

УДК 551.763.3/794(571.56-18)

ГЕОЛОГИЯ

Ю. С. КУЛИКОВ, К. Н. БЕЛОУСОВ

**КАЙНОЗОЙСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ НА ЮГО-ВОСТОКЕ
ЯНО-ИНДИГИРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ
(МЕЖДУРЕЧЬЕ ИНДИГИРКИ — ХРОМЫ)**

(Представлено академиком И. П. Герасимовым 6 V 1972)

По различию состава и строению отложения четко делятся на ряд фациально-литологических толщ (см. рис. 1).

Коры выветривания. Они отмечены на кряже Полоусном и вскрыты скважинами в бассейне р. Аллаихи и на междуречье Хрома — Берелех на глубинах до 50 м ниже у. м. В нижней части разреза они представлены обломками материнских пород, сцементированными супесью, выше — светло-серыми с зеленоватым оттенком плотными суглинками, глинами, сменяющимися темно-серыми с фиолетовым оттенком плотными глинами, переходящими в серые вязкие глины с дресвой и песком. Рентгено-структурным и термическим анализами (фракции 0,001 мм) установлены каолинит, хлорит, монтмориллонит и гидрослюда.

Возраст коры выветривания, установленный методом возрастных рубезей, — поздний мел — палеоген, мощность достигает 15 м.

Отюряхская свита (N_2^{2ot})*. Отложения этой свиты распространены весьма широко; изучены на р. Аллаихе, на левобережье Аллаихи и на междуречье Берелех — Хрома. Они залегают на коре выветривания или на коренном доколе более древних пород. Отложения отюряхской свиты — это своеобразная литолого-фациальная толща, сложенная серыми, темно-серыми супесями, суглинками и грубослойстыми глинистыми песками, обогащенными дресвой и гравием. В верхней части толщи отдельные прослои насыщены растительными остатками; породы принимают бурую окраску и имеют гнилостный запах. В гранулометрическом составе пород (характерно для разреза р. Аллаихи) преобладает фракция 0,5–1 мм (43% от общего объема породы). Отложения имеют четкую минералогическую характеристику, позволяющую отличить их от выше- и нижележащих образований. В легкой фракции преобладают калиевые полевые шпаты (до 56%) при значительном содержании кварца (до 31%). В составе тяжелой фракции отмечается высокое содержание рудных черных минералов (до 70%), циркона (до 18%), лейкоксена (до 10%) и турмалина (до 4%). Установлены знаковые содержания касситерита, монацита, арсенопирита, шеелита и золота.

Отложения — озерно-аллювиального генезиса. Во время формирования осадков, судя по спорово-пыльцевым спектрам, существовали смешанные леса (преобладали хвойные — сосны, тсуги, пихты) в сочетании с большим количеством широколиственных теплолюбивых древесных пород. По мнению Р. М. Хитровой, определявшей палинологические остатки, возраст отложений — плиоценовый. Установленный спектр параллелизуется с плиоценовым спектром, выделенным А. С. Вакуленко⁽¹⁾ для восточной части Олюторского прогиба (Корякское нагорье). Кроме того, он имеет много общих черт со спектром, содержащимся в породах теммирдяхской свиты (N_1^2 — N_2^2), выделенной в низовьях р. Омоля О. А. Ивановым⁽²⁾. Из разреза скважины (верховье р. Хромы) установлены многочисленные пресно-

* Отюряхская, бугалканская свиты и яно-индигирская серия выделены Ю. С. Куликовым.

Рис. 1. Принципиальная схема строения кайнозойских отложений для юга Яно-Индигирской пизменности — северного склопа кряжа Полоусного (восточной части). 1 — суглинки, супеси; 2 — глинистые пески; 3 — разнотельные пески, дрсва, гальки; 4 — торф; 5 — суглинки с обломками пород; 6 — линейные и плоцадные коры выветривания; 7 — коренные (скальные) породы; 8 — остатки моллюсков; 9 — остатки млекопитающих; 10 — остатки растительности; 11 — дресвные остатки (стволы); 12 — лед; 13 — оторяжская свита; 14 — буталканская свита; 15 — яно-индигирская серия

водные диатомей *Melosira praeislandica* (O. Müll.) Jouse, характерные для неогена. Мощность отложений достигает 21 м (р. Берелех).

Бугалканская свита (Q_{1bg}). Отложения свиты изучены на р. Аллаихе и вскрыты рядом скважин в бассейнах рек Аллаиха — Берелех — Хрома. В разрезе на р. Аллаихе нижний контакт четкий, подчеркнут прослоем инъекционного льда между двумя фациально-литологически различными толщами. Представлены отложения песчано-гравийными образованиями и грубозернистыми кварцево-полевошпатовыми песками с галечными прослоями. В верхней части толщи они переходят в средне- и мелкозернистые пески с прослоями глинистых песков (мощностью до 30 см) и линзами мелкочешуйчатых слюд. Слоистость пород горизонтальная и волнистая. Размер крупнообломочного материала около 1 см в поперечнике, окатанность средняя и хорошая, состав — преимущественно кварц, песчаники, реже гранитоиды. Глинистые породы насыщены детритом, который иногда образует линзы мощностью до 0,5 м. Есть древесина хорошей сохранности, с размером стволов до 5 см в диаметре. Встречаются гнезда вивианита. Отдельные прослои пород интенсивно обохрены и сцементированы гидроокислами железа.

Основная масса пород толщи, судя по характеру обломочного материала, его окатанности, частому выклиниванию слоев, имеет аллювиальный генезис. Появление в верхней части разреза глинистых прослоев, состав детрита и т. д. позволяет относить их к озерно-аллювиальным отложениям. В минеральном составе легкой фракции преобладает кварц — до 40–43%, слюд содержится до 22%, калиевых полевых шпатов 16–23%, плагиоклазов кислых 14–21%, средних и основных 2–3%. Из минералов тяжелой фракции, выход которой составляет до 7%, главная роль принадлежит гранату (26–28%). В единичных процентах содержатся рудные черные минералы, моноклинные пироксены, апатит, турмалин, циркон и лейкоксен. В шлиховых пробах отмечен касситерит (ед. зн. — 0,05 г/м³) и в единичных знаках монацит, шеелит и галенит.

Спорово-пыльцевой спектр (определение из разреза на р. Аллаихе) по составу значительно отличается от спектра из нижележащей толщи. Отмечаются резкое изменение состава растительных групп с выпадением отдельных видов и сокращение видового разнообразия, что указывает на возможность перерыва в осадконакоплении. В спектре преобладает пыльца древесных (23–61%) при меньшем содержании пыльцы трав, кустарников и кустарничковых (10–46%) и спор (12–66%). В нижней части толщи отмечается переотложенная пыльца теплолюбивых форм, характерных для нижележащей толщи.

Диатомовые водоросли представлены преимущественно холодолюбивыми пресноводными формами, много арктических и арктобореальных форм. Судя по составу диатомей, отложения формировались в условиях аллювиальной равнины с неглубокими зарастающими водоемами. Принципиальных изменений в составе диатомей по разрезу не отмечалось. Это обстоятельство дает возможность предполагать, что физико-химические условия в период накопления осадков данной толщи оставались мало изменчивыми во времени. А. М. Белевич сопоставила установленный ею комплекс диатомей с комплексом, характерным для средне-верхнечетвертичных отложений севера Яно-Индибирской низменности (⁹). А. Н. Наумов в 1967 г. включал данные отложения в состав перасчлененной неоген-нижнечетвертичной толщи. Авторы с некоторой долей условности относят их к плейстоцен-четвертичным. На основании сходства спорово-пыльцевых комплексов, стратиграфического положения толщи в общем разрезе и литологических особенностей пород их возможно сопоставить с отложениями верхнесеркинской подсвиты, выделенной (²) на м. Святой Нос (море Лаптевых).

Максимальная мощность отложений 32,5 м зафиксирована в бассейне р. От-Юрях. Эта толща — наиболее благоприятная среда (продуктивный горизонт) для концентрации россыпных полезных ископаемых.

Яно-индигирская серия ($Q_{II-III}ja-in$) — в общем литологически однообразная толща, представленная суглинками, подобными ленточным, тонко- и мелкозернистыми пескам. Контакт с нижележащей толщей четкий, подчеркивается прослоем инъекционного льда мощностью до 5 см. Породы плотные, оскольчатой текстуры, слоистость горизонтальная или слабоволнистая. Редко наблюдаются прослои и линзы торфа и детрита. В гранулометрическом составе пород преобладает фракция 0,01 мм и менее (43–97%). Основными минералами легкой фракции являются плагиоклазы (кислые 17–39%, средние и основные до 30%), кварц (15–35%) и калиевые полевые шпаты (14–32%). Выход тяжелой фракции составляет 0,29–3%, основные ее минералы представлены обыкновенной роговой обманкой (21–52%), гранатом (16–35%), минералами группы эпидота — цоизита (12–23%), в единичных процентах — рудные черные минералы, моноклинный пироксен, апатит, турмалин, циркон, лейкоксен и хлорит.

Спорами и пылью охарактеризована лишь нижняя часть разреза толщи. В отличие от нижележащей, спектр характеризуется увеличением содержания пылицы трав и кустарников (43%), при соответственном уменьшении древесных (39%). Споры имеют подчиненное значение (18%).

Для всей толщи характерно резкое обеднение видового состава диатомей и уменьшение их количества. Они представлены преимущественно холодолюбивыми пресноводными формами, сходными с таковыми из нижележащей толщи. А. М. Белевич считает, что состав диатомей позволяет датировать отложения как средне-верхнечетвертичные. Л. Г. Рапопорт и Н. Н. Романовский⁽⁶⁾ отмечают, что на протяжении длительного времени (от среднечетвертичного до современного) на севере Яно-Индигирской низменности господствовал арктический комплекс диатомей, свидетельствующий об относительно стабильных физико-географических условиях. В верхней части разреза отложения обильно насыщены тонкостенной фауной моллюсков, характерных для водного бассейна со слабым движением вод. Отсутствие типичных речных видов, по заключению А. П. Пуминова, характеризует отложения как озерные.

Описываемая толща — наиболее распространенная в Яно-Индигирском регионе. Максимальная ее мощность отмечена на междуречье Аллаиха — От-Юрах и составляет 38 м. В процессе формирования толщи накопление озерных отложений было тесно связано с пойменным режимом осадконакопления. Формирование отложений относится к средне- и позднечетвертичному времени. В отложениях широко развиты ископаемые льды, таяние которых приводит к формированию обширных термокаретовых котловин, аласных равнин.

Нижняя часть разреза данной толщи четко сопоставляется по спорово-пыльцевым спектрам с аллаиховской, верхняя — с ачагайской свитами, выделенными в нижнем течении р. Аллаихи Ю. А. Лаврушиным⁽⁵⁾. На северо-западе и севере Яно-Индигирской низменности в аналогичных отложениях по различию спорово-пыльцевых спектров и растительных остатков, а в верхней части разреза на основании фаунистического комплекса выделяются кучугуйская, крестюряхская и ойогосская свиты⁽²⁾. Так как данные отложения в регионе представляют собой единую литологически однообразную толщу, которую без специальных исследований расчленить трудно, данная толща выделена в яно-индигирскую серию, объединяющую приведенные выше свиты.

Поступило
24 IV 1972

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. С. Вакуленко, Уч. зап. н.-и. инст. геол. Арктики, палеонт. и биостратигр., в. 15 (1962). ² О. А. Иванов, Проблемы изуч. четвертич. периода, Хабаровск, 1968. ³ О. А. Иванов, Матер. по геол. и полезн. ископ. Якутской АССР (Северо-Восточная Якутия), в. 16, Якутск, 1970. ⁴ В. И. Кайялайнен, Ю. Н. Кулаков, Тр. Н.-и. инст. геол. Арктики, 143 (1965). ⁵ Ю. А. Лаврушин, Р. Е. Гитерман, ДАН, 139, № 3 (1961). ⁶ Л. Г. Рапопорт, И. Н. Романовский, Вопр. физич. географ. полярн. стран, в. 2 (1969).