НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ
АРКТИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМИТЕТА СССР

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ

ВЫПУСК I

ЛЕНИНГРАД 1963

З.В.ОСИПОВА

ЛИТОЛОГИЯ БАЗАЛЬНЫХ ГОРИЗОНТОВ СРЕДНЕЛЕЙАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ В СВЯЗИ С ИХ АЛМАЗОНОСНОСТЬЮ

Юрские отложения весьма широко развиты в пределах северного и восточного склонов Сибирской платформы. Наиболее распространены породы нижнего отдела юрской системы, которые протягиваются непрерывной полосой от р.Попигая на восток до р.Оленек и, огибая Оленекское поднятие, прослеживаются далеко на юг.

Нижнеюрские отложения залегают с размывом на различных горизонтах более древних образований. В Анабарском районе они перекрывают пермские отложения и туфо-лавовые образования трапповой формации пермо-триаса; в районе северного и восточного склонов Оленекского поднятия нижнеюрские породы залегают на нижнетриасовых породах и местами на пермских осадках. На восточной окраине Сибирской платформы отложения нижней юры подстилаются различными горизонтами кембрия.

Для нас наибольший интерес представляют грубообломочные горизонты среднелейасовых отложений, которые являются промежуточными коллекторами алмазов.

В отложениях среднего лейаса, развитых вдоль северного и восточного склонов Сибирской платформы, отчетливо выделяются два различных фациальных типа осадков. Отложения первого типа, распространенные в бассейнах нижнего течения рр.Анабара, Уджи, в верховьях рр.Беенчиме и Куойки, а также в бассейнах рр. Молодо, Сюнгюде, Моторчуны и Муны, характеризуются прибрежно-морскими мелководными песчано-алевритовыми фациями. В бассейнах рр.Келимяра, Тас-Аякита, Буор-Аякита и других отложения среднего лейаса представлены относительно более глубоководными преимущественно глинистыми фациями. Почти повсеместно в основании разреза среднего лейаса залегают линзовидные прослои конгломератов мощностью от 0,05 до 0,5 м и редко до 2,5 м. Прослои конгломе-

ратов по простиранию переходят в мелкозернистые песчаники и глинистые алевролиты с одиночными гальками.

Наиболее полный разрез отложений среднего лейаса вскрывается в бассейне нижнего и среднего течения р.Уджи. В нижней части разреза преобладают слабо сцементированные волнисто-слоистые мелкозернистые песчаники с линзовидными прослоями конгломератов в основании. Мощность песчаных пород 2-25 м. Выше по разрезу они сменяются глинисто-алевритовыми породами с маломощными прослоями слабо сцементированных мелкозернистых песчаников, содержащих редкие небольшие линзы конгломератов. Глинистые алевролиты и алевролиты содержат стяжения и линзовидные прослои глинистых известняков и известковистых алевролитов. По всему разрезу среднего лейаса в Анабарском районе встречаются рассеянные гальки, обломки ожелезненной обуглившейся древесины, тонкие линзы угля.

Рассматриваемые отложения охарактеризованы многочисленными остатками фауны. Наиболее распространенной группой являются пелециподы. Раковины хорошей сохранности наблюдаются в стяжениях и линзовидных прослоях; во вмещающих породах хрупкие раковины пелециподов часто ожелезнены. Белемниты и аммониты обнаружены в небольших количествах; встречаются единичные экземпляры брахиопод и гастропод. Кроме перечисленных групп, найдены морские звезды, лилии, офиуры. Мощность отложений 80-140 м. Максимальные мощности наблюдаются в бассейне среднего течения р.Уджи. Для отложений среднего лейаса Анабарского района характерна частая перемежаемость различных типов пород по разрезу, быстрое выклинивание их по простиранию, присутствие линзовидных прослоев конгломератов, рассеянной гальки и отдельных валунов, обломков окаменелой и обуглившейся древесины. Все эти особенности свидетельствуют о формировании данных отложений в условиях прибрежно-мелководной части морского бассейна.

Отложения среднего лейаса, развитые в бассейнах рр.Молодо, Сюнгюде, Моторчуны и Муны,близки по литологическому составу породам среднего лейаса Анабарского района и характеризуются, так же как и последние, прибрежно-морскими мелководными фациями. Мощность их 120-160 м.

Среднелейасовые образования, распространенные на северном и восточном обрамлении Оленекского поднятия (бассейны рр. Келимяра, Тас-Эекита, Буор-Эекита), в отличие от описанных выше , сложены преимущественно аргиллитоподобными глинами с прослоями глинистых алевролитов. Для рассматриваемого района очень характерно присутствие в глинистых породах многочисленных стяжений и линзовидных прослоев известняков; нередко встречаются стяжения сидеритизированных известняков и сидеритов.

В нижней части среднелейасовых отложений, по данным Д.С.Сорокова и др. (1961 г.), наблюдается пачка серых и зеленовато-серых песчаников и алевритов с прослоем конгломерата в основании мощностью 15-25 м. Из описанных отложений собраны среднелейасовые пелециподы.

Общая мощность среднелейасовых пород около 150 м.

В нижней части среднелейасовых отложений Лено-Оленекского района и одновозрастных пород Анабарского района присутствуют близкие по литологическому составу породы (мощность 5-30 м), образующие, по-видимому, единый стратиграфический горизонт. Комплекс фауны, распространенный в этих отложениях, свидетельствует о их среднелейасовом возрасте.

На территории северной части Сибирской платформы среди поля развития кембрийских пород наблюдались реликты среднелейасовых отложений. В верховьях р.Куогас-Улуйбут-Моторчуны на кимберлитовой трубке "Аэрогеологическая" вскрыты шурфом отложения среднего лейаса, представленные глинистыми и алевритистыми песками и алевритами, песчанистыми и алевритистыми глинами желто-бурого цвета. Отдельные прослои и линзы песчаных пород содержат в большом количестве гальки кварцитов, кварца, кремней и плотных измененных известняков. Встречаются обломки обуглившейся древесины. В.А.Милашевым [4] в этих отложениях были обнаружены остатки Harpax cf. laevigatus orb. Видимая мощность описанных отложений 2,0-2,5 м.

На водоразделе рр.Чурепки и Унгуохтаха С.Ф.Духаниным и др. (1961 г.) обнаружены на фаунистически охарактеризованных кембрийских породах крупноглыбовые развалы (площадью 80 х 60 м) плотных ожелезненных песчаников и конгломератов. Конгломераты сложены хорошо окатанными гравием и гальками кварца, кварцита, окремненными оолитовыми известняками. Органических остатков в этих отложениях не найдено. По литологическому составу пород они близки к песчаникам и конгломератам, вскрытым на трубке "Аэрогеологическая". Описанные отложения юрским возрастом датированы условно. Мощность их не превышает 3-5 м.

В состав отложений среднего лейаса входят: конгломераты и галечники, мелкозернистые песчаники, алевролиты, глинистые алевролиты и глины.

В Анабарском районе конгломераты наблюдаются повсеместно в основании разреза. Они образуют линзовидные прослои, довольно быстро выклинивающиеся по простиранию. В нижнем течении р.Чюэмпе-Юрэгэ слой базального плохо отсортированного и слабо цементированного конгломерата имеет мощность 0,2-1,2 м. По данным ситового анализа, галечный материал составляет 21-[illegible] % гравийный - 19-36%,

песчано-алеврито-глинистый - 34-55%. Количество крупных галек(60-100 мм) составляет 32 - 60% от общего количества материала, средних галек (30-60 мм) - 20-48%; мелких (10-30 мм) - 20%, редко до 38%. Гравийный материал состоит в основном из обломков среднего размера (4-8 мм) - 48-60%; мелкие (1-4 мм) и крупные (8-10 мм) содержатся приблизительно в равных количествах - 26-27%. Форма галек округлая или уплощенно-изометрическая, какой-либо ориентировки в расположении их в породе не наблюдается. Крупные гальки в основном сложены долеритами и базальтами, большей частью карбонатизированными и хлоритизированными; в подчиненном количестве встречаются долеритовые порфириты и порфиритовые авгитовые породы. Галечный материал (размером 30-60 мм) состоит также преимущественно из обломков долеритов и базальтов. Встречаются обломки кремнистых пород (до 10%). В подчиненном количестве присутствуют гальки нефелиновых сиенитов, кварцевых порфиров, карбонатизированных плагиоклазовых порфиров, очень редко кремнисто-хлоритовых сланцев. Мелкие гальки сложены долеритами и базальтами (45-55%), кремнистыми породами (30-35%), мелкозернистыми кварцево-полевошпатовыми песчаниками (до 10%), кварцитовидными песчаниками, кварцитами, метаморфизованными песчаниками и аргиллитами (2-3% каждые). Гравийный материал состоит из окатанных обломков кварца, халцедона, кремнистых пород и кварцитов.

Обращают на себя внимание гальки гравелитистых туфопесчаников, содержащих в своем составе обломки основных изверженных и эффузивных пород: базальтов (до 35-40%), плагиоклазов (до 30%), кварца (5-10%), основного вулканического стекла (1-5%), кислых изверженных (5%) и осадочных (5-8%) пород. Доли процента составляют обломки пегматитов и ильменита, наблюдаются единичные зерна ортита. Очень важно отметить присутствие в туфопесчаниках обломков эпидотсодержащих пород (до 1%), представленных метаморфическими эпидото-кварцево-калишпатовыми породами, обломками миндалекаменного базальта, по основной массе которого развивается эпидот,кварцево-эпидотовой породы и эпидозитов. В одном случае встречен полуокатанный обломок (7 мм) эпидото-хлорито-глинистого сланца. Обломки базальтов имеют различную степень раскристаллизованности (от гиалопилитовых до полнокристаллических). Присутствующие в туфопесчаниках обломки стекла хлоритизированы. Плагиоклазы (альбитизированные) представлены обломками и сохранившимися кристаллами, нередко образующими сростки. Встречаются крупные обломки (5-6 мм) спилитоподобных пород. Туфопесчаники сцементированы хлоритом, карбонатом (кальцит) и кварцем. По типу цемент поровый, на отдельных участках встречается цемент соприкосновения.

Конгломераты сцементированы известковистым неравномерноз-

нистым полимиктовым песчаником с базальным цементом. С поверхности конгломераты сильно ожелезнены. Плотные разности конгломератов по простиранию нередко переходят в рыхлые галечники.

В 2 м от подошвы конгломератов обнаружен окатанный валун катаклазированного гранодиорита, в состав которого входят плагиоклаз (олигоклаз-андезин) - 60-65%, калиевый полевой шпат - до 15%, кварц - до 15%, биотит - 5-10%, мусковит - до 1%, рудный минерал (титаномагнетиты) - 1-2%, эпидот - до 1%; сфен и апатит составляют доли процента, в единичных зернах встречаются циркон, ортит. Порода сильно катаклазирована; в ней образовались мелкозернистые агрегаты кварца. Отчетливо выражены явления бластеза, обусловившие возникновение мелкочешуйчатого зеленого биотита и мусковита по плагиоклазу, а также образование мелкозернистых агрегатов и крупных таблитчатых кристаллов эпидота, видимо, в результате разложения первичных цветных минералов. В процессе минералообразования возникает и сфен.

В нижнем течении р.Булгунняхтаха в основании разреза отложений среднего лейаса наблюдаются базальные конгломераты мощностью 2,0-2,2 м. По данным ситового анализа,галечный материал составляет 40-45%, гравийный - 25-30%, песчано-алеврито-глинистый - 25-35%. Количество крупных галек (60-100 мм) колеблется от 15 до 32%, средних галек(30-60 мм)-от 35 до 42%, мелких(10-30 мм)-от 33 до 50%. Гравийный материал сложен преимущественно обломками крупного (8-10 мм) - 36-41% и среднего (4-8 мм) - 45-51% размера. В подчиненном количестве (12%) содержатся мелкие гравийные зерна. Гранулометрический состав конгломератов свидетельствует о достаточно низкой степени их сортировки. Для выявления закономерностей в распределении крупного обломочного материала производились замеры (100 замеров) ориентировки галек уплощенной и уплощенно-удлиненной формы, размером 4-6 см. Результаты замеров, изображенные на круговой диаграмме (рис.1), свидетельствуют о беспорядочном захоронении плохо отсортированного обломочного материала. Состав галек неоднородный. Крупные угловато-окатанные гальки сложены преимущественно туфами основных пород, базальтами и долерито-базальтами. Галечный материал (размером 30-60 мм) состоит из обломков туфов основного состава и базальтов (50%), кремнистых пород (30%), песчаников (10%), аргиллитов (5%), кварцитовидных песчаников и кварцитов (5%). Среди мелких галек преобладают обломки кремнистых пород (60%), туфы и базальты (15%), песчаники и алевролиты (15%), кварц, кварциты и кварцитовидные песчаники (10%). Гравийный материал представлен хорошо окатанными обломками кремнистых пород, кварца, кварцита, халцедона, кварцитовидных песчаников. В небольшом количестве встречаются известняки, мра-

моры, аргиллиты. В конгломератах присутствуют редкие валуны нефелиновых сиенитов, мраморов, зеленых эпидото-хлоритовых сланцев. Цементом в конгломератах являются фосфаты кальция.

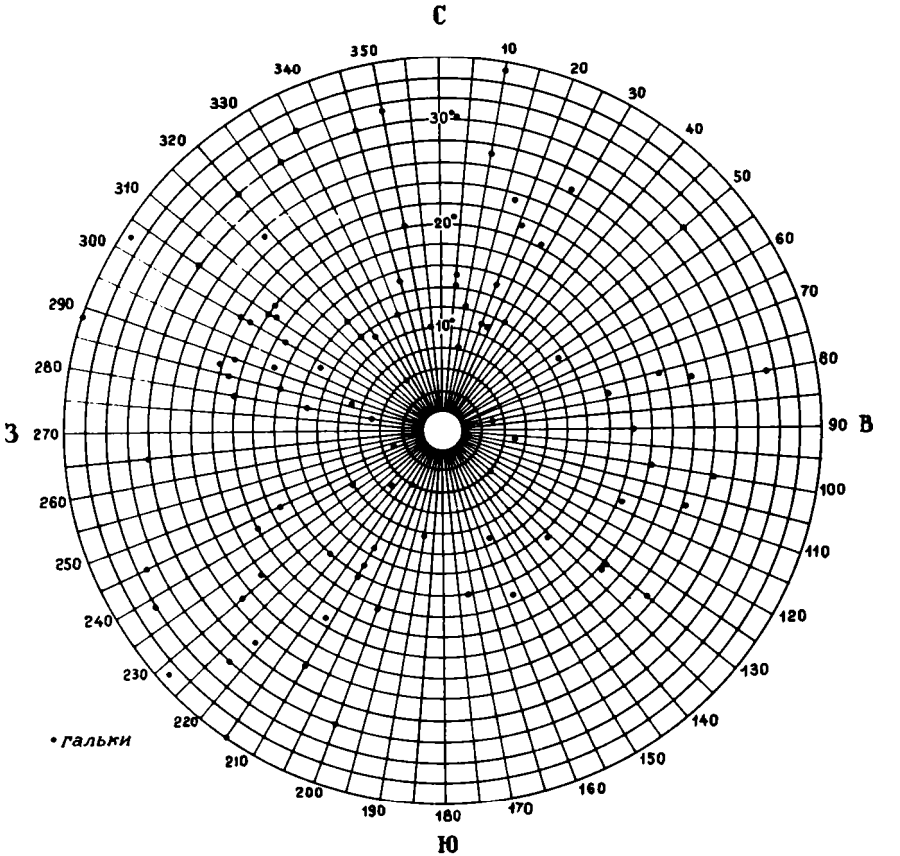

Рис.1. Диаграмма ориентировки галек

Восточнее описанных выше разрезов, в бассейнах среднего и нижнего течений рр.Беенчиме и Куойки, базальные конгломераты и отдельные линзы галечников, наблюдаемые в отложениях среднего лейаса, по данным В.В.Жукова и др. (1961 г.), сложены долеритами и туфами основного и среднего состава (20-60%), песчаниками и алевролитами (20-60%), известняками и доломитами (5-10%). В бассейне р.Куойки преобладают обломки пород траппoвой формации, вместе с которыми встречаются угловатые обломки нефелиновых сиенитов. Кислые эффузивы (8-10%) содержатся в составе конгломератов средне-лейасовых отложений более восточных участков. Повсеместно в не-

значительном количестве (не более 10%) присутствуют гальки кремнистых пород, кварца, халцедона и кварцитов. Окатанность галек долеритов и туфов плохая, хорошей окатанностью характеризуются, как и в других районах, гальки кремнистых пород, кварца, халцедона, кислых эффузивов. Сцементирован крупнообломочный материал слабо уплотненными глинистыми кварцево-полевошпатовыми песчаниками.

Восточнее, в бассейне среднего течения р.Пура, по данным А.И.Вишневского и др. (1959 г.), базальные линзовидные прослои конгломератов сцементированы известковистыми неравномерновернистыми песчаниками. Конгломераты сложены окатанными гальками кварца, кремнистых и глинистых сланцев, кремнями, кварцевыми порфирами и альбитофирами, реже известняками. Размер галек колеблется от 1 до 4 см. Более крупные гальки состоят из известняков. В бассейне р.Келимяра, по северному обрамлению Оленекского поднятия галечный материал в среднелейасовых конгломератах, по данным В.Н.Войцеховского и др. (1959 г.), представлен кварцем, яшмой, микрокварцитом, кремнистой породой, аргиллитом, алевролитом, кварцево-полевошпатовыми и полимиктовыми песчаниками, кварцевым порфиром, гранит-порфиром, альбитофиром. Гальки преимущественно хорошо окатаны, размером до 5 см по наибольшему измерению, редко - до 10 см. Галечный материал сцементирован неравномерновернистым полимиктовым песчаником. По данным Р.А.Биджиева и др. (1961 г.), в бассейне р.Буор-Аякита, южнее р.Келимяра, базальные конгломераты среднего лейаса и отдельные линзы галечников, встречающиеся по разрезу, сложены хорошо окатанными, но плохо отсортированными гальками преимущественно кремнистых пород (50%), окремненных песчаников (7%), возможно пермских или триасовых, метаморфизованных кварцитовидных песчаников архея ? (7%). В единичных гальках встречаются кварцевые порфиры, граниты, пегматиты, известняки, черные кремни, туфы и синийские песчаники. Валуны состоят из плотных метаморфизованных темно-серых песчаников, черных и разноцветных кремней, окремненных серых известняков. Гравийный материал представлен окатанными и хорошо отсортированными кремнистыми породами и кварцем.

Южнее, в бассейнах рр.Сюнгюде и Молодо, конгломераты и галечники в среднелейасовых породах состоят из различных по размерам обломков: от мелких галек и гравия до крупных валунов и глыб (1,5 х 4,2 м). Преобладающий размер обломков 3-5 см (по наибольшему измерению). Валуны и глыбы представлены известняками и доломитами кембрия. Редко встречаются туфы кварцевых порфиров, гранито-гнейсы, граниты, мелко- и среднезернистые долериты, часто сильно разрушенные, с железистой коркой на по-

верхности. Глыбы и валуны, как правило, угловатые и неокатанные, редко со сглаженными углами. Гальки состоят преимущественно из кварцитовидных песчаников и кембрийских известняков. В заметных количествах (3-10%) присутствуют гальки кремнисто-слюдистых сланцев, кварца, халцедона. Встречаются единичные гальки ортофиров, кварцевых порфиров, свежих и карбонатизированных долеритов, оливиновых долеритов, туфов кварцевых порфиров, измененных и свежих диоритов, щелочных сиенитов. Галечный материал чаще всего хорошо окатанный, реже угловато-окатанный (Р.А.Биджиев и др., 1959 г.).

Среднелейасовые конгломераты в бассейнах рр.Моторчуны и Муны, по данным Р.О.Галабалы и др. (1959 г.), сложены в основном хорошо окатанными гальками черных окремненных известняков. Размер галек колеблется от 5 до 20 см. В небольшом количестве содержатся гальки серых кремней, кварца, кварцитов. Редко встречаются хорошо окатанные валуны долеритов.

Из вышеизложенного видно, что петрографический состав крупнообломочного материала среднелейасовых отложений, развитых по северному и северо-восточному склонам Сибирской платформы, неоднороден по простиранию (рис.2). Степень окатанности крупнообломочного материала различная: галька и валуны, по составу аналогичные или близкие к подстилающим породам, характеризуются слабой окатанностью. Гальки, сложенные чуждыми району породами, как правило, более мелкие и хорошо окатанные. Присутствие в составе обломочного материала глыб, валунов, галек и гравия указывает на низкую степень их сортировки. Отмеченные особенности свидетельствуют о незначительном переносе обломочного материала и формировании рассматриваемых пород вблизи питающих провинций. В Анабарском районе валуны и гальки преимущественно сложены породами траппповой формации. Характерным для данного района является наличие в составе крупнообломочного материала нефелиновых сиенитов, синийских кварцитовидных песчаников и доломитов. Коренные выходы названных пород известны в бассейне среднего и верхнего течения р.Удзи. Кроме того, в среднем и нижнем течении р.Удзи имеются коренные выходы авгититовых базальтов, гальки которых были обнаружены в составе конгломератов по р.Чюмпе-Юрэгэ. Базальные конгломераты, рассеянные гальки и валуны в отложениях среднего лейаса бассейнов рр.Муны, Моторчуны и Сюнгюде состоят в основном из известняков и доломитов кембрия, подстилающих в данном районе среднелейасовые отложения. Повсеместно в небольшом количестве в составе крупнообломочного материала присутствуют окатанные гальки кислых эффузивов, наибольшее содержание которых отмечено в среднелейасовых отложениях Лено-Оленекского района. В бассейне р.Мо-

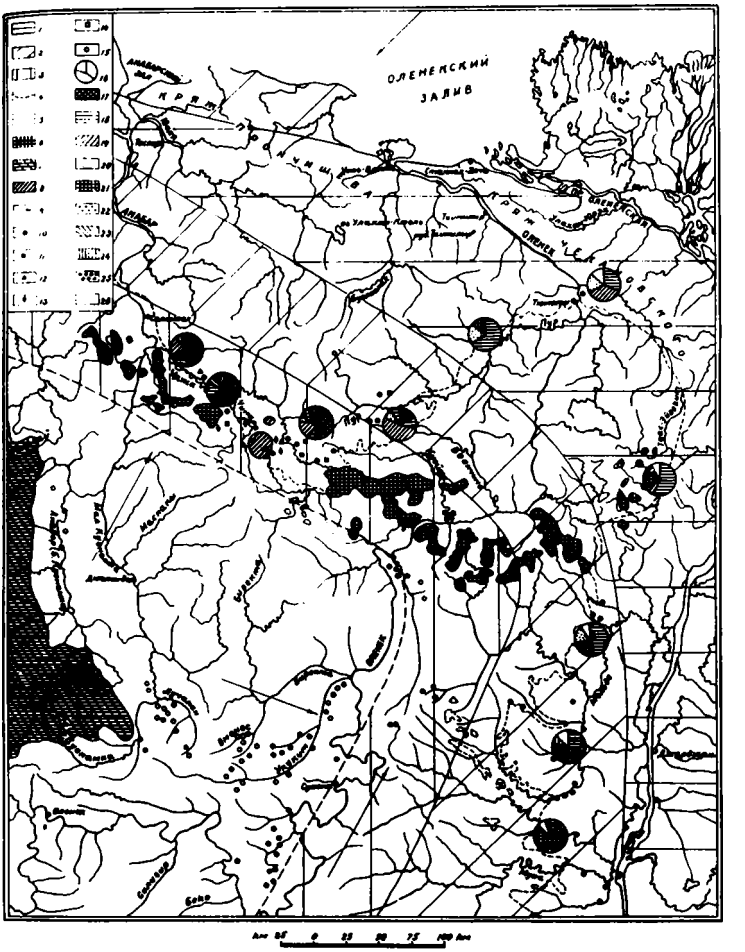

Рис.2. Схематическая литолого-палеогеографическая карта Лено-Анабарского и северной части Приверхоянского прогиба в среднелейасовое время

1 - фация морских относительно глубоководных глинистых, реже алевритовых осадков; 2 - фация морских мелководных песчано-алевритовых, реже глинисто-алевритовых осадков; 3 - фация прибрежно-морских алеврито-песчаных и галечных осадков; 4 - граница современного распространения отложений среднего лейаса; 5 - предполагаемая граница максимального распространения среднелейасового моря; 6 - площадь современного распространения пород траппповой формации; 7 - площадь современного распространения архейских пород; 8 - площадь современного распространения щелочных пород; 9 - направление сноса обломочного материала; 10 - распространение пиропа; 11 - распространение пикроильменита; 12 - распространение ильменита; 13 - распространение хромшпинелида; 14 - брекчиевые кимберлитовые тела; 15 - дюрские кимберлитовые тела; 16 - круговая диаграмма процентного состава галек в базальных конгломератах; 17 - породы траппповой формации (долериты, базальты, туфы); 18 - кремнистые породы, кварц, халцедон, кварциты; 19 - песчаники, алевролиты, аргиллиты; 20 - кислые эффузивы; 21 - известняки и доломиты; 22 - кварцитовидные песчаники архея; 23 - синийские песчаники; 24 - кремнисто-сланцевые сланцы; 25 - нефелиновые сиениты; 26 - единичные гальки различных пород

лодо обнаружены огромные валуны и глыбы кислых туфов и туфов кварцевых порфиров. Характерно широкое распространение в породах среднего лейаса хорошо окатанных галек кварца, халцедона, кварцитов, кремнистых пород. Преобладающий размер их 1-4 см, редко больше. Такой же состав имеют и гравийные частицы. Окатанность устойчивых разностей пород, их размеры могут указывать на длительность транспортировки либо неоднократное их переотложение, связанное с размывом осадочных образований.

Среднелейасовые отложения Анабарского района представлены преимущественно алевролитами и в меньшем количестве песчаниками. В низах разреза преобладают песчаники. По гранулометрическому составу они могут быть отнесены к мелкозернистым разностям. Крупнозернистая и среднезернистая песчаные фракции присутствуют в ничтожно малых количествах, и лишь в песчаниках, залегающих в нижней части разреза среднего лейаса, средневернистая фракция достигает 15,0-19,0%. Сортировка кластического материала песчаных пород средняя.

Алевролиты и мелковернистые песчаники по составу терригенного материала относятся к полимиктовым разностям. Породообразующие минералы представлены кварцем (30-45%), калиевыми полевыми шпатами (15-20%), кислыми плагиоклазами - альбит-олигоклазом (15-30%), средними плагиоклазами - андезином (1-5%) и обломками пород (10-15% редко 20%). Среди обломков пород преобладают кремнистые породы и кислые эффузивы. В заметных количествах встречаются обломки глинистых пород и базальтов. В единичных зернах отмечаются слюдисто-глинистые сланцы и эпидотсодержащие породы. Кислые и средние плагиоклазы чаще свежие, но наблюдаются и заметно серицитизированные и хлоритизированные разности. Калиевые полевые шпаты обычно пелитизированы.

Основными минералами тяжелой фракции (0,1-0,05 мм) являются черные рудные (в основном ильменит), содержащиеся в количестве 12,0-84,8%, и эпидот - 4,0-57,6%. Постоянно присутствуют такие минералы, как лейкоксен (0,9-6,8%), гранат - альмандин(1,3-5,7%), сфен (0,8-6,3%), апатит (0,2-8,9%). В незначительном количестве отмечаются циркон, турмалин, хлорит, биотит. Встречаются единичные зерна рутила, ортита, ставролита, кианита, андалузита, шпинели, моноклинных пироксенов, силлиманита. Содержание обыкновенной роговой обманки колеблется в пределах от 0,3 до 20,0%, наименьшее ее содержание наблюдается в породах нижней части разреза. Для этой же части разреза отложений среднего лейаса характерно максимальное содержание ильменита (82,2-84,8%), в единичных зернах здесь встречается пикроильменит. Эпидот в среднелейасовых породах присутствует в виде землистых разностей, составляющих 75-

80% от общего его содержания в тяжелой фракции, и чистых бесцветных зеленовато-желтых зерен. Зерна эпидота имеют угловатую форму, нередко наблюдаются в сростках с минералами легкой фракции.

Алевролиты и песчаники сцементированы хлорито-глинистым веществом. Цементация пород непрочная, по типу выделяются поровый цемент и цемент соприкосновения. В рассматриваемых породах аутигенные минералы представлены пиритом и гидроокислами железа.

Минералогический состав отложений среднего лейаса хорошо выдерживается по площади. Повсеместно наблюдается повышенное количество черных рудных минералов в нижней части описываемого разреза. В базальной пачке песчаников среднего лейаса, развитых в бассейне среднего и верхнего течения р.Уджи, черные рудные составляют 50,0-78,0%. По данным В.В.Жукова и др. (1961 г.), наблюдается обогащение черными рудными минералами (61-75%) песчано-алевритовых отложений в низах разреза (бассейны среднего и верхнего течения рр.Беенчиме, Куойки и верховьев р.Пура). Аналогичный состав тяжелой фракции имеет и цемент базальных конгломератов.

Для отложений среднего лейаса Анабарского района характерен высокий выход тяжелой фракции (0,5-3,5%), достигающий у пород, залегающих в основании разреза,4,5-9,35%.

Минералогический состав пород среднего лейаса Анабарского района близок к составу одновозрастных отложений бассейнов рр.Муны и Моторчуны. Породообразующими минералами последних являются полевые шпаты (40-55%) и кварц (20-30%). Обломки пород составляют 10-13%. В заметных количествах,преимущественно в алевролитах,присутствуют биотит и хлорит. Среди полевых шпатов выделяются кислые плагиоклазы (15-25%), калиевые полевые шпаты (10-20%), средние и основные плагиоклазы (5-10%).Обломки пород сложены кремнистыми и глинисто-слюдистыми сланцами, в подчиненном количестве - основными эффузивами и в единичных случаях - кислыми эффузивами. Песчано-алевритовые породы бассейнов рр.Муны и Моторчуны незначительно отличаются от аналогичных пород Анабарского района: в них наблюдается повышенное содержание биотита и лептохлоритов, средних и основных плагиоклазов, меньшее количество обломков пород (в основном кислых эффузивов) и кварца.

Из терригенных минералов в составе тяжелой фракции преобладают черные рудные - магнетит и ильменит (2,4-65,4%) и эпидот (5,7-52,1%). В заметных количествах (в отличие от пород Анабарского района) содержится лейкоксен(1,7-21,1%), чаще всего развивающийся по ильмениту. В качестве примеси (0,5-5,0%) отмечаются сфен, апатит, гранат - альмандин. В единичных зернах присутствуют турмалин, циркон, роговая обманка. Спорадически встречаются ортит, ставролит, хлоритоид, кианит, анатаз, брукит, шпинель, моно-

клинные пироксены. В бассейнах рр.Муны и Моторчуны эпидоты в породах представлены преимущественно землистыми разностями; очень редко встречаются чистые зерна.

Аутигенные минералы состоят главным образом из гидроокислов железа, в подчиненном количестве присутствует пирит. Выход тяжелой фракции колеблется от 0,25 до 1,85%, в образцах, богатых черными рудными, он повышается до 3,45-5,36%.

В Лено-Оленекском районе песчано-алевритовые отложения среднего лейаса имеют резко подчиненное значение в разрезе и приурочены к нижней его части. Представлены они кварцево-полевошпатовыми разностями, содержащими кварц в количестве 20-30%, калиевые полевые шпаты - 20-35%, кислые плагиоклазы - 15-27%, обломки пород - не более 10%. Обломки пород сложены фельзитовым порфиром, окремненным кварцевым порфиром, кварцитами, пегматоидными породами, кремнисто-слюдистыми сланцами. В составе тяжелой фракции преобладают черные рудные, лейкоксен и титанистые минералы. Эпидот наблюдается в меньших количествах, чем в одновозрастных породах Анабарского района и бассейнов рр.Муны, Моторчуны и Молодо, тогда как содержание граната, циркона, турмалина, сфена, биотита в рассматриваемых отложениях более значительное. Повсеместно отмечается апатит в количестве 3-8%. В единичных зернах встречаются рутил, хлоритоид, хромит. Моноклинные пироксены (авгит) и роговая обманка присутствуют спорадически в небольших количествах. Среди аутигенных минералов выделяются пирит, гидроокислы железа, анатаз. Выход тяжелой фракции низкий, в среднем не превышает 1,5%.

Содержание тяжелой фракции пород среднего лейаса изменяется по площади: для Анабарского района характерно обогащение описываемых пород минералами тяжелой фракции; наименьшее содержание тяжелой фракции наблюдается в относительно более глубоководных отложениях Лено-Оленекского района.

Состав шлихообразующих минералов цемента базальных конгломератов и песчано-алевритовых пород в рассматриваемых районах аналогичен составу тяжелой фракции (0,1-0,05 мм). Для среднелейасовых отложений Анабарского района характерна эпидото-ильменито - вая ассоциация, содержащая до 80% (от тяжелой фракции) ильменита и 5-20% эпидота. Наибольшее количество ильменита отмечается в шлихах из крупнозернистых песчаников и из цемента конгломератов нижней части разреза. Такие минералы, как гранат (альмандин), магнетит, хромит, присутствуют в количестве от 2 до 15% каждый, ставролит - до 5%. На отдельных участках (р.Чюемпэ-Юрэгэ) наблюдается обогащение шлиха магнетитом (50%). В районах среднего течения р.Уджи отмечается повышенное содержание в шлиховых пробах

среднелейасовых пород барита - 35-40% (р. Булгунняхтах), хромита - 10-20% (р.Борго-Токур). В небольших количествах (до 1-2%) в шлиховых пробах встречаются турмалин, циркон, рутил, сфен, моноклинные пироксены - авгит и в единичных знаках - кианит, эгирин, монацит, роговая обманка, ортит. Окатанность минералов незначительная, преобладают угловатые зерна. Степень сортированности шлихового материала невысокая, размер зерен колеблется от 0,1 до 2 мм.Выход тяжелой фракции изменяется в широких пределах (от 0,7 до 6 кг/м^3). Максимальное содержание тяжелой фракции шлиха отмечается в базальных слоях среднего лейаса бассейнов среднего и верхнего течения рр.Уджи, Борго-Токура, Чюемпэ-Юрэгэ. Процентное соотношение магнитной, электромагнитной и немагнитной фракций более или менее постоянное. Основная часть шлиха сложена электромагнитной фракцией (50-90%). Содержание магнитной фракции колеблется от 10 до 25, редко 50%. Немагнитная фракция составляет всего лишь 1-3%.

Для описанной шлихо-минералогической ассоциации характерно присутствие минералов-спутников алмаза: пиропа, пикроильменита и хромдиопсида (рис.2). Наиболее часто встречается пироп. Форма зерен угловатая, без каких-либо следов окатанности. Обычно зерна минералов-спутников алмаза крупнее зерен других шлихообразующих минералов. Распространение минералов-спутников алмаза по разрезу и по площади неравномерное. Наибольшая концентрация их наблюдается в конгломератах и грубозернистых породах нижней части разреза среднего лейаса. Максимальное содержание (105-150 знаков) пиропов отмечается в отложениях бассейнов рр.Чюэмпэ-Юрэгэ, Чимары, Борго-Токура, Булгунняхтаха. Основная масса пиропов имеет сиреневый, бледно-сиреневый и фиолетовый цвет. Реже встречаются оранжевые пиропы. Показатель преломления N = 1,737-1,754. У пиропов, окрашенных в оранжевый цвет, светопреломление иногда поднимается до 1,770.

В пределах рассматриваемой территории известны находки алмазов из базальных конгломератов среднего лейаса.

Состав шлихообразующих минералов среднелейасовых отложений бассейнов рр.Муны, Моторчуны, Сюнгюде, Молодо также близок составу тяжелой фракции песчано-алевритовых пород. Преобладающим минералом повсеместно является ильменит, составляющий 60-80%. Содержание эпидота в шлихах несколько ниже, чем в Анабарском районе. На севере (в бассейне р.Молодо) наблюдается обогащение шлиха гранатом-альмандином, и для данного района Ю.И.Хабардин (1961 г.) выделяет эпидото-альмандино-ильменитовую ассоциацию. Из других минералов отмечаются магнетит, циркон, турмалин, ставролит; содержание каждого из них колеблется от 1 до 5%. Моно-

клинные пироксены встречаются спорадически. Характерным для описываемой шлихо-минералогической ассоциации является присутствие лимонита, достигающего 50-60%.

Шлиховым опробованием установлено наличие минералов-спутников алмаза (пиропа) в базальных горизонтах среднего лейаса бассейнов рр.Муны и Моторчуны и по всему разрезу - в бассейне р. Молодо. Содержание пиропа в этих отложениях незначительное (единичные знаки). Большие концентрации (128 знаков) пиропа обнаружены в базальных конгломератовых прослоях среднего лейаса бассейна р.Сюнгюде (Р.О.Галабала и др., 1959 г.). Пироп представлен угловатыми и округлыми зернами фиолетового, реже оранжевого и вишневого цвета. В базальных горизонтах среднего лейаса западного склона Приверхоянского прогиба [8] найдены алмазы.

В Лено-Оленекском районе спутники алмаза (пиропы) в среднелейасовых отложениях установлены только в одном пункте - в нижнем течении р.Келимяра. Здесь В.Н.Войцеховским и др. (1959 г.) в шлиховой пробе из разрушенного базального конгломерата был найден один знак пиропа (рис.2).

Реликты отложений среднего лейаса, наблюдаемые на трубке "Аэрогеологическая", представлены глинисто-алевритовыми и песчаными породами. Сортировка обломочного материала в них плохая. Легкая фракция сложена преимущественно обломками пород и разрушенными полевыми шпатами (85-90%). В небольшом количестве (3-5%) встречаются кварц и слюда. Тяжелая фракция в основном состоит из гидроокислов железа (75-96%) и ильменита (до 9%). В единичных зернах присутствуют гранат, турмалин, роговая обманка, эпидот, пироксен, циркон, анатаз, рутил, кианит, сфен, апатит. Встречаются редкие зерна пиропа. Из элювия этих пород извлечен алмаз(Г.Ф.Дорганов и др., 1959 г.).

Юрские (?) отложения, обнаруженные на водоразделе рр.Чурепки и Унгуохтаха, представлены конгломератами и песчаниками. В состав конгломератов входят хорошо окатанные гравийные частицы и гальки кварца, кварцита, окремненных оолитовых известняков. Сцементирован гравийно-галечный материал неравномернозернистым (0,1 до 1,0 мм) полевошпатово-кварцевым песчаником с лимонитовым базальным цементом. Вокруг обломочных зерен наблюдаются крустификационные оторочки шестоватого и радиально-лучистого гетита.

Породообразующие минералы песчаников представлены кварцем (50-60%), плагиоклазами (20-25%), микроклином (около 5%), кварцитом (3%), окатанными зернами ильменита (1%) и гетита (1-2%). Редко наблюдаются чешуйки биотита и округлые зерна шамозита. Цемент в песчаниках по типу приближается к базальному, по составу он является лимонитовым.

Преобладающим минералом тяжелой фракции шлиха является ильменит (45%). В количестве нескольких процентов наблюдаются магнетит, циркон, рутил, лимонит, гематит. Встречаются единичные зерна граната (альмандина), хромита, эпидота, флюорита, силлиманита, барита, турмалина, шпинели, сфена, монацита, лейкоксена, анатаза, корунда и один знак золота (С.Ф.Духанин и др., 1961 г.).

Среднелейасовое время в геологической истории северо-восточной части Сибирской платформы характеризуется началом крупной трансгрессии моря, которая с перерывами, сопровождавшимися кратковременными регрессиями, развивалась в течение всего юрского периода.

Присутствие в составе юрских пород обломков долеритов, базальтов, а также минералов, характерных для пород трапповой формации, свидетельствуют о том, что береговая линия протягивалась вдоль полосы развития этих пород (рис.2). Море, возможно, перекрывало их лишь непродолжительное время. Наличие в среднелейасовых породах бассейна р.Уджи галек и валунов нефелиновых сиенитов также может указывать на расположение береговой линии вблизи Уджинского поднятия, сложенного щелочными породами. По данным Э.Н.Эрлиха [10], вдоль области распространения пород траппо - вой формации протягивается Молодо-Уджинская зона поднятий, ограничивавшая распространение среднелейасового моря на юг.

Среднелейасовые отложения являются осадками морского бассейна с нормальной соленостью и газовым режимом, о чем свидетельствует многочисленная разнообразная фауна. В прибрежно-мелководной зоне морского бассейна накапливались преимущественно песчано-алевритовые породы, реже галечные осадки. По направлению к северу и востоку от рассматриваемого района наблюдается смена прибрежно-морских фаций фациями мелководных алевритовых, реже глинисто-алевритовых осадков, которые в центральных частях прогибов переходят в фации относительно глубоководных глинистых, реже алевритовых осадков.

В районе кряжа Прончищева и Тигяно-Анабарской антиклинали отложения среднего лейаса представлены преимущественно песчано-алевритовыми осадками; в подчиненном количестве отмечаются алеврито-глинистые породы. Здесь наблюдается смена относительно глубоководных глинистых фаций фациями мелководных песчано-алеврито - вых и глинисто-алевритовых осадков (рис.2).

В среднелейасовых породах преобладающими минералами являются кварц, калиевые полевые шпаты, плагиоклазы (преимущественно кислые, в небольших количествах - средние и основные плагиоклазы) и обломки пород, представленные главным образом кремнистыми и глинистыми породами, реже сланцами. В небольшом количестве встреча-

ются обломки основных эффузивных пород. В сумме обломки пород редко превышают 20%.

Содержание кварца колеблется от 25 до 55%, калиевых полевых шпатов 20-40%, кислых плагиоклазов 5-30%. По составу обломочного материала песчаные и алевритовые породы относятся к кварцево-полевошпатовым разностям пород, и только в Анабарском районе выделяются полимиктовые разности. Каких-либо отчетливо выраженных закономерностей в распределении минералов легкой фракции по площади или по разрезу проследить не удается.

Анализ данных минералогического состава тяжелой фракции позволяет выделить как в разрезе, так и по площади различные минералогические комплексы, характеризующие различный исходный материал, слагающий области питания (рис.3 и 4). Тяжелая фракция нижнеюрских пород, развитых в районах ветви складок Верхоянской геосинклинальной зоны и в районах приплатформенных бортов Лено-Хатангского и северной части Приверхоянского прогиба, представлены различными минералогическим комплексами. Для первых характерно высокое содержание титанистых минералов, лейкоксена, биотита, а также черных рудных минералов. В них постоянно присутствует комплекс устойчивых минералов (гранат, турмалин, циркон, апатит), составляющих в сумме 10-15% выхода тяжелой фракции. В небольших количествах встречаются моноклинные пироксены. Такие минералы, как эпидот, сфен, амфиболы, отмечаются в единичных зернах.

Тяжелая фракция среднелейасовых пород приплатформенных бортов прогиба имеет иной минеральный состав. Преобладающими среди них являются минералы группы эпидота - цоизита, черные рудные и обыкновенная роговая обманка; лейкоксен и биотит в заметных количествах содержатся только в отложениях, развитых по периферии Оленекского поднятия, эпидот же в этих районах присутствует в наименьших количествах. Постоянно отмечается сфен, причем содержание его вверх по разрезу все время увеличивается. Турмалин в породах платформенных разрезов встречается в меньших количествах, чем в отложениях складчатых районов.

Сопоставление средних данных минералогического состава тяжелой фракции нижнеюрских, триасовых и пермских пород показывает, что указанные отложения в районах складчатой ветви имеют достаточно близкий минералогический состав. Это может свидетельствовать об общих источниках сноса, роль которых в течение пермского, триасового и юрского времени менялась. Исходными для отложений этих периодов (в основном для отложений триаса и юры) являлись породы трапповой формации и кислые изверженные и осадочные породы, слагавшие "северо-восточную" сушу, располагающуюся в районе современного моря Лаптевых.

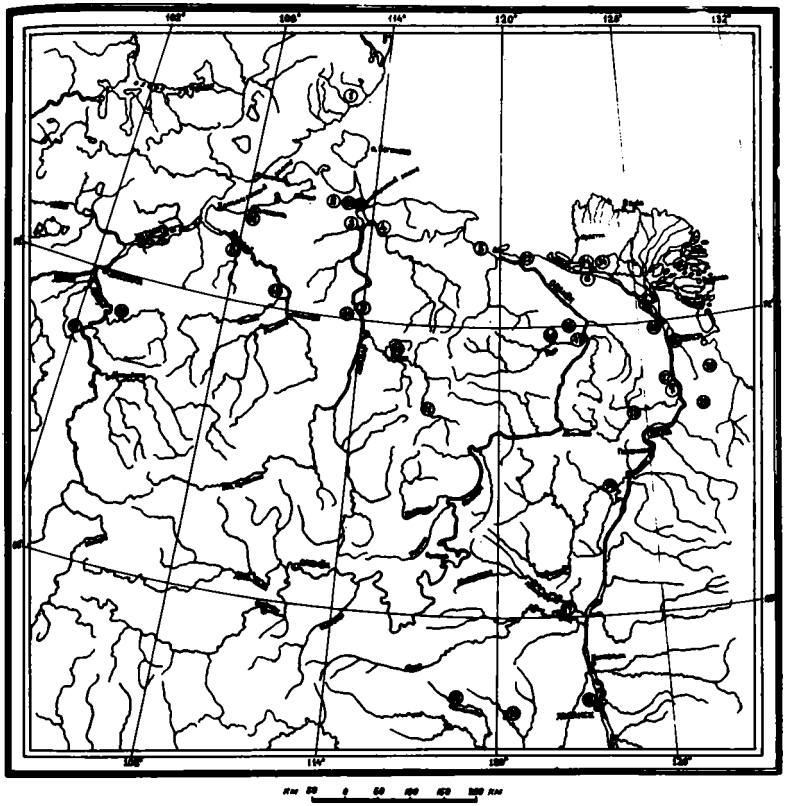

Рис.8. Местонахождение разрезов

1 - мыс Цветкова (И.С.Грамберг и др., 1957 г.); 2 - Чайдах-Гуримисский участок (М.К.Калинко, 1955 г.); 3 - западный берег Анабарской губы (З.З.Ронкина, 1961 г.); 4 - восточный берег Анабарской губы (З.З.Ронкина, 1961 г.); 5 - Улахан-Юряхская структура (Б.И.Тест, 1955 г.); 6 - Таас-Крест (Д.С.Сороков и др., 1960 г.); 7 - южная часть западного крыла Чекуровской антиклинали (Д.С.Сороков и др., 1960 г.); 8 - р.Половинная (К.С.Забурдин, 1955 г.); 9 - р.Анабар (З.З.Ронкина, 1961 г.); 10 - правые притоки р.Удзи (З.В.Осипова, 1959 г.); 11 - район среднего и верхнего течения р. Удзи (З.В.Осипова, 1962 г.); 12 - Пур-Оленекский район (Б.И.Тест, 1955 г.); 13 - Колымяр-Алкитский район (Б.И.Тест, 1955 г.); 14 - нижнее течение р.Молодо (Я.Г.Лифшц, 1957 г.); 15 - р.Чимеликен (Н.А.Цейдлер, 1957 г.); 16 - верхнее течение р.Лиде (Р.А.Биджиев, 1957 г.); 17 - низовья рр.Муны и Моторчуны(З.В.Осипова, 1958 г.); 18 - скв. 65 и 42, район пос.Жиганск (З.В.Осипова, 1958 г.); 20 - чайдах-Гуримисский участок (А.И.Кравцова, 1955 г.); 22 - район Станнах-Хочо (Д.С.Сороков и др., 1960 г.); 24 - Оленекская протока (Б.И.Тест, 1955 г.); 25 - западное крыло Булкурской антиклинали (А.И.Кравцова, 1958 г.); 26 - восточное крыло Булкурской антиклинали (Д.С.Сороков и др., 1959 г.); 27 - северная часть западного крыла Чекуровской антиклинали (Д.С.Сороков и др., 1959 г.); 29 - бассейн р.Чубукулаха (И.С.Грамберг и др.,1959 г.); 31 - Синдаско,скв.201-Р(П.С.Воронов,1955 г.); 33 - Чайдахский участок (А.И.Бочарникова, 1955 г.); 34 - антиклиналь Оленекской протоки (Д.С.Сороков и др., 1959 г.); 39 - район Хараулахских гор (З.В.Осипова, 1956 г.); 41 - Котуйский район (И.С.Грамберг, 1954 г.); 42 - р.Эрмечка (К.С.Забурдин, 1955 г.); 43 - Попигайский район (И.С.Грамберг, 1954 г.); 44 - Анабарский район (И.С.Грамберг, 1954 г.); 46 - низовья р.Пура (А.В.Зива, 1959 г.); 47 - Пурский район (И.С.Грамберг, 1954 г.)

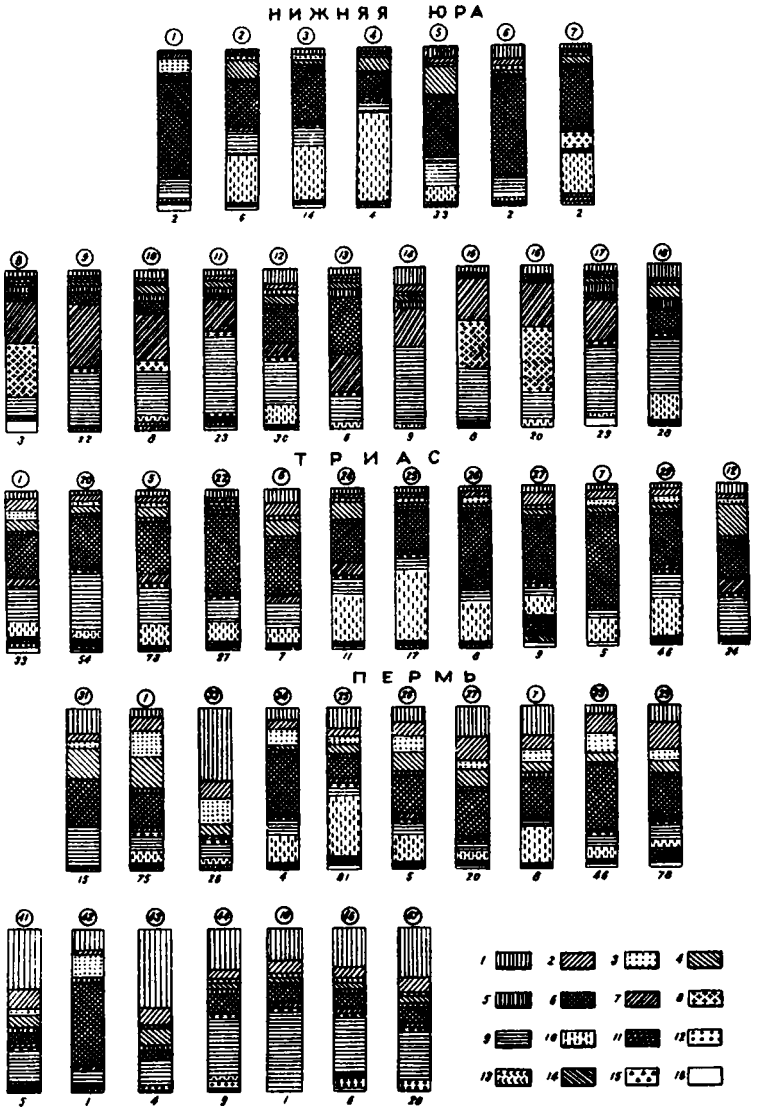

Рис.4. Средний минералогический состав пермских, триасовых и нижнеюрских пород (тяжелая фракция 0,1-0,05 мм)

1 - гранат; 2 - циркон; 3 - турмалин; 4 - апатит; 5 - сфен; 6 - титанистые минералы, рутил, лейкоксен; 7 - группа эпидота - цоизита; 8 - обыкновенная роговая обманка; 9 - черные рудные; 10 - биотит; 11 - моноклинные пироксены; 12 - ставролит; 13 - шпинель; 14 - оливин; 15 - эгирин; 16 - минералы, встречающиеся в единичных зернах. Цифры в кружках соответствуют номерам разрезов на рис.3; цифры под колонкой - количество образцов, по которым построен разрез

Наличие протерозойских и синийских отложений на островах Большом и Малом Ляховских, перекрытых на отдельных участках нижневаланжинскими породами, позволяет предполагать, что в раннем и среднем мезозое протерозойские и синийские породы могли являться областью размыва.

По данным И.П.Атласова [1], в настоящее время эти докембрийские образования слагают сводовую часть значительно погруженного в море Лаптевых крупного антиклинория, который во второй половине палеозоя и в течение мезозоя характеризовался геоантиклинальным развитием.

По минералогическому составу тяжелой фракции отложения нижней юры и перми, распространенные по платформе, значительно отличаются друг от друга (рис.3). Для отложений нижней юры очень характерен эпидот, тогда как в пермских породах в большинстве случаев эпидот отсутствует. В составе тяжелой фракции пермских осадков преобладает гранат, циркон, турмалин, рутил, ставролит и др. Указанные минералы в породах нижней юры отмечаются чаще всего в единичных зернах, редко составляют 1-5%.

Из вышеизложенного следует, что источники сноса для отложений нижней юры, развитых на Сибирской платформе, располагались на территории самой платформы и не совпадают с областями питания, поставлявшими обломочный материал в пермское время.

Изучение состава галечного материала из базальных горизонтов среднего лейаса показало, что их состав неоднороден по простиранию (рис.2) и тесно связан с расположенными поблизости местными породами. Галечный материал характеризуется плохой сортировкой и окатанностью. Указанные признаки свидетельствуют о недалеком переносе обломочного материала, образующего конгломераты. Интересно отметить, что если грубообломочный материал неоднороден по простиранию, то песчано-алевритовые породы среднего лейаса северной и восточной окраин Сибирской платформы, особенно прибрежно-морских и мелководных фаций, характеризуются достаточно близким гранулометрическим и минералогическим составами с незначительными различиями, обусловленными влиянием местных источников питания (полимиктовый состав песчаников и алевролитов наблюдается только в бассейне нижнего течения р.Анабара). Исходя из этого, можно предположить, что существовал какой-то общий источник сноса, поставлявший обломочный материал в юрский морской бассейн.

Как указывалось выше, для юрских отложений, развитых на платформе, характерно присутствие минералов группы эпидота-цоизита, однако коренные породы, содержащие эпидот, в настоящее время на территории Сибирской платформы не известны.

Близкий к описываемым породам минералогический состав имеют

одновозрастные отложения северо-западной части Вилюйской впадины. Для них также характерен эпидот. А.Г.Коссовская [3] считает, что основным источником питания для этих отложений являлась интенсивно размываемая область Байкало-Патомского нагорья, сложенного протерозойскими кристаллическими сланцами, гранито-гнейсами, гранитами, кислыми эффузивами. В кристаллических сланцах присутствуют в большом количестве минералы группы эпидота - цоизита.

На основании сходства минералогического состава юрских пород северо-восточной части Сибирской платформы и Вилюйской впадины большинство исследователей [7, 8] пришли к такому же выводу о местонахождении источников питания юрских пород, развитых на северо-восточной окраине Сибирской платформы. Однако условия переноса терригенного материала в морском бассейне на такие большие расстояния остаются невыясненными, а потому приведенное выше толкование вызывает некоторое сомнение. Состав песчано-алевритовых пород среднего лейаса в Анабарском районе свидетельствует о том, что основная масса обломочного материала, слагающего породы данного района, не претерпела длительного переноса. Угловатая форма обломков эпидота и присутствие в базальных горизонтах среднего лейаса валунов катаклазированного гранодиорита, содержащего эпидот, туфогенных песчаников с обломками эпидото-кварцево-полевошпатовых пород, миндалекаменного базальта, по основной массе которого развивается эпидот, позволяют предполагать, что поблизости располагались области питания, сложенные эпидотсодержащими породами.

Основным источником амфиболов (главным образом обыкновенная роговая обманка и в подчиненном количестве актинолит-тремолит), по-видимому, являлись архейские кристаллические сланцы Анабарского массива, среди которых большим развитием пользуются биотито-амфиболовые гнейсы и амфиболиты. По мере удаления от Анабарского массива содержание амфиболов в составе тяжелой фракции убывает.

Влияние Анабарского массива как источника сноса четко устанавливается и по данным выхода тяжелой фракции, содержание которой резко повышается в породах, залегающих поблизости от Анабарского массива, достигая 2-3, а иногда 10%. Происходит как бы наложение роговообманковой ассоциации на обычную для юрских пород эпидотовую ассоциацию. Кроме того, высокий процент выхода тяжелой фракции может свидетельствовать об относительной близости источника сноса и о размыве комплекса изверженных или метаморфических пород. Исходным материалом являлись и осадочные образования синийского и пермского возраста.

Среднелейасовые отложения представляют большой интерес как возможные промежуточные коллектора алмаза. В первую оче-

редь это относится к базальным горизонтам среднего лейаса.

На обширной территории северной и восточной окраин Сибирской платформы отчетливо выделяются два района, в среднелейасовых отложениях которых присутствуют алмазы и их спутники.

На севере Сибирской платформы это район бассейна р.Уджи и верховьев рр.Беенчиме и Куойки, на востоке - бассейны рр.Сюнгюде и Молодо.

Трансгрессия среднелейасового моря происходила достаточно быстро, и, как уже отмечалось выше, на севере Сибирской платформы распространение моря ограничивалось полем развития пород траппповой формации. Граница максимального распространения среднелейасового моря происходила южнее. Можно сказать, что устойчивая граница раннего среднелейасового моря примерно совпадает с контурами современного распространения отложений среднего лейаса в рассматриваемом районе и что здесь, по-видимому, сохранились прибрежно-морские фации.

Присутствие большого количества валунно-галечного материала в базальных горизонтах среднего лейаса свидетельствует о расчлененности рельефа берегов и о значительной транспортирующей силе гидросети, выносившей в море большое количество обломочного материала и продукты размыва кимберлитов. Последнее подтверждается распространением алмазов и его спутников в базальных горизонтах среднего лейаса. Спутники представлены неокатанными зернами пиропа, хромдиопсида, пикроильменита (размером до 2 мм).

Прибрежно-морские условия с устойчивым положением береговой зоны и интенсивная эрозия водосборной площади, распространение алмазов и их спутников в среднелейасовых отложениях на ограниченной территории, обогащение базальных крупнообломочных пород минералами тяжелой фракции позволяет рассматривать эти породы как перспективные в отношении россыпей алмаза. Так как обломочный материал базальных горизонтов не претерпел длительного переноса, можно предполагать существование близко расположенных коренных источников алмаза.

Несколько иная палеогеографическая обстановка существовала в районе бассейнов рр.Муны, Молодо, Сюнгюде. Устойчивая граница среднелейасового моря проходила здесь много западнее современного распространения отложений среднего лейаса и, следовательно, в настоящее время прибрежные осадки размыты. Реликты этих отложений сохранились на трубке "Аэрогеологическая". Присутствие в низах разреза среднелейасовых пород маломощных линзовидных прослоев конгломератов и небольшое количество валунного материала указывают на более выровненный характер рельефа побережья.

Небольшая транспортирующая способность гидросети в условиях выровненного рельефа и быстрое наступление моря не способствовали интенсивному размыву водосборной площади и выносу большого количества обломочного материала. В этих породах минералы-спутники алмаза, представленные мелкими зернами пиропа, встречаются на обширной площади.

Таким образом, анализ палеогеографический условий и литологического состава рассматриваемых отложений показывает, что в этом районе не могли образоваться богатые россыпи алмазов. Они могли накапливаться западнее, вблизи обширного поля развития кимберлитовых тел (рис.2). Среднелейасовые породы (сохранившиеся здесь лишь на отдельных участках) имели большое значение как промежуточные коллектора, при размыве которых образовывались более молодые, чем нижнеюрские, и современные россыпи.

Литература

1. Атласов И.П. Тектоника северо-восточной части Сибирской платформы и Предтаймырского прогиба. Труды Инст. геол. Арктики, т.106, Л., 1960.

2. Калинко М.К. История геологического развития и перспективы нефтегазоносности Хатангской впадины. Труды Инст. геол. Арктики, т.104, Л., 1959.

3. Коссовская А.Г., Шутов В.Д., Муравьев В.П. Мезозойские и палеозойские отложения Западного Верхоянья и Вилюйской впадины. Труды Геол. инст. АН СССР, вып.34, М., 1960.

4. Милашев В.А., Шульгина Н.И. Новые данные о возрасте кимберлитов Сибирской платформы. Докл. АН СССР, т.126, № 6, 1959.

5. Осипова З.В. Предварительные результаты исследования юрских и нижнемеловых отложений в районе правых притоков реки Анабара в 1959 году. Инф. бюл. Инст. геол. Арктики, вып.18, Л., 1960.

6. Сакс В.Н. Геологическая история Северного Ледовитого океана на протяжении мезозойской эры. "Региональная палеогеография", М., 1960.

7. Сакс В.Н., Ронкина З.З. О развитии рельефа Сибири на протяжении мезозойской эры. "Геология и геофи-

зика", № 1, изд. Сиб. отдел. АН СССР, 1960.

8. Прокопчук Б.И., Израилев Л.М. Первые находки алмазов в нижнеюрских базальных конгломератах западного склона Приверхоянского краевого прогиба. Докл. АН СССР, 1962, т.147, № 4, 1962.

9. Тест Б.И., Ссипова С.В., Сычев В.Л. Мезозойские отложения Жиганского района. Труды Инст. геол. Арктики, т.131, Л., 1962.

10. Эрлих Э.Н. Тектоника Суханского прогиба и окружающих его поднятий. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. геол.-минер. наук, Л., 1962.