

Е. Г. ЮДОВНЫЙ, В. А. ЗАХАРОВ

О РИТМИЧНОСТИ И СЛЕДАХ РАЗМЫВОВ В ОТЛОЖЕНИЯХ НЕОКОМА НА р. БОЯРКЕ (ХАТАНГСКАЯ ВПАДИНА)

Лучший разрез неокомских морских отложений в Хатангской впадине описан в бассейне р. Боярки, где обнаружены слои от берриаса до готерива включительно [6, 7, 8].

Собранный материал показал возможность использования данного разреза как опорного для неокомских отложений Севера Сибири. В связи с этим возникла необходимость более детального и комплексного его изучения, что и было выполнено группой сотрудников НИИГА, ИГГ СО АН СССР и ВНИГРИ летом 1964 г. под руководством В. Н. Сакса.

Отложения неокома обнажаются по обеим берегам р. Боярки, от места слияния рек Правой илевой Боярки на протяжении 20 км вниз по течению. Имеются также два небольших выхода, расположенных в приустьевой частилевой Боярки. В непрерывном разрезе неокома обнаружены все зоны, известные из этих отложений на территории арктической области от берриаса до нижнего готерива включительно.

Берриасские отложения делятся на две пачки. Нижняя пачка мощностью 55 м (зона *Surites spasskensis* и низы зоны *Tollia tolli*) — глинисто-алевритовая и верхняя (верхняя часть зоны *Tollia tolli*) — песчаная (45 м).

Отложения нижнего валанжина представлены чередующимися слоями алевритовых, песчаных и глинистых пород (67 м). Нижний валанжин определяется по находкам аммонитов *Temnoptychites*, *Polyptychites* и *Astieriptychites*.

В верхнем валанжине сохраняется чередование алевритовых, песчаных и глинистых пород (22 м), но глин здесь значительно меньше, чем в отложениях нижнего валанжина. Верхний валанжин установлен по аммонитам *Dichotomites*. В нижнем готериве преобладают глины и алевриты (70 м). К нему отнесены слои с *Homolsomites bojarkensis* Schulg.

В целом видимая мощность отложений равна 250 м.

Для описанного разреза характерно ритмичное чередование песчаных, алевритовых и глинистых пород. Всего выделено 15 ритмов осадконакопления. Мощность ритмов колеблется от 5 до 30 м. Исключением являются низы разреза, где отложения берриаса представляют собой единый ритм осадконакопления (100 м). Ритмичность выражена не всегда отчетливо. Лучше всего она проявляется в отложениях валанжина и нижнего готерива, хуже — в берриасе.

Почти повсеместно на границах ритмов наблюдаются поверхности размыва (волнистые контакты), в отдельных случаях они присутствуют

и внутри ритмов. Литологически ритмичность выражена закономерной сменой слоев различного состава. Как правило, на размытую поверхность песчаной породы нижележащего цикла ложится более мелкозернистая порода (алевритовая, глинистая или реже алевритово-песчаная), начинающая новый ритм. Эта порода (исключая глины) к средней части ритма постепенно становится более тонкозернистой. Затем происходит постепенное увеличение зернистости материала с образованием слоя песка в верхней части ритма, по которому происходит очередной размыв.

Состав пород, слагающих ритмы, неодинаков для отдельных стратиграфических подразделений. Например, для многих верхневаланжинских и готеривских отложений ритм начинается алевритом или глинистым алевритом, выше залегает слой глины, которая вверх по разрезу снова сменяется алевритом. Заканчивается ритм слоем песка (слой песка в начале ритма отсутствует). В нижнем валанжине нередко происходит выпадение из средней части ритма слоев, выполненных глинистым материалом. Здесь также наблюдался ритм, начинающийся с глинистой породы. Иногда ритм состоит только из двух слоев — нижнего — алевритового и верхнего — песчаного. Такая последовательность отмечается в верхних горизонтах нижнего валанжина.

В большинстве ритмов отображены две стадии накопления осадков. Первая стадия характеризуется сменой крупнозернистого материала мелкозернистым (алеврит — глина), вторая — переходом от мелкозернистого материала к более крупнозернистому (глина — алеврит — песок). Первая стадия отвечает трансгрессивной серии накопления осадков, а сменяющая ее вторая стадия (верхи ритма) — регрессивной.

В целом для валанжина и готерива заметно постепенное увеличение вверх по разрезу мощности ритмов: от 5 до 10 м в низах валанжина до 30 в готериве. Чаще встречаются ритмы мощностью 8—10 м. В отложениях берриаса четких ритмов не выделено. Вполне возможно, что глинисто-алевритовые породы нижней части берриаса и песчаные отложения его верхней части составляют единый ритм осадконакопления, с размывом в верхах песчаной пачки.

Разрез богат окаменелостями, среди которых количественно и по видовому составу резко преобладают двустворчатые моллюски. Аммониты, белемниты и гастроподы встречаются несравненно реже; еще более редки находки брахиопод, фораминифер, мшанок, остатков морских лилий, денталиумов. Многочисленны серпулиды, следы мягкотелых (роющих и сверлящих животных).

В отложениях нижнего берриаса среди окаменелостей преобладают аммониты, белемниты и ауцеллы. Песчаная пачка верхнего берриаса богата двустворчатыми моллюсками, в особенности крупными пектинидами (борейонектесами) и устрицами. Борейонектесы и устрицы являются также характерной частью среди остатков беспозвоночных в валанжине. Белемниты встречаются по всей толще, но редко. Еще более редки находки аммонитов. В нижнем готериве фауна менее разнообразна, резко сокращаются устрицы и борейонектесы. Некоторые слои содержат окаменелости с признаками угнетенного роста. Самые верхи разреза (горизонты над слоями с *H. bojarkensis*) характеризуются однообразной бедной фауной, существовавшей, возможно, в осолоненной лагуне.

Установлено весьма закономерное распределение окаменелостей в пределах ритма. Наиболее разнообразная и многочисленная фауна приурочена обычно к низам ритма. Вверх по разрезу фауна, как правило, обедняется. Горизонты, богатые окаменелостями, и линзы ракушника

отмечаются в слоях над поверхностями размыва. Эти слои обычно обогащены глауконитом. Весьма неравномерно по разрезу ритма распределяются растительные остатки. Повышенное содержание растительного детрита, а также обугленных или минерализованных обломков древесины отмечено в слоях песка.

Почти каждый ритм заключен между двумя последующими волнистыми контактами. В описываемом разрезе обнаружено 18 отчетливых волнистых контактов, отстоящих на 5—30 м один от другого. Эти контакты, как показали полевые наблюдения, являются результатом периодически повторявшихся размывов в условиях мелководья. Волнистые контакты приурочены, как правило, к верхней части ритма и расположены в основном в кровле слоев песка, что особенно характерно для отложений валанжина и готерива. В песчаной пачке берриаса изменение режима осадконакопления отмечается горизонтами с ракушками. Имел ли место при этом размыв или это были периоды очень медленного накопления осадков — решить трудно. В нижней глинистой пачке берриаса размывы достоверно не установлены, но можно предположить, что горизонты с мелкораздробленной ракушкой отражают периоды обмеления моря. То, что вышеуказанные волнистые контакты есть результат размывов, доказывают следующие факты: неровная весьма резкая граница между слоями в зоне контактов, морфологически выраженная двумя типами волнистости: 1) мелковолнистая с высотой валика до 0,2—0,3 м, длиной до 0,5—0,8 м и 2) волнообразная с высотой вала до 0,7 м, длиной 6,5 м; породы по обе стороны от контактов резко различаются по зернистости и цвету; как правило, на крупнозернистой породе залегает менее крупнозернистая, наиболее часто на серые и светло-серые мелко- и среднезернистые пески ложатся темно-серые алевриты; к зоне волнистого контакта часто приурочены линзы и прослои ракушнякав, что указывает на весьма значительное усиление подвижности придонных вод; вертикальные трубки пескожилов подстилающего слоя срезаны на контакте; в зоне контакта присутствуют (хотя и редко) гальки в основном кварцевого состава; в нижележащем слое имеются «карманы», заполненные породой, битой ракушкой и растительным детритом, характерными для вышележащего слоя; слой над контактом весьма часто обогащен лептохлоритом.

Перечисленные признаки наблюдались при изучении большинства волнистых контактов, но редко фиксировались все вместе. Следы размывов весьма хорошо прослеживаются в одновозрастных слоях по ряду обнажений, на расстояниях, иногда превышающих 5 км, и являются, таким образом, хорошим коррелирующим фактором.

Для объяснения осадконакопления и условий существования фауны авторами выдвинуты две гипотезы.

Е. Г. Юдовный считает, что образование волнистых контактов и формирование отдельных ритмов, по-видимому, происходило следующим образом. Пески отлагались в верхней мелководной части шельфа (верхняя часть сублиторали). По всей вероятности, дно и берег данного участка бассейна в этот период были весьма отлогие, на что указывают мелко-, редко среднезернистые однообразные по составу пески, отсутствие грубообломочного материала, довольно хорошая сохранность раковин в зоне размыва. О сравнительной близости берега говорит также значительное содержание в слоях песка растительного детрита и целых кусков обугленной древесины. Глубина, видимо, была порядка первых десятков, а в отдельных случаях и единиц метров. В результате волновой и волноприбойной деятельности происходило взмучивание и некоторое переотложение осадка с образованием волнистой поверхности дна. Раз-

меры валиков и валов зависели, вероятно, от глубин, а также от силы волнения. После погружения данный участок отдалялся от берега, соответственно увеличивались глубины (зона средней части шельфа) и на дне меньше отражались волновые процессы. Образованные в период мелководья валы и валики покрывались слоем более тонкозернистого материала и таким образом захоронялись. В большинстве случаев погружение было весьма быстрым, о чем свидетельствует резкое уменьшение зернистости осадка в слое, залегающем непосредственно выше поверхности размыва, а также хорошая сохранность валиков и валов. При медленном погружении эти образования, вероятно, были бы сивелированы.

В отдельных случаях можно предположить, что на первой стадии погружение было не очень значительным. На это указывает обогащение слоя (10—15 см) над поверхностью размыва окаменелостями.

В более отдаленных от берега и более углубленных фациях (глинистые и глинисто-алевритовые осадки) окаменелости встречаются в несравненно меньшем количестве. Следует заметить, что в слоях, формировавшихся в непосредственной близости от береговой полосы, часты ракушниковые скопления, которые, по-видимому, образовались в результате приноса ракуши из более отдаленных от берега и углубленных участков моря.

Таким образом, возможно предположение, что многие виды моллюсков селились в переходной зоне, т. е. между прибойной зоной (грубозернистые осадки) и зоной отложений, образованных на значительном расстоянии от берега (илистые осадки). Глубина поселения многих видов моллюсков не более 50—100 м. В пределах участка бассейна с этой глубиной сохраняется определенная стабильность гидрохимического режима, наряду с повышенной аэрацией. Такие условия весьма благоприятствуют жизни и развитию многих форм моллюсков. Присутствие в слоях с обильной фауной значительного количества лептохлоритового материала также указывает на сравнительно небольшую глубину (примерно 50 м) их образования. Лептохлориты в основном образуются в переходной зоне с окислительно-восстановительным режимом (Стрехов, 1960).

Затем постепенно (здесь не наблюдается резкой смены материала) этот участок еще более удалялся от береговой линии и, видимо, попал в более глубоководную зону. Об этом свидетельствует уменьшение величины зернистости осадочного материала и сокращение количества, а зачастую и полного исчезновения раковин моллюсков.

Появление затем вверх по разрезу ритма осадков с постепенным увеличением зернистости указывает на обмеление моря на данном участке, приближение береговой линии и соответственно начало нового размыва, что и отражено в волнистом контакте. Находки почти в каждом слое окаменелостей морского происхождения свидетельствуют об отсутствии в разрезе континентальных отложений.

Вышеизложенная гипотеза осадконакопления хорошо объясняет образование ритмичности и размывов в отложениях неокома на южном борту Хатангской впадины. Однако с ее помощью либо невозможно объяснить некоторые особенности распределения фауны по разрезу, либо такое объяснение находится в противоречии с требованиями наиболее распространенных форм к определенным условиям жизни. Это касается закономерного уменьшения количества окаменелостей в слоях песков при увеличении их зернистости; захоронения в ряде слоев песка на местах обитания либо вблизи от этих мест бореюнектесов и связанных с ними организмов; наконец, отсутствия в глинистых и глинисто-алеври-

товых породах валанжина и нижнего готерива остатков головоногих, которые, несомненно, захоронялись бы в удаленных от берега фациях открытого моря, что имело место в раннем берриасе — глинистые породы этого подъяруса богаты раковинами аммонитов. Все эти факты, по мнению В. А. Захарова, требуют несколько иного объяснения, которое представляется следующим образом.

Условия накопления осадков в берриасе, валанжине и раннем готериве отличались. Согласно палеогеографическим представлениям [5], в конце валанжина и готерива происходила регрессия моря. Пролив, существовавший в берриасе и валанжине между Таймыром и южной окраиной платформы, сужался и в раннем готериве превратился в большой морской залив, открывавшийся к северо-востоку. Соответственно изменялся гидрологический режим бассейна. Изменение условий существования фауны сопровождалось изменением в составе и соотношениях разных групп беспозвоночных, населявших море. История бассейна отражена в разрезе неокома в бассейне р. Боярки следующим образом.

Глинисто-алебритовая пачка берриаса богата остатками аммонитов и ауцелл, а иногда энтолиумов. Беспозвоночные захоронялись на месте жизни, так как помимо взрослых экземпляров в значительном количестве присутствуют молодые особи; почти все ауцеллы представлены двустворчатыми экземплярами с ненарушенной скульптурой. Это фации нижней сублиторали открытого моря. Описанные условия с некоторыми слабыми отклонениями существовали в течение всего раннего и в начале позднего берриаса и, судя по вышележащим осадкам, не повторялись до конца существования бассейна.

Отложение песков в позднем берриасе хотя и происходило в относительно стабильной обстановке, но участок бассейна был, несомненно, более мелководным, чем в раннем берриасе; поэтому условия жизни фауны в течение позднего берриаса не были постоянными и, видимо, были близки к условиям жизни фауны, захороненной в песках валанжина. Представление об условиях существования этой фауны может быть получено на основании анализа биоценозов крупных пектинид *Camptonectes (Boreionectes) imperialis asiaticus* Zakh. и устриц *Liostrea anabarensis* Bodyl. Раковины этих двустворчатых моллюсков наиболее распространены в отложениях от верхнего берриаса до верхнего валанжина и нередко встречаются в массовом количестве. Чтобы судить об условиях осадконакопления, чрезвычайно важно установить глубину отложения осадка. Большую помощь в этом могут оказать наблюдения над захоронением окаменелостей. Так, благодаря ряду своих особенностей (большие размеры, плоско-выпуклая форма, сравнительно большой вес, слабое соединение створок и др.) раковина бореюнектеса является чутким индикатором динамики придонных вод. Тафономические наблюдения показали, что остатки устриц и бореюнектесов в ряде слоев мелкозернистого песка были захоронены без значительного переноса, а относительно спокойной воде, на местах обитания либо вблизи от этих мест. С другой стороны, биоценотический анализ приводит нас к выводу о том, что фауна жила на мелководье, в хорошо аэрируемой и прогреваемой воде. Это заключение основано на следующих соображениях. По существующим в настоящее время палеотемпературным и палеогеографическим данным температурный режим арктического бассейна приближался в берриас-валанжинское время к современному у берегов Калифорнии, Северной Испании и Японского моря [9]. Наши наблюдения над двустворчатыми моллюсками в общем подтверждают это предположение, поэтому нам представляется возможным сравнить условия существования некоторых неокомских двустворчатых

моллюсков с моллюсками Японского моря. *C. (B). imperialis asiaticus* по размеру раковины и ее форме чрезвычайно близок к япономорскому *Pecten (Patinopecten) jessoensis*, живущему в условиях открытых участков моря на глубинах в основном 18—30 м [4]. В Японском море живет также устрица *Ostrea gigas*, которая даже в южной части моря (залив Посьета) не расселяется на глубины, превышающие 7 м. Это объясняется тем, что на больших глубинах вода прогревается слабо. В то же время у большинства современных устриц температурный оптимум, требующийся для созревания половых продуктов, процесса оплодотворения и развития личинки, лежит в пределах 20—25°, а минимум — около 17—18° [1].

Устрицы и борейнектесы в морях неокома на Севере Сибири редко селились и жили вместе. Нам представляется маловероятной возможность прогрева придонных вод Хатангского моря в неокоме на глубине 20—30 м до температур, оптимальных для развития устриц и других цементно-прикреплявшихся организмов, требующих также определенного температурного минимума (*Spondylus* (?)). Следовательно, глубины, на которых обитали биоценозы пектинид и устриц, вряд ли значительно превышали 20 м, а основная масса бентоса, вероятно, селилась на меньших глубинах.

Авторы придерживаются единодушного мнения относительно того, что берег неокомского моря на южном борту Хатангской впадины был сильно отлогим и береговая линия была значительно удалена от основных мест поселения фауны. Для этих условий можно высчитать влияние волн в периоды штормов на различных глубинах пологого мористого берега, пользуясь следующей формулой [3]:

$$v_{\max} = \frac{\pi h}{\sqrt{\frac{\pi h}{g} \operatorname{sh} 4 \frac{H}{L}}},$$

где v_{\max} — максимальная донная скорость движения волны на глубине H ; h — высота волны в м; H — глубина в м; L — длина волны.

Наибольшая длина волны при данной скорости и продолжительности ветра возникает при разгоне волны на расстояние не менее 200 миль [3]. Ширина валанжинского моря (расстояние от южного до северного берегов) составляла, по-видимому, не менее 400 км, следовательно, во всяком случае в раннеокомском море волны достигали в периоды штормов максимальной величины. Мы принимаем данные о размерах штормовых волн, приводимые для Балтийского моря, хотя в Хатангском море, более открытом, в берриасе и валанжине возникали, по-видимому, более мощные штормовые волны. Максимальная придонная скорость v_{\max} , вычисленная при $h=6$ м, $L=60$ м, $H=30$ м, составляла 0,85 м/сек. По данным экспериментов, допустимые отклонения от вычисленной величины не превышают в среднем 25%. Радиус орбиты частицы на глубине 30 м в среднем 25%. Радиус орбиты частицы на глубине 30 м $h_z = h e^{-\frac{2\pi z}{L}}$, где h_z — радиус орбиты на глубине z составляет 0,26 м.

При тех же размерах волн на глубине 20 м $v_{\max}=2,4$ м/сек, $h_z=0,76$ м, а на глубине 10 м эти величины примерно утраиваются.

Вычисления показывают, что влияние штормов было очень значительным на глубине 20—30 м и губительным для моллюсков уже на глубинах менее 20 м. Захоронение фауны на местах жизни в этих условиях вряд ли могло происходить. Заключение о больших глубинах, как было показано выше, приходит в противоречие с палеоэкологическими

и палеотемпературными данными. Это кажущееся противоречие устраняется, если допустить существование перед фронтом поселений моллюсков со стороны моря подвижных песчаных валов, которыми гасилась энергия крупных волн. Образование песчаных валов в условиях отмелого берега (уклоны до 0,05) и крупности зерна от 0,1 до 0,5 мм не только возможно, но и обязательно. Такие валы могут вытягиваться вдоль берега на расстоянии многих сотен километров [3].

На южном борту Хатангской впадины песчаные валы могли возникать при условии превышения скорости накопления осадков над скоростью прогибания. Образованию валов при сильном обмелении акватории предшествовали размывы. На участках, защищенных валами от прямого действия волн, происходило накопление тонкозернистых осадков — глин и алевролитов. По мере заполнения водоемов и их обмеления крупность зерна в осадках увеличивалась. Размывы валов сопровождались притоком свежих морских вод и в эти периоды сюда заплывали головоногие, либо их раковины приносились течением или ветром, поэтому породы над линиями размывов обогащены остатками аммонитов. Во время формирования глинистой части ритмов связь с морем была затруднена, поэтому в глинах отсутствуют не только головоногие, но и большинство других моллюсков. На слабую аэрацию придонных слоев указывает однообразная фауна: нукулы и мелкие люцины (?).

Таким образом, по мнению В. А. Захарова, колебательные движения разного знака имели подчиненное значение в образовании ритмичности. Накопление осадков происходило на фоне постепенно затухающего неравномерного опускания южного борта впадины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геккер Р. Ф., Осипова А. И., Бельская Т. Н. Ферганский залив палеогенового моря Средней Азии. Его история, осадки, фауна, флора, условия их обитания и развития. Т. 2. Палеонт. ин-т, 1962.
2. Грамберг И. С., Аплонова Э. Н. О ритмичности в отложениях триаса центральной части Хараулахских гор.— Тр. НИИГА, т. 65, 1959.
3. Зенкович В. П. Учение о развитии морских берегов. Изд-во АН СССР, 1962.
4. Разин А. И. Морские промысловые моллюски Южного Приморья.— Изв. Тихоокеан. науч. ин-та рыбн. хоз-ва, № 8, 1934.
5. Сакс В. Н. Палеогеография Арктики в юрском и меловом периодах.— Докл. на ежегод. чтениях пам. В. А. Обручева, 4. 1956—1960. 1961.
6. Сакс В. Н., Грамберг И. С., Ронкина З. З., Аплонова Э. Н. Мезозойские отложения Хатангской впадины.— Тр. НИИГА, т. 99, 1959.
7. Сакс В. Н., Ронкина З. З., Шульгина Н. И., Басов В. А., Бондаренко Н. М. Стратиграфия юрской и меловой систем Севера СССР. 1963.
8. Сакс В. Н., Шульгина Н. И. О выделении берриасского яруса в меловой системе — Геология и геофизика, № 8, 1964.
9. Сакс В. Н., Нальняева Т. И. Верхнеюрские и нижнемеловые белемниты Севера СССР. Роды *Cylindroteuthis* и *Lagonibelus*. «Наука», 1964.
10. Сакс В. Н., Басов В. А., Захаров В. А., Месяжников М. С., Ронкина З. З., Шульгина Н. И., Юдовный Е. Г. Стратиграфия верхнеюрских и нижнемеловых отложений Хатангской впадины.— В сб. «Стратиграфия и палеонтология мезозойских отложений Севера Сибири». «Наука», 1965.
11. Страхов Н. М. Основы теории литогенеза. Изд-во АН СССР, 1960.

Научно-исследовательский институт
геологии Арктики,
Ленинград

Институт геологии и геофизики
Сибирского отделения АН СССР,
Новосибирск

Статья поступила в редакцию
14 июня 1965 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Ф. Г. Гурари, Л. Л. Халфин. Реформа правил стратиграфической классификации необходима	3
В. И. Бгатов. Закономерности размещения целестина в палеозое Сибири	15
А. В. Гольберт, И. Д. Полякова. К методике региональных палеоклиматических реконструкций	26
Е. Г. Юдовний, В. А. Захаров. О ритмичности и следах размывов в отложениях неокома на р. Боярке (Хатангская впадина)	36
В. Л. Масайтис, М. В. Михайлов. Среднепалеозойская вулканогенно-осадочная серия Ыгыаттинской впадины (восточная часть Сибирской платформы)	43
В. А. Кудрявцев. О стратиграфии и тектонике архея верховьев рек Тимптона и Гонама (Южная Якутия)	54
Г. И. Князев, Р. С. Сейфуллин. К проблеме гидротермального сульфидного рудообразования	64
И. А. Загрузина. Особенности формирования позднемезозойских гранитоидов Чаунской складчатой зоны Чукотки	73
Л. В. Алабин. Нижнекембрийский габбро-плагиогранитный комплекс на севере Кузнецкого Алатау	81
Л. Г. Пономарева, Н. Л. Добрецов. Новые данные по стратиграфии палеозоя Пенжинского хребта (Северо-Западная Камчатка)	90
М. Т. Горбунов, Г. А. Поспелова. Палеомагнитные исследования нижнемиоценовых озерных глин на р. Тым (Западная Сибирь)	99
С. В. Гольдин. Помехоустойчивость амплитудных критериев фазовой корреляции сейсмических волн	107

КРАТКИЕ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Т. Н. Бланкова, В. Г. Русьев, Е. К. Варварина. Определение содержания алюминия и кремния методом активационного анализа в малых навесках проб горных пород	120
В. М. Арбузов. Влияние проникновения в пласт неминерализованной жидкости на показание импульсного нейтрон-нейтронного метода при исследовании нефтеводонасыщенных коллекторов	123
Г. Н. Константинов, М. Л. Шемякин. О точности приближенного вычисления магнитного поля от двухмерных тел	125
И. Н. Сулимов. Соленосность усольской свиты Верхоненских районов (Кузнецовская площадь)	128
В. И. Фролов, Ш. А. Сюндюков. Некоторые признаки аллохтонии южноякутских углей	134
А. Я. Доронин, А. И. Гришко. Новые данные о пострудном возрасте гранитов Тигирекского интрузива на Инском железорудном месторождении	136
Н. Н. Гаврильев. О находке золота в среднерифейских базальных слоях Омнинского поднятия	139
Г. Г. Кайгородцев. О находке эколгитоподобных пород в хр. Пекульней (бассейн р. Анадырь)	140
И. А. Белицкий, Г. В. Букин, Н. И. Зюзин. Рентгенографическое изучение ломонтита при обезвоживании	143
Ю. П. Масуренков. О воднорастворимом комплексе соединений в изверженных, метаморфических и осадочных породах	145
У. И. Моисеенко, В. А. Куголин. Влияние температуры на теплопроводность оливинита	153
П. И. Черемных, Р. И. Чудинова. Оценка перспектив нефтегазоносности юга Западно-Сибирской низменности по данным газового каротажа	155

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

В. П. Новик-Качан. К вопросу о формировании углекислых минеральных вод Балейского золоторудного поля	157
В. И. Сняжков, М. М. Федосеева. Новые минералы, впервые открытые в Сибири	160

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

Член-корреспондент АН СССР Ю. А. Кузнецов (к 60-летию со дня рождения)	167
--	-----

CONTENTS

F. G. Gurari, L. L. Khalfin. The Reform of Stratigraphic Classification Principle is Needed	3
V. I. Bgatov. Regularities of Distribution of Celestite in Paleozoic Deposits of Siberia	15
A. V. Golbert, I. D. Polyakova. To the Methods of Regional Paleoclimatic Reconstructions	26
E. G. Yudovny, V. A. Zakharov. On the Rhythm and Water Erosion in Neocomian Deposits on the Boyarka River (Khatanga Depression)	36
V. L. Masaitis, M. V. Mikhailov. Middle Paleozoic Volcanogenous — Sedimentary Series of Ygyattinskaya Depression (Eastern Part of Siberian Platform)	43
V. A. Kudryavtsev. On Stratigraphy and Tectonism of Archean Deposits of the Upper Course of the Timplon and Gonam Rivers (South Yakutia)	54
G. I. Knyazev, R. S. Seifullin. To the Problem of Hydrothermal Sulphide Ore Formation	64
I. A. Zagruzina. Peculiarities of Formation of Late Mesozoic Granitoids of the Chaun Folded Belt of Chukotka	73
L. V. Alabin. Lower Cambrian Gabbro-Plagiogranitic Complex in the North of Kuznetsk Alatau	81
L. G. Ponomareva, N. L. Dobretsov. New Data on Stratigraphy of Paleozoic Deposits of Penzhinski Mountain Ridge (Northwestern Kamchatka)	90
M. G. Gorbunov, G. A. Pospelova. Paleomagnetic Investigations of Lower Miocene Lacustrine Clays on the Tym River (West Siberia)	99
S. V. Goldin. Disturbance Invulnerability of Amplitude Criteria of Phase Correlation of Seismic Waves	107

SHORT NOTES AND PRELIMINARY COMMUNICATIONS

T. N. Blankova, V. G. Rusyayev, E. K. Varvarina. Determination of Aluminium and Silicon Content by the Method of Activation Analysis in Small Amounts of Mountain Rock Samples	120
V. M. Arbutov. Effect of Penetration of Non-Mineralized Liquid into a Bed on the Results of Impulse Neutron-Neutron Method during Investigation of Reservoirs Saturated with Oil and Water	123
G. N. Konstantinov, M. L. Shemyakin. On the Accuracy of Approximate Calculation of Magnetic Field of Two-Dimensional Bodies	125
I. N. Sullimov. Salinity of Usolskaya Suite of Upper Lena Regions (Kuznetsk Area)	128
V. I. Frotov, Sh. A. Syundyukov. Some Distinguishing Features of Allochthonous Nature of South Yakutia Coals	134
A. Ya. Doronin, A. I. Grishko. New Data on Post-Ore Age of Tigirek Intrusion Granites of the Insk Iron — Ore Deposit	136
N. N. Gavriljev. On the Find of Gold in Middle Riphean Basal Layers of Omninsk Uplift	139
G. G. Kaigorodtsev. On the Find of Eclogite — Like Rocks in Pekulney Mountain Ridge (the Anadyr River Basin)	140
I. A. Belitsky, G. G. Bukin, N. I. Zyuzin. X-Ray Structural Study of Lomontite with Dehydration	143
Yu. P. Masurenkov. On Water-Soluble Complex of Eruptive, Metamorphic, and Sedimentary Rocks	145
U. I. Moiseyenko, V. A. Kutolin. Temperature Effect on Thermoconductivity of Olivinite	153
P. I. Cheremnykh, R. I. Chudinova. Estimation of Prospects of Oil and Gas Content of the South of West Siberian Lovland Accordiny to Data of Gas Logging	155

CRITICISM AND BIBLIOGRAPHY

V. P. Novik-Kachan. To the Problem of Formation of Carbonated Waters of the Baley Golden Ore Field	157
V. I. Sinyakov, M. M. Fedoseyeva. New Minerals First Discovered in Siberia	160

JUBILECS

Corresponding Member of the Academy of Sciences V. A. Kusnetsov	167
---	-----