

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ РСФСР
ГЛАВНОЕ ТЮМЕНСКОЕ ОРДЕНОВ ЛЕНИНА
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Уч № 0315

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА СССР

МАСШТАБА 1:200 000

СЕРИЯ ИШИМСКАЯ

Лист О-42-XXV

Объяснительная записка

Составители: *А.П.Астапов, А.И.Власов*

Редактор *С.Б.Шацкий*

Утверждено филиалом Научно-редакционного совета
ВСЕГЕИ при СНИИГГИМС 11 апреля 1969 г., протокол № 5

11699



МОСКВА 1981

CA 3251, CA 3253

ВВЕДЕНИЕ

Территория листа 0-42-XXV Государственной геологической карты СССР масштаба 1:200 000 входит в пределы Ялуторовского, Тименского и Нижне-Тавдинского районов Тименской области РСФСР. В южной части площади листа находится один из районных центров - г. Ялуторовск. В промышленно-экономическом отношении рассматриваемый район развит довольно слабо. Основными отраслями хозяйства являются животноводство и земледелие. Часть населения занята на лесозаготовках. На базе местного сырья функционируют Карбанский и Колымский леспромхозы. Лишь в г. Ялуторовске имеется ряд крупных промышленных объектов областного и республиканского значения. Основные населенные пункты площади связаны между собой улучшенными профилированными дорогами и трактами. Юго-западную ее часть пересекает железнодорожная магистраль Тимень - Омск.

Рельеф района отличается своей равнинностью. По характеру гипсометрии поверхности территории можно подразделить на две зоны (по отношению к р. Тобол): левобережную с абсолютными отметками рельефа 55-75 м и правобережную с отметками от 80 до 125-126 м. Наибольшие абсолютные отметки отвечают водораздельной поверхности площади листа. Переход от одной зоны к другой фиксируется по крутому, почти отвесному уступу высотой до 15-20 м.

В гидрологическом отношении территория листа 0-42-XXV относится к бассейну р. Иртыша. Основу гидрографической сети составляют реки Тобол, Пырма и Тура. Из крупных притоков Тобола следует отметить Тап, Юргу и Бочанку. Ширина русла р. Тобол достигает 150-200 м, а глубина 6-8 м. Река Тура несколько многоводнее. Для всех перечисленных крупных водных артерий харак-

терна извилистость русла, спокойное (0,3-0,4 м/с) течение, резкие годовые колебания уровней. Высота подъема воды во время весеннего половодья обычно составляет 4-6 м, достигая в отдельные годы 7-9 м. Реки Тура и Тобол судоходны. Средняя продолжительность ледостава колеблется от 160 до 175 дней.

Климат района резко континентальный и формируется под влиянием арктических масс воздуха с севера и сухих из Казахстана. Минимальная температура достигает (январь) 45-55°C, а максимальная (июль) - до 30-35°C. Абсолютная годовая температура воздуха довольно значительна - до 90°C. Годовое количество осадков не превышает 400-450 мм. Большая их часть выпадает в летний период. Преобладающими по направлению ветрами являются юго-западные и западные. Средние годовые скорости ветра обычно не превышают 5 м/с.

Систематические геологические работы в пределах рассматриваемой и смежных территорий стали проводиться лишь с 30-х годов. В 1935-1938 гг. А.Г.Бер (1938) проведены геолого-геоморфологические исследования в долинах рек Тобола и Ишима и составлены схематические геологические карты обследованных участков.

В 1944 г. геологи ЗСГУ В.А.Николаев и А.А.Рейнгард (1944ф) подготовили геологическую карту листа 0-42 масштаба 1:1 000 000. При составлении карты были использованы материалы всех предшествующих исследований, а также данные маршрутных работ В.А.Николаева. В.А.Николаев (1949) публикует ряд статей, в которых подробно освещены вопросы литологии и стратиграфии третичных континентальных отложений Западно-Сибирской низменности. В составе миоценовых отложений им выделены нижняя и верхняя свиты, среди плиоценовых - бещеульская, ишимская и черлакская свиты.

В 1949 г. на площади листа 0-42 проводится съемка масштаба 1:1 000 000 под руководством С.Б.Шацкого, по материалам которой была издана (Шацкий, Ростовцев, 1955) госгеолкарта с объяснительной запиской. Наиболее же полно геологическое строение данной территории освещено в производственном отчете (Шацкий, 1955ф). Автор, используя биостратиграфические материалы в комплексе с геоморфологическими наблюдениями, разработал стратиграфическую схему четвертичных отложений. В основу схемы были положены чередования ледниковых и межледниковых эпох.

В этот период на рассматриваемой территории Тименской геофизической экспедицией и трестом "Запсибнефтегеофизика" был

выполнен значительный комплекс геофизических исследований. Так, в 1951 г. Уманцевым Д.Ф. и другими (1951ф) по результатам комплексных геофизических работ 1949 г. была составлена предварительная карта изоглубин, определяющая рельеф поверхности палеозойского фундамента.

Площадные сейсморазведочные работы проводились в 1950-1953 гг. Характер работ и их результаты освещены в производственных отчетах Д.Ф.Уманцева (1951ф) и А.М.Бухленковой (1952ф). По материалам этих работ составлены карты изогипс по опорным отражающим горизонтам, и в частности, околонушено Покровское поднятие, впоследствии переданное под глубокое бурение. Это же поднятие было подтверждено и гравиметрическими исследованиями. По мнению М.М.Зурниной (1956ф), Покровский максимум силы тяжести вызван локальным поднятием глыбового типа в кровле кристаллического фундамента.

В 1951-1952 гг. междуречье Туры и Тобола было покрыто аэромагнитной съемкой масштаба 1:1 000 000 и 1:200 000. В результате оставлена сводная схематическая карта изолиний ΔT_a (Бородин, 1954ф) и проведено тектоническое районирование территории, а также определены глубины залегания кровли возмущающих масс.

Буровые работы на территории листа были начаты в 1951 г. Тименской геологопоисковой экспедицией треста "Тименнефтегеология". С 1951 по 1953 г. был выполнен большой объем структурно-картировочного бурения на Покровской и Заводопетровской площадях. Основным маркирующим горизонтом при бурении этих скважин являлся пласт "А" в подошве нижнеолигоценых отложений. Результаты этих работ с достаточной полнотой освещены в производственных отчетах М.В.Шалавина (1952ф) и Т.М.Громовой (1954ф).

В 1954 г. на основании данных геофизических исследований и структурно-картировочного бурения была введена в разведку глубоким бурением Покровско-Иевлевская площадь. Всего пробурено 12 скважин, изучен разрез палеозойских и мезо-кайнозойских отложений и дана отрицательная оценка перспектив нефтегазоносности территории (Ровнин, 1955ф). Следует отметить, что научная обработка всего фактического материала по бурению впоследствии была осуществлена Ю.Н.Петровым (1955ф), Н.Н.Ростовцевым (1958), П.К.Куликовым и В.С.Бочнаревым (1968ф), В.С.Сурковым (1967ф) и др.

В течение 1956–1958 гг. на территории соседнего с запада листа 0–41–Г Уральским геологическим управлением проводились геолого-гидрогеологические съемочные работы масштаба 1:200 000. В процессе работы был изучен палеозой-четвертичный комплекс осадочных пород (Малютин и др., 1960).

В 1959 г. в пределах юго-восточной части рассматриваемого листа Ново-Займской партией Тименского геологического управления были поставлены поисково-съемочные работы масштаба 1:50 000 для выполнения перспектив района на строительные материалы. Результатом работы явились, в частности, геологическая карта и карта полезных ископаемых (Галактионов, Астапов, 1960ф).

Одновременно с Ново-Займской партией на площади соседнего листа 0–42–XXXI другой партией ТГУ проводились (Елизаров и др., 1960ф) геолого-гидрогеологические съемочные работы масштаба 1:200 000. Аналогичные работы в 1960 г. на территории листа 0–42–XXV выполнила и Аромашевская партия ТГУ. Результаты исследований изложены в производственном отчете (Пих, Астапов, Власов, 1961ф) и легли в основу составления геологической карты и данной объяснительной записки.

В последние годы в южной части Тименской области ведутся большие поисково-разведочные работы по водоснабжению отдельных населенных пунктов. Уже пробурено несколько сотен скважин, как правило, вскрывающих (на площади листа их 35) весь континентальный олигоцен-четвертичный комплекс пород. Значительная часть этих работ качественно обработана (Пилипчий, Булыгина, Белкина, 1962ф; Балабанов, 1964ф).

Весь перечисленный имеющийся фактический материал в различной степени нами был использован при составлении геологической карты листа 0–42–XXV и текста объяснительной записки.

При построении геологической карты были учтены материалы дешифрирования аэрофотоснимков масштаба 1:25 000 и 1:30 000. Проведена также увязка и обивка геологических границ по южной рамке с уже принятым к изданию листом 0–42–XXXI.

Степень обнаженности пород на рассматриваемой площади плохая: описание разреза произведено, в основном, по материалам бурения скважин.

СТРАТИГРАФИЯ

Геологическое строение территории листа 0–42–XXV освещено по материалам нефтепоискового бурения на Покровско-Иевлевской площади (Ровнин, 1955ф), структурно-колонкового бурения на Покровской (Громова, Зябров, 1954ф) и Заводопетровской (Шалавин, 1952ф) площадях. В основу описания континентальных кайнозойских отложений положен фактический материал геологосъемочных работ Тименского геологического управления (Пих и др., 1961ф). Стратиграфическое расчленение разреза дается в соответствии с легендой к листам Государственной геологической карты масштаба 1:200 000 Ишимской серии.

ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ГРУППА

Палеозойские образования нерасчлененные (Pz)

К палеозойским образованиям отнесен разнообразный по своему составу интрузивно-эффузивный и осадочный комплекс пород, слагающий складчатый (докюрский) фундамент. В разрезе большинства скважин породы фундамента представлены гранитами, диабазами и порфиридами. Так, например, скважинами 4–Р и 6–Р Покровской площади вскрыты микропегматитовые граниты, розовые и розовато-серые, средне- и крупнозернистые, в различной степени выветрелые и трещиноватые. Трещины обычно выполнены кальцитом и халцедоном. В скв. 1–Р (1401–1423,56 м) вскрыты трахитовые порфириды, а в скв. 2–Р с глубины 1404 до 1435,15 м метаморфизованная черная порода, массивная, с трещинами, выполненными кальцитом, ниже – зеленовато-серые порфириды с розовым шпатом. Лишь в скв. 5–Р (1476–1504 м) отмечены осадочные породы со следами метаморфизации: пестроокрашенные полимиктовые песчаники с многочисленными трещинами. Местами песчаники сильно известковистые.

По аналогии со смежными площадями (например, Заводоуковская разведочная площадь) возраст пород фундамента принимается нами среднепалеозойским. Это подтверждается, вероятно, находками явно переотложенной фауны фораминифер в гальках известняка,

приуроченными к конгломератам вышележащей туринской серии (скв.3-Р, глубина 1757 м). По заключению Н.П.Малаховой, комплекс фораминифер (*Azchaerphaera minima* Sul. - много, *Rogathuramina spinosa* Lip.) характеризует известняк, как верхнедевонский и частично фаменского яруса восточного склона Урала (Петров и др., 1955ф). Аналогичная фауна девонского облика была обнаружена Н.С.Лебедевой в палеозойском разрезе скв.3-Р соседней Заводоуковской площади (лист 0-42-XXXI).

Заведомо палеозойские отложения широко развиты в фундаменте низменности, но, к сожалению, далеко не всегда удается определить, к какому именно стратиграфическому подразделению их можно отнести. До настоящего времени не найдено надежных коррелятивов для сопоставления вскрытых скважинами пород палеозоя. Не исключено, что в пределах рассматриваемой площади в строении кристаллического фундамента участвуют и более древние, допалеозойские образования. Их наличие можно предполагать в основании горстообразных поднятий пород фундамента.

МЕЗОЗОЙСКАЯ ГРУППА

ТРИАСОВАЯ СИСТЕМА

Нижний отдел

Туринская серия (T_{1tu})

Отложения туринской серии со стратиграфическим и угловым несогласием залегают на складчатых образованиях палеозойского возраста. Обычно породы сильно дислоцированы: углы наклона изменяются от 10-12 до 40-45°. Как показало разведочное бурение на Покровской площади, рассматриваемые осадки не имеют широкого распространения и приурочены к грабенообразным понижениям поверхности фундамента.

Наиболее полно и детально туринская серия изучена в разрезах скв.8-Р (интервал 1780-2200 м) и 3-Р (интервал 1571-1850,3 м). Так, в скв.3-Р вскрыты красноцветные конгломераты и гравелиты, состоящие (Подсосова, 1965ф) из угловатых обломков диабаз с трахитовой структурой, порфирита, микродиабаз, реже кремнисто-глинистого сланца, кремния и органогенного известняка. Толща имеет красновато-бурую окраску, обусловленную

значительной примесью туффитового материала и присутствием гидроокислов железа. Вверх по разрезу эта пачка сменяется нормально-осадочными породами, среди которых значительная роль принадлежит песчаникам мелкозернистым, полимиктовым. Отложения несут следы глубокого химического выветривания и обогащены белым каолиновым веществом. В скв.8-Р к туринской серии отнесена эффузивно-осадочная толща из туфов андезитовых порфиритов с прослоями аргиллитов. Выше по разрезу отмечены слабо метаморфизованные аргиллиты с прослоями мелкозернистых песчаников и псаммитовых туфов. Как отмечают некоторые исследователи (Ли, Ровдоникас, 1960), этот разрез сходен с Тименским и Ярским (лист 0-41-XXI).

Возраст пород туринской серии на рассматриваемой территории определялся лишь по скв.8-Р. По данным палинологического анализа (Пуртова, 1964ф), спорово-пыльцевой комплекс интервала 1852,95 - 1840 м довольно однотипный и очень оригинальный (пыльцы менее 25%): *Benettitales* gen sp. *Ginkgoaceae*, *Podozamites* sp., *Psophosphaera*, *Coniferales*. Заслуживает внимания результаты определения абсолютного возраста методом сравнительной дисперсии двупреломления (по плагиоклазу и пироксену). По данным сотрудника ЗапСибНИГНИ Б.С.Погорелова (Куликов и Бочкарев, 1968ф), абсолютный возраст пород вулканогенной толщи туринской серии охватывает 209-247 млн.лет (по СССР для триаса принят интервал 240±10). Результаты анализа образцов из скв.8-Р с глубины 2016 и 2136 м дали, соответственно, следующие цифры: 236 и 230 млн.лет, то есть в пределах нижнего и среднего триаса.

Возраст пород туринской серии принимается в соответствии с унифицированной схемой 1960 г. как нижний триас.

По данным разведочного бурения на Покровско-Иевлевской площади, максимально вскрытая мощность туринской серии составляет 525 м (скв.7-Р).

ИРСКАЯ СИСТЕМА

Неразделенные ниже-среднеирские и келловейские отложения

Покровская свита (J_{rli}). Отложения свиты вскрыты лишь скважинами в наиболее погруженных зонах (депрессиях) поверхности складчатого фундамента - скважины 3-Р, 8-Р и

9-Р. Разрез свиты представлен (Подсосова и др., 1965ф), в основном, пирокластическими пестроцветными породами - туфами порфирита, порфира, местами с прослоями аргиллитов и известняков. В верхней части разреза увеличивается содержание нормально-осадочных красноцветных пород - аргиллитов, песчаников и алевролитов, встречаются линзочки углей и многочисленные растительные остатки. Среди песчаников отмечены прожилки кальцита. Заслуживает внимания относительно низкая плотность и малое электросопротивление пород (значения кривой КС составляют 3-5 Ом·м), слагающих покровскую свиту.

Основанием для отнесения красноцветных отложений к нижней пре-келловой являются данные спорово-пыльцевого анализа по скважинам 8-Р (I709-I718 м) и 9-Р (I690-I695 м). Среднеурский спорово-пыльцевой комплекс, по определению И.М.Покровской и Н.В.Кручининой, обнаружен в отложениях по разрезу скв.9-Р. Здесь найдены споры *Selaginella*, *Leiotriletes*, *Lycopodium*, *Hymenophyllaceae*, *Gleicheniaceae*, *Matoniaceae*, немного пыльцы *Bennettitales*, древних *Coniferales*, много *Brachyurhyllum* и *Podozamites*. Разрез скв.8-Р охарактеризован, по определению С.И.Пуртовой (1964ф), средне- и верхнеурским спорово-пыльцевым комплексом. В целом же возраст пород покровской свиты принимается в соответствии с унифицированной схемой 1960 г., как нижняя-средняя яра и келловой.

Характер литологии, наличие прослоев угля, растительных остатков, результаты палинологических исследований указывают, что породы покровской свиты являются образованиями опресненного бассейна.

По данным разведочного бурения, мощность отложений свиты изменяется от 0 до 75 м (скв.8-Р)^{х/}.

УРСКАЯ - МЕЛОВАЯ СИСТЕМА

Верхняя яра - валанжинский ярус

Полудинская серия (J₃-Cr₁nl)

Для осадочного комплекса, вскрытого под пестроцветными отложениями киялинской свиты и залегающего на породах покров-

^{х/} На стратиграфической колонке и геологических разрезах показана мощность свит, вскрытых скважинами.

ской свиты, отсутствуют материалы, позволяющие произвести позитивное расчленение. В связи с этим указанная часть разреза рассматривается в объеме полудинской серии нерасчлененной.

На территории листа осадки полудинской серии развиты повсеместно, но наиболее полно охарактеризованы керновым материалом в скважинах 2-Р (I350-I404 м), 5-Р (I383-I476 м) и 6-Р (I362-I525 м). В целом серия представлена аргиллитовой толщей с подчиненными прослоями алевролитов, песчаников и известняков. Причем песчаные прослои приурочены, в основном, к верхней части разреза полудинской серии. Аргиллиты темно-серые, почти черные, плотные, с прослоями алевролитов, насыщенные углистым детритом, с линзами сидеритов, с остатками фауны фораминифер. Песчаники серые и зеленовато-серые, мелко- и среднезернистые, в одних случаях известковистые и очень плотные, а в других - рыхлые, слабо сцементированы. Песчаники горизонтально-волнистослоистые, на плоскостях напластования отмечаются налеты углистого детрита и следы. В отложениях, приуроченных к нижней части разреза скважин 2-Р и 5-Р, отмечено наличие конгломератов. Обломочный материал состоит в основном из галек полевого шпата и кварца полускатанной формы.

В пределах рассматриваемой территории осадки полудинской серии содержат богатый комплекс фораминифер с *Globulina* ex gr. *lacrima*, характеризующий, по мнению Н.Ф.Дубровской, валанжинский возраст вмещающих пород. Микрофауна фораминифер встречается в разрезах следующих скважин Покровско-Иевлевова площади: 2-Р (инт. I344-I403 м), 3-Р (инт. I423-I502 м), 6-Р (I385-I489 м). Характерными для комплекса являются песчаные формы: *Harporhagmoides grandis* (Rom.), *H. nonioninoides* (Reuss), *Globulina* sp. (cf. *lacrima* Reuss). Известковистые фораминиферы представлены видами: *Marginulina* aff. ex gr. *bullata* Reuss., *M. zobusta* Reuss и др. Юрский (волжский ярус) возраст пород полудинской серии подтверждается находками (Петров и др., 1955ф) в скв.4-Р (I593-I610 м) фораминифер комплекса *Amshobaculites harporhagmoides* Fursz, et Pol.

Накопление осадков полудинской серии происходило в морском мелководном бассейне с преобладанием восстановительных условий среды.

Мощность отложений серии изменяется от 50 м (на сводах положительных структур) до 263 м в пониженных участках поверхности складчатого фундамента.

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА

Н и ж н и й о т д е л

На территории листа 0-42-XXV нижнемеловые отложения распространены повсеместно. В составе нижнего мела можно выделить следующие свиты: киялинскую, викуловскую и хантымансийскую.

Готеривский и барремский ярусы

К и я л и н с к а я с в и т а (Ст. *fl.*). На рассматриваемой территории отложения киялинской свиты достаточно полно охарактеризованы керновым материалом. Свита представлена аргиллитами красного, буровато-зеленовато-голубоватого цвета, чередующимися с прослоями серых и зеленоватых алевролитов, мелкозернистых полимиктовых песчаников. Алевролиты глинистые, реже глинисто-известковистые, с остатками растительного детрита. Количество прослоев песчаников заметно увеличивается вниз по разрезу. Песчаники плотные, проницаемые, редко известковистые. Обломочный материал достигает 80-85%, цементующая масса - 15%. В их составе преобладают кварц (38-40%) и полевые шпаты (до 30%). Цемент песчаников глинистый, контактного типа. Следует отметить, что в отдельных случаях (на контакте с полудинской серией) среди песчаников наблюдается значительный процент крупнозернистого материала.

На электрокаротажных диаграммах осадки киялинской свиты от выше- и нижележащих свит отличаются несколькими меньшими значениями "ПС". Значения "КС" составляют 5-100 Ом·м, наибольшие величины соответствуют прослоям песчаников.

Описанные отложения, как правило, бедны органическими остатками. Лишь в разрезе нижней части киялинской свиты и в граничных слоях с полудинской серией известны скопления раковин пелеципод рода *Cyrena*, изученных Г.Г. Мартинсоном, Ф.Р. Корневой и Л.С. Великжаниной. На территории листа макрофауна пелеципод определена В.К. Богатиковой в разрезах следующих скважин: 1-Р (инт. 1296-1302 м), 2-Р (инт. 1303-1314 м), 3-Р (инт. 1366-1412 м), 4-Р (инт. 1377-1384 м) и 8-Р (инт. 1465-1470 м). Наиболее распространены *Cyrena angulata* Dunk.

Возраст циренового комплекса В.К. Богатиковой определяется как верхний готерив. Спорово-пыльцевые комплексы киялинской свиты изучались С.И. Галкиной по разрезам скважин 4-Р и 6-Р. В составе спектра, как правило, преобладают споры, для которых характерно высокое содержание спор семейства *Schizaeaceae* (II, 5-18%) с родами *Lygodium* и *Mohria*. Сравнительно широко развиты споры семейств *Osmundaceae* (0,5-3,5%), *Cyatheaceae* (4-17,1%), *Gleicheniaceae* (до 1,3%), *Lycopodiaceae* (I, I-4,1%), а также споры группы *Leiotriletes* Naum. (0,3-4,9%), весьма характерные для готерив-барремского комплекса. Пыльца голосеменных представлена, в основном, пыльцой класса *Caniferales*, сем. *Pinaceae* (до 6%) с молодыми формами *Cedrus*, *Picea*, *Pinus*. Отмечено значительное содержание пыльцы *Ginkgo* (до 7,67%) и *Brachyphyllum* (до 12%). По заключению С.И. Галкиной, некоторые из перечисленных форм характерны для валанжинских отложений.

Накопление осадков киялинской свиты происходило в опресненном морском бассейне в условиях окислительной среды.

По данным разведочного бурения на Покровской площади мощность свиты изменяется в пределах 195-245 м.

Аптский ярус

В и к у л о в с к а я с в и т а (Ст. *vi*). Осадки свиты представлены алевролитами серыми, слюдистыми, в различной степени глинистыми и известковистыми, переслаивающимися с аргиллитами. Аргиллиты темно-серые, с оскольчатым изломом, с включениями мелких обугленных растительных остатков. В разрезе отмечены единичные прослои песчаника серого, мелкозернистого, глинистого и известняка темно-серого, плотного, скрытокристаллического. В основании разреза выделяется существенно глинистая пачка мощностью 16-22 м, четко фиксируемая на электрокаротажных диаграммах по заметному максимуму значений "ПС". Это серые и темно-серые аргиллиты с неясной горизонтально-прерывистой слоистостью, подчеркиваемой скоплениями тонкого алевролитового материала. В литературе эта пачка известна под названием кошайской.

Палеонтологическое обоснование возраста викуловской свиты крайне слабое и ограничивается лишь данными спорово-пыльцевого анализа. По данным анализа образцов из скважин 4-Р и 6-Р, для спорово-пыльцевого комплекса характерно высокое содержание спор *Gleicheniaceae* (до 40% от общего количества зерен), пыль-

цы голосеменных *Cupressaceae*. Кроме того, в отличие от киялинской свиты в значительном (до 5,5%) количестве присутствует уже пыльца покрытосеменных растений. Отсутствие пыльцы *Brachyphyllum*, наличие покрытосеменных указывает, по мнению С.И. Галкиной, на аптский возраст вмещающих пород.

К югу от рассматриваемого района (лист 0-42-XXXU) в керне скв. 2-Р Заводоуковской площади в низах свиты найдена шишка хвойного растения *Pityostrobus sibirica* Kruascht., отнесенная А.Н. Криштофовичем к апт-альбу.

Возраст отложений викуловской свиты принимается в соответствии с унифицированной схемой как аптский.

Образование осадков свиты происходило в условиях морского бассейна.

Результаты разведочного бурения на Покровской площади показывают, что мощность викуловской свиты изменяется от 112 до 125 м.

Альбский ярус

Хантымансийская свита ($Ст_1^{fm}$). Морские осадки хантымансийской свиты представлены в основном аргиллитами темно-серыми, слабослюдистыми, с остроугольным и оскольчатым изломом, с гнездообразными включениями пирита, с остатками фауны фораминифер. В разрезе отмечены прослои сероцветных алевролитов, глинистых, слюдястых, и известняков темно-серых, плотных, скрытокристаллических, массивной текстуры. На электрокаротажных диаграммах осадки хантымансийской свиты характеризуются повышенными, по отношению к викуловской свите, значениями кривой "ТС". Эта разница достигает 10-15 мв.

Отложения хантымансийской свиты содержат многочисленные органические остатки. В глинистых разностях свиты распространены песчаные, в меньшей степени известковистые фораминиферы, образующие характерные для альба комплексы. В нижнем комплексе с зональным видом *Ammobaculites agglutinans* Orb. встречены (скважины 1-Р, 2-Р, 3-Р): *Ammobaculites agglutinans* (Orb.), *Verneuilina praeasnoviensis* Bal., *Harporhagmoides umbilicatus* Dain. и др. По мнению Н.Ф. Дубровской, этот комплекс фораминифер датирует нижний и частично средний альб. Наряду с этим, породы хантымансийской свиты содержат комплекс песчаных фораминифер с *Verneuilina asanoviensis* Zasp., указывающих на средне-верхнеальбский возраст вмещающих отложений.

Спорово-пыльцевой комплекс, по мнению Л.В. Ровниной (Пургова, 1964ф), весьма сходен с аптским. Однако отмечается уменьшение спор *Gleicheniaceae* (до 10-20%) и увеличение содержания пыльцы *Cupressaceae* и *Taxodiaceae* (до 40%).

Характер литологического состава и встреченная фауна песчаных фораминифер указывают, что накопление осадков рассматриваемой свиты происходило в морском бассейне.

По данным глубокого бурения на Покровской площади мощность хантымансийской свиты составляет 170-218 м.

Верхний отдел

На территории листа 0-42-XXU верхнемеловые отложения распространены повсеместно. Их общая мощность изменяется в пределах 327-421 м. Учитывая имеющийся фактический материал по пробуренным скважинам на Покровской площади, в составе верхнего мела можно выделить следующие свиты (снизу вверх): уватскую, кузнецовскую, березовскую с двумя подсвитами и ганькинскую. Перечисленные выше свиты согласно перекрывают друг друга, без следов видимого размыва.

Сеноманский ярус

Уватская свита ($Ст_{2uv}$). Отложения свиты представлены толщей переслаивающихся алевролитов, глин и песчаников. Алевролиты серые и светло-серые, участками (в верхней части разреза) с зеленоватым оттенком, глинистые, слабо уплотненные, иногда известковистые, с четкой горизонтальной и волнистой слоистостью, со знаками водной ряби. Глины темно-серые, алевролитистые и алевроитовые, известковистые, с многочисленными растительными остатками, иногда обугленными и пиритизированными. Песчаники серые, зеленоватые, мелкозернистые, плотные, по составу полевошпат-кварцевые, иногда с примесью глауконита, участками известковистые. Следует отметить, что песчаники приурочены, в основном, к верхней и средней частям разреза уватской свиты. В толще отмечены маломощные прослои известняка темно-серого, массивного, плотного, очень крепкого. На электрокаротажных диаграммах отчетливо выделяется лишь кровля уватской свиты - по резкому спаду значений кривой "ТС". Величины кажущегося сопро-

тивления постоянны (2-3 Ом-м), и лишь прослой песчаников характеризуются несколько повышенными (10-12 Ом-м) значениями.

Остатки фауны в уватской свите на территории изменности практически отсутствуют. Небольшой и спорадически встречающийся (например, в разрезе Уватской опорной скважины) комплекс радиоларий и фораминифер, очевидно, не имеет четкого стратиграфического положения (Рудкевич, 1964).

Возраст пород уватской свиты принимается в соответствии с унифицированной схемой 1960 г. как сеноманский.

Накопление осадков свиты происходило в неглубоком морском бассейне.

По данным разведочного бурения мощность рассматриваемых отложений колеблется от 158 до 200 м.

Туронский ярус

Кузнецовская свита ($Cr_2^{b_1}$). Морские отложения кузнецовской свиты достаточно уверенно выделяются в разрезе верхнего мела. Они представлены несложными глинами, серыми и зеленовато-серыми, жирными и алевритистыми, слабо слюдистыми, участками пиритизированными, с рыбными остатками. В разрезе отмечены единичные прослой глинистых алевролитов серого цвета, кварц-глауконитового состава. Постоянная электрокаротажная характеристика (повышенные значения "ПС" по сравнению с подстилающими осадками уватской свиты) пород свиты является надежным признаком при корреляции верхнемеловых отложений.

На территории листа 0-42-XXV осадки кузнецовской свиты палеонтологически не охарактеризованы. На смежных площадях, например в разрезе Ткменской опорной скважины, по всей свите прослеживается (Петров и др., 1956ф) комплекс фораминифер с *Gaudryina filiformis*, совместно с которым в Уватской опорной скважине встречен туронский аммонит *Vasulites romanovskii* Arkh. (опред. В. И. Бодылевского).

Мощность кузнецовской свиты постоянна и составляет 21-33 м.

Туронский, коньякский ярусы и нижнесантонский подъярус

Нижнеберезовская подсвита ($Cr_2^{b_1}$) представлена серыми, голубовато-серыми опоками, кремнистыми глинами и аргиллитами с раковистым изломом, иногда с характерным пятнистым распреде-

лением светлых и темных тонов. Породы несложные, реже тонкослоистые, раскалываются на остроугольные куски. В нижней части разреза подсвита отмечены маломощные прослой песчаника серого с зеленоватым оттенком, мелкозернистого, кварц-глауконитового состава. Прослой песчаников отчетливо выделяются на электрокаротажных диаграммах депрессией на кривой "ПС".

Какие-либо палеонтологические определения возраста пород нижнеберезовской подсвиты на рассматриваемой территории отсутствуют.

На смежных площадях в опоках и кремнистых глинах подсвиты обычно встречается (Пуртова, 1964ф) комплекс фораминифер с *Dicorthis sibiricus* Dain, характерных для коньякского и нижнесантонского возраста. Возраст подсвиты нами принимается в соответствии с унифицированной схемой 1960 г.

Мощность подсвиты изменяется в пределах 53-70 м.

Верхнесантонский подъярус и кампанский ярус

Верхнеберезовская подсвита ($Cr_2^{b_2}$). Разрез верхнеберезовской подсвиты представлен серыми, темно-серыми глинами, слабо алевритистыми и слюдистыми, с редкими пиритизированными растительными остатками. В разрезе встречаются прослой опоконидных глин, светло-серых, очень крепких, раскалывающихся на плитки с параллельными плоскостями. Отмечены редкие пропластки серых глинистых алевролитов. На электрокаротажных диаграммах отложения подсвиты характеризуются пониженными значениями кажущегося сопротивления и довольно спокойным поведением кривой "ПС".

Во всем Приуралье в верхнеберезовской подсвите, по данным З. И. Булатовой, выделяется комплекс фораминифер с *Harporhagmoides* и *Spiroplectamina*. На рассматриваемой территории фауна фораминифер обнаружена лишь в разрезе скв. 3-Р (интервал 561,15-627,05 м). Среди этого комплекса Н. И. Киприяновой определены следующие формы: *Spiroplectamina lata* Zaspelova, *Spiroplectamina variabilis* neskaja Vass., *Ammodiscus insertus* Morosova, характерные для нижнего кампана. Кроме фораминифер обнаружены губки, опилки губок, радиоларии.

Возраст подсвиты принимается в соответствии с унифицированной схемой 1960 г. как верхнесантонский - кампанский.

По данным разведочного бурения мощность отложений верхнеберезовской подсвиты составляет 68-75 м.

Накопление осадков березовской свиты происходило в морском бассейне с ярко выраженными восстановительными гидрохимическими условиями.

Маастрихтский и датский ярусы

Ганькинская свита (*Ст₂gl*) на всей площади своего развития представлена существенно глинистыми породами морского происхождения. Это глины серые и зеленовато-серые, слабо алевроитские, часто с пиритизированными растительными остатками, с линзовидными прослоями и конкрециями сидерита. Характерной особенностью разреза является наличие пропластков мергеля серого, плотного, крепкого и сильно известковистых и неизвестковистых пород, что свидетельствует о постепенном переходе отложений сантон-кампанского возраста к маастрихтским.

Своеобразная электрокаротажная характеристика — минимум кривой "ПС" и несколько повышенные значения кажущегося сопротивления (до 4–5 Ом·м) — является надежным признаком при выделении комплекса пород ганькинской свиты в составе верхнего мела.

Маастрихтский возраст пород ганькинской свиты установлен на основании массовых находок на смежных площадях фауны, характерных комплексов фораминифер и остракод. Макрофауна представлена аммонитами, белемнитами, пелециподами и др. Среди фораминифер Э.Н.Киссельман (Ушакова, 1964) выделяет два комплекса: нижний с *Gaudryina rugosa* и верхний со *Spiroplectamina kasanzevi*.

На территории низменности органические остатки заведомо датского яруса крайне редки, однако ввиду отсутствия признаков перерыва предполагается наличие отложений и датского возраста. В связи с этим, возраст ганькинской свиты принимается в соответствии с унифицированной схемой 1960 г. как кампан-датский.

Мощность отложений ганькинской свиты относительно постоянная и изменяется от 27 до 43 м.

КАЙНОЗОЙСКАЯ ГРУППА

ПАЛЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

Палеогеновые отложения сплошным чехлом покрывают территорию листа 0-42-ХХУ, согласно залегающая на породах меловой систе-

мы. Палеогеновая система представлена всеми тремя отделами: палеоцен, эоцен и олигоцен. Первые два отдела и нижняя часть разреза олигоцена представлены осадочным комплексом морского генезиса. Выше залегает континентальная толща. Общая мощность палеогеновых отложений достигает 670 м.

П а л е о ц е н

Талицкая свита (*Р_{Е1}tl*) представлена серыми и темно-серыми, иногда почти черными глинами. Глины однородные, обычно неслоистые, часто с полураковидным изломом; при высыхании они распадаются на угловатую остроугольную щепенку. В отдельных интервалах глина слегка опоконидна. Породы содержат вросстки пирита, редкие зерна глауконита, пиритизированные растительные остатки. В разрезе отмечены маломощные прослои алевролита, серого глинистого, слюдистого.

Минеральный состав тяжелой фракции пород свиты характеризуется преобладанием аутигенного пирита. Из группы кластических минералов присутствуют магнетит-ильменит, рутил, циркон, турмалин и другие, в основном, устойчивые минералы.

На электрокаротажных диаграммах талицкая свита характеризуется относительно постоянными значениями кривой "ПС" и малыми величинами (1–5 Ом·м) кажущегося сопротивления.

Возраст талицкой свиты датируется по комплексам фораминифер. Нижняя часть разреза свиты на смежных площадях охарактеризована (Ушакова, 1964) комплексом с *Ammobaculites foliaceus* Brady, *Reophax scorpiorus* Mont., *Ammodiscus incertus* Orb. К верхней части разреза свиты приурочен комплекс известковистых фораминифер с *Sibicides favorabilis*. В низах талицкой свиты присутствуют также и радиолярии.

Накопление осадков талицкой свиты происходило в морском бассейне в условиях восстановительной среды.

Мощность пород талицкой свиты составляет 92–110 м.

Э о ц е н

Отложения лядиновской свиты распространены повсеместно и встречены во многих разрезах колонковых и разведочных скважин Покровской, Иевлевской и Заводопетровской

площадей. По литологическим особенностям пород и характеру содержащейся в них фауны льялинворская свита разделяется на две подсвиты — нижнюю и верхнюю.

Нижний эоцен

Нижнельялинворская подсвита ($Pg_2 ll_1$) представлена светло-серыми, почти белыми опоками и опокovidными глинами темно-серого и серого цвета, с раковистым изломом и с острыми режущими краями. В нижней части подсвиты обычно присутствуют линзочки и маломощные прослои зеленовато-серых кварц-глауконитовых песчаников мелкозернистого состава. Цемент песчаников глинистый и кремнистый. Мощность опесчаненной части разреза подсвиты, как правило, не превышает 12–15 м.

На рассматриваемой территории опоки и опокovidные глины, как правило, не содержат фаунистических остатков хорошей сохранности. Лишь в разрезах колонковых скважин Северо-Покровской площади отмечено (Шалавин, 1952ф) небольшое количество фораминифер *Harporhagoides aff. perforatocavata* Subb. По мнению М.В. Ушаковой (1964), эта форма характеризует верхний палеоцен. Вместе с фораминиферами определены радиолярии с *Spongodiscus delentor* Liph., *Stylotrochus* sp., *Cenosphæra mariae* Liph.

Мощность осадков подсвиты составляет 91–100 м.

Средний — верхний эоцен

Верхнельялинворская подсвита ($Pg_2 ll_2$). Отложения подсвиты слагаются преимущественно глинами серыми, местами светло- и зеленовато-серыми, опокovidными, иногда трепеловидными, в различной степени алевритистыми. Отмечены гнездообразные скопления и тонкие прослойки пиритизированного песка, серого и зеленовато-серого, тонкозернистого, кварц-глауконитового состава. В основании разреза подсвиты выделяется маркирующий горизонт (пласт "В"), представленный пористыми опоками и опокovidными глинами с редкими прослоями мелкозернистых песчаников. По подошве этого пласта и проводится граница между нижней и верхней подсвитами льялинворской свиты. На электрокаротажных диаграммах отложения рассматриваемого горизонта характеризуются заметной депрессией по кривой "ПС".

Верхнельялинворская подсвита содержит комплекс фораминифер с *Textularia carinatiformis*. Среди них в керне колонковых скважин Южно-Покровской и Заводопетровской площадей определены (Громова, Зябрев, 1954ф) следующие формы: *Harporhagoides zarevchanensis* N. Вук., *Verneuilina paleogenica* Liph. и другие. Присутствуют также неопределимые радиолярии, диатомовые и кремниевые жгутиковые водоросли. Приведенный выше комплекс фораминифер характеризует верхнеэоценовый возраст вмещающих пород. В целом же возраст подсвиты принимается в соответствии с унифицированной схемой как средний — верхний эоцен.

Мощность осадков верхнельялинворской подсвиты изменяется в пределах 82–110 м.

Накопление отложений льялинворской свиты происходило в морском бассейне в условиях восстановительной среды.

Верхний эоцен — нижний олигоцен

Чеганская свита ($Pg_2-3^{сg}$). Наиболее древними отложениями, изученными при геологосъемочных работах, являются морские осадки чеганской свиты (Пих, Астапов и др., 1961ф). Эти же образования изучались и при структурно-колонковом бурении на Покровской, Иевлевской и Заводопетровской площадях. Глубина залегания кровли свиты колеблется от 10–25 м (села Романовка, Петропавловка) до 120–130 м в юго-восточной части территории листа 0–42–XXV.

Отложения чеганской свиты представляют собой регрессивную серию осадков — последнюю в морском комплексе мезо-кайнозой. Для них характерен своеобразный литологический облик, который позволяет безошибочно выделять их в разрезе. Это — глины зеленые и зеленовато-серые, плотные, жирные, часто алевритовые, в сухом состоянии аргиллитоподобные. В разрезе отмечены тонкие прослойки и гнезда светло-серых слюдистых тонкозернистых песков, а иногда — стяжения сидерита и кристаллы пирита. В нижней части разреза свиты выделяется маркирующий пласт, представленный песками и песчаниками мелкозернистыми, кварц-глауконитовыми, с частыми прослоями ярко-зеленых вязких глин.

Основная масса глин чеганской свиты представлена тонко-чешуйчатым агрегатом зеленовато-желтого цвета в проходящем свете. Состав глин гидрослюдистый, иногда содержится примесь монтмориллонита. На фоне основной глинистой массы (в среднем

86%) наблюдается неравномерно распределенный мелкоалевритовый материал в количестве от 5 до 45%. По данным лабораторных определений в составе легкой фракции пород преобладают кварц, полевые шпаты, слюда, опал. Основной процент тяжелой фракции приходится на пирит, сидерит, ильменит-магнетит и эпидот.

Чеганская свита содержит богатый комплекс известковистых фораминифер, выделенных в 1951 г. Р.Х.Липман под названием зоны с *Sibicides Khanabadensis* Mjassn. Впоследствии он был переименован в комплекс с *Scriboelphidium rischtanicum*. Это название сохранено и в принятой в 1960 г. унифицированной схеме для Западно-Сибирской низменности. По заключению палеонтологов ТГУ О.Т.Киселевой и Н.Ф.Дубровской, наиболее характерными видами комплекса фораминифер являются: *Sibicides Khanabadensis* Mjassn., *Scriboelphidium rischtanicum* N. Вусова, *Miliolina* ex gr. *selena* (Karrer), *Nonion* ex gr. *laevis* (Orb.), *Scriboelphidium* sp., *Orbulina* и др. Перечисленная фауна отмечена, в основном, в разрезах колонковых скважин Южно-Покровской и Заводопетровской площадей (Шалавин, 1952ф, Громова, Зябров, 1954ф). В глинах чеганской свиты совместно с фораминиферами присутствует и комплекс остракод, представленный различными видами родов *Loxosomcha* *Cytheridea*. Палеонтологические остатки, присутствующие в чеганской свите, характеризуют как верхнеэоценовые, так и нижнеолигоценые отложения.

Накопление осадков свиты происходило в условиях относительно глубокой области шельфа довольно теплого морского бассейна при восстановительной среде, приближающейся к нейтральной.

По данным разведочного и структурно-колонкового бурения мощность пород чеганской свиты изменяется в пределах 106-175 м.

О л и г о ц е н

Некрасовская серия (Pg₃^{лб})

Олигоценые отложения (кроме слоев чеганской свиты) характеризуются комплексом пород континентального происхождения и соответствуют единой некрасовской серии. Залегает она на морских глинах чеганской свиты с ясно выраженным в большинстве случаев эрозийным размывом и перекрывается комплексом неоген-четвертичных осадков. На дневной поверхности породы не-

красовской серии обнажаются лишь по правобережью р.Тобол, в долинах его притоков.

Некрасовская серия представлена переслаиванием алевритовых глин, алевритов и мелкозернистых песков. Породы, в основном, серые и коричневатые-серые, а в верхней части разреза - зеленоватые-серые. Для них характерна тонкая горизонтальная, реже косая слоистость, наличие растительных остатков и маломощных прослоев лигнита. Общей характерной особенностью рассматриваемого разреза является невыдержанность литологии по простиранию, частые фациальные замещения на незначительных расстояниях.

На площади листа 0-42-XXV, с учетом имеющихся палеонтологических определений и макроскопических описаний пород, в составе некрасовской серии выделяются атлымская и новомихайловская нерасчлененные свиты и туртасская свита с двумя подсвитами.

Общая мощность континентальных образований некрасовской серии по данным колонкового бурения составляет 10-165 м.

Нижний и средний олигоцен

А т л ы м с к а я и н о в о м и х а й л о в с к а я свиты нерасчлененные (Pg₃^{ат+нм}). Рассматриваемый комплекс осадков распространен повсеместно на территории листа. В целом для всего района он представлен преимущественно глинистыми разностями: алевритовые глины и алевриты глинистые коричневатые-серого цвета в переслаивании с мелкозернистыми песками. Для разреза характерно наличие лигнитизированных растительных остатков, лигнитов, слоистая текстура и преобладание песков в нижней части толщи. Разрез этих свит изучен только по материалам бурения скважин. Глубина кровли свит изменяется в пределах 12-80 м.

В качестве примера наиболее полного разреза атлымской и новомихайловской свит приводим описание по скв.49 (д.Усалка). Под четвертичными осадками пойменной террасы вскрыты (сверху вниз):

1. Преимущественно-глинистая толща коричневатобурого цвета с маломощными (до 1-2 м) прослоями мелкозернистых песков. Глины плотные, пластичные, сильно

олигистые, грубослоистые. На глубине 30 м отмечены гнезда сильно лигнитизированной древесины. Пески глинистые, различной сортировки, в основном, кварцевого состава 20-44 м

2. Переслаивающиеся вышеописанные глины и пески.

Встречены прослой и линзы темно-серых глинистых алевроитов 44-53 "

3. Пески серые с зеленоватым оттенком, мелкозернистого состава, с растительными остатками. 53-62 "

4. Переслаивающиеся описанные выше глины, алевроиты и пески. Толща имеет, в основном, коричневатый оттенок окраски, реже - зеленоватый. Ритм чередования различный: от 0,1 до 5-5,5 м. Пески приурочены к нижней части разреза 62-89 "

Толща обводнена, ниже - зеленые глины чеганской свиты.

Условно можно предположить, что отложения интервала 62-89 м соответствуют нижней части разреза собственно атлымской свиты. На отдельных же участках площади, отвечающих зонам структурного понижения кровли морского олигоцена, в разрезе рассматриваемых свит пески почти полностью фашиально замещаются алевроито-глинистыми разностями. В этих случаях не представляется возможным даже условно наметить границу между атлымской и новомихайловской свитами.

На электрокаротажных диаграммах породы рассматриваемых свит выделяются непостоянными значениями кажущегося сопротивления (от 2 до 60 Ом.м).

По данным минералогического анализа, для отложений этих свит по сравнению с подстилающими породами морского олигоцена наблюдается повышенное содержание магнетита, ильменита, циркона, анатаза в тяжелой и кварца, слюды цветной - в легкой фракциях. Для песков характерно преобладание легкой фракции (до 98,5%), представленной кварцем (58-81%), полевыми шпатами (до 33%), слюдами и реже хлоритом, глукоцитом. В составе тяжелой фракции определены ильменит-магнетит (33-58%), минералы группы эпидота (до 42%), лейкоксен, рутил и циркон. Минеральный состав глинистых разностей характеризуется присутствием наиболее устойчивых к разрушению породообразующих минералов. Основная их масса (98-99%) приходится на группу легкой фракции.

Палинологический анализ (исполнители Т.Г.Мануйлова, М.И. Зинькова) образцов из скважин 49 (д.Усалка) и 15 (д.Кунчур) показывает, что в спорово-пыльцевом спектре преобладающее значение имеет пыльца голосеменных (32-84,5%) и покрытосеменных

(15-60%). Основную часть пыльцы голосеменных растений составляет пыльца семейства Pinaceae с родами Pinus subgen Harpoxylon (до 54%), Pinus subgen Diploxylon (до 36%), Tsuga sp. и пыльца семейства Taxodiaceae. В группе покрытосеменных ведущее место занимает пыльца Betulaceae с родами Alnus (до 14%) и Betula (до 36,6%). Пыльца теплолюбивых широколиственных пород семейства Ulmaceae также распространена значительно. Повсеместно, но в виде единичных зерен присутствуют Jlex sp., Magnoliaceae, Tricolporopollenites sp., Osmunda и др. Приведенный спорово-пыльцевой комплекс, по мнению Т.Г.Мануйловой и М.И.Зиньковой, свидетельствует о ниже-среднеолигоценном возрасте вмещающих отложений.

На территории листа в составе рассматриваемых свит выделяется два типа фаций осадков: озерно-болотные и озерно-аллювиальные. Озерно-болотные осадки, представленные существенно глинистыми разностями, распространены наиболее широко. Озерно-аллювиальные фации представлены, в основном песками. Последние чаще всего отвечают нижней части разреза нерасчлененных свит.

Общая мощность отложений атлымской и новомихайловской свит колеблется в весьма широких пределах - от 10 до 95 м. Меньшие величины мощности приурочены к районам таких населенных пунктов как г.Ялutorовск и с.Петропавловка, где долины современных рек наиболее глубоко врезаются в олигоценный комплекс осадков.

Верхний олигоцен

Туртаская свита. Отложения свиты развиты, в основном, по правобережью р.Тобол. Они стратиграфически согласно залегают на породах атлымской и новомихайловской свит и в большинстве случаев с размывом перекрываются комплексом четвертичных образований. Лишь в пределах водораздельной части площади листа эти отложения перекрываются породами неогена. Разрез свиты изучен, в основном, по материалам скважин колонкового бурения.

По данным палинологических определений и особенностям литологического облика в составе туртаской свиты выделяются две подсвиты: нижнетуртаская (безугольная) и верхнетуртаская (угленосная).

Нижнетуртаская подсвита (Pg₃ lit₁). Отличительными особенностями разреза подсвиты являются следующие признаки: пре-

обладание глинистых разностей, зеленовато-серая окраска, наличие в минеральном составе зерен глауконита, присутствие диатомовых водорослей и спикул губок, мучнистость пород в высохшем состоянии. По данным бурения установлено, что на отложениях среднего олигоцена в большинстве случаев залегает песчаный пласт мощностью от 5 до 15 м, по подошве которого и проводится нижняя граница подсвиты. Наличие этого пласта в подошве туртаской свиты отмечается и для других районов низменности (Астапов и др., 1965б).

Для общей характеристики разреза свиты приводим описание керна по скв.16 (д.Травная), где под четвертичными породами отмечены сверху вниз:

1. Глина алевроитовая зеленовато-серая, пластичная, с тонкими прослойками в 1-5 мм светло-серого алевроитового материала, слюдистая, мучнистая в высохшем состоянии, слоистой текстуры. Слоистость в основном горизонтальная, реже - волнистая и косая. Ритм напластования слоев колеблется от 1 до 5 см. В нижней части интервала появляются тонкие прослойки алевроитов того же цвета 28,5-31,4 м

2. Часто переслаивающиеся зеленовато-серые алевроиты и мелкозернистые пески. Ритм чередования изменяется в очень широких пределах и составляет 0,5-10 см. Толща обводнена 31,4-35,1 "

Ниже - коричневые глины новомихайловской и атлымской свит.

На электрокаротажных диаграммах породы нижнетуртаской подсвиты отличаются положительными аномалиями "ПС", их однозначность почти по всему разрезу.

По данным минералогического анализа тяжелая фракция рассматриваемых осадков представлена, в основном, магнетит-ильменитом (15-70%) и группой эпидот-цоизита (14-66%). Среди рудных минералов отмечены циркон (0,4-3%), рутил (до 2,1%) и сфен. В составе легкой фракции преобладающими являются кварц (50-77%) и полевые шпаты (до 36%). Характерным признаком является присутствие глауконита от единичных зерен до 14%.

Возрастная датировка отложений нижнетуртаской подсвиты дается на основании данных спорово-пыльцевого и диатомового анализов. Наиболее характерным для пород подсвиты является наличие диатомовых водорослей, среди которых Н.В.Рубиной определены: *Melosira praeislandica* (O'Müll) Jouse, *Melosira*

praeislandica Jouse, *Melosira ignota* Rub. и др.

Спорово-пыльцевой комплекс отложений в целом напоминает комплекс пород атлымской и новомихайловской свит. При этом отмечается лишь уменьшение в количественном отношении содержания пыльцы голосеменных и покрытосеменных.

Формирование осадков нижнетуртаской подсвиты происходило в условиях крупного озера - "моря".

Мощность отложений нижнетуртаской подсвиты колеблется от 0 до 40 м.

Верхнетуртаская подсвита ($Pg_3 lit_2$). Осадки подсвиты на территории листа 0-42-ХХ отмечены лишь в ее юго-восточной части (см. "Геологическую карту")^{х/}. Наиболее полно эти отложения изучены в искусственных выработках в районе сел Каменка и Шестаково.

В большинстве случаев подсвита представлена толщей чередующихся тонкослоистых алевроитов и глин коричневатых-серых с палево-желтыми песками. Пески обычно мелкозернистые, различной сортировки и степени окатанности зерен, с многочисленными углефицированными остатками растений. Мощность песчаных прослоев 7-25 см. Следует отметить, что на отдельных участках (например, у с.Каменка) подсвита почти полностью слагается песками среднезернистого состава с заметной примесью гравия и кварцевой гальки. Размер галек достигает 2,4-4 см.

По данным литолого-минералогического анализа рассматриваемые отложения характеризуются преобладанием в легкой фракции кварца (до 88%) и полевых шпатов (до 30%). Основную массу тяжелой фракции составляют минералы группы эпидота, лейкоксен и циркон.

Вопрос о возрасте осадков верхнетуртаской подсвиты до последнего времени разными исследователями решался различно. Так, Н.К.Высоцкий отнес их к четвертичным образованиям, В.А.Николаев (1949) - к верхней свите миоцена. На Межведомственном стратиграфическом совещании в г.Новосибирске в 1960 г. они отнесены к верхнему олигоцену и выделены в верхнетуртаскую подсвиту. В настоящее время большинство исследователей этот комплекс осадков выделяет в ранге самостоятельной свиты, а именно - абросимовской.

Литологический состав, степень сортировки, текстурные особенности осадков подсвиты позволяют предположить, что на-

^{х/} На остальной площади осадки размывы в четвертичное время.

копление их происходило в слабопроточном бассейне со спокойной динамикой среды. Относительно грубозернистый состав свидетельствует, на наш взгляд, об озерно-аллювиальных условиях накопления осадков подсвиты.

По данным бурения установлено, что мощность отложений верхнетуртасской подсвиты изменяется в пределах 0-30 м.

НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

Неогеновые отложения распространены весьма ограниченно и слагают лишь водораздельную часть территории листа 0-42-XXV с абсолютными отметками более 115-120 м. Представлены они единым литолого-фациальным комплексом осадков озерно-болотного генезиса. В целом это глинистая толща, содержащая редкие прослойки и линзы мелкозернистых песков.

Следует иметь в виду, что значительная часть разреза неогеновых образований на данной территории размыва последующими эрозионными процессами в четвертичное время. В связи с этим, на площади листа зафиксирована лишь нижняя часть бурлинской серии, а именно - осадки таволжанской свиты.

Н и ж н и й м и о ц е н

Таволжанская свита (N_1tv). Отложения свиты стратиграфически согласно залегают на осадках верхнетуртасской подсвиты. Глубина их залегания колеблется от 1,5-2 до 4-5 м, что зависит от мощности покровных четвертичных образований. Наиболее полно породы свиты охарактеризованы керновым материалом в скважинах ручного бурения - № 98 и 99. В основном это глинистая толща озерно-болотного происхождения зеленоватого и голубовато-серого цвета. В отдельных случаях глинистые разности приобретают бурый оттенок, имеют включения известковистого материала и гнезда растительного детрита. Прослойки и линзы песков приурочены, в основном, к нижней части разреза свиты. Пески мелкозернистые, алевроитистые, хорошей сортировки, преимущественно кварцевого состава. В районе с.Каменка на контакте с верхнеолигоценными отложениями в песках отмечены единичные гравийные зерна, что указывает, вероятно, на эрозионное залегание осадков неогена. Следует отметить, что контакт между

туртасской и таволжанской свитами не всегда отчетливый. В ряде случаев в приконтактной части наблюдаются светло-серые мучнистые глины (алевроиты), прослойки которых встречаются и в низах неогена и в верхней части разреза верхнетуртасской подсвиты.

По данным минералогического анализа (Пих и др., 1961ф) в составе тяжелой фракции пород таволжанской свиты преобладают минералы группы эпидот-цоизита (45-65%), группы рудных - магнетит-ильменит (15-30%), рутил (до 2%) и минералы группы амфиболов (3-16%). В составе легкой фракции преобладают кварц (35-71%), полевые шпаты (до 25%) и слюды (2-8%).

В палеонтологическом отношении осадки таволжанской свиты на рассматриваемой территории не изучены. На соседней площади (лист 0-42-XXXI) в аналогичных отложениях найдена фауна моллюсков. Среди них В.В.Богачевым и У.Н.Мадерни определены: *Unio* (*Rhambunio*) *turgaicus* Martinson, *Unio* cf. *akshavica* Martinson, *Viviparus brusinae* Nauch. По заключению У.Н.Мадерни, "... наиболее вероятный возраст отложений, из которых происходят раковины - ранний миоцен".

Накопление свиты происходило в условиях быстро уходящих озерно-болотных котловин при теплом климате.

Общая мощность осадков таволжанской свиты колеблется в пределах 0-10 м.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

Отложения четвертичного возраста на площади листа 0-42-XXV развиты повсеместно^{х/}. В большинстве своем они залегают на размывтой поверхности верхнеолигоценных осадков и имеют довольно разнообразный литологический состав и генезис. Для них характерно широкое развитие аллювиальных, озерно-аллювиальных, озерно-болотных и других образований.

Наиболее древними четвертичными отложениями, развитыми на территории листа 0-42-XXV, являются осадки среднечетвертичного возраста.

^{х/} Единственным достоверным критерием расчленения четвертичных отложений является комплекс геоморфологических наблюдений. Возраст отдельных четвертичных толщ принимается в соответствии с унифицированной схемой 1960 г.

Среднечетвертичные отложения

Самаровский горизонт

Отложения озерно-аллювиальной равнины высокого уровня ($1a1Q_{II}^{st}$)^{X/}, непосредственно залегающие в основном на породах туртасской свиты, развиты довольно ограниченно. Распространены они только на правобережье р.Тобола, слагая поверхность с абсолютными отметками 80–115 м.

Данный комплекс осадков, в основном, изучался по разрезам ручных и колонковых скважин. В основании разреза отложений самаровского горизонта обычно прослеживается пачка песков разнозернистых, глинистых, серого цвета, кварцевых, с подчиненными прослоями синевато-серых глин, включениями гравийного материала и древесно-растительных остатков. Мощность пачки по данным бурения скважин 205 и 210 иногда составляет 8–10 м.

Верхняя часть разреза представлена более сложно построенной толщей осадков. В основном это глины, суглинки серые, темно-серые с синевато-коричневым либо зеленовато-синим оттенком, песчанистые, пластичные, прослоями очень плотные, с подчиненными прослоями мелкозернистого песка. Характерной особенностью глинистой части разреза является обогащение ее карбонатным и гумусовым материалом, битой ракушей. В целом для пачки характерна слабая горизонтальная слоистость и массивная текстура. Мощность пачки составляет 10–15 м.

На ряде участков площади разрез осадков самаровского горизонта заканчивается существенно песчаными разностями. В этих случаях переход от глин (вверх по разрезу) обычно постепенный. Пески преимущественно мелкозернистые, кварцевые, серовато-желтого цвета, глинистые, с тонкими прослоями серовато-коричневой песчаной глины.

В качестве характерного примера рассматриваемого комплекса осадков приводим описание разреза скв.79, пробуренной близ пос.Заводопетровский. Под покровными образованиями вскрыты (сверху вниз):

^{X/}Индекс $1a1$ указывает на генезис (только для "Карты четвертичных отложений").

1. Глина (суглинок) желтовато-серая, вязкая, пластичная, пятнами и прослоями обжелезненная, слабо известковистая, песчанистая 5–9 м

2. Глина темно-серая и синевато-серая, песчанистая, с включениями фауны моллюсков в нижней части слоя. 9–13 "

3. Глина серовато-синяя, иловатая, слабо песчанистая, горизонтальнослоистая, с включениями растительного материала и прослоями серого мелкозернистого глинистого песка. 13–23 "

4. Песок серый, разнозернистый, преимущественно кварцевый, глинистый, с подчиненными прослоями темно-серой с синеватым оттенком, иловатой глины. 23–39 "

Фауна гастропод, обрванная в интервале 12–13 м, согласно определению А.Л.Чепалыги, представлена следующими видами: *Valvata aliena* West., *Valvata piscinalis* Mull., *Valvata cristata* Müll., *Bythinia* sp. (крышечки), *Sphaerium nitidum* Clessin, *Pisidium* cf. *amnicum* Müll. Все эти виды стратиграфически не ограничиваются одним горизонтом и указывают на озерно-аллювиальный генезис вмещающих осадков, формировавшихся в условиях медленно текущих и застойных вод. Следует отметить, что перечисленные моллюски весьма широко распространены в аллювиальных и озерно-аллювиальных осадках и образуют характерный холододобивный комплекс.

Максимальная мощность осадков самаровского горизонта колеблется в пределах 20–39 м.

Тазовско-санчуговский горизонт

Отложения озерно-аллювиальной равнины среднего уровня ($1a1Q_{II}^{ts}$) соответствуют отложениям озерно-аллювиальной равнины среднего уровня (тазовско-санчуговский горизонт).

На рассматриваемой территории отложения равнины развиты преимущественно в виде небольших эрозийных останцов, относительная высота которых не превышает 4–8 м.

Литологический состав осадков характеризуется преобладанием в разрезе песчаных и супесчаных разностей. Суглинки и глины присутствуют, главным образом, в верхней части разреза.

Наиболее характерный разрез отложений (сверху вниз) равнины пройден скв.246 (с.Романово):

1. Суглинок серовато-коричневый, плотный, ожелезненный, известковистый, слабо глинистый, с гнездообразными скоплениями и тонкими прослоями растительного детрита. С глубины 6 м порода приобретает зеленовато-серую окраску за счет сильного обогащения известковистых материалов и содержит линзочки мелкозернистых ожелезненных песков, а также битую ракушку. В целом порода имеет слабо выраженную горизонтальную слоистость . . .0,0-10,3 м

2. Песок желтовато-серый, мелкозернистый, глинистый, с тонкими прослоями намывной древесины, растительной трухи и редкими включениями битой ракушки 10,3-13,0 "

3. Песок синевато-серый, мелкозернистый, с подчиненными прослоями зеленовато-серой гумусированной глины. Постепенно вниз по разрезу пески становятся разнозернистыми с небольшим содержанием гравия и глинистой гальки 13,0-19,0 "

Палеонтологические обоснования возраста осадков непосредственно для территории листа отсутствуют.

Мощность отложений озерно-аллювиальной равнины среднего уровня изменяется в пределах 15-23 м.

Верхнечетвертичные отложения

Аллювиальные отложения III надпойменной террасы (alQ_{III}³) распространены на широких площадях описываемой территории.

По своему литологическому составу данные осадки почти не отличаются от отложений, формирующих средний озерно-аллювиальный уровень.

Разрез террасы повсеместно представлен песчано-глинистой толщей коричневатого-серого, серого цвета с включениями и прослойками органического материала.

Пески большей частью приурочены к нижней части разреза.

В качестве характерного разреза отложений третьей террасы приводим описание осадков, пройденных скв.15 (с.Кунчур, левобережье р.Туры). Под покровными элювиально-делювиальными образованиями (сверху вниз) вскрыты:

1. Глина коричневатого-серая с синеватым оттенком, плотная, песчаная, слабо ожелезненная, с гнездообразными скоплениями растительного детрита и линзовидными прослоями мелко- и среднезернистого светло-серого песка 3,0-7,0 м

2. Песок серый, мелко- и среднезернистый, кварцевый, ожелезненный, горизонтальнослоистый 7,0-10,3 "

3. Глина синевато-серая, песчаная, плотная, ожелезненная 10,3-15,1 "

4. Песок разнозернистый, преимущественно мелко- и среднезернистый, с незначительной примесью в низах разреза более крупной фракции, вплоть до гравийной. Пески имеют различную сортировку материала и преимущественно кварцевый состав. В разрезе встречены редкие прослои (1-5 см) темно-серых песчаных глин 15,1-22,5 "

Палеонтологические особенности возраста III надпойменной террасы, а также данные минералогического и гранулометрического состава пород для территории листа отсутствуют.

Мощность отложений изменяется в пределах 15-25 м.

Аллювиальные отложения II надпойменной террасы (alQ_{II}²) в пределах рассматриваемой территории распространены на широких площадях и отвечают в геоморфологическом отношении II надпойменному террасовому уровню.

Отложения представлены переслаивающимися серыми, зеленовато-серыми, песчано-алевритистыми глинами, суглинками, супесями и желтовато-серыми, серыми мелкозернистыми песками. Последние приурочены преимущественно к нижней части разреза. Для осадков характерно наличие горизонтальной и волнистой слоистости, следов ожелезнения и обилие обуглившегося растительного материала.

Верхняя часть разреза почти повсеместно на территории листа представлена глинистыми разноотиями. Исключение составляет незначительный по площади участок террасы, развитый на междуречной части Туры и Тобола, где в верхней части разреза преобладают песчаные фации.

Наиболее характерный разрез видимой части террасы прослеживается близ пос.Одина в обнажении левого берега р.Тобола (сверху вниз):

1. Суглинок желтовато-коричневый, плотный, слабо карбонатный 1,0-3,0 м
2. Глина зеленовато-серая, песчанистая, вязкая, пластичная, с пятнами ожелезнения, включениями мелких известковистых стяжений и гнездообразными скоплениями растительного детрита 3,0-6,0 "
3. Чередующиеся пески желтовато-серые, мелкозернистые, слабо глинистые, ожелезненные, с глиной серой, песчанистой. Отдельные песчаные прослои содержат линзы разнозернистого кварцевого песка и мелкие глинистые окатыши. 6,0-8,0 "

Нижняя часть разреза террасы по данным бурения представлена песками серыми, желтовато-серыми, мелко- и среднезернистыми, преимущественно кварцевыми с подчиненными прослоями серых, вязких, песчанистых глин. В подошвенной части обычно прослеживается базальный олой, содержащий кварцевую гальку, глинистые окатыши и растительный материал. На наш взгляд, существенно песчаные разности отвечают дуговой, в основном, стадии накопления осадков этой террасы.

По данным минералогического анализа пород рассматриваемых осадков в составе легкой фракции отмечены (в %): кварц - 60-75, полевые шпаты - 15-20 и слюды - до 10. Тяжелая фракция характеризуется (в %) преобладанием эпидота - 40-50, роговой обманки - 15-20 и магнетит-ильменита - до 20.

Спорово-пыльцевые спектры из отложений II надпойменной террасы изучались палинологом ГТУ Н.Б. Дроваших. В результате установлено, что большинство спор и пыльцы комплекса принадлежит отложениям континентального олигоцена. В незначительных количествах присутствуют *Pinus sibirica* и *Pinus silvestris*. Встречены также такие травянистые растения, как *Artemisia*, *Polygonum persicania*, *Ranunculaceae*, *Ephedra*, водоросли *Pediastrum* и остатки грибов.

Мощность осадков составляет 15-18 м.

Э л л в и а л ь н о - д е л ь в и а л ь н ы е п о к р о в н ы е о т л о ж е н и я (e1+d_{III}) развиты весьма широко. В большинстве случаев они постепенно переходят в подстилающие осадки, и поэтому подошва покровных образований зачастую проводится с определенной степенью условности. Представлены они преимущественно суглинками, супесями и реже песками (см. "Карту четвертичных отложений"). Суглинки и супеси обычно имеют желтовато-коричневый либо коричневатый-серый цвет, обогащены

карбонатным веществом, ожелезненные, неслоистые. В обнажениях для них присуща лессовидность, столбчатая отдельность и трещиноватость. В разрезах скважин цвет покровных образований более темный, с преобладанием коричневатого-серого, появляется пластичность, пропадают лессовидность и известковистость.

Песчаные покровные отложения развиты весьма ограниченно. Это пески серые, желтовато-серые, мелкозернистые, преимущественно кварцевые, глинистые, ожелезненные.

Поскольку покровные отложения связаны с нижележащими осадками постепенными переходами и следуют за неровностями современного рельефа, то их генезис следует считать преимущественно элювиальным.

Мощность осадков изменяется в пределах 1,5-4 м.

А л л в и а л ь н ы е о т л о ж е н и я I н а д п о й м е н н о й т е р р а с ы (a1_{III}¹). В строении данной толщи осадков принимают участие дуговые, старичные и пойменные фации аллювия. Терраса сложена, в основном, песками светло-серыми и желтовато-серыми, мелкозернистыми, кварцевыми, с подчиненными прослоями коричневатых-серых песчаных глин и супесей. Слоистость косая и горизонтальная. Глинистый материал в большинстве случаев приурочен к верхней части разреза террасы.

Наиболее типичным разрезом террасы является обнажение близ с.Шешуково (левый берег р.Туры).

1. Суглинок серовато-коричневый, плотный, неслоистый. В сухом состоянии легко распадается на мелкую щебенку 0,0-1,5 м
2. Суглинок буровато-серый, неслоистый, слабо слюдистый, с тонкими прослоями мелкозернистого серого, ожелезненного кварцевого песка. 1,5-3,5 "
3. Песок светло-коричневато-серый, мелкозернистый, кварцевый. Слоистость прерывистая, волнистая. В нижней части слоя отмечаются тонкие прослойки коричневой песчанистой глины, изобилующей включениями слабо обуглившегося растительного материала 3,5-4,5 "
4. Глина серая с голубоватым оттенком, неслоистая, алевроит-песчанистая, слюдистая, пластичная. 4,5-6,0 "
5. Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцевый, неравномерно ожелезненный, с тонкими

(до 2 см) линзовидными прослоями серой песчаной глины. Слоистость горизонтальная, перистая и прерывисто-волнистая 6,0-7,5 м

Полный разрез отложений I надпойменной террасы изучался в разрезах ряда скважин. По данным бурения, нижняя часть разреза представлена преимущественно песками серыми, мелкозернистыми, кварцевыми с подчиненными прослоями синевато-серой, песчанистой, гумусированной глины. В основании разреза обычно прослеживается базальный слой, содержащий более крупный песчаный материал и гальку.

По данным минералогического анализа установлено, что легкая фракция песков почти целиком представлена кварцем (80-96%). В составе тяжелой фракции доминируют ильменит-магнетит, группа эпидота. Постоянно, но в меньших количествах присутствуют роговая обманка, гранит, лейкоксен, офеит, циркон.

Отложения I террасы содержат довольно богатый спорово-пыльцевой комплекс, основная роль в котором принадлежит пыльце темнохвойных (*Abies*, *Picea*, *Pinus sibirica*). Незначительный процент составляет пыльца кустарников и трав.

Мощность рассматриваемых отложений составляет 12-18 м.

Делювиальные и пролювиальные отложения (d+pl_{III-IV}) в пределах территории лива пророчены к участкам перехода от самаровской озерно-аллювиальной равнины к более низким геоморфологическим уровням, а также к склонам оврагов и балок. Наибольшей мощности делювиально-пролювиальные образования обычно достигают у подножья склонов, где они образуют шлейфы и мантии. Литологический состав осадков находится в тесной зависимости от характера коренных пород, слагающих верхние части склона, с которого происходил снос материала. Среди делювиально-пролювиальных отложений преобладают супесчаные и суглинистые разности с подчиненными прослоями песка. Порода обычно имеет коричневатый-серый либо желтовато-серый цвет, плохую сортировку материала и нарушенную текстуру.

Мощность делювиально-пролювиальных отложений обычно составляет 1,5-3 м.

Современные отложения

Современные отложения на исследованной территории представлены пойменными, озерно-болотными, озерными и эоловыми

осадками. Они довольно четко фиксируются по своим геоморфологическим и литолого-фацциальным особенностям.

Аллювиальные отложения пойменной террасы (al_{IV}) представлены русловыми, пойменными и старичными фациями.

Русловой аллювий обычно представлен песками мелкозернистыми, хорошо отсортированными, с косою, горизонтальной и волнистой слоистостью. В песках постоянно присутствует растительный материал как в виде мелкого перетертого шлама, особенно обильного в горизонтально-слоистых песках, так и в форме более крупных обрывков стеблевых частей растений. Для руслового аллювия характерно уменьшение крупности зерен вверх по разрезу. Одновременно с изменением механического состава меняется и характер слоистости на горизонтальную и мелкую косоволнистую.

Пойменные фации слагаются мелко- и тонкозернистыми песками, супесями и суглинками, часто с примесью гумусового материала. В песках обычно наблюдается мелкая косая и косоволнистая слоистость, реже - горизонтально-прерывистая. Для глинистых разностей присуща неясная тонкая горизонтальная, слабо-волнистая слоистость.

В качестве примера приводим один из разрезов, изученный на правом берегу р.Тобола близ с.Ивановка (сверху вниз):

1. Песок серый, разнозернистый, глинистый, неясно-слоистый 0,0-0,5 м
2. Песок желтовато-серый, мелко- и среднезернистый, глинистый, обогащенный органическим материалом, горизонтально- и косослоистый. 0,5-3,0 "
3. Глина темно-серая, вязкая, пластичная, гумусированная. 3,0-3,5 "
4. Песок желтовато-серый, мелкозернистый, кварцевый, диагонально-слоистый, с редкими линзами серых глин 3,5-5,5 "

Менее существенное значение среди отложений поймы имеют старичные фации. Нижняя часть разреза их обычно имеет тонкопесчаный состав с большим количеством иловатых прослоев и окрашена в темно-серый цвет. Выше залегают суглинки и супеси с маломощными прослоями иловатых тонкозернистых песков, а иногда с линзами торфов.

Минеральный состав отложений пойменной террасы практически не отличается от такового I надпойменной террасы. Легкая фракция почти целиком представлена кварцем, а в составе тяжелой - преобладают устойчивые минералы.

Мощность пойменных отложений по данным бурения составляет 12-16 м.

Озерно-болотные отложения (1-10^{IV}) развиты, в основном, на поверхностях террас и озерно-аллювиальных равнин, занимая довольно обширные пространства. Литологически озерно-болотные осадки представлены торфом, глинами иловатыми, серыми и темно-серыми и суглинками с включениями растительного материала и подчиненными прослоями глинистого тонкозернистого песка. На территории листа имеется ряд месторождений торфа, приуроченных к зонам распространения данных отложений. По результатам разведки торфяных месторождений мощность озерно-болотных осадков составляет 2-8 м.

Отложения низких озерных террас (10^{IV}) распространены весьма ограниченно. Озерно-пойменные осадки четко выделяются в котловинах ряда озер.

Разрез отложений представлен иловатыми, синевато-серыми, песчанистыми глинами с подчиненными прослоями глинистого мелкозернистого песка и торфа.

Мощность осадков составляет 1-4 м.

Золотные отложения (10^{IV}) распространены ограниченно в пределах описываемого района, слагая невысокие гривы, развитые преимущественно на поверхностях останцов III надпойменной террасы.

Повсеместно осадки представлены песками тонкозернистыми, с незначительной примесью мелкозернистых, хорошо отсортированными, кварцевыми, слабо глинистыми, неравномерно ожеженными. Цвет породы изменяется от светло-серого до серовато-желтого. Иногда нижняя часть разреза содержит один или несколько маломощных прослоев (до 10 см) желтовато-серых ожеженных супесей, свидетельствующих о периодической смене процессов золотой аккумуляции делювиальными.

Мощность осадков составляет 3-7 м.

ТЕКТОНИКА

Рассматриваемая территория отвечает юго-западной части Западно-Сибирской плиты. По мнению большинства исследователей, в составе фундамента плиты присутствуют тектонические элементы геосинклинального и парагеосинклинального (полуплатформенного) типа. Представление о довольно широком развитии парагеосинкли-

нальных зон сложилось в значительной степени в результате интерпретации данных геолого-геофизических исследований (включая глубокое бурение). Поэтому в Западно-Сибирской плите выделяются три структурных этажа. К первому относятся дислоцированные, в основном изверженные, палеозойские породы, вскрытые в скважинах 1-Р, 4-Р и 6-Р Покровско-Иевлевской разведочной площади. На отдельных участках поверхности первого этажа, главным образом в синклинальных зонах, развиты также дислоцированные эффузивно-осадочные толщи второго (промежуточного) структурного этажа. На территории листа 0-42-XXV грабенообразные впадины в палеозойском фундаменте выполнены образованиями триасового (туринская серия) возраста. Породы складчатого фундамента с угловым стратиграфическим несогласием перекрываются осадочным комплексом мезозойско-кайнозойского чехла, сформировавшегося в платформенных условиях.

Структуры складчатого фундамента^{х/}

При рассмотрении аэромагнитной карты видно, что магнитное поле имеет мозаичное строение и характеризуется развитием крупных положительных (преобладают) и отрицательных аномалий с заметно выраженной север-северо-восточной их ориентировкой (Кукин, Кострикина, 1960). Наиболее крупная положительная аномалия с напряженностью магнитного поля до 0,3-0,35 мэ приурочена к району населенных пунктов Покровское-Карбаны. Аналогичные положительные зоны, но с меньшими величинами напряженности (0,2-0,3 мэ), отмечены в районе пос.Малиновка - ст.Александровка, юго-западнее пос.Заводопетровский, восточнее (2,5 км) оз.Чичиркуль и на других участках. Наиболее крупная отрицательная аномалия с напряженностью магнитного поля до 0,165 мэ зафиксирована в районе оз.Куликское.

Материалы глубокого бурения на Покровской площади позволяют предположить, что положительным магнитным аномалиям соответствуют интрузивы кислого и основного состава. Так, в разрезах скважин 1-Р, 2-Р, 4-Р, приуроченных к самой большой

^{х/}Под "складчатым фундаментом" подразумеваются породы палеозойского и триасового возраста.

магнитной аномалии, палеозойский фундамент представлен гранитами, гранитоидами и порфиридами. Отрицательные магнитные поля отвечают, по-видимому, эффузивно-осадочным породам, в основном туринской (нижний триас) серии.

В целом для всего рассматриваемого района отмечается совпадение магнитных и гравиметрических аномалий. Прогибы в фундаменте, выполненные отложениями II структурного яруса (туринская серия) с плотностью 2-2,3 г/см³, на гравитационной карте выражены отрицательными аномалиями. Так, например, к западу и северу от Покровской (Зурнина, Пих, 1956ф) положительной аномалии отмечены резкие градиенты силы тяжести типа гравитационной ступени, что указывает на резкое погружение плотных масс. Это соответствует и увеличению глубин до кровли отражающего сейсмического горизонта. Подтверждением этому могут служить результаты бурения скважин I-P и 8-P, расположенных друг от друга на расстоянии 8 км. В скв. I-P фундамент вскрыт под осадками полудинской серии на глубине 1401 м, а скв. 8-P обнавлена на 2200 м в породах туринской серии. В данном случае можно констатировать, что имеет место глыбовое (горстовое) поднятие пород палеозойского фундамента в районе скв. I-P.

На схеме расчленения фундамента Западно-Сибирской платформы (по Г.И. Каратаеву, 1962) по возрасту консолидации территория листа 0-42-ХХУ отвечает зоне сочленения структур, консолидовавшихся в герцинский и каледонский периоды складчатости. Естественная граница между ними проходит несколько западнее р.Тобол.

По данным геофизических и буровых работ складчатый фундамент рассматриваемого района залегает на глубинах от 1300 до 1900 м, погружаясь в северном и северо-восточном направлениях (рис. I). Поверхность фундамента образует ряд опущенных и приподнятых участков, которые в платформенном чехле обладают антиклинальным или синклинальным строением и выделены в качестве структур различного порядка.

Структуры мезозойско-кайнозойских отложений

По последней тектонической схеме (главный редактор Н.Н. Ростовцев, 1968 г.) рассматриваемый район относится к зоне сочленения двух структур I порядка: Тименского мегапрогиба и Тобольского незамкнутого мегавала, входящих в состав Внешнего пояса

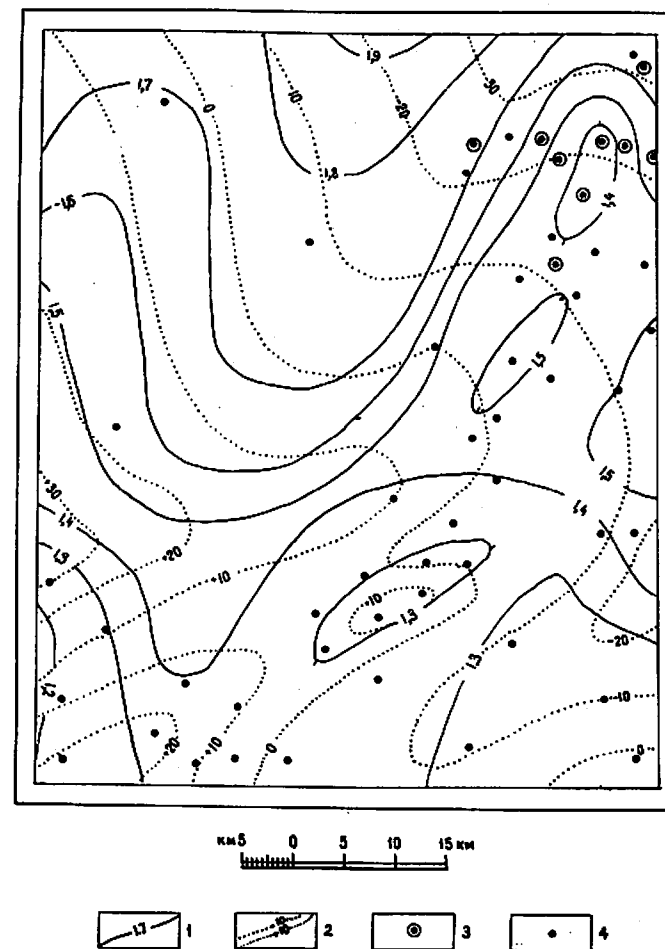


Рис. I. Сопоставление структурных схем.
Масштаб 1:500 000

1 - изогипсы кровли складчатого фундамента (в км); 2 - изогипсы кровли чеганской свиты; 3 - скважины, вскрывшие складчатый фундамент; 4 - скважины, вскрывшие кровлю чеганской свиты

Западно-Сибирской плиты (Рудкевич, Зорькин, 1961). Структурные формы Внешнего пояса, развитые на сравнительно неглубоко погруженных склонах домезозойского фундамента, отличаются высокой степенью унаследованности мезозойских тектонических элементов от структур складчатого основания. Другой важной его особенностью является преобладание положительных структурных форм над отрицательными.

Зона Тобольского мегавала в целом представляет собой довольно сложную систему узких, с крутыми крыльями валобразных поднятий, приближающихся по форме к структурным носам и разделенных также узкими прогибами (Рудкевич, 1964). На площади листа 0-42-ХХУ геофизическими и буровыми работами выделен лишь Курган-Тобольский незамкнутый вал. Для структуры характерно отчетливо выраженное северо-восточное простирание. Абсолютные отметки поверхности складчатого фундамента варьируют в пределах - 1600-1300 м (см. рис. 1). Разведочным бурением установлено, что на своде структуры из разреза выпадают нижние горизонты платформенного чехла. Так, например, в скв. I-P отмечено полное отсутствие покровской свиты и резкое сокращение мощности полудинской серии (см. на Геологической карте разрез по линии В-Г) за счет, в основном, юрских отложений. Курган-Тобольский вал располагается на цоколе горста, на поверхность которого выходят палеозойские плагииграниты. Общая мощность мезозойско-кайнозойских отложений, олаживших этот вал, колеблется в пределах 1350-1655 м. Рассматриваемая структура II порядка осложнена структурами III порядка - Покровским и Заводопетровским локальными поднятиями. Наиболее хорошо изучено (сейсморазведка и глубокое бурение) Покровское поднятие, оконтуренное стратозогипсой - 1400 м. Это обычная брахиантиклинальная складка платформенного типа асимметричного строения: восточное крыло более крутое. Амплитуда поднятия по поверхности доюрского фундамента составляет более 300 м. Наклон крыльев в нижних горизонтах изменяется от I до 2,5°. Размеры поднятия (по изогипсе - 1400 м) составляют 20 км по длинной оси и 10 км - по короткой. Структура имеет линейно-вытянутую форму северо-восточного направления, соответствующую простиранию Курган-Тобольского незамкнутого вала. Свод Покровской структуры отражается и в некоторых вышележащих отложениях мезо-кайнозоя. Так, по кровле зоцена (лалинворская свита) поднятие оконтуривается стратозогипсой - 235. Его размеры внутри этой изогипсы составляют 17x13 км.

Заводопетровское поднятие выделено по материалам геофизических исследований, в частности, по материалам сейсморазведочных работ. По отражающему горизонту, приуроченному, например, к нижней части разреза мезозоя (полудинская серия), поднятие оконтуривается изогипсой - 1300 м. Размеры в пределах этой изогипсы составляют по длинной оси 15 км, по короткой - 5-6 км. Структура имеет северо-восточное простирание. Выше по разрезу поднятие сохраняет свои очертания, но заметно выполаживается и становится более расплывчатым. На Заводопетровской структуре глубокое разведочное бурение не проводилось.

Западным ограничением Тобольского мегавала служит Тименский мегапрогиб. На месте этой структуры Н.Н. Ростовцевым первоначально была выделена Приуральская гомоклиналь, а позднее (Ростовцев, 1958) - Приуральская впадина. М.Я. Рудкевич предложил именовать эту депрессию Тименским прогибом (Рудкевич, Зорькин, 1961). По данным бурения Тименской и Покровской группы скважин, а также и по геофизическим материалам прогиб получил развитие на цоколе грабена, заполненного образованиями второго структурного этажа - триасовой эффузивно-осадочной толщей. Так, например, в скв. 8-P Покровской площади, приуроченной к восточной окраине Тименского мегапрогиба, вскрытая мощность туринской серии (нижний триас) достигает 420 м. По мнению М.Я. Рудкевича (1964), мегапрогиб относится к отрицательным формам преимущественно мелового и палеогенового опускания с незначительным погружением в среднеюрскую эпоху и в неокме. Абсолютные отметки поверхности складчатого фундамента изменяются в пределах 1900-1200 м. Наиболее высокие абсолютные отметки приурочены к осевой части Боркинского незамкнутого вала - структуре II порядка, выделенной по материалам геофизических работ. Вал имеет северо-восточное простирание. Эта структура находит свое отражение и в вышележащих отложениях. Так, по отражающему сейсмическому горизонту, приуроченному к низам мезозоя, Боркинский незамкнутый вал прослеживается достаточно четко.

Платформенный чехол рассматриваемого района формировался почти непрерывно. Здесь не было общих для всей изменности подъемов с образованием региональных несогласий и выпадением из разреза значительных серий осадков. В связи с этим следует считать справедливым предположение о высокой степени унаследованности в развитии структур в осадочном чехле.

Рассматривая карту изогипс кровли чеганской свиты, можно

заклЮчить, что структурный план по подошве платформенного чехла не находит прямого отражения в морских олигоценовых отложениях (см.рис.1). Тем не менее, вполне определенно прослеживается зона Курган-Тобольского незамкнутого вала, в пределах которого отметки кровли свиты изменяются от "+27" до "-30". При этом в районе Заводопетровского "древнего" поднятия отмечено поднятие и по кровле морского олигодена, амплитуда которого достигает 8-11 м. В структурном плане кровли чеганской свиты фиксируется и зона Тименокого мегапрогиба. Следует иметь в виду, что кровля чеганской свиты в какой-то степени представляет собой эрозионную поверхность за счет размыва в период накопления нижне- и среднеолигоденовых континентальных осадков. В целом для всей площади листа отмечается общее погружение кровли чеганской свиты в северо-восточном направлении от абсолютных отметок "+27" (д.Романовка) до "-39 м" (д.Усалка).

Влияние древнего структурного плана оказывается и на распределении четвертичного комплекса осадков в долинах рек Туры и Тобола. Так, например, на участке населенных пунктов Петелино-Бердыгино, в площадном отношении отвечающем юго-западной переклинали Заводопетровского поднятия, ширина пойменной террасы составляет всего 0,8-1,3 км. В то же время ниже и выше по течению она достигает 3-4,5 км. При этом следует отметить, что современная долина р.Тобола "обходит" Заводопетровское поднятие, меняя свое направление с север-северо-западного на северо-восточное. На наш взгляд, изложенное выше является примером унаследованного тектонического развития положительной структуры и в четвертичное время. Обращает на себя внимание и то обстоятельство, что междуречью Туры, Пышмы и Тобола соответствует возвышенная зона по кровле чеганской свиты, являющаяся для них как бы водоразделом (см.рис.1). Можно предположить, что это предопределило направление упомянутых рек в момент их заложения.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Рассматриваемая территория располагается в юго-западной части Западно-Сибирской низменности и почти целиком относится к зоне распространения четвертичных озерно-аллювиальных и аллювиальных равнин. В течение четвертичного времени она претерпела несколько крупных этапов рельефообразования. Ритмичная

смена фаз глубинной и боковой эрозии, сопровождавшаяся озерно-аллювиальной и аллювиальной аккумуляцией, привела к формированию комплекса террасовых равнин и расчленению водораздельной поверхности.

В дальнейшем на всех геоморфологических уровнях получили развитие формы озерно-болотной аккумуляции и процессы плоскостного смыва, придавшие рельефу более плавные очертания.

Следует отметить, что в начальную эрозионную фазу формирования III и II надпойменных террас реки Тобол и Тура обладали значительной энергией и водообильностью. Об этом свидетельствует большое количество эрозионных останцов этих террас среди более молодых геоморфологических поверхностей.

Неоген-четвертичная возвышенная равнина (saN-Q_T) располагается на абсолютных отметках 115-125 м, занимая самое высокое гипсометрическое положение на площади листа. Распространена она лишь в юго-восточной части территории и имеет весьма ограниченное развитие (рис.2). Поверхность равнины отличается относительным однообразием рельефа. Фактически непосредственно на территории листа присутствует склоновый участок данного геоморфологического уровня. Переход от водораздельной поверхности к самаровской озерно-аллювиальной равнине выражен в форме почти незаметного плавного склона.

Среднечетвертичная озерно-аллювиальная равнина высокого уровня (la1Q_{II}^м) представляет собой наиболее высокий гипсометрический уровень в современной долине р.Тобола и располагается на абсолютных отметках 80-115 м. Прослеживается она только в восточной части территории листа в виде полосы шириной 8-16 км. Среди элементов рельефа, осложняющих поверхность, в первую очередь следует отметить плоские заболоченные понижения. Поверхность болот обычно плоско-выпуклая с грядово-мочажинным микрорельефом. Гряды морфологически выражены слабо и не превышают 1-1,5 м относительной высоты, имея различные очертания и размеры. Склоновые участки равнины характеризуются ограниченным развитием эрозионных систем. Почти повсеместно это короткие, слабо разветвленные овраги. Реки, протекающие по поверхности равнины (реки Юрга, Бочанка, Коктыль), имеют корытообразный поперечный профиль, заболоченные плоские днища, унаследованные от более древнего геологического этапа, относительно крутые (30-60°) задернованные склоны и узкую пойму.



км 5 0 5 10 15 км

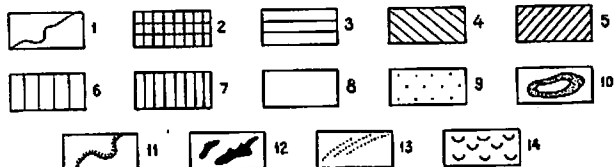


Рис.2. Схематическая геоморфологическая карта. Масштаб 1:500 000

1 - границы геоморфологических районов; 2 - неоген-четвертичная возвышенная равнина ($saN-Q_I$); 3 - озерно-аллювиальная равнина высокого уровня ($laIQ_{II}^{sm}$); 4 - озерно-аллювиальная равнина среднего уровня ($laIQ_{II}^{ls}$); 5 - III надпойменная терраса (alQ_{III}^3); 6 - II надпойменная терраса (alQ_{III}^2); 7 - I надпойменная терраса (alQ_{III}^1); 8 - пойменная терраса (alQ_{IV}); 9 - террасы эрозионно-аккумулятивные (цокольные); 10 - озерные террасы; 11 - эрозионные уступы; 12 - гривы эолового происхождения; 13 - прирусловые валы; 14 - грядово-мочажинный рельеф

В строении разреза равнины принимают участие озерно-аллювиальные осадки самаровского времени. Формирование отложений происходило в условиях мелководной и слабопроточной среды. После исчезновения самаровского подпрудного бассейна на дневную поверхность выступила плоская равнина, которая в дальнейшем развивалась в континентальных условиях суши. В дальнейшем на значительной части территории равнина была размыта и на ее месте сформировался комплекс более молодых геоморфологических уровней.

К низерасположенным поверхностям равнина образует довольно резкий (до $30-70^\circ$), обычно задернованный уступ, высота которого в зависимости от прилеженного уровня колеблется от 10 до 25 м.

Среднечетвертичная озерно-аллювиальная равнина среднего уровня ($laIQ_{II}^{ls}$) развита исключительно в виде небольших по площади, но с довольно хорошей морфологической выраженностью эрозионных останцов. Распространена она в юго-западной части рассматриваемой территории. Относительное превышение останцов колеблется в пределах 4-8 м. Абсолютные отметки поверхности озерно-аллювиальной равнины среднего уровня обычно составляют 65-73 м.

К низерасположенному уровню равнина имеет довольно четко прослеживающийся в рельефе пологий уступ.

Верхнечетвертичные аллювиальные террасовые равнины, исходя из положения в рельефе и возрастного признака, подразделяются на ряд террасовых уровней. Это III, II, I надпойменные и пойменная террасы.

III надпойменная терраса (alQ_{III}^3) прослеживается по левому берегу р.Туры и правому берегу р.Тобола, а также в междуречье данных водотоков. Распространена она как в виде непрерывной полосы шириной до 12 км, так и в форме эрозионных останцов. Последние имеют самую различную конфигурацию в плане, занимаемую площадь и относительное превышение. Абсолютные отметки поверхности террасы составляют 58-66 м. Относительная высота уровня изменяется от 12 до 16 м. Поверхность террасы, в отличие от вышеописанных геоморфологических уровней, характеризуется довольно сложным рельефом. Основной характерной ее особенностью является наличие гривовых форм рельефа. Определенной закономерности в ориентировке и расположении грив не наблю-

дается. Средний размер их составляет 2-5х1-3 км при относительной высоте 2-6 м. Литологический состав осадков, слагающих гривы, свидетельствует об золотом, в основном, их генезисе. Среди других форм рельефа, осложняющих поверхность террасы, наблюдаются заболоченные понижения, озерные котловины и эрозионные останцы озерно-аллювиальной равнины среднего уровня.

Переход от третьей надпойменной террасы ко второй большей частью постепенный и очень редко - в виде пологого уступа высотой 1-2,5 м.

II надпойменная терраса (alQ_{III}^2) занимает почти половину территории листа 0-42-XXV. Наибольшая ширина ее площадки приурочена к междуречной части и достигает 37 км. Абсолютные отметки поверхности террасы обычно не превышают 55-58 м. Стеносительные превышения бровки над урезом воды в межень достигают 10-12 м.

Поверхность террасы на участках, где отсутствуют болота, обычно представляется совершенно плоской. На этом фоне отмечаются эрозионные останцы III надпойменной террасы, относительная высота которых не превышает 4-6 м. Большая часть площадки террасы занята болотами. Последние характеризуются смешанным питанием и слабой проточностью. По большинству признаков болотные массивы отвечают стадии переходного болота. На поверхности болотных массивов повсеместно развиты грядово-мочажинные формы рельефа. Крупные озерные ванны сохранились единично и присутствуют как реликты "материнской" поверхности. Озера обычно имеют вытянутую форму и располагаются в обширных дугообразных заболоченных понижениях. Эти пониженные участки террасы имеют приблизительно постоянную ширину и ограниченные, ясно очерченные склоны. Все это указывает на наличие следов древних русел, блуждавших по дну долины во время формирования II надпойменной террасы. В частности, И.А.Волков (1962) на примере строения долины р.Тобола близ пос.Заводопетровского делает вывод о том, что ширина русла реки времени формирования второй террасы превосходила ширину современного Тобола в 8-10 раз.

Переход от II надпойменной террасы к I фиксируется обычно по изменению ландшафта и морфологических характеристик поверхностей.

I надпойменная терраса (alQ_{III}^1) развита по обоим берегам рек Туры и Тобола. Распространена она как в виде узкой непрерывной полосы, так и в форме небольших участков. Ширина площадки I надпойменной террасы обычно составляет 0,5-3 км,

редко возрастая до 5-6 км. Абсолютные высоты поверхности изменяются в пределах 52-55 м, закономерно возрастая в стороны тыловых швов и вверх по течению. Относительные высоты над меженным уровнем рек обычно составляют 6-8 м. Поверхность террасы довольно слабо расчленена. Наиболее свойственны для нее гривисто-русловые формы рельефа: прирусловые валы, старичные понижения и пр. По сравнению с поймой здесь меньше ясно выраженных прирусловых валов и мелких понижений. Сочетание последних в форме "вееров блуждания" хорошо прослеживается по аэрофотоснимкам. Нередко встречаются также мелкие отмершие старицы и заболоченные понижения.

В целом I надпойменная терраса слабо отличается по высоте от пойменного уровня. Обычно поверхность ее, постепенно понижаясь, сливается с пойменной террасой. В ряде случаев наблюдается небольшой пологий уступ.

Современная аллювиальная пойменная терраса (alQ_{IV}). Пойменная терраса (объединенные высокая и низкая) принимает участие в строении долин всех рек рассматриваемой территории. Она, как правило, является двухсторонней, выпадая из долинного комплекса лишь на участках подмыва руслом более высоких террас. У крупных рек ширина площадки террасы достигает 5-8 км, с общей тенденцией к расширению вниз по течению. Абсолютные отметки поверхности террасы составляют 46-50 м. Относительная высота поймы не превышает 3-6 м. Поверхность данного геоморфологического уровня в целом более расчленена по сравнению с I надпойменной террасой. Здесь весьма многочисленными являются старицы, отмершие участки русла, бывшие в недавнем прошлом протоками. Характерно также наличие прирусловых валов, которые в сочетании со старичными понижениями указывают на пути перемещения русла.

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Территория листа 0-42-XXV относительно бедна полезными ископаемыми. Представлены они группой торфяных месторождений и несколькими месторождениями строительных материалов, в частности кирпичных глин. Список материалов, использованных для составления карты полезных ископаемых и написания главы, приведен в конце объяснительной записки (приложение 2).

ГОРЮЧИЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Перспективы нефтегазовосности

Прямых признаков нефти на данной территории не обнаружено. Результаты проведенных поисково-разведочных работ на нефть и газ на Покровско-Иевлевской площади показали, что большинство из 30 испытанных объектов (верхний мел-юра) дали лишь притоки минерализованных вод с растворенным в них газом. Воды, полученные при опробовании, хлор-натриевого и хлор-кальциевого состава с минерализацией 15-21 г/л. Свободно выделяющийся газ метанового состава (до 95-99,8%). Тяжелые углеводороды практически отсутствуют. Лишь в отложениях полудинской серии (скв.З-Р) отмечено несколько повышенное их содержание, составляющее 0,2-0,3%.

На карте прогнозов, составленной под редакцией Н.Н.Ростовцева в 1968 г., район листа 0-42-ХХУ отнесен к малоперспективным.

Твердые горючие ископаемые

Торф

Заторфованность территории листа в среднем составляет 30%. Однако по состоянию на 1 августа 1968 г. торфяной фонд выявлен и разведан лишь на площади 147932 га с общими запасами в 1893517 тыс.м³.

Всего в пределах описываемого района имеется 11 месторождений торфа. Приурочены они к современным озерно-болотным отложениям. В геоморфологическом отношении торфяные месторождения располагаются на второй, первой надпойменных и пойменной террасах. Почти все они (за исключением месторождения Тарманского) отвечают крайним частям болотных массивов и обычно находятся в непосредственной близости от населенных пунктов.

Все имеющиеся на территории листа торфяные залежи являются месторождениями низинного типа. Ботанический состав торфов характеризуется осоково-гишновыми, осоково-тростниковыми, осоковыми и осоково-хвощевыми видами. Зольность торфов колеблется в довольно широких пределах и составляет 1,7-7,8%, достигая в среднем 10-17%. Степень разложения торфов находится в пределах 5-60% (средняя 25-37%).

Ниже приводится описание одного из наиболее характерных месторождений.

Тарманское (I - I,2,3,4) месторождение расположено на левобережной части р.Туры, занимая площадь 125813 га.

Полезная толща месторождения представлена осоковыми и осоково-гишновыми видами торфа. Степень разложения торфа в целом по месторождению колеблется от 5 до 60%. Зольность находится в пределах 1,7-7,9%. Теплотворная способность торфа составляет 3484-5162 калорий. Мощность торфяной залежи изменяется от 1 до 7,8 м. Запасы торфа-сырца по кат.А составляют 1471943 тыс.м³.

В настоящее время готовятся под промышленную эксплуатацию два участка месторождения: Тарманское Западное и Тарманское Северное проектной мощностью в 1200 тыс.т в год каждое.

Краткая характеристика всех имеющихся на территории листа месторождений представлена в нижеследующей таблице:

№ по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения	Краткая характеристика месторождения
1	2	3	4
I	I-1	Ишманское	Площадь - 2 га. Средняя мощность торфяной залежи 0,7 м. Запас торфа-сырца по кат.А - 14 тыс.м ³
2	I-4 I-1,2,3,4	Тарманское	Площадь - 125813 га. Средняя мощность торфяной залежи 1,96 м. Запас торфа-сырца по кат.А - 1471943 тыс.м ³
4	I-4	Гари	Площадь 425 га. Средняя мощность торфяной залежи 0,9 м. Запас торфа-сырца по кат.А - 3825 тыс.м ³ .
5	III-1	Домашнее	Площадь 47 га. Средняя мощность торфяной залежи 1,0 м. Запас торфа-сырца по кат.С _I и А - 273 тыс.м ³
6	III-3	Пожарище	Площадь 352 га. Средняя мощность торфяной залежи 1,1 м. Запас торфа-сырца по кат.С _I и А - 1174 тыс.м ³

I	2	3	4
7	Ш-4	Конгинско-Кулицкое и Заманное	Площадь 4342 га. Средняя мощность торфяной залежи 2,71 м. Запас торфа-сырца по кат.С _I и А - 117286 тыс.м ³
8	IV-1	Куим	Площадь 64 га. Средняя мощность торфяной залежи 1,42 м. Запас торфа-сырца по кат.С _I и А - 690 тыс.м ³
9	IV-1	Бекшево	Площадь 66 га. Средняя мощность торфяной залежи 1,6 га. Запас торфа-сырца по кат.С _I и А 342 тыс.м ³
10	IV-2	Старый Кавдык	Площадь 4850 га. Средняя мощность торфяной залежи 1,1 м. Запас торфа-сырца по кат.А - 52647 тыс.м ³
11	IV-2	Пустошкино	Площадь 212 га. Средняя мощность торфяной залежи 0,98 м. Запас торфа-сырца по кат.А - 736 тыс.м ³
12	IV-3	Заманное	Площадь 11759 га. Средняя мощность торфяной залежи 2,08 м. Запас торфа-сырца по кат.А и С _I - 244587 тыс.м ³

Суммарные запасы торфа - 1893517 тыс.м³.

Почти весь разведанный запас торфа, за небольшим исключением, является резервным. Качество сырья позволяет использовать его для различных целей в народном хозяйстве. Торф большинства месторождений может быть использован как для топливных нужд, так и в качестве удобрений. Широкое распространение месторождений низинного типа в пределах территории листа с небольшой зольностью и средней степенью разложения сырья является благоприятным фактором для развития промышленной добычи торфа фрезерным способом.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Глинистые породы

Глины кирпичные

Основной сырьевой базой для производства кирпича и керамзитового гравия являются верхнечетвертичные элювиально-делювиальные и отчасти аллювиальные отложения. Суглинки и супеси довольно широко распространены в пределах территории листа. Они развиты почти на всех геоморфологических поверхностях, за исключением поймы и I надпойменной террасы. Такое почти повсеместное площадное развитие суглинков и супесей свидетельствует о том, что практически запасы данного сырья неограничены. Осадки, как правило, довольно однородны по составу, не содержат крупных включений и являются умеренно пластичными.

Мощность собственно элювиально-делювиальных осадков не превышает 4 м. Подстилаются покровные образования также суглинками либо супесями, поэтому общая мощность полезной толщи обычно значительно возрастает.

К настоящему времени в пределах территории листа детально разведано и эксплуатируется одно месторождение кирпичных глин.

У сальское месторождение (I-4) находится на юго-восточной окраине с.Усалга. В геоморфологическом отношении оно приурочено к поверхности II надпойменной террасы. Сводный разрез полезной толщи представлен следующими породами (сверху вниз):

1. Почвенно-растительный слой. 0,1-0,3 м
2. Суглинок серовато-коричневый, слабо слюдистый, ожелезненный, с прослоями глинистого мелкозернистого песка и редкими мелкими включениями карбонатных стяжений. 0,4-1,6 "
3. Глина серовато-желтая с коричневым оттенком, песчанистая, пластичная, ожелезненная, с тонкими прослоями глинистого песка. 0,5-4,3 "
4. Песок желтовато-серый, мелкозернистый, слабо глинистый, неравномерно ожелезненный. 0,3-2,0 "
5. Супесь желтая и желтовато-серая, слюдистая, известковистая. 0,2-2,0 "

Средняя вскрытая мощность полезной толщи по месторождению составляет 7,0 м.

В результате лабораторных, технологических и полужавоцких испытаний установлена пригодность сырья для производства кирпича марки "75".

Запасы суглинков и супесей месторождения Усальское по кат. А+В+С₁ составляют 642623 м³ (А - 146, В - 175, С - 321 тыс.м³).

Обломочные породы

Песок строительный

Проявления строительных песков приурочены к самым различным по возрасту (от среднечетвертичных до современных) и по генезису (эоловые, аллювиальные, озерно-аллювиальные) отложениям. В целом же они в пределах рассматриваемой территории распространены весьма ограниченно. На двух наиболее перспективных участках (Заводопетровский и Каменский) были проведены поисково-разведочные работы с целью выявления промышленных месторождений песка.

Так, в районе пос. Заводопетровский проводились поиски стекольных песков, в результате которых в 1,5 км юго-западнее поселка была обнаружена линза песчаного материала. Пески тонко- и мелкозернистые, коричневато-желтые и желтовато-серые, глинистые, неравномерно ожелезненные.

Мощность полезной толщи по участку колеблется от 0,9 до 3,6 м.

Лабораторными исследованиями песков было установлено, что они содержат повышенные значения Fe₂O₃ и пониженные содержания SiO₂. Следовательно, сырье имеет значительные отклонения от стандарта и не может быть использовано для производства стекла.

Каменское проявление песков расположено в непосредственной близости от с. Каменка и приурочено к озерно-аллювиальной равнине высокого уровня. В геологическом стратиграфическом проявлении принимают участие аллювиальные фации данного геоморфологического уровня и частично покровные элювиально-делювиальные образования.

Полезная толща представлена песками серыми, желтовато-серыми, разнозернистыми до крупнозернистыми, кварцевыми с вклю-

чениями (до 10%) гальки. В верхней части песок в большинстве случаев хорошо отсортирован, в нижней - с большим содержанием пылеватых частиц. Глина желтовато-серая и крупнозернистые пески с галькой залегают в виде небольших линзовидных прослоев. Мощность песков по участку составляет 0,5-4 м. Вскрыша представлена либо глинистыми песками, либо супесями, а мощность ее колеблется в пределах 1-3 м. В плане залежь имеет неправильную линзовидную форму, вытянутую с запада на восток. Размеры ее по длинной оси составляют 1000 м, по короткой - от 50 до 300 м.

Лабораторными испытаниями установлена пригодность сырья в качестве заполнителей для бетонов марки "150" и для дорожного строительства.

Запасы сырья по кат. С₂ составляют 733 тыс.м³, а объем вскрышных пород - 1181 тыс.м³.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Гидрогеологические условия палеоген-четвертичной континентальной толщи освещаются по материалам съемочных работ ТГУ (Пих, Астапов, Власов, 1961ф). При этом учтены и результаты опробования водоносных горизонтов в водо-эксплуатационных скважинах, пробуренных на территории листа 0-42-XXV (приложение 3). Сведения о подземных водах мезозойских и палеозойских отложений приводятся по результатам испытания объектов на Покровской разведочной площади.

Воды четвертичных отложений

К породам четвертичного комплекса приурочены грунтовые воды и верховодка со спорадическим распространением. Наибольшее развитие имеют грунтовые воды в аллювиальных и озерно-аллювиальных отложениях, где они образуют ряд достаточно выдержанных по площади водоносных горизонтов (рис. 3).

Горизонт грунтовых вод современных аллювиальных отложений поймы рек (a1Q_{IV}). Современный аллювий сложен разнозернистыми, преимущественно мелкозернистыми, глинистыми песками, обладающими низкой водоотдачей. Зеркало грунтовых вод

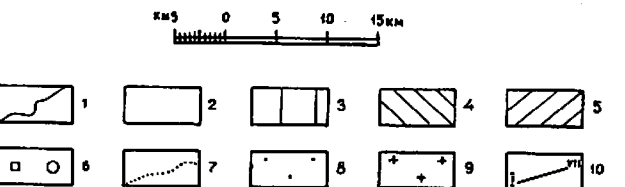
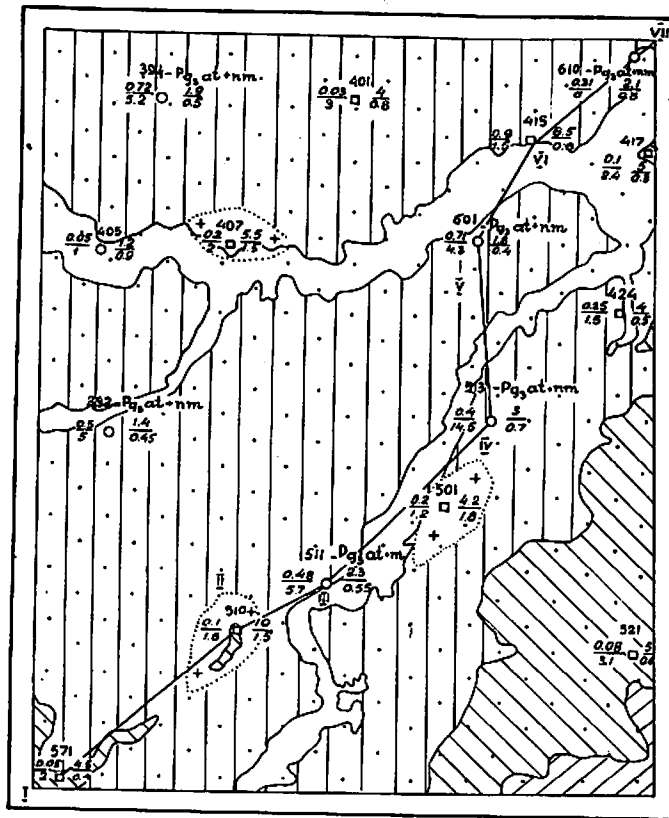


Рис.3. Схематическая карта первых от поверхности водоносных горизонтов. Масштаб 1:500 000

1 - границы гидрогеологического районирования; 2 - горизонт грунтовых вод современных аллювиальных отложений поймы рек ($a1Q_{IV}$); 3 - горизонт грунтовых вод верхнечетвертичных аллювиальных отложений ($a1Q_{III}$); 4 - горизонт грунтовых вод среднечетвертичных озерно-аллювиальных отложений ($1a1Q_{II}$); 5 - туртасский водоносный горизонт; 6 - водопункты: колодцы и скважины; 7 - граница зон с различной минерализацией; 8 - минерализация до 1 г/л; 9 - минерализация более 1 г/л; 10 - линия гидрогеологического разреза

залегает на глубинах от 1,2 до 4 м. Воды горизонта пресные, гидрокарбонатно-кальциевого состава (по С.А.Алекину), с общей минерализацией до 1 г/л. Водообильность отложений различная: дебиты скважин и колодцев изменяются от 0,05 до 0,2 л/с. Основное питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод.

Горизонт грунтовых вод верхне-четвертичных аллювиальных отложений ($a1Q_{III}$) приурочен к нижней части разрезов первых, вторых и третьих надпойменных террас рек Тобола и Туры. Водовмещающие породы - чаще всего мелкозернистые глинистые пески мощностью до 5-7 м. Глубина залегания кровли горизонта колеблется в пределах 2,4-6,5 м, заметно понижаясь к местам разгрузки. Водообильность рассматриваемых отложений установлена по результатам кратковременных откачек из колодцев и скважин: дебиты изменяются от 0,03 до 0,9 л/с при понижениях уровня на 3-5,7 м. Грунтовые воды обычно пресные, с общей минерализацией от 0,2 до 1,7 г/л, гидрокарбонатного кальциевого состава. Лишь в единичных случаях в химическом составе вод отмечается преобладание аниона хлора.

Питание горизонта происходит, в основном, за счет атмосферных осадков, но не исключена также гидравлическая связь грунтовых вод с подземными водами более древних четвертичных и олигоценых отложений.

Горизонт грунтовых вод средне-четвертичных озерно-аллювиальных отложений ($1a1Q_{II}$) объединяет грунтовые воды отложений озерно-аллювиальных равнин среднего и высокого уровней, имеющих тесную гидродинамическую связь. По данным гидрогеологических наблюдений зеркало грунтовых вод горизонта залегает на глубинах 4,5-10 м. Воды приурочены к супесчано-песчаным образованиям мощностью до 5-6 м. Водообильность пород очень низкая - дебиты не превышают 0,1 л/с. Воды пресные и слабосоленоватые, с минерализацией от 0,3 до 1,5 г/л, гидрокарбонатного кальциевого состава.

Питание грунтовых вод горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и реже за счет подземных вод континентальных олигоценых отложений.

Воды палеогеновых отложений

Среди песчано-глинистых отложений некрасовской серии, приуроченных к нижним частям разрезов туртасской и новомихайловской + атлымской свит, заключены два выдержанных водоносных горизонта, содержащие напорные воды. Нижележащие морские осадки палеогена не изучались.

Водоносный горизонт туртасской свиты (Pg_3^{tit}) на территории листа 0-42-XXU распространен лишь в самой восточной и северной его частях. Горизонт рассматривается нами в объеме двух подсвит. Глубина водоносных пород колеблется от 30 до 40 м. Мощность их обычно составляет 5-8 м. Водоносный горизонт напорный - статический уровень по скважинам отмечен вблизи дневной поверхности, на абсолютных отметках $+40 \div +46$ м. По данным пробных откачек общие дебиты скважин составляют 0,4-0,7 л/с при величине понижения 4,3-8,5 м. В химическом составе подземных вод преобладает гидрокарбонатный магниевый-кальциевый тип с минерализацией 0,4-0,55 г/л. Величина общей жесткости обычно не превышает 2-5 мг-экв/л.

Подземные воды туртасского горизонта в отдельных случаях используются для децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоносный горизонт атлымской и новомихайловской нерасчлененных свит (Pg_3^{at+nm}) в пределах рассматриваемой площади распространен повсеместно и отвечает чаще всего нижней опесчаненной части разреза одноименных нерасчлененных свит. Глубина залегания кровли водоносных пород колеблется от 20-30 до 50-80 м. Воды горизонта напорные: величина напора составляет 19,6-52 м. Статический уровень устанавливается вблизи дневной поверхности или превышает ее на 0,5-1,5 м. Общие дебиты по результатам одиночных откачек из скважин изменяется в пределах 0,3-0,72 л/с при понижениях уровня на 4-14,5 м. Для этого горизонта характерно преобладание вод гидрокарбонатного кальциевого состава с минерализацией 0,45-0,8 г/л и общей жесткостью 3,2-10 мг-экв/л.

Подземные воды новомихайловско-атлымского горизонта широко используются для водоснабжения. Так, например, водоснабжение г. Ялуторовска в будущем будет осуществляться за счет вод этого горизонта (Балбанов, 1964ф).

Описанный выше комплекс континентальных отложений подстилается мощной толщей морских осадков палеогена, в которых вскрываются отдельные песчаные линзы и прослои, содержащие подземные воды. Однако в пределах листа 0-42-XXU эти воды не изучены.

Воды меловых отложений

На рассматриваемой территории изучены лишь подземные воды, приуроченные к нижней части толщи пород меловой системы. Сведения о них получены при испытании объектов на Покровской разведочной площади.

Водоносный горизонт уватской свиты охарактеризован в скв. I-P (интервалы: 694-697 м, 736-741 м и 863-871 м). Воды горизонта высоконапорные: статические уровни устанавливаются на абсолютных отметках $+93 \div +121$ м. Пластовое давление колеблется в пределах 74-93 атм. Дебиты, полученные при переливах скважин, достигают 86 м³/сутки. По химическому составу воды, в основном, хлоридные кальциевые с общей минерализацией 14,11-14,96 г/л. Пластовая температура воды составляет 32-47°C. Газонасыщенность изменяется от 0,4:1 до 1,05:1. Дебиты свободных газов незначительны: 26-32 м³/сутки. В составе газа преобладает метан (93-94%), тяжелые углеводороды не превышают 0,17%.

Водоносный горизонт викуловской свиты изучен достаточно хорошо, скважины I-P (инт. I013-I025 м), 3-P (инт. I246-I250 м) и 5-P (I184-I187 м). По данным испытания воды горизонта напорные: статические уровни устанавливаются на отметках $+74 - +148$ м. Пластовые давления составляют 110-138 атм. В большинстве случаев горизонт характеризуется высокими дебитами. Так, в скв. I-P получен приток в 254 м³/сутки, а в скв. 3-P - 403 м³/сутки. Воды хлор-натриевые и хлоридные кальциевые с минерализацией 17-19 г/л. Температура вод в условиях пласта составляет 44-48°C, а на устье скважины - не более 37°C. Величина газонасыщенности изменяется от 0,2:1 до 0,55:1. Дебит свободно выделяющегося газа достигает 106-164 м³/сутки. В составе газа преобладает метан (93,4-98,5%).

Водоносный горизонт кийлинской свиты на рассматриваемой территории испытан в четырех скважинах (6 объектов). Во всех случаях воды пере-

ливают статический уровень выше устья на 41–69 м. Полученные при переливах дебиты имеют различные величины: от 86 м³/сутки (скв.5-Р) до 884 м³/сутки (скв.3-Р). Общая минерализация вод колеблется в пределах 17,9–19,7 г/л. Для этого горизонта отмечена высокая пластовая температура воды – до 72⁰С. Соотношение газа и воды составляет 0,41:1, 0,7:1, а иногда 1,14:1. Основным компонентом газа является метан (до 99,5%). Дебит попутного газа достигает в отдельных случаях 240–750 м³/сутки. (скв.3-Р).

Водоносный горизонт полудинской серии охарактеризован при испытании объектов в скважинах 3-Р, 4-Р, 6-Р и 10-Р. Во всех случаях скважины фонтанировали. Горизонт характеризуется незначительными дебитами: 1,5–31,6 м³/сутки, лишь только в скважине 10-Р (инт. 1341–1346 м) получен приток в 860 м³/сутки. Воды горизонта хлоридные натриевые, с общей минерализацией 15,3–20,3 г/л. Температура воды на глубине испытания составляет 50–73,5⁰С, а на устье скважин 10–30⁰С. Величина газонасыщенности вод весьма различная: от 0,21:1 в скв.10-Р до 1,39:1 в скв.3-Р. Газ метанового состава. Характерно при этом несколько повышенное (0,2–0,3%) содержание тяжелых углеводородов. Дебиты попутного газа колеблются в пределах 3–860 м³/сутки.

Воды юрских отложений

В породах покровской свиты (скв.8-Р) испытывались воды юрских отложений. С глубины 1743–1747 м был получен перелив минерализованной (20,6 г/л) воды с суточным дебитом 2,6 м³. По химическому составу вода хлор-натриевая, с пластовой температурой 67,5⁰С. Статический уровень установился на отметке +56 м. Дебит свободно выделяющегося газа не превышает 1,2 м³/сутки. Соотношение газа и воды составляет 0,5:1. В составе газа преобладает метан – 84,3%. Тяжелых углеводородов не обнаружено.

Подземные воды нижележащих отложений (туринская серия и палеозойский фундамент) на данной территории не исследовались.

Площадь листа 0–42–ХХУ находится в пределах зоны сельскохозяйственного и промышленного освоения Тюменской области, где местное население испытывает недостаток в качественной питьевой воде. В связи с этим, водоносные горизонты континенталь-

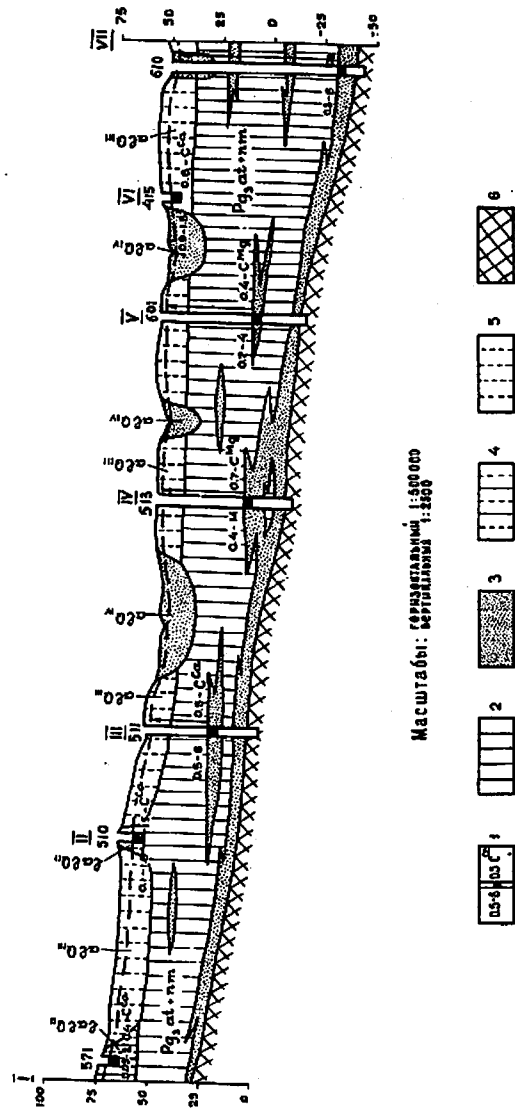


Рис.4. Гидрогеологический разрез по линии I–УП
1 – водопункт; слева: дебит (л/с), понижение (м); справа: минерализация (г/л) и тип воды;
2 – глина; 3 – песок; 4 – переслаивание суглинков, супесей и песков, 5 – переслаивание супесей и песков; 6 – водоупор (глины чеганской свиты)

ного кайнозоя (туртасский, новомихайловоко-атлымский) могут быть совместно использованы для централизованного водоснабжения путем постановки водозаборов из скважин глубиной 50-100 м. (рис.4). Эксплуатация грунтовых вод четвертичных отложений может осуществляться шахтными колодцами и мелкими скважинами глубиной 15-20 м.

Термальные воды мезозойских отложений в отдельных случаях могут быть рекомендованы в качестве источника тепла, так как их температура на устье скважин достигает 30-45°C. Не исключено, что эти воды могут быть использованы и для бальнеологических целей.

ЛИТЕРАТУРА

О п у б л и к о в а н н а я

- Б е р А.Г. Неогеновые и четвертичные отложения Ишима и низовья Тобола. БМОИП, отдел геологии, т.ХУІ, вып.І, 1938.
- В е к ш и н а В.П. Общие закономерности распространения диатомовых водорослей в мезозойских и кайнозойских отложениях Западно-Сибирской низменности. Гостоптехиздат, 1961.
- В о л к о в И.А. К истории речных долин юга Западно-Сибирской низменности. - Тр.ин-та геологии и геофизики, вып.27, 1962.
- Государственная геологическая карта СССР. Масштаб 1:1 000 000. Ш а ц к и й С.Б., Р о с т о в ц е в Н.Н. Объяснительная записка к листу 0-42 (Тобольск). Госгеолтехиздат. Л.1955.
- Г у р о в а Т.И., К а з а р и н о в В.П. Литология и палеогеография Западно-Сибирской низменности в связи с нефтегазонасностью. Гостоптехиздат, 1962.
- З а л ь ц м а н И.Г. Стратиграфия третичных отложений южной части Западно-Сибирской низменности. Мат.-лы по геологии Западной Сибири. Госгеолтехиздат.1957.
- К у к и н П.А., К о с т р и к и н а С.И. Карта аномалий магнитного поля СССР, масштаб 1:200 000, лист 0-42. 1960.
- Л и П.Ф., Р а в д о н и к а с О.В. Геологическое строение и перспективы нефтегазонасности Тименского Зауралья. Материалы ВСЕГЕИ, нов.серия, вып.36, Гостоптехиздат, 1960.

Н и к о л а е в В.А. Мезо-кайнозой Западно-Сибирской низменности. Дисс.на соис.уч.степ.канд.геол.-минер.наук, г.Новосибирск, 1949.

Р о с т о в ц е в Н.Н. и др. Геологическое строение и перспективы нефтегазонасности Западно-Сибирской низменности. Госгеолтехиздат, 1958.

Р у д к е в и ч М.Я., З о р ь к и н Л.М. Перспективы нефтегазонасности приуральской части Западно-Сибирской низменности. - "Сов.геология", № 2, 1961.

Р у д к е в и ч М.Я. Основные черты тектоники мезозойско-кайнозойского чехла. Геология СССР, т.44, Западно-Сибирская низменность, ч.І.- "Недра", 1964.

У ш а к о в а М.В. Фораминиферы меловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности. Госгеолтехиздат, 1964.

Ф о н д о в а я ^{х/}

А с т а п о в А.П. Б а з а н о в А.А., Ч е р е п а н о в Ю.П. Геологическое строение южной части Тименской области. 1964.

Б а л а б а н о в А.П. Отчет Боровской гидрогеологической партии о результатах поисково-разведочных работ на Ялutorовском и Заводоуковском участках Тименской области за 1963-1964 гг. 1964.

Б о р ч а н и н о в Н.К. Отчет о поисково-разведочных работах на строительные материалы и стекольные пески, проведенных на участках Лебедевка-Сосновка, Заводопетровский в 1961-1962 гг. 1964.

Б у х л е н к о в а А.М., М о н а о т ы р е в В.К. Отчет о работе сейсморазведочной партии № 36/55 в Ялutorовском, Юргинском и Новошамском районах Тименской области в 1955 г. 1956.

Г а л а к т и о н о в Б.В., А с т а п о в А.П. Отчет о работе Ново-Замской геологосъемочной партии в 1959 г., 1960.

Г р о м о в а Т.М., З я б р е в В.Ф. Отчет о колонковом

^{х/}Материалы хранятся в отделе фонда Главтмемьгеологии.

структурно-поисковом бурении на Южно-Покровской и Заводопетровской площадях в 1952-1953 гг. 1954.

Г р о м о в а Т.М. Отчет о колонковом структурно-поисковом бурении на Иевлево-Байкаловской площади, проведенном в 1951-1953 гг. 1954.

Е л и з а р о в В.И., Б а з а н о в А.А., К о с т р ю - к о в М.И., Б о р ц о в а А.А. Отчет о результатах комплексных геолого-гидрогеологических работ, проведенных Омутинской партией в 1959 г. 1960.

З у р н и н а М.М., П и х М.Ф. Отчет о работах Байкаловской гравиметрической партии № 39-55 в Ярковском и Байкаловском районах Тименской области в 1955 г. 1956.

И ш т и р я к о в Ф.И. Отчет о детальной разведке Усальского месторождения кирпичных глин в 1959 г. Оф ТГУ, 1960.

К а д а с т р т о р ф я н н ы х м е с т о р о ж д е - н и й. 1960-1968 гг.

К у л и к о в П.К., Б о ч к а р е в В.С. Геологическое строение и проблема нефтегазоносности палеозойских и триасовых отложений Западно-Сибирской низменности. 1968.

Н и к о л а е в В.А., Р е й н г а р д т А.А. Геологическая карта СССР, лист 0-42 (Тобольск), масштаб 1:1 000 000. 1944.

П е т р о в Е.Н., Н и к о н о в В.Ф., Р о г о ж н и - к о в Г.Б., Д я д ю к Н.П. Геологическое строение, перспектива нефтегазоносности юго-западной части Западно-Сибирской низменности. 1956.

П и л и п ч и й Н.С., Б у л ы г и н а О.П., Б е л к и - н а Б.В. Отчет о результатах бурения разведочно-эксплуатационных скважин на воду. 1962.

П и х М.Ф., А с т а ц о в А.П., В л а с о в А.И. Отчет о результатах комплексных геолого-гидрогеологических работ, проведенных Аромашевской партией в 1960 г. 1961.

П о д о с о о в а Л.Л. и др. Металлогения восточной части Полярного, Приполярного, Северного Урала и Зауралья. 1965.

П у р т о в а С.И. Отчет палеонтологической лаборатории за 1963 г. по теме: "Палеонтологическая характеристика отложенных мезо-кайнозойского района работ ТГУ". 1964.

Р о в н и н Л.И. Отчет о проведенном глубоком бурении на Покровско-Иевлевской площади. 1955.

С у р к о в В.С. Комплексная интерпретация геолого-геофизических материалов с целью изучения строения фундамента Западно-Сибирской низменности. 1967.

У м а н ц е в Д.Ф., К у з н е ц о в А.А. и др. Отчет о результатах комплексных геофизических работ в западной части Западно-Сибирской низменности, проведенных в 1949 г. 1951.

У м а н ц е в Д.Ф. Отчет о результатах геофизических работ в западной части Западно-Сибирской низменности, проведенных Тименской геофизической экспедицией в 1950 г., 1951.

Ш а л а в и н М.В. Отчет о структурно-колонковом бурении на Северо-Покровской разведочной площади, проведенном в 1950-1951 гг. Оф ТГУ, 1952.

Ш а к к и й С.Б. Материалы по геологии, стратиграфии и полезным ископаемым Тобольского Прииртышья (лист 0-42). 1950.

Приложение I

СПИСОК МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ КАРТЫ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ЛИСТА О-42-ХХУ МАСШТАБА 1:200 000

№ п/п	Фамилия и инициалы автора	Название работы	Год составления	Местонахождение материалов, его фондовый номер
I	Борчанинов Н.К.	Отчет о поисково-разведочных работах на строительные материалы и стекольные пески, проведенных на участках Лебедевка-Саповка, Заводопетровский и др. в 1961-1962 гг.	1964	ТТГУ, инт. № 75
2	Иштиряков Ф.И.	Отчет Центральной поисково-разведочной партии о детальной разведке Усальского месторождения кирпичных глин в 1959 г.	1960	ТТГУ, инт. № 407
3	Кадастр торфяных месторождений		1960-1968	ТТГУ, отдел торффонда

Приложение 2

СПИСОК ПРОМЫШЛЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ,
ПОКАЗАННЫХ НА КАРТЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЛИСТА О-42-ХХУ
МАСШТАБА 1:200 000

№ по карте	Индекс клетки на карте	Наименование месторождения и вид полезного ископаемого	Состояние эксплуатации	Тип месторождения (К-коренное)	№ использованного материала по списку (прилож. 2)
Т в е р д ы е г о р ь ч и е и с к о п а е м ы е					
Торф					
I	I-1	Ишманское	Не эксплуатируется	К	3
2	I-1,2,3,4	Тарманское	То же	К	3
4	I-4	Гари	"-	К	3
5	III-1	Домашнее	"-	К	3
6	III-3	Пожарище	"-	К	3
7	III-4	Кончинско-Кулицкое и Заманное	"-	К	3
8	IV-1	Кузм	"-	К	3
9	IV-1	Бекишево	"-	К	3
10	IV-2	Старый Кавдык	"-	К	3
11	IV-2	Пустошкино	"-	К	3
12	IV-3	Заманное	"-	К	3
Г л и н и с т ы е п о р о д ы					
Глины кирпичные					
3	I-4	Усальское	Эксплуатируется	К	2

Основные данные о водоносных горизонтах питьевых вод по колодцам и скважинам территории листа 0-42-XXУ

№ п/п	Местоположение водопунктов	Абсол. отметка кровли горизонта	Геол. индекс водоносного горизонта	Состав водоземающих пород	Глубина появления воды, м	Глубина установившегося уровня, м	Мощность водоносного слоя, м	Расход воды, л/с		Вкусные качества воды	Плотность, г/л	Общая жесткость, мг-экв/л	Формула химического состава воды
									Пониженные уровни, м				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Скв. 394, д. Кунчур	+9	Р ₃ at+ +nm	Песок, м/в	37	1,9	10	<u>0,72</u> 5,2	Пресная	0,45	10	M _{0,5} $\frac{HCO_3 48}{Ca 31 Mg 14 Na 5}$	
2	Скв. 610, д. Усали	-31	"	"	50	2,1	16	<u>0,31</u> 6	"	0,7	6,5	M _{0,8} $\frac{HCO_3 45 Cl 15}{Mg 19 Na 16 Ca 15}$	
3	Скв. 601, д. Дулепино	+7	"	"	41	1,8	5,5	<u>0,71</u> 4,3	"	0,35	4,2	M _{0,4} $\frac{HCO_3 47}{Mg 22 Ca 19 Na 9}$	
4	Скв. 392, д. Хел. Пересбор	+38	"	"	20	1,4	4,2	<u>0,5</u> 5,22	"	0,4	3,9	M _{0,45} $\frac{HCO_3 46}{Ca 25 Mg 17 Na 8}$	
5	Скв. 513 д. Мал. Тихвино	+10	"	"	43	3,0	3	<u>0,38</u> 14,5	"	0,59	7,6	M _{0,7} $\frac{HCO_3 45}{Mg 21 Ca 16 Na 13}$	
6	Скв. 511, д. Осиново	+25	"	"	27,5	2,3	4	<u>0,48</u> 5,7	"	0,4	3,2	M _{0,55} $\frac{HCO_3 47}{Ca 24 Mg 16 Na 10}$	
7	Кол. 415, с. Покровское	+50	alQ _{III}	"	5,5	6,5	Св. нет	<u>0,9</u> 1,5	"	0,56	2,9	M _{0,6} $\frac{HCO_3 40 Cl 16}{Ca 36 Mg 8}$	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	Кол. 407, д. Собонова	+51	alQ _{III}	Песок, м/в	6	5,5	Св. нет	<u>0,2</u> 2	Солоноватая	1,3	6,4	M _{1,5} $\frac{HCO_3 38 Cl 10}{Ca 42 Mg 7}$
9	Кол. 401, д. Травное	+57	"	"	4	4	"	<u>0,03</u> 3	Пресная	0,7		M _{0,8} $\frac{Cl 23 HCO_3 21}{Ca 42 Mg 6}$
10	Кол. 417, д. Карбаны	+49	alQ _{II}	"	4,5	5	"	<u>0,1</u> 2,4	"	0,29	6	M _{0,3} $\frac{Cl 14 HCO_3 14}{Ca 37 Mg 12}$
11	Скв. 405, д. Пешуново	+44	alQ _{IV}	"	1,2	1,2	7,2	<u>0,05</u> 1	"	0,74	3,2	M _{0,9} $\frac{HCO_3 46}{Ca 24 Mg 23}$
12	Кол. 424, д. Малиновое	+48	alQ _{III}	"	3	4	Св. нет	<u>0,25</u> 1,5	"	0,41	4,7	M _{0,5} $\frac{HCO_3 47}{Ca 31 Na 6}$
13	Кол. 501, д. Кулики	+47	"	"	4	4,2	"	<u>0,2</u> 1,2	Солоноватая	1,74	9,1	M _{1,8} $\frac{SO_4 27 HCO_3 20}{Ca 41 Na 7}$
14	Кол. 510, д. Осиново	+49	"	"	1,2	1,3	"	<u>0,2</u> 3	Пресная	0,86	4,2	M _{1,0} $\frac{HCO_3 48}{Ca 28 Mg 14 Na 6}$
15	Кол. 510 д. Нов. Кавдык	+60	PalQ _{II}	"	10	10	"	<u>0,1</u> 1,6	Солоноватая	1,3	7,4	M _{1,5} $\frac{HCO_3 40 Cl 17}{Ca 32 Na 16}$
16	Кол. 571, д. Ромеювня	+70	"	"	4,5	4,5	"	<u>0,05</u> 2	Пресная	0,25	5,5	M _{0,4} $\frac{HCO_3 45}{Ca 29 Mg 10 Na 8}$
17	Кол. 521, п. Лебедевня	+90	"	"	5	5	"	<u>0,08</u> 3,1	"	0,3	2,6	M _{0,4} $\frac{HCO_3 44}{Ca 39 Mg 10}$

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Введение	3
Стратиграфия	7
Тектоника	38
Геоморфология	44
Полезные ископаемые	49
Подземные воды	55
Литература	62
Приложения	66

В брошюре пронумеровано 71 стр.

Редактор И.С.Дудорова
Технический редактор Е.М.Павлова
Корректор И.И.Богданович

Сдано в печать 20/ХІ 1978 г. Подписано к печати 27/ІІ 1981 г.
Тираж 198 экз. Формат 60x90/16 Печ.л. 4,5 Заказ 255 с

Центральное специализированное
производственное хозрасчетное предприятие
объединения "Совгеолфонд"

5