ, № 54

Приложение 2

СПИСОК
ПРОМЫШЛЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ,
ПОКАЗАННЫХ НА ЛИСТЕ Р-50-XXVI ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ СССР
МАСШТАБ 1:200 000

№ по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К - ко-ренное, Р - россыпное)	№ использованного материала по списку (прилож. 1)
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ					
Пески					
4	IY-3	Батамайское	Не эксплуатируется	К	I

Приложение 3

СПИСОК
ПРОЯВЛЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ПОКАЗАННЫХ
НА ЛИСТЕ Р-50-XXVI ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ СССР
МАСШТАБ 1:200 000

№ по карте	Индекс клетки на карте	Наименование (местонахождение) проявления и вид полезного ископаемого	Характеристика проявления	№ использованного материала по списку
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИСКОПАЕМЫЕ				
Золото				
I	I-3, П-3	Бетенчинское	Ореол рассеяния, содержание золота в шлиховых пробах 200-900 мг/м ³	2
2	П-1	Мурбайское	Ореол рассеяния, содержание золота в шлиховых пробах 200 мг/м ³	2
Бор				
3	III-2	Нюйское	Концентрация в воде источника I мг/л	I
5	IY-4	Таппалаахское	Концентрация в воде источника 0,6 мг/л	I

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Стратиграфия	9
Интрузивные образования.	24
Тектоника.	27
Геоморфология.	39
Полезные ископаемые.	43
Подземные воды	46
Литература	48
Приложения	53

В брошюре пронумеровано 56 стр.

Редактор И.С. Дудорова
Технический редактор Ц.С. Левитан
Корректор Л.П. Сеникова

Сдано в печать 28/X 1974 г. Подписано к печати 17/П 1978 г.
Тираж 148 экз. Формат 60х90/16 Печ. л. 3,5 Заказ 40 с

Центральное специализированное производственное
хозрасчетное предприятие
Всесоюзного геологического фонда