

СТРАТИГРАФИЯ И ПАЛИНОЛОГИЯ ОСАДОЧНЫХ ТОЛЩ ЯКУТИИ

Якутск 1982

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Якутский филиал
Институт геологии

СТРАТИГРАФИЯ И ПАЛИНОЛОГИЯ ОСАДОЧНЫХ ТОЛЩ ЯКУТИИ

(Сборник научных трудов)

ЯКУТСК 1982

В сборнике приводятся новые материалы по стратиграфии верхнедокембрийских отложений, вскрытых параметрической скважиной на восточном борту Березовской впадины, обосновывается полнота разреза юдомской серии на восточном крыле Горностахской антиклинали. Стратиграфическая схема ордовикских отложений Березовской впадины обоснована данными палеонтологии и литологии. Рассматриваются сведения по палинологии палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений Якутии. Особое внимание уделено Вилюйской нефтегазоносной провинции. Впервые даны возрастное расчленение среднелейстоценово-голоценовых отложений западной части Колымской низменности и палинологическая характеристика даний-палеоценовых отложений низовья р. Колымы. Показана возможность автоматической обработки палинологических данных.

Книга представляет интерес для нефтяников, стратиграфов, палинологов и геологов.

Ил. 13, табл. 5, список лит.— 79 назв.

Редколлегия:

канд. геогр. наук **А. И. Томская** (отв. редактор),
кандидаты геол.-минералог. наук **Н. Г. Пашкевич,**
А. К. Вальков

Л. Д. Петрова, И. Ю. Туманова

К ПАЛИНОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РАЙОНА ГОРОДА ЯКУТСКА

Гидрологической экспедицией в 1978—1979 гг. в окрестностях г. Якутска и близлежащих поселков Тэхтюр и Нижний Бестях были возобновлены буровые работы с целью поисков водоносных горизонтов. Пробурены гидроскважины 1 (пос. Тэхтюр), 2 (пос. Нижний Бестях), 3 (пос. Геолог) и 4 (птицефабрика). В результате анализа керна получен дополнительный материал к данным А. Ф. Фрадкиной [1967], Л. Д. Петровой [1971], который позволил уточнить возраст мезозойских пород.

Юрские отложения залегают на архейских, кембрийских и триасовых осадках. Это в основном континентальные образования, представленные преимущественно песчаниками, в меньшей степени — алевролитами и аргиллитами. Они перекрываются песками четвертичного возраста. Мощность юрских отложений в скважинах 1, 2, 3 и 4 соответственно 558,4 м, 379, 240 и 392 м.

Поскольку нами впервые из мезозойских отложений района Якутска получен триасовый спектр, то мы сочли необходимым привести его характеристику в данной статье.

Спорово-пыльцевой спектр триасовых отложений

Спектр один. Он установлен в песчанике скв. 2 (пос. Нижний Бестях) на глубине 424 м. В нем преобладают споры (62). Их состав очень своеобразен. Присутствуют различные *Annulispora* (6). Среди *Bolchovitinaesporites* — *Stereisporites* (*Cheiporleuria compacta* Bolch., *Ch. congregata* Bolch., *Leiotriletes incertus* Bolch., *L. bujargiensis* Bolch. — в сумме 15,5), преобладают мелкие формы (16 μ — 25 μ — 9,5). Заметное участие принимают мелкие *Leiotriletes* (3,5). Существенную долю составляют *Campotriletes cerebriformis* Naum. ex Jarosh. (3) и споры типа

C. cerebriformis, но с извилинками, состоящими как бы из бугорков (1). Кроме того, отмечены *Hymenozonotriletes psilopterus* (Lub.) Naum (1), *Contignisporites problematicus* (Coup.) Döring (0,5), *Taurocusporites triangularis* (Bolch.) Stover. (0,5), *Duplexisporites anogrammensis* (Coup.) Schug. (1,5), *Polycingulatisporites densatus* de Jersey (0,5), *P. mooniensis* de Jer. et Paten (0,5), *Zebrasporites* sp. (0,5), *Thuringiatriletes*(?)или *Camptotriletes punctatus* Odin. (0,5), *Lophotrilletes* sp. с мелкими бугорками триасового облика. Среди пыльцы (38) господствуют хвойные с воздушными мешками. Пыльца древних хвойных (1,5), хвойных крупных размеров (3) и *Bennettites* (4) составляет невысокий процент. Заметную роль играют *Ginkgo* (12).

Сопоставление спектра с норийскими и рэтскими комплексами М. М. Одинцовой [1977] позволяет говорить о его поздне-триасовом возрасте. По одному спектру рискованно датировать отложения. Если спектр синхронен осадкам, то песчаники на этой глубине норийско-рэтского возраста.

Спорово-пыльцевые комплексы нижнеюрских отложений

Верх нижнего лейаса — низы среднего лейаса. В районе Якутска осадки этого возраста слагают верхнюю часть укугутской свиты. Это песчаники с прослоями алевролитов и аргиллитов.

В скв. 2 (Нижний Бестях) из аргиллита (340 м) получен спектр иного состава, чем вышеописанный. В нем исчезают *Zebrasporites*, *Thuringiatriletes*, *Polycingulatisporites densatus* de Jersey, *P. mooniensis* de Jersey et Paten, резко сокращается число спор *Annulispora*, в виде единичных зерен присутствуют *Camptotriletes cerebriformis* Naum. ex Jarosh., *Taurocusporites reduncus* (Bolch.) Stover, *Contignisporites problematicus* (Coup.) Döring., *Hymenozonotriletes psilopterus* (Lub.) Naum. (в сумме 2), исчезают мелких размеров *Bolchovitinaesporites* и *Stereisporites*. В пыльцевой части возрастает содержание *Ginkgo* (18,5) и зерен древних хвойных (9,5), а среди них — *Dipterella oblatinoides* Mal. (4,5). Уменьшается число хвойных крупных размеров (1,5).

Спектр сочетает признаки ранне- и среднелейасовых комплексов. Сравнительно большое число пыльцы древних хвойных, в том числе *Dipterella oblatinoides* Mal., — признаки раннелейасовых комплексов М. М. Одинцовой [1977] и В. И. Ильиной [Стратиграфия юрской системы..., 1976; Ильина, 1976]. Заметное участие *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites*, *Ginkgo* и малое количество *Camptotriletes cerebriformis* Naum. ex Jarosh. и пыльцы хвойных крупных размеров — черты среднелейасовых комп-

лексов. Наличие всего одного спектра, а также сходство спектров верхов раннего лейаса и низов среднего, отмеченное В. И. Ильиной [Стратиграфия юрской системы..., 1976] при анализе фаунистически охарактеризованных пород, не позволяют однозначно решить вопрос о возрасте данных отложений. Мы его датируем концом раннего — началом среднего лейаса.

Другого типа комплекс (8 спектров) установлен в алевролитах и песчаниках скв. 1 (570—531 м) и 4 (410—390 м). Доминирует пыльца голосеменных (58,6). Зерна хвойных часто (16,5) имеют плохую сохранность. Формы древних хвойных, куда мы относим пыльцу с плохой дифференциацией на тело и воздушные мешки *Paleoconiferus*, *Protoconiferus*, *Paleopicea*, *Quadrangulata*, *Dipterella*, составляют сравнительно невысокий процент (2,5, максимум 5). Процент участия пыльцы хвойных крупных размеров (140 мкм и более) непостоянен. Он варьирует от 1 до 9, составляя в среднем 4%. Пыльца *Striatopinus* найдена в одном образце (1). Второе место принадлежит *Ginkgo* (21), представленным в основном *Ginkgo parva* (Naum.) Bolch. В малых количествах отмечены *Bennettites* (3) и *Classopollis* (3). Среди спор наиболее многочисленны *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (15,6) и *Leiotriletes* (7,3). Меньше содержится *Osmundaceae* (4), *Cyathidites* (3,2), *Selaginellaceae* (1), *Lycopodiaceae* (1), *Tauropusporites triangularis* (Bolch.) Stover (1,8, максимум 3). Единично встречаются *Duplexysporites anogrammensis* (К.-М.) Schug., *Campotriletes tenellus* Naum. ex Jl., *C. cerebriformis* Naum. ex Jarosh. (в 2 обр. — 2—1,5%), *Corrugatisporites amplexiformis* (К.-М.) Рогов. et Jans. Своеобразие спектров скв. 1 придают формы типа *Krauselisporites* (по 1 зерну в образцах с 540 и 531 м), а скв. 4 — споры типа *Densoisporites aff. rugosina* (Mal.) Odintsova и *Granizonospora* (в двух нижних образцах).

Повышенное число в отдельных пробах либо пыльцы хвойных крупных размеров (5 и 9), либо древних хвойных (4,5—9) делают спектры похожими на раннелейасовые комплексы, описанные М. М. Одинцовой [1977] и В. И. Ильиной [Стратиграфия юрской системы..., 1976; Ильина, 1976]. Но в отличие от раннелейасового комплекса М. М. Одинцовой здесь отмечено низкое содержание пыльцы *Bennettites*, а пыльца крупных размеров с пыльцой древних хвойных лишь в двух образцах составляет около 10%. По сравнению с комплексом В. И. Ильиной в нашем комплексе мало и редко присутствуют *Campotriletes cerebriformis* Naum. ex Jarosh. и пыльца *Dipterella oblatinoides* Mal. В целом комплекс значительным содержанием *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites*, *Cyathidites*, редкой встречаемос-

тью *Camptotriletes cerebriformis* Naum. ex Jarosh., *Dipterella oblatinoides* Mal. и сравнительно невысокой долей участия пыльцы древних хвойных ближе к среднелейасовым комплексам названных палинологов. Наличие спор типа *Krauselisporites* в верхних образцах интервала скв. 1 наводит на мысль о переотложении этих спор. Не исключено, что в образцах скв. 4 споры типа *Densoisporites* aff. *rugosina* (Mal.) Odintsova и *Grani-zonosporites* также являются переотложенными. Но сходство спектров из верхних горизонтов синемюрских отложений со спектрами низов среднего лейаса, отмеченное В. И. Ильиной, не позволяет однозначно решить вопрос о возрасте комплекса и пород, его содержащих. Поэтому мы его датируем концом раннего лейаса — началом среднего.

Средний лейас. Осадки раннего плинсбаха завершают укугутскую свиту, осадки позднего плинсбаха отнесены к тунгской свите. Это преимущественно песчаники с прослойками и пачками алевролитов.

Раннеплинсбахский комплекс (9 спектров) выявлен из осадков скв. 1 (490—350 м) и 3 (443,7—329,5 м). В нем продолжает господствовать пыльца голосеменных (65,8), но реже встречаются формы древних хвойных (1,7) и пыльца *Pinaceae* и *Podocarpaceae* крупных размеров (1). Примерно в тех же количествах остаются *Ginkgo* (18,3), *Bennettites* (3,7), *Classopollis* (2,7). В споровой части продолжают господствовать *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (10,5) и *Leiotriletes* (6). Остальные компоненты составляют невысокий процент: *Lycopodiaceae* — 1,6; *Selaginellaceae* — 2; *Osmundaceae* — 4,8; *Cyathidites* — 1,5. Единично встречаются *Camptotriletes tenellus* Naum. ex JI., *C. cerebriformis* Naum. ex Jarosh., *Cingulizonates bicycla* (Mal.).

Значительным содержанием сфагноидных форм *Bolchovitinaesporites* и *Stereisporites*, малым участием пыльцы древних хвойных крупных размеров и *Bennettites* комплекс очень похож на раннеплинсбахский комплекс М. М. Одинцовой [1977], выделенный из континентальных пород Саяно-Вилуйского прогиба.

Этими же признаками комплекс аналогичен раннеплинсбахскому комплексу В. И. Ильиной [Стратиграфия юрской системы..., 1976], полученному из алевролитовой толщи с Награх левого берега Анабара, где невелико количество *Dipterella oblatinoides* Mal. (1—2), *Pseudopinus pergrandis* Bolch. (1—2), *Bennettites* (до 5—10), и раннеплинсбахскому комплексу Чувштитимской впадины Кузбасса [Ильина, 1976].

Выше по разрезу получен раннеплинсбахский комплекс (4 спектра) иного состава. Он выделен из темно-серого плотного алевролита и песчаника в скв. 3 (300,1—310,1 м) и 4 (250—

270 м). В нем продолжает доминировать пыльца голосеменных (70), но в ее составе возрастает содержание зерен древних хвойных (5,4, в отдельных пробах 6,5), форм хвойных крупных размеров (2), число *Bennettites* (14,5), среди которых чаще (2, максимум 5,5) встречаются крупные зерна *Bennettites medius* Bolch. Уменьшается количество *Ginkgo* (10). В споровой части особых изменений не наблюдается: *Cyathidites* — 2%, *Leiotriletes* — 3,7, *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* — 12,5, *Osmundaceae* — 2,8, *Selaginellaceae* — 2,5; *Lycopodiaceae* — 1,8%. Очевидно, эти изменения комплекса связаны с другой фациальной обстановкой накопления осадков.

Значительным содержанием пыльцы древних хвойных и зерен хвойных крупных размеров, когда в сумме они составляют в отдельных образцах 9—10%, и увеличением числа *Bennettites* спектры похожи на раннелейасовый комплекс М. М. Одинцовой [1977]. Только в них меньше пыльцы *Bennettites medius* и *B. percarinatus* Bolch., которые в комплексе М. М. Одинцовой составляют 10—15%.

Высокий процент участия пыльцы древних хвойных (от 3 до 12) отмечен Л. В. Ровниной [1972] для среднелейасовых комплексов нижней подсвиты тюменской свиты Радомской площади Западно-Сибирской низменности.

Комплекс также сходен с раннеплинсбахским комплексом В. И. Ильиной [1976] из Митинского пласта угля, где *Dipterella oblatinoides* Mal. составляет 4%, присутствуют *Protoconiferus funarius* (Naum.) Bolch., *Pseudopinus pergrandis* Bolch. и редкие экземпляры крупных *Podocarpidites*, многочисленны *Bennettites* (22) и *Ginkgo* (20).

Плинсбахский комплекс (3 спектра) выделен из песчаников скв. 3 (269 м) и 4 (220 и 240 м). В его пыльцевой части (64) среди веретенообразной пыльцы опять доминируют *Ginkgo* (25), но при значительном участии *Bennettites* (14). Уменьшается число зерен древних хвойных и форм крупных размеров. В споровой группе продолжают господствовать *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (13,2), чаще встречаются *Cyathidites* (2,6), *Lycopodiaceae* (3,6). Появляются единичные *Tripartina variabilis* Mal. В небольших количествах присутствуют *Campotriletes cerebriformis* Naum. ex Jarosh., *C. tenellus* Naum. ex Jl., *Taurosporites triangularis* (Bolch.) Stover, *Duplexysporites anogrammensis* (K.-M.) Schug., *Cingulizonates bicycla* (Mal.).

Комплекс очень сходен со спектром образца с глубины 520 м Кенкеминской скв. 3, где также основной фон создают *Bennettites* (18,5), *Ginkgo* (23), *Coniferae*, *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (17,5), заметное участие принимают *Cyathidites* (3), присутствуют *Tripartina variabilis* Mal. (1).

Верхнеплинсбахский комплекс (2 спектра) получен из алевролитов скв. 1 (270—280 м). Преобладают споры папоротникообразных (52). Среди них по-прежнему значительна доля *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (17 и 22). Возрастает число мелких (20—25 μ) гладких спор *Leiotriletes* (16 и 9). В небольших количествах отмечены *Lycopodiaceae* (2 и 3,5), *Selaginellaceae* (0,5—2,5), *Osmundaceae* (4 и 1,5), *Cyathidites* (по 0,5), *Tripartina variabilis* Mal. (1,5 и 0,5), *Clathropteris obovata* Tur-Ket., *Cingulizonates bicycla* (Mal.), *Campotriletes tenellus* Naum. ex JI., *Tauocusporites triangularis* (Bolch.) Stover. В составе пыльцы *Coniferales* зерна древних растений и крупных размеров единичны. Существенную роль играют *Ginkgoaceae* (18 и 15,5); зерна *Bennettites* (1 и 3,5) составляют небольшой процент. Присутствуют *Classopollis* (1,5 и 2,5).

Иного состава верхнеплинсбахский комплекс (4 спектра) получен из песчаников скв. 2 (224—253 м) и 4 (150—160 м). Незначительно преобладает пыльца (57). В ее составе уменьшается число зерен *Ginkgoaceae* (9,4), *Bennettites* содержится примерно столько же (4). Среди пыльцы *Coniferae* не встречаются зерна крупных размеров, а пыльца древних хвойных единична. Существенный процент составляют *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (16,5). Заметную роль играют мелкие *Leiotriletes* (7,1) и *Selaginellaceae* (4,3), *Osmundaceae* (4,4), *Cyathidites* (3). Характерно наличие разнообразных *Selaginellaceae* с оторочкой (3,3).

Комплекс очень похож на верхнеплинсбахский комплекс Анабаро-Хатангского района [Стратиграфия юрской системы..., 1976], установленный в глинах, алевролитах и песчаниках с *Amaltheus* и многочисленными *Naupax*. В нем такое же количество *Bennettites* (до 15%), *Ginkgoaceae* (до 10), *Bolchovitinaesporites* и *Stereisporites* (до 16—20). Отмечены разнообразные *Selaginellaceae* с периспорием. Отличие состоит в малом содержании *Tripartina variabilis* Mal. в спектрах скв. 4 (2 и 0,5) и 2 (не встречаются), тогда как в анабарском комплексе они составляют 2—10%.

Спорово-пыльцевые комплексы средней юры

Выше со стратиграфическим несогласием лежат отложения средней юры. По спорово-пыльцевым данным они лежат разными горизонтами. Представлены песками, песчаниками, алевролитами и редкими прослоями аргиллитов. Это осадки якутской свиты.

Байос. Спорово-пыльцевой комплекс (7 спектров) выделен из алевролитов и песчаников скв. 3 (146 и 156 м) и 4 (70—

140 м), пробуренных на левом берегу Лены. Преобладают споры папоротникообразных (66,6). Значительным содержанием сфагновидных спор *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (16,4) при единичной встречаемости *Bennettites* (0,7) этот комплекс хорошо выделяется среди юрских комплексов. Заметную роль в нем играют формы с гладкой экзиной *Cyathidites* (15), мелкие *Leiotriletes* (14,8), *Tripartina variabilis* Mal. (2,3), *Obtusisporis juncta* (К.-М.) Росcock. (2). В небольших количествах присутствуют *Lycopodiaceae* (3,6), *Osmundaceae* (6), *Selaginellaceae* (0,5), *Ginkgoaceae* (5). Отмечены единичные экземпляры *Camptotriletes tennelus* Naum. ex Jl., *C. cerebriformis* Naum. ex Jarosh., *Cingulizonates bicycla* (Mal.), *Duplexysporites anogrammensis* (К.-М.) Schug. Отсутствует пыльца хвойных крупных размеров, а формы древних хвойных составляют невысокий процент (1). Доминантами среди пыльцы хвойных становятся молодые формы *Picea*, *Pinus*, *Podocarpus*. Следует оговориться, что в скв. 4 ярко выраженными спектрами этого возраста являются спектры образцов с глубин 130 и 140 м, выше по разрезу число спор с агеа начинает уменьшаться и спектры становятся переходного типа.

Аналогичный комплекс получен нами [Петрова, 1980] из песчанистых отложений Кемпендяйских скв. 2-К (41—44 м), 3-К (604—644 м), 4-К (152—300 м), Быраканской скв. 1 (2485,7—2532,3), Хайлахской скв. 2 (2550,95—2566,3 м), Кенкеминских скв. 1-К (226—442 м), 3-К (271—349 м) и 2-К (265—490 м). В нем также среди спор наибольшую долю составляют *Cyathidites* (15), *Leiotriletes* (21) и *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (16). Встречаются *Lycopodiaceae* (1,5), *Selaginellaceae* (1), *Osmundaceae* (5,6), *Ginkgoaceae* (4,6). Датирован по сопоставлению с комплексом Н. А. Первунинской [1967] из алевролитов и глин с *Arctotis lenaensis* Lah. и песчаников с *Mytilocera-mus elongatus* (Kosch.) и *M. Kystatymensis* (Kosch.), обнажающихся на мысе Кыстатым на р. Лене. Т. И. Кирина [Кирина, Меледина, 1974] эти отложения датирует байосом.

Верхний бат. Завершают разрез в скв. 4 (22—62 м) отложения с комплексом (4 спектра), в котором фон создают гладкие споры *Cyathidites* (25), *Leiotriletes* (27,6), *Tripartina variabilis* Mal. (3,5), *Obtusisporis juncta* (К.-М.) Росcock. (2) и *Coniferae*. В небольших количествах содержатся *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (6,5), *Lycopodiaceae* (3), *Selaginellaceae* (1,5), *Osmundaceae* (2,5), *Ginkgoaceae* (2), *Classopollis* (2).

Комплекс сходен с батским комплексом Кемпендяйских скв. 4-К (143—144 м) и 6-К (291—360 м) [Петрова, 1980], где также доминантами являются *Cyathidites* (17), *Leiotriletes* (17)

и Coniferales, Bolchovitinaesporites + Stereisporites составляют невысокий процент (6,4). Отличие состоит в большем содержании в этом комплексе Osmundaceae (11,2).

Верхний аален-бат (без верхнего байоса). На правобережье Лены в скв. 1 (25—240 м) и 2' (30—135 м) на осадках среднего лейаса лежат среднеюрские отложения, не содержащие хорошо выделяемый байосский комплекс. Как нами ранее отмечалось [Петрова, 1980], иногда батские спектры похожи на позднеааленские — раннебайосские спектры, и при отсутствии хорошо выраженных спектров позднего байоса они становятся неотличимыми. В данном случае мы, очевидно, имеем дело с такими спектрами. Описываем их одним комплексом (17 спектров). В нем доминируют споры (59). Основной фон среди них создают споры с гладкой экзиной: *Leiotriletes* (30), *Cyathidites* (8,5), *Obtusisporis juncta* (К.-М.) Росоцк (0,5), *Tripartina variabilis* Mal. (1,2). В небольших количествах присутствуют *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites* (6), *Osmundaceae* (3,6), *Lycopodiaceae* (1,8), *Selaginellaceae* (0,7), *Ginkgo* (3,3), *Classopollis* (1,3). В пылевой части господствуют *Coniferae*, в составе которых отмечено много зерен плохой сохранности (17,3) и молодого облика *Podocarpus*, *Picea*, *Pinus* (12,4).

Единично отмечены *Matoniaceae*, *Clathropteris obovata* Tur.-Ket., *Dictyophyllidites*, *Camptotriletes cerebriformis* Naum, ex Jarosh., *C. tenellus* Naum. ex Jl., *Cingulizonates bicycla* (Mal.). Необходимо отметить наличие в песках скв. 1 (130 м) спектра с несколько большим (14) содержанием *Bolchovitinaesporites* + *Stereisporites*. Это неярко выраженный для байосского комплекса процент участия данных спор, но часто встречающихся в осадках этого возраста. Изредка такое количество сфагновидных спор фиксируется в ааленских и батских спектрах.

Итак, в районе Якутска и соседних поселков Тэхтюр и Нижний Бестях гидрогеологическими скважинами пройдены норийско-рэтские, нижнеюрские и среднеюрские отложения.

В нижнеюрских осадках установлены раннелейасовые (?) и среднелейасовые комплексы. Причем плинсбахский комплекс, выявленный из алевролитов скв. 3 (269 м) и 4 (220—240 м), аналогичен спектру глин (520 м) Кенкеминской скв. 3-К. Т. И. Кирина [1976] эти глины (523—513 м) в Кенкеминской скв. 3-К датирует ааленом. В среднеюрских спектрах ни *Bennettites* (18,5—12), ни *Ginkgo* (21—23) не составляют таких высоких процентов. Совместное содержание этих форм в таких количествах свойственно отложениям только нижней юры. Как в Кенкеминской скв. 3-К [Петрова, 1971], так и в описываемых скважинах выше есть еще осадки со среднелейасовыми спектрами.

Таким образом, мощность плинсбахских пород гораздо больше, чем считает Т. И. Кирина.

Среднеюрские осадки охарактеризованы байосским, батским и нерасчлененным аален-батским (без позднебайосского) комплексами. Они разными горизонтами лежат на отложениях среднего лейаса. На левобережье Лены в скв. 3 (пос. Геолог) и 4 (птицефабрика) — это породы верхнего байоса, а на правобережье Лены в скв. 1 (пос. Тхтюрь) и 2 (Нижний Бестях) — верхнего аалена — бата (без верхнего байоса). Послойный анализ керна гидрогеологических скважин подтвердил данные Т. И. Кириной [1976] об отсутствии в районе Якутска отложений зон *Harpoceras falciferi*, *Dactylioceras athleticum*, *Zugodactylites monestieri*. Видовой состав спорово-пыльцевых спектров позволяет предполагать отсутствие также осадков зоны *Pseudolioceras aliepinum*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ильина В. И. Палинологическая характеристика юрских отложений Центральной муьды Кузбасса.— В кн.: Этуды по палеофитологии Сибири. М.: Наука, 1976.

Кирина Т. И. О пограничных слоях нижней и средней юры в Вилуйской синеклизе и прилегающей части Приверхоянского прогиба.— Труды ВНИГРИ, вып. 388. Л., 1976.

Кирина Т. И., Меледина С. В. К стратиграфии среднеюрских отложений низовьев р. Лены (Жиганский район).— Труды ИГ и Г СО АН СССР, вып. 136. Новосибирск: Наука, 1974.

Одинцова М. М. Палинология раннего мезозоя Сибирской платформы. Новосибирск: Наука, 1977.

Петрова (Жабрева) Л. Д. Палинологическая характеристика юрских и меловых отложений Кенкеминской площади (Южно-Чакыйское поднятие).— В кн.: Палинологическая характеристика палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений Якутии. Якутск, 1971.

Петрова Л. Д. Палинологическая характеристика среднеюрских отложений Вилуйской синеклизы.— В кн.: Вопросы геологии, тектоники и металлогении Якутии. Якутск, 1980.

Первунинская Н. А. Спорово-пыльцевые комплексы ааленского яруса Жиганского района.— Учен. зап. НИИГА. Палеонтология и биостратиграфия, вып. 20. Л., 1967.

Ровнина Л. В. Стратиграфическое расчленение континентальных отложений триаса и юры северо-запада Западно-Сибирской низменности. М.: Наука, 1972.

Стратиграфия юрской системы Севера СССР, М.: Наука, 1976.

Фрадкина А. Ф. Спорово-пыльцевые комплексы мезозоя Западной Якутии (Вилуйская синеклиза и Приверхоянский прогиб). Л.: Недра, 1967.