

**МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР  
ИГО "СЕВМОРГЕОЛОГИЯ"**

---

**ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
РАСЧЛЕНЕНИЯ ПАЛЕОЗОЯ И МЕЗОЗОЯ АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ  
СССР**

**Сборник научных трудов**

**Ленинград  
1983**

Л. В. ВАСИЛЕНКО

ФОРАМИНИФЕРЫ ИЗ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ПЕНЖИНСКОЙ ГУБЫ  
(СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ КАМЧАТКА)

На юге Пенжинского прогиба в результате непрерывного осадконакопления от берриаса до верхнего альба образовалась терригенная алевроито-песчаная толща мощностью около 7,5 км. В настоящее время она подразделяется на кингивеевскую, мядекаснскую, тылакрьльскую, кармаливаямскую, тихореченскую и кедровскую свиты [12]. Благодаря широкому развитию в этих отложениях различных фаунистических остатков, особенно моллюсков, удалось не только обосновать возраст местных стратиграфических подразделений, но и выделить ряд зон и слоев с фауной, которые вошли в региональные и унифицированные стратиграфические схемы Северо-Востока СССР [1, 4, 6, 7]. В стратиграфические схемы, принятые в 1974 г. в г. Петропавловске-Камчатском [12], впервые были включены данные по фораминиферам, в том числе и для нижнемеловых отложений Пенжинского прогиба, полученные автором по материалам геолога КТГУ В.Е. Жудитовой. В конце 60-х годов ею было отобрано более 800 проб в бассейнах рек Левая Айны, Гусиная, Бухтовая, Мамет, и часть из них впоследствии была передана автору. По разрезу реки Мамет также были использованы сборы Н.В. Устинова (ИИИГА).

В настоящей работе впервые рассматривается фактический материал по распространению фораминифер в отдельных разрезах нижнего мела Пенжинского прогиба, поскольку ранее приводились лишь суммарные списки для свит в целом [3, 12]. Описание раз-

резов приводится по данным В.Е.Худитовой, а определения макрофауны как по ее сборам, так главным образом по опубликованным работам Г.П.Авдейко [1] и В.П.Похмалайна [4, 6, 8].

Мялкасынская свита мощностью 1900 м была исследована на микрофауну только в одной точке - в истоках ручья Дожливого (правый приток р.Горелой) (рис. 1, точка 1). Здесь обнажаются грязно-зеленые алевролиты с прослоями голубоватых аргиллитов мощностью 185 м. В верхней части этой пачки обнаружены многочисленные радиолярии и единичные обломки палочкообразных фораминифер рода *Dendrogrypus*. Выше по разрезу идут алевролиты, переполненные мелкой галькой, с редкими прослоями равнозернистых песчаников и конкрециями песчаников с фауной, мощностью 40 м. В кровле этой пачки встречены многочисленные *Harporhagmoides cf. azanovi Takayanagi* и единичные радиолярии. Выше согласно залегают конглобрекчи тылакрьильской свиты. В том же поле разлития мялкасынской свиты, в бассейне реки Веселой М.А.Пергаментом [7] найдены *Buchia aff. okensis* Pavl., *B. cf. terebratuloides* Lah., *B. aff. cravvicolis* Keys., *B. keyserlingi* Lah. var. *sibirica* Sok. и др. Возраст мялкасынской свиты, по данным В.П.Похмалайна [4], валаянжский, но

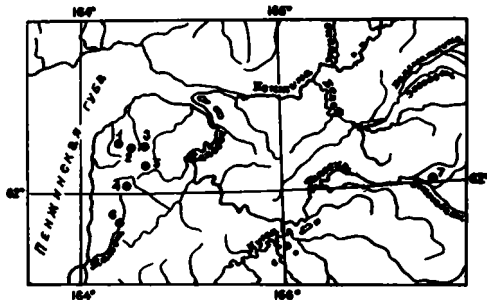


Рис. 1. Расположение разрезов нижнемеловых отложений на юге Печенжского прогиба

1 - ручей Дожливый (правый приток реки Горелой), 2 - истоки реки Бухтовой (руч. Горный), 3 - верхнее течение реки Гусиной, 4 - верхнее течение реки Левый Айны, 5 - район горы Отдельной (верхнее течение реки Коневаем), 6 - среднее течение реки Мамет, 7 - правобережье реки Энычаваем.

для верхних горизонтов он не исключал и готеривский возраст. Таким образом, находки *Naplophragmoides cf. ijimai* и *Dendrophrya sp.*, относящиеся к верхним 100 м мялекасинской свиты, характеризуют, возможно, уже готеривские отложения.

Тылакрыльская свита мощностью 2200 м охарактеризована фораминиферами в нескольких пунктах. В истоках реки Бухтовой по ручью Горному (рис. 1, точка 2) опробована значительная часть свиты мощностью около 1200 м. К сожалению, контакты ее с выше- и нижележащими отложениями здесь невыяснены. Из нижней пачки зеленовато-серых скорлуповатых алевролитов определен *Inoceramus aff. colonicus* Ander.; выше в алевролитовых прослоях встречены неопределимые отпечатки иноцерамов; в средней части свиты в песчаниках установлены отпечатки гастропод и призматический слой иноцерамов. По всей свите встречены радиолярии, палочкообразные фораминиферы рода *Dendrophrya* и единичные раковины *Naplophragmoides topagorukensis* Tappan. В двух нижних алевролитовых пачках отмечены однокамерные примитивные фораминиферы родов *Saccamina*, *Critionina*, *Carpathiella*, а также обломки *Silicobathysiphon*, *Ammodiscus* и нодозариид (комплекс 2-I).

В остальных трех пунктах фораминиферы происходят из верхних горизонтов тылакрыльской свиты, пограничных с вышележащими кармаливайскими отложениями. В том же поле развития тылакрыльской свиты, что и точка 2, в верхнем течении реки Гусиной (рис. 1, точка 3) обнажаются зеленые алевролиты с тонкими прослоями песчаников, линзами мергелей, призматическим слоем иноцерамов мощностью около 400 м. Эти породы, видимо, отвечают верхней 430-метровой пачке по реке Бухтовой - зеленым алевролитам с нетвидными прослоями туфов и конкрециями мергелей. После перерыва в обнажении наблюдаются песчаники кармаливайской свиты. В нижней части алевролитовой толщи по реке Гусиной встречены в массовом количестве радиолярии и единичные фораминиферы: *Silicobathysiphon cf. broegei* Tappan, *Dendrophrya sp.*, *Carpathiella sp.*, *Ammodiscus sp.*, *Naplophragmoides cf. topagorukensis* Tappan, *Marginulina sp.* Верхние 215 м тылакрыльской свиты характеризуются единичными нодозариидами: *Nodosaria sp.*, *Lenticulina aff. gigantella* (Romanova), *L. aff. variabilis* (Romanova), а также встречены *Naplophragmoides topagorukensis* Tappan и радиолярии (комплекс 3-I).

В верхнем течении реки Левый Айны (рис. I, точка 4) к тылакрьльской свите отнесена 70-метровая пачка темно-серых алевролитов с редкими прослоями песчаников и линзами мергелей, которая согласно перекрывается песчаниками кармаливанямской свиты. В самой ее кровле встречены единичные фораминиферы *Silicobathysiphon* sp., *Sargathiella* sp., обломки подозарид. По всей 70-метровой пачке встречены многочисленные радиолярии. Г.П.Авдейко [I] в этом разрезе тылакрьльской свиты (его "свита маметчи-ских гор") указывает на находки *Sibirskites* cf. *erectonensis* Young et Bird (примерно в 300 м от кровли свиты) и *Inoceramus* cf. *ausella* Trantsch., *I.* cf. *colonicus* And. в 10-20 м от кровли свиты, то есть вместе с упомянутыми выше фораминиферами.

В среднем течении реки Мамет (рис. I, точка 6) в самых верхних горизонтах тылакрьльской свиты в алевролитах с прослоями песчаников по сборам Н.В.Устинова определены радиолярии и следующие фораминиферы: *Spiroplectamina* sp. b *Takayanagi*, *Reinholdella* cf. *ultima* Dailey, *Nodosaria* sp. (комплекс 6-Ia). Р.П. Авдейко [I] указывал на находку в этом разрезе *Inoceramus* cf. *colonicus* And. Он рассматривал возраст большей части тылакрьльской свиты как готеривский, но в ее верхней части выделял слои с *I. colonicus* барремского возраста. По мнению В.П.Похилайнена и М.А.Пергаменты [4, 8], возраст тылакрьльской свиты, включая и слои с *I. colonicus*, рассматривается как готеривский.

Итак, в тылакрьльской свите нами встречены следующие фораминиферы: *Silicobathysiphon* cf. *brosgei*, *Dendrophya* sp., *Sargathiella* sp., *Saccamina* sp., *Critionina* sp., *Ammodiscus* sp., *Haplophragmoides* cf. *topagorukensis*, *Spiroplectamina* sp. b, *Takayanagi*, *Nodosaria* sp., *Marginulina* sp., *Lenticulina* ex *gigantella*, *L.* aff. *variabilis*, *Reinholdella* cf. *ultima*. Для всей свиты характерно присутствие радиолярий. Можно отметить, что секреторные фораминиферы скорее приурочены к верхним горизонтам свиты (комплекс 3-I, 6-Ia). Наличие в тылакрьльской свите примитивных однокамерных форм, а также раковин *Ammodiscus* и *Haplophragmoides* cf. *topagorukensis*, близкого к *H. nonionoides* (Reuss), (комплекс 2-I), отдаленно напоминает готеривские слои с *Critionina granum* Западной Сибири [II].

Кармаливаямская свита мощностью 900 м была опробована на микрофауну по реке Левый Айнын, по реке Гусиной и в среднем течении реки Мамет. Большинство отобранных образцов оказалось пустыми, за исключением трех проб по реке Левый Айнын (рис. I, точка 4). Здесь находится один из наиболее полных разрезов кармаливаямской свиты. Согласно на алевролитах тылакрыльской свиты залегают песчаники средне- и грубозернистые с прослоями тонкозернистых песчаников и редкими прослоями туфов. Мощность свиты, по данным В.Е.Дудитовой, 600 м, а по данным Г.П.Авдейко [I] - 1190 м. В нижней половине свиты им не обнаружены палеонтологические остатки, а в верхней части разреза установлены *Aucellina artiensis* (Orb.), *A. saucasica* Buch., *A. ex gr. saucasica* Buch., плохой сохранности брахиоподы и пелелиподы. По левому притоку Левого Айнына, примерно в 150 м от кровли свиты Г.П.Авдейко нашел *Botetragonites cf. jascobi* Kilian. Эти ископаемые, по его мнению, свидетельствуют об аптском возрасте верхней половины кармаливаямской свиты, для нижней части которой он допускал барремский возраст. В.П. Похиалайнен [4] большую часть кармаливаямской свиты условно относит к барремскому ярусу и только верхние горизонты ее к нижнему апту.

В нижней (барремской?) части кармаливаямской свиты по реке Левый Айнын нами определены *Silicobathysiphon* sp., *Carpathiella* sp., *Cystaminella* sp., обломки *Nodosariidae*. Вблизи кровли свиты (апт?) встречены обломки *Naplophragmoides* (типа *N. toraogorukensis* Tarpan) и единичные радиолярии. По реке Мамет в верхней части свиты также встречены единичные радиолярии.

Таким образом, неокомские отложения южной части Пенжинского прогиба охарактеризованы единичными песчанистыми раковинами родов *Dendrophysa*, *Silicobathysiphon*, *Carpathiella*, *Saccamina*, *Critionina*, *Ammodiscus*, *Naplophragmoides*, *Spiroplectamina*, редкими *Nodosaria*, *Lenticulina*, *Marginulina* *Reinholdella*. Плохая сохранность единичных раковин и их редкость в породе не позволяют составить представление о неокомской фауне фораминифер этого района и сопоставить ее с ближайшими одновозрастными фаунами. Все же упомянем некоторые из них.

На северо-востоке Корякского нагорья сборы О.П.Дундо (НИИ ГА) в 1973-1974 гг. показали исключительную бедность неокомских

отложений фораминиферами. В истоках реки Большой Кенвут в валанжинских алевролитах с пластами бухиевого ракушняка и карбонатными конкрециями нами встречены *Evolutinella* sp. (типа *E. multiplex* Stelck et Wall), *Lagena* sp., радиолярии и пиритовые нарости. В том же разрезе реки Большой Кенвут вместе с готеривскими иноцерамами в пачке переслаивания песчаников и алевролитов нами встречены *Carpathiella ovulum* (Grzybowski), *Lenticulina* sp. indet., радиолярии.

В Арктической Аляске в формации Окпикурак (валанжин) встречены единичные агглютинирующие фораминиферы родов *Bathysiphon*, *Haplophragmoides*, *Ammobaculites* *Trochammina* [20]. По данным К.Чэппи [19], в Арктической Канаде в хребте Аклавик "в верхней сланцево-алевролитовой толще" валанжин-готеривского возраста встречен комплекс агглютинирующих фораминифер с *Bathysiphon*, *Proteonina*, *Ammodiscus*, *Glomospira*, *Glomospirella*, *Haplophragmoides*, *Textularia*, *Gaudryina*, *Psammimorpeleta*, *Nodosariidae*, *Quadriformina*. Индекс-видами в основном являются новые виды родов *Haplophragmoides* (*Evolutinella*), *Glomospira*, *Lituo-tuba*, *Gaudryina* [14].

Д.Дэйли [16, 17] описал богатую нижнемеловую фауну формации Баден Каньон в долине реки Сакраменто в Калифорнии. Для готерив-барремских отложений им выделена микрофаунистическая зона I с индекс-видами *Græbulimina churchi* - *Eristomina saracolla* с секреторной фауной нодозарийд, роталиид и булимийд.

На о.Сахалин и Хоккайдо неокомские фораминиферы неизвестны.

На восточном побережье Пенжинской губы завершают нижнемеловой разрез отложения тихореченской и кедровской свит. В тихореченской свите, мощность которой достигает 1150 м, фораминиферы установлены в трех пунктах: по реке Левый Айны, в районе горы Отдельной и в среднем течении реки Мамет.

В среднем течении реки Мамет (рис. I, точка б), по данным Н.В. Устинова, нижний контакт тихореченской свиты с кармаливанской не наблюдается. В основании свиты в 40-метровой пачке чередования песчаников, алевролитов и аргиллитов определены *Mjatliukaena* sp., *Haplophragmoides topagorukensis*, *Saracenaria projectura*. В следующей пачке серых скорлуповатых аргиллитов мощностью 180 м встречены *Ammodiscus rotalarius*, *Haplophragmoides topagorukensis*, *H. aff. obesus*, *Ammobaculites* cf. *fragmen-*

tarius, *Lenticulina* sp. (комплекс 6-1б). Далее около 600 м разреза не охарактеризовано фораминиферами. Завершает разрез тихореченской свиты по реке Мамет мощная пачка серых тонкослоистых аргиллитов, описанная Н.В. Устиновым по притокам реки Мамет, ручьям Гыргальваам и Ытыльваам. В ее нижней части найдены лишь единичные *Nauplophragmoides topagorukensis*, а в верхней части тот же вид присутствует в массовом количестве вместе с единичными *Hyperammina* sp., *Ammobaculites* cf. *fragmentarius*, *Lenticulina* sp. 2, *Dentalina* sp., *Globulina* cf. *prisca* (комплекс 6-1в). Г.П. Авдейко [1], видимо, в этой верхней пачке нашел *Aucella aptiensis* (Orb.), *A. caucasica* Buch., *A. cf. nassibianzi* Sok., *A. rompeshki* Pavl., *A. aininensis* Avd., *A. kamtschatica* Avd., *Tancredia* cf. *kurupana* Ialay. Контакт с кедровской свитой согласный.

По реке Левый Айны (рис. I, точка 4) встречена разнообразная фауна фораминифер (комплекс 4-1), которая прослеживается от ее контакта с кармаливаамской свитой вверх по разрезу на 450 метров. Разрез здесь представлен переслаиванием песчаников и алевролитов, с преобладанием последних. По всему опробованному интервалу встречены следующие виды: *Saccamina* sp., *Bogdanoviciella* cf. *complanata*, *Silicobathysiphon brosgel*, *Dendrophrya* sp., *Mjatliukaena* ex gr. *charmani* (Mjatliuk), *Nauplophragmoides topagorukensis*, *H. aff. obesus*, *Silicosigmoilina?* sp., *Ammobaculites fragmentarius*, *Verneulinoides borealis*, *Trochammina bullata*, *Lenticulina* sp. 2. В нижней части разреза встречены *Hyperamminoides* cf. *barksdalei*, *Lenticulina* sp. sp., *Reinholdella* sp., *Globoretalites* aff. *alaskensis*. В последней пачке алевролитов этого разреза тихореченской свиты появляются разнообразные *Nodosariidae*, а также *Valvulineria* cf. *loetterlei*, *Conorboides* cf. *umiatensis*, *Pallaimorphina* ex gr. *ruckerae*.

В верховьях реки Коневаям (район горы Отдельной) (рис. I, точка 5) фораминиферами охарактеризован 80-метровый интервал в верхней части тихореченской свиты, представленный алевролитами с прослоями светло-зеленых среднезернистых песчаников. Из этих отложений Т.Н. Смирновой [9] определено несколько видов брахиопод, а также известна *Aucellina* cf. *anadyrensis* Ver. Комплекс фораминифер в районе горы Отдельной (комплекс 5-1) близок к комплексу 4-1 по реке Левый Айны с такими характерными



видами, как *Naplophragmoides topagorukensis*, *Ammobaculites fragmentarius*, *Hyperamminoides cf. barksdalei*, *Pallainorphina ex gr. ruckerae*. По данным В.П.Похилайнена [4], большая часть тихореченской свиты имеет аптский возраст и только верхняя ее часть относится уже к альбу.

В четырех комплексах тихореченской свиты (6-1б, 6-1в, 4-1, 5-1) определено более 50 видов фораминифер, причем виды *Naplophragmoides topagorukensis*, *N. aff. obesus*, *Ammobaculites fragmentarius* встречаются в массовом количестве. Однако в связи с плохой сохранностью и ярвной материала многие формы определены до рода или со знаком открытой номенклатуры, что снижает достоверность возрастных определений.

Литературные данные о распространении видов тихореченской свиты суммированы на рис. 2. Половина из них либо впервые описана, либо широко распространена в альбских формациях Торок, Топогорук и Грэндстэнд Арктической Аляски [20]. В апте они неизвестны в связи с полным отсутствием фораминифер в готерив-аптских отложениях этого района. Большинство этих видов также установлено Т.Чэмпи [15] в альбских отложениях формаций Мартин Хауз и Ред Арктик на территории Юкон на арктическом побережье Канады, где аптские отложения также почти не содержат фораминифер. Те же виды встречены У.Слайтером [18] в формации Кристофер (нижний и средний альб) на островах Канадского Арктического архипелага. Аптские отложения представлены здесь дельтовыми отложениями без фораминифер.

Распространение некоторых из типичных альбских видов (*Silicobathysiphon broegei*, *Naplophragmoides topagorukensis*, *Ammobaculites fragmentarius*, *Globulina prisca*, *Valvulineria loetterlei*) в более древних отложениях отмечено Д.Дэйли [16, 17] в формации Бадден Каньон в Калифорнии.

Такие виды, как *Naplophragmoides obesus*, *Trochammina bulbata*, *Bogdanovicziella complanata*, *Naplophragmoides kirki*, *Lenticulina hansthalmani*, *L. yabei*, *Marginulina reussiss*, *Sargacsenaria pseudonavicula* впервые появляются в аптских, альбских и сеноманских отложениях о.Хоккайдо [10]. Раковины, определенные нами как *Lenticulina aff. hiermanni*, *Marginulina mizera*, *Mjatliukaena charmani* напоминают неокомские формы Западной Сибири и Прикаспия [3, 5].

Все это позволяет, по нашему мнению, не ограничивать возраст тихореченской фауны альбом, но допускает более широкую возрастную трактовку в пределах апта-альба. Это относится как к богатой фауне комплекса 4-I, так и к обедненным верхним ассоциациям 6-Iв и 5-I. В пользу такой интерпретации говорит сравнение этой фауны с уникальным комплексом фораминифер из "айнынской серии" на правобережье нижнего течения реки Знычавайм (рис. I, точка 7), установленным в 1976 г. палеонтологом ПГО "Аэрогеология" М.И.Полещук (устное сообщение). Обе фауны содержат ряд общих видов (*Silicobathysiphon broegei*, *Harporhagmoides toragorukensis*, *Ammobaculites fragmentarius*, *Silicosigmoilina?* sp., *Saracenaria projectura*, *Valvulineria loetterlei*, а также имеют близкий родовой состав агглютинирующих фораминифер и нодозарийд. По присутствию разнообразных аномалиид М.И. Полещук и Т.Н.Горбачик датировали "айнынский комплекс" апт-альбом.

Завершается разрез нижнего мела района Пенжинской губы отложениями кедровской свиты мощностью 1360 м. Они неоднократно опробовались на микрофауну в среднем течении реки Мамет (рис. 1, точка 6), но оказались исключительно бедны микрофауной. Так, в пограничных слоях тихореченской и кедровской свит на левобережье реки Мамет, в среднем течении реки Истыльвайм установлено скопление *Harporhagmoides toragorukensis*, что характерно и для верхних горизонтов тихореченской свиты. Непосредственно по реке Мамет в верхней половине свиты в темно-серых среднезернистых песчаниках и зеленовато-серых алевролитах встречены единичные *Silicobathysiphon* cf. *broegei*, *Harporhagmoides* sp., радиолярии. Возраст кедровской свиты, по В.П.Похиалайнену [4, 6], нижний и средний альб. Верхние горизонты альба (слои с *Neogastrolites* sp. sp.) относятся к базальным слоям вышележащей маметчинской свиты и неразрывно входят в позднемеловой этап осадконакопления.

Столь же бедны фораминиферами и альбские отложения на северо-востоке Корякского нагорья, опробованные на микрофауну О.П.Дундо в 1973-1974 гг. Лишь в верхнем течении реки Алькватвам в пачке грубого флиша с караваеобразными конкрециями вместе с *Inoceramus anglicus* Woods нами установлены единичные неопределимые обломки *Saccamina*, *Dendrophrya*, *Mjatliukaena*, *Harporhagmoides* cf. *obesus* Takayanagi и радиолярии.

Виды фораминифер	Возраст							Комплексы Пен- жинского райо- на
	k <sub>1v</sub>	k <sub>1h</sub>	k <sub>1br</sub>	K <sub>1a</sub>	K <sub>1al</sub>	K <sub>2c</sub>	K <sub>2t</sub>	
<i>Silicobathysiphon</i> cf. <i>brosgei</i> (Tappan)				~~~~~	~~~~~			4-1
<i>Protonina</i> <i>scherborniana</i> (Chapman)								5-1
<i>Bogdanovicziella</i> <i>complanata</i> (Mjatliuk)	+++++						+++++	4-1, 5-1
<i>Hyperamminoides</i> cf. <i>barksdalei</i> Tappan					~~~~~			4-1, 5-1
<i>Ammodiscus</i> <i>rotalarius</i> Tappan					^ ^ ^ ^ ^			6-16
<i>Mjatliukaena</i> ex gr. <i>chapmani</i> (Mjatliuk)			+++++	+++++	~~~~~			4-1
<i>Haplophragmoides</i> <i>topagorukensis</i> Tappan					~~~~~			6-1a, 4-1, 5-1
<i>H.</i> cf. <i>kirki</i> Wickenden					~~~~~			4-1
<i>H.</i> aff. <i>obesus</i> Takayanagi					~~~~~			4-1, 5-1
<i>Ammodiscus</i> <i>fragmenbarius</i> Cushman					~~~~~			4-1, 5-1
<i>Trochammina</i> <i>bullata</i> Takayanagi					~~~~~			4-1
<i>Verneuilinoides</i> <i>borealis</i> Tappan					~~~~~			4-1
<i>Lenticulina</i> aff. <i>naviculaeformis</i> Romanova	+++++							4-1
<i>L.</i> <i>hansthalmani</i> (Takayanagi)								4-1
<i>L.</i> cf. <i>hiermanni</i> (Battenschedt)								4-1
<i>L.</i> <i>yabei</i> Takayanagi								4-1
<i>Marginulinopsis</i> <i>collinsi</i> Mellon					~~~~~			4-1
<i>Marginulina</i> aff. <i>cretacea</i> Cushman								→ 4-1, 5-1
<i>M.</i> <i>micra</i> Romanova	+++++	+++++	+++++					4-1
<i>A.</i> aff. <i>siliqua</i> Cushman								→ 4-1
<i>M.</i> <i>reussi</i> Takayanagi								→ 4-1
<i>Saracenaria</i> <i>projectura</i> Stelck et Wall.					^ ^ ^ ^ ^			6-16
<i>S.</i> <i>trollopi</i> Mellon et Wall					^ ^ ^ ^ ^			4-1
<i>S.</i> cf. <i>cretacea</i> Dailey					^ ^ ^ ^ ^			4-1
<i>S.</i> aff. <i>saratogana</i> Howe et Wall.								→ 4-1
<i>S.</i> <i>pseudonavicula</i> Marie								→ 4-1
<i>Dentalina</i> cf. <i>catenula</i> Reuss								→ 4-1
<i>Citharina</i> aff. <i>geisendorferi</i> (Franke)					^ ^ ^ ^ ^			4-1
<i>Fronicularia</i> aff. <i>cushmani</i> Loeb. et Tappan					^ ^ ^ ^ ^			4-1
<i>Globulina</i> cf. <i>prisca</i> Reuss					~~~~~			6-18
<i>Conorboides</i> cf. <i>umiatensis</i> Tappan					~~~~~			4-1
<i>Valvulineria</i> cf. <i>loetterlei</i> (Tappan)					^ ^ ^ ^ ^			4-1
<i>Globorotalites</i> aff. <i>alaskensis</i> Tappan					~~~~~			4-1
<i>Pallaimorphina</i> ex gr. <i>ruckerae</i> Tappan				+++++	~~~~~			4-1, 5-1

Рис.2. Распространение видов фораминифер тихореченской свиты на севере Тихоокеанской провинции, на севере Американского континента и в других районах.

Условные обозначения: о.Сахалин ————— Арктическая Канада ~~~~~~  
 о.Хоккайдо - - - - - Западная Канада v v v v v v v v  
 Сев.Калифорния - - - - - Карибский бассейн ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^  
 Арктическая Аляска ..... Западная Сибирь, Прикаспий + + + + + + + +

Почти полное отсутствие фораминифер в альбских отложениях Корякского нагорья является удивительным, так как повсюду на севере Тихоокеанской провинции и севере Американского континента в альбе известна разнообразная форма фораминифер [II, 13-20].

#### Список литературы

1. Авдейко Г.И. Нижнемеловые отложения севера Тихоокеанского кольца. М., "Наука", 1968, 182 с.
2. Балахматова В.Т., Романова В.И. Фораминиферы. - В кн.: Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности. Л., 1960, с. 45-123 (Труды ВСЕГЕМ, нов. сер., т. 29 ).
3. Василенко Л.В., Дундо О.П., Ермаков Б.В., Устинов Н.В. Характерные комплексы фораминифер меловых отложений Корякского нагорья. - В кн.: Стратиграфия и литология меловых, палеогеновых и неогеновых отложений Корякско-Анадырской области. Л., изд. НИИГА, 1974, с. 25-30.
4. Иванов В.В., Похилайнен В.П. Меловые отложения южной части Пенжинского прогиба в связи с перспективами нефтегазоносности. - В кн.: Проблемы нефтегазоносности Северо-Востока СССР, Магадан, 1973, с. 70-104 (Труды СВКНИИ, вып. 49).
5. Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Л., "Недра", 1973, 22 с.
6. Паракецов К.В., Похилайнен В.П., Терехова Г.П. Биостратиграфическое расчленение меловых отложений Анадырско-Корякского региона. - Труды Сев.-Вост. комплексн. ин-та, вып. 63. ДНЦ АН СССР, 1974, с. 196-227.
7. Пергамент М.А. Стратиграфия верхнемеловых отложений Северо-Западной Камчатки. М., изд. АН СССР, 1961, 146 с. (Труды ГИН АН СССР, вып. 39).
8. Пергамент М.А., Похилайнен В.П. Сравнительная характеристика неокомских отложений Корякско-Анадырской области и Сихотэ-Алиня. - Изв. АН СССР, сер. геол., № 2, 1970, с. 109-119.
9. Смирнова Т.Н., Пергамент М.А. Новые раннемеловые брахиоподы Камчатки. - Палеонт. журнал, № 4, 1969, с. 34-40.
10. Субботина Н.Н. и др. Фораминиферы меловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности. Л., "Недра", 1964, 456 с. (Труды НИИГРИ, вып. 234).
11. Туренко Т.В. Микрофаунистические комплексы верхнемеловых отложений Сахалина. - В кн.: Вопросы геологии и нефтегазо-

ности Сахалина. Л., 1972, с. 48-55 (Труды НИИГРИ, вып. 306).

12. Унифицированные стратиграфические схемы Сахалина, Камчатки и Корякского нагорья. Магадан, 1982.

13. Chamney T.P. Barremian Textulariina, Foraminiferida from Lower Cretaceous beds, Mount Goodenough section, Aclavic Range, District of Mackenzie; Geol. Surv. Can., Bull.185,1969, 41 p.

14. Chamney T.P. Micropaleontological correlation of the Canadian Boreal Lower Cretaceous. In: "The Boreal Lower Cretaceous". Geol. J. Special Issue, 1972, N 5, p. 19-40.

15. Chamney T.P. Albian foraminifera of the Yukon territory. Geol. Surv. Can. Bull., N 253, 1978, 62 pp.

16. Dailey D. Some new Cretaceous foraminifera from the Budden Canyon Formation, north western Sacramento Valley, California. Contr. Cushman Found. Foraminifera Res., 1970, 21, N 3, p.100-111.

17. Dailey D. Early Cretaceous foraminifera from the Budden Canyon Formation, north-western Sacramento Valley, California. "Univ. Calif. Publ. Geol. Sci.", 1973, 151 p.

18. Sliter W. Albian foraminifera from the Lower Cretaceous Christopher Formation of the Canadian Arctic Islands. Geol. Surv. Can. Bull., 300, 1981, p. 41-70.

19. Takayanagi Y. Cretaceous foraminifera from Hokkaido, Japan. Tohoku Univ., Sci. Rep., 2nd Ser. (geol.), 1960, vol.32, N I, 154 p.

20. Tappan H. Foraminifera from the Arctic Slope of Alaska, Pt. III. Cretaceous foraminifera. U.S. Geol. Surv., Prof. Paper, 236-C, 1962, p. 91-209.

---