

**МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ РСФСР
ПРИМОРСКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ГОРНОЕ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ
СБОРНИК**

№ 7

**ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ВЛАДИВОСТОК 1971**

УДК 551. 763. 1 (235. 47)

В. П. Коновалов

БЕРРИАСОВЫЕ И ВАЛАНЖИНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ СИХОТЭ-АЛИНЯ

Под Прибрежной зоной мы понимаем юго-восточную часть Приморского края, ограниченную с запада Центральным Сихотэ-Алинским разломом, проходящим по долине р. Судзухе; с северо-запада — Фурмановским разломом, проходящим примерно от пос. Лазо на юге и между пос. Кавалерово и Лифудзин на северо-востоке. Северо-восточная же граница в настоящее время не вполне ясна. Можно предположить, что в междуречье Даданцы — Тетюхе она под покровами эффузивов круто поворачивает на юго-восток, а затем в бассейне р. Кинцухе вновь принимает северо-восточное направление и, проходя несколько северо-западнее пос. Тетюхе, уходит под покровы эффузивов.

Большая часть этой территории покрыта верхнемеловыми и третичными эффузивами, среди которых встречаются сравнительно небольшие площади развития осадочных отложений, представленных домеловыми и нижнемеловыми толщами. Из интересующих нас нижнемеловых толщ остановимся только на более древних из них, которые выделяются здесь под названием таухинская и ключевская свиты.

Таухинская свита известна в бассейнах рек Таухе, Пхусуна, Аввакумовки, в верховьях рек Судзухе, Ванчин, Янмутъхоузы, Фудзина, Тадуши и Тетюхе. До 1956—1959 гг. в большинстве мест эти отложения рассматривались как домеловые и относились или к триасу или к юре. Так, совсем недавно, в 1967 г. Ю. П. Бидюком обнаружена берриасовая фауна в бассейне р. Мисусы (правый приток р. Судзухе) в отложениях, которые до этого времени считались триасовыми. Помимо Ю. П. Бидюка изучением берриасовых и валанжинских отложений Прибрежной зоны в последние годы занимались В. Г. Бабич, А. И. Бураго, Ю. С. Липкин, П. В. Маркевич, Ю. Г. Миролюбов и др., а в литературе они частично были освещены в работах Н. А. Беляевского и др. (1955), В. Н. Верещагина (1957), Б. А. Иванова (1964), Ю. Г. Миролюбова (1960) и В. Н. Яковлева (1958), где можно ознакомиться с историей их изучения, на которой мы останавливаться не будем. В этой статье освещаются результаты работ автора по изучению разрезов и фауны таухинской и ключевской свит Прибрежной зоны, которые проводились с 1958 г.

Таухинская свита впервые была выделена С. А. Салуном в 1949 г. в бассейне р. Таухе, но рассматривалась им как нижеюрская, несмотря на то, что еще в 1934 г. Н. С. Воронец, изучавшая фауну, собранную отсюда В. П. Михновичем, пришла к выводу о берриасовом возрасте вмещающих отложений. Наиболее полный разрез таухинской свиты представлен на правом берегу р. Синдзахе (левый приток р. Таухе) в бассейнах ключей Холодного и Оленьего, который и можно принять как стратотип. Здесь резко несогласно на отложениях верхнего палеозоя (?) залегают:

1. Конгломераты мелкогалечниковые, темно-серые. Галька размером 3—8 см хорошо окатана и представлена песчаниками, алевритами, реже — кремнистыми породами. Встречаются небольшие линзы песчаников разнозернистых с плохой сортировкой обломочного материала . 60 м.

2. Пачка переслаивания песчаников полимиктовых серых, мелко-среднезернистых и алевроитовых песчаников темно-серых, массивных, иногда горизонтально слоистых. В низах пачки переслаивание грубое — мощности прослоев до нескольких метров, а в верхах — тонкое флишоидное с мощностью прослоев от 0,2 до 0,05 м. В нижней части пачки обнаружены: *Lima* sp., *Ceratostreon* sp. и брахиоподы из сем. *Rhynchonellidae* и *Terebratulidae*. В средней части встречены маломощные линзы гравелитов, в цементе которых: *Neocomites* sp., *Berriasella* sp.* *Iotrigonia tauchiana* Konov. (MS), *Myophorella* (*Myophorella*) *nottica* Konov. (MS), *Pinna* sp., *Lima* sp., *Variamusium* sp., *Clamys* sp., *Protocardia* sp., *Cucullaea* sp., *Nucula* sp. и ядра гастропод, брахиопод и игл морских ежей (*Cidaris* ?). Ниже этой фауны в 1—1,5 м собрана флора: *Equisetites* sp., *Lycopodites marylandicus* (Font.), *Dryopteris nipponensis* (Oishi), *Cladophlebis denticulata* (Brong.) Font., *C. strictinervis* (Font.) Bell., *C. novopokrovskii* Pryn., *Sphenopteris latiloba* Font., *S. nitidula* (Yok.) Oishi, *Ptilophyllum* sp., *Nilssonia densinervis* (Font.) Berry, *N. schaum-burgensis* (Dunk) Nath, *Zamiophyllum buchianum* (Ett.) Nath** 450 м.

- 3. Конгломераты, аналогичные слою 1 70 м.
- 4. Пачка флишоидного переслаивания песчаников серых мелкозернистых и алевролитов черных 45 м.
- 5. Пачка переслаивания алевролитов черных и алевроитовых песчаников темно-серых с редкими прослоями песчаников серых мелкозернистых 330 м.
- 6. Разнозернистые песчаники серые массивные с линзами гравелитов 80 м.
- 7. Пачка переслаивающихся песчаников серых мелкозернистых и алевролитов темно-серых с *Variamusium* sp. 130 м.
- 8. Алевролиты черные, темно-серые массивные с *Neocomites* sp. и *Olcostephanus* sp. 300 м.
- 9. Пачка флишоидного переслаивания песчаников полимиктовых мелкозернистых и алевролитов 120 м.

Общая мощность разреза 1585 м. Перекрываются отложения таухинской свиты несогласно верхнемеловыми эффузивными образованиями. Таухинская свита разделяется на 3 подсвиты: нижней соответствуют слои 1—2, средней — 3—5 и верхней — 6—9. Такое трехчленное деление хорошо прослеживается в большинстве районов Прибрежной зоны. Примерно в 5 км к юго-западу от описанного разреза базальные конгломераты слоя 1 переходят в среднегалечниковые, и в составе галек обнаружены граниты. По направлению на северо-запад разрез свиты примерно такой же, но уменьшается количество гравелитов и конгломератов. Кроме того, в верховьях р. Таухе в составе фауны появляются ауцеллы, а в бассейне р. Мисусы в верхней подсвите они явно преобладают над остальными элементами. Отсюда из сборов Ю. П. Бидюка нами определены: *Neocomites* sp., *Aucella keyserlingi* Lah., *A. cf. trigonoides* Lah., *A. inflata* Toulou, *A. cf. sibirica* Sok., *A. vereshagiana* Konov. (MS), *A. cf. fischeriana* Orb., выщелоченные ростры белемнитид. В бассейне р. Мисусы на таухинской свите согласно, возможно, с небольшим размывом залегают отложения, условно относимые к валанжину.

Северо-восточнее рассмотренного района в бассейне р. Пхусуна таухинская свита залегают резко несогласно на породах, условно относимых к верхнему палеозою. По р. Левая Тавезга ее разрез выглядит следующим образом:

- 1. Конгломераты среднегалечниковые с линзами песчаников разнозернистых серых. Галька хорошо окатана и представлена песчаниками,

* *Berriasella* sp. обнаружена Ю. Г. Миролобовым.

** Флора определена В. А. Красиловым.

алевролитами, сланцами и кремнистыми породами. Цемент песчаный	300 м.
2. Песчаники алевроитовые темно-серые массивные с остатками <i>Ceratostreon</i> sp.	20 м.
3. Алевролиты черные массивные	60 м.
4. Пачка переслаивающихся песчаников серых мелкозернистых и алевролитов черных	50 м.
5. Разнозернистые песчаники с гравелитами и с <i>Neocomites</i> sp., <i>Olcostephanus</i> sp., <i>Pterotrigonia tavesgiana</i> Konov. (MS), <i>Pt. sutshanensis</i> (Voron.) (MS), <i>Nipponitrigonia</i> cf. <i>kikuchiana</i> (Yok.), <i>Trigonia</i> sp. indet., <i>Ceratostreon</i> sp., <i>Syncyclonema</i> sp., <i>Lima</i> sp., <i>Isognomon</i> sp., <i>Mytilus</i> sp., <i>Panope</i> sp., <i>Symetrocapulus</i> sp., ядра гастропод и брахиопод, иглы морских ежей	30 м.
6. Алевролиты черные массивные	90 м.
7. Песчаники алевроитовые темно-серые	220 м.
8. Алевролиты черные массивные	100 м.

Общая мощность описанного разреза 870 м. Выше согласно с небольшим размывом залегают слои ключевской свиты. Анализ разреза показывает на присутствие в нем двух подсвит. Слои 5—8, судя по согласному залеганию на них ключевской свиты, сопоставляются с верхней подсвитой таухинской свиты, а слои 1—4 в таком случае должны отвечать средней подсвите. По-видимому, нижняя подсвита в данном разрезе отсутствует, но уже в 6—7 км к западу в верховьях р. Ванчин таухинская свита опять имеет трехчленное деление. Разрез здесь изучить не удалось из-за плохой обнаженности и сильного метаморфизма пород, но, насколько можно судить по линиям горных выработок и редким обнажениям, в таухинской свите бассейна р. Ванчин резко сокращается количество гравелитов и конгломератов, а мощность толщи возрастает почти в два раза по сравнению с мощностью одновозрастных отложений бассейна р. Левая Тавезга. В 2 км севернее р. Левая Тавезга в пади Сенокосной мощность нижних конгломератов уменьшается до 20 м. Такое изменение разреза и литологического состава, с нашей точки зрения, свидетельствует о наличии области сноса восточнее и юго-восточнее р. Левая Тавезга. В бассейне р. Ванчин в верхней подсвите обнаружен такой же *Neocomites* sp., как и в бассейне р. Таухе, что и позволило эти отложения отнести к таухинской свите. Нижние две подсвиты В. М. Велитченко и В. Г. Бабица отнесли к юре, но, с нашей точки зрения, для этого нет оснований, так как они несомненно представляют собой единый цикл седиментации, и такой отрыв является искусственным.

В 15 км к северо-западу в бассейне верхнего течения р. Янмутьхоуза таухинская свита имеет несколько иной состав. Здесь ее нижние слои неизвестны и не установлено взаимоотношение с нижележащими образованиями, но по наличию в разрезе грубообломочных пород она четко делится на три согласно залегающие подсвиты. Правда, первые две подсвиты В. Г. Бабица относил условно к триасу, ссылаясь на угловое несогласие между ними и вышележащей толщей по кл. Водораздельному. Мы тщательно исследовали разрезы этих отложений и нигде несогласия не обнаружили. Кроме того, на простирании «триасовой» толщи В. Г. Бабица в 2 км юго-западнее кл. Водораздельного сначала самим В. Г. Бабицем, а в 1966 г. Ю. П. Бидюком обнаружены *Neocomites* sp., *Aucella* cf. *keyserlingi* Lah., *Thracia* sp. indet., *Pinna* sp., *Liostrea* sp. indet., что полностью исключает триасовый возраст вмещающих пород. Привязать эту фауну точно к разрезу не удалось, но то, что она лежит явно ниже конгломератов, которые В. Г. Бабица рассматривал как базальные таухинской свиты, ни у нас, ни у Ю. П. Бидюка сомнения не вызывает. Изученная часть разреза таухинской свиты на левобережье р. Янмутьхоузы выглядит следующим образом (снизу):

1. Алевролиты черные массивные с тонкими (8—15 см) прослоями песчаников тонко- и мелкозернистых и с маломощными (до 0,5 м) линзами кремнисто-глинистых сланцев	100 м.
2. Гравелиты и мелкогалечниковые конгломераты, возможно это линзы среди алевролитов	2 м.
3. Алевролиты темно-серые с маломощными прослоями песчаников алевритовых и с единичными прослоями (2—3 м) песчаников зеленоватых серых средне- и крупнозернистых	300 м.
4. Алевролиты темно-серые массивные	50 м.
5. Песчаники желто-серые разнозернистые, переходящие в мелкогалечниковые конгломераты	25 м.
6. Алевролиты темно-серые массивные с маломощными прослоями песчаников тонко- и мелкозернистых. В некоторых местах встречаются линзы (до 0,3 м) кремнистых алевролитов	350 м.
7. Конгломераты мелко- и среднегалечниковые	20 м.
8. Песчаники серые среднезернистые	20 м.
9. Алевролиты темно-серые массивные	120 м.
10. Песчаники алевритовые темно-серые	210 м.
11. Алевролиты темно-серые с редкими прослоями песчаников серых мелкозернистых	240 м.

Общая мощность описанного разреза 1437 м. Отличие описанного разреза от предыдущих заключается в том, что в нем присутствуют кремнистые породы. В этом разрезе слои 1—4 нами относятся к нижней подсвите, слои 5—6 — к средней, а слои 7—11 — к верхней. На правобережье р. Янмутьхоузы из верхней подсвиты Ю. П. Бидюком в 1967 г. были собраны *Neocomites* sp., *Leda* sp., *Aucella* cf. *volgensis* Lah., *A.* cf. *keyserlingi* Lah., *A.* cf. *gracilis* Lah., *A.* cf. *inflata* Toulou, *A.* cf. *sibirica* Sok., *A.* cf. *subfisheriana* Konov. (MS), *A.* *vereshagiana* Konov. (MS). Таухинская свита согласно, возможно, с небольшим размывом перекрывается ключевской свитой.

Таухинская свита в бассейне р. Аввакумовки описана нами в другой статье (см. настоящий сборник), поэтому мы на ее характеристике останавливаться не будем. Отметим лишь, что в составе фауны присутствуют те же виды *Ceratostreon* и *Myophorella*, как и в таухинской свите бассейнов рек Пхусуна и Таухе и помимо них аммонит из рода *Neohoplaceras*.

В бассейне р. Тетюхе наиболее полный разрез таухинской свиты известен в низовьях. Здесь она залегает несогласно на верхнетриасовых и предположительно среднеюрских образованиях. Как и в бассейне р. Таухе, она четко разделяется на три подсвиты. Нижняя подсвита мощностью до 600 м представлена крупно- и мелкогалечниковыми известковыми брекчиями осадочного происхождения, переслаивающимися с песчаниками, алевролитами и конгломератами. В бассейне р. Прямой и в предгорьях Тавайзы в ее составе имеются линзы кремнистых пород мощностью до 3 м, а в последнем районе еще прослой лав и туфов основного состава. В различных местах из этой подсвиты были собраны: *Neocomites* sp., *Aucella* cf. *volgensis* Lah., *A.* *expansa* Pavl., ядра брахиопод и гастропод, рostrы белемнитид плохой сохранности. На ней согласно залегает средняя подсвита, которая начинается конгломератами с прослоями песчаников мощностью до 50 м и заканчивается пачкой мощностью 450 м алевритовых песчаников темно-серых с редкими прослоями песчаников серых, мелкозернистых. Из этой подсвиты известны *Nucula* sp., *Pterotrigonia* sp. indet., *Cuspidaria* sp., *Ptychomya* sp., *Aucella* cf. *tolli* Sok., *Neocomites* sp., брахиоподы из семейства ринхонеллид (типа *Stolmorhynchia*), гастроподы и иглы морских ежей (*Cidaris*?). Помимо остатков фауны, в ней обнаружены *Nilssonina* sp. и *Podozamites* sp.

Верхняя подсвита начинается ненасыщенными конгломератами и гравелитами мощностью 25 м с *Aucella* sp., indet., *Dentalium* sp., *Neocomites* sp., *Olcostephanus* sp., рostrы белемнитид, ядра ринхонеллид и

Scalpellum sp. Выше залегает пачка мощностью до 400 м, представленная флишоидным переслаиванием песчаников и алевролитов иногда с гравелитами в основании ритмов. В этой пачке собраны *Neocomites* и *Olcostephanus* sp.

Общая мощность таухинской свиты в бассейне р. Тетюхе достигает 1525 м. Она несогласно перекрывается альбскими отложениями.

Западнее и юго-западнее рассмотренного района в разрезах таухинской свиты резко уменьшается роль гравелитов и конгломератов. По ручью Юшангоу (правый приток р. Тадуши) базальные горизонты таухинской свиты, залегающие на верхнем триасе, представлены пачкой мелкогалечниковых конгломератов с линзами и прослоями песчаников мощностью до 20 м. Выше алевролитовая пачка с редкими маломощными прослоями песчаников и с фауной *Neocomites* sp., *Variamusium* sp. и *Aucella* ex gr. *keyserlingi* Lah. мощностью до 250 м. Средняя подсвита начинается конгломератами и гравелитами мощностью 2—4 м и заканчивается также существенно алевролитовой пачкой мощностью до 500 м. Выше резко несогласно залегают верхнемеловые эффузивы.

Еще западнее в верховьях рек Тадуши и Фудзина конгломераты и гравелиты почти полностью исчезают из разреза, но зато появляются кремнистые породы. В этих районах очень трудно провести разделение таухинской свиты на подсвиты, а фауна в этом пока помогает очень мало. Не исключено, что в верховьях р. Фудзина мы имеем дело только с нижней подсвитой, мощность которой здесь до 500 м, но и в этом случае базальные слои свиты представлены только разномощными песчаниками мощностью 10—30 м, а не конгломератами. Таким образом, здесь как и в районе Пхусун — Янмутьхоуза наблюдается уменьшение количества грубообломочных пород с востока на запад, что свидетельствует о наличии области сноса на востоке.

Ключевская свита в Прибрежной зоне пользуется значительно меньшим распространением. Ее выходы известны только в бассейне р. Пхусуна, в верховьях рек Янмутьхоузы и Фудзина (г. Ким).

Наиболее полный разрез ключевской свиты известен в бассейне р. Пхусуна, где она согласно, возможно, с небольшим размывом залегает на таухинской свите. Разрез ключевской свиты выглядит следующим образом (снизу):

1. Песчаники полимиктовые и кварц-полевошпатовые зеленовато-серые от средне- до мелкозернистых с линзами мелкогалечниковых конгломератов и гравелитов. В песчаниках *Aucella sibirica* Sok., *A. uncitoides* Pavl., *A. solida* Lah., *A. subuncitoides* Bodyl., *A. subfisheriana* Konov. (MS), *A. visingensis* Sok., *A. ussurica* Konov. (MS). 180 м.

2. Песчаники кварц-полевошпатовые темно-серые мелкозернистые с *Polyptychites* sp., *Cymatoceras* sp., *Aucella* cf. *keyserlingi* Lah., *A. cf. syzranensis* Pavl., *A. inflata* Toula, *A. inflata morpha formosa* Sok., *A. inflata morpha wollossowitschi* Sok., *A. solida* Lah., *A. subuncitoides* Bodyl., *A. vereshagiana* Konov. (MS), *A. visingensis* Sok., *A. ussurica* Konov. (MS). 100 м.

3. Пачка переслаивания песчаников зеленовато-серых, серых и темно-серых мелкозернистых и алевролитов темно-серых массивных с *Aucella inflata* Toula, *A. solida* Lah., *A. cf. crassicollis* Keys., *A. vereshagiana* Konov. (MS), *A. ussurica* Konov. (MS). 230 м.

4. Песчаники серые от алевролитовых до мелкозернистых, часто слюдистые горизонтально слоистые с растительным детритом. 100 м.

Общая мощность 610 м. Выше по разрезу залегает довольно мощная толща (до 1000 м) будинированных алевролитов с прослоями песчаников. Непосредственно контакта ее с ключевской свитой наблюдать не удалось. Возможно, она является вышележащей частью последней, а может это уже другая более молодая толща.

Западнее, в верховьях р. Янмутьхоузы, ключевская свита залегает

согласно на таухинской и представлена конгломератами, песчаниками зеленовато-серыми и алевролитами мощностью до 520 м. В песчаниках обнаружены: *Aucella* cf. *uncitoides* Pavl., *A.* cf. *keyserlingi* Lah., *A.* cf. *crassicollis* Keys., ядра гастропод и двустворок ближе неопределимых.

И третий район развития ключевской свиты — западные отроги г. Ким. Здесь ключевская свита залегает в тектоническом блоке площадью около 1 км² и представлена буровато-серыми разномзернистыми песчаниками с линзами гравелитов общей мощностью до 300 м. А. Н. Калягиным отсюда были собраны *Aucella inflata* morpha *wollossowitschi* Sok., *A.* cf. *keyserlingi* Lah., *A.* cf. *uncitoides* Pavl. Несмотря на бедность органическими остатками нет сомнения в том, что здесь развита именно ключевская свита, так как подобные разномзернистые песчаники буровато-серого цвета в выветрелом состоянии характерны только для нее. Кроме того, для ключевской свиты характерно обилие *Aucella incella* и особенно названной морфы.

Сравнивая разрезы таухинской и ключевской свит, можно сразу заметить их отличительные черты. Для первой характерно преобладание в разрезе алевроитовых разностей пород и наличие пачек флишоидного переслаивания, что совершенно не наблюдается во второй. А для ключевской свиты очень характерными являются нижние песчаники зеленовато-серого цвета в свежем состоянии и буровато-серого цвета в выветрелом состоянии, которые не встречаются в разрезах таухинской свиты. Эти черты позволяют четко отличать свиты прямо в поле и служат хорошим коррелятивным признаком.

Помимо литологических отличий свиты довольно хорошо различаются по общему составу фауны. Для таухинской свиты характерна типичная теплолюбивая фауна (*Neocomites*, *Ceratostreon*, различные тригонииды), а для ключевской — фауна умеренных широт (*Polyptychites*, *Aucella*). Правда, в направлении с юго-востока на северо-запад в таухинской свите начинают преобладать ауцеллы, что, по-видимому, связано с несколько большими глубинами морского бассейна (о чем говорит и состав фауны) и, как следствие этого, с несколько более низкой температурой воды. Не исключено, конечно, и влияние северных течений, которые при одинаковой глубине бассейна могут резко изменить характер биоценозов.

Анализируя состав фауны таухинской и ключевской свит, можно сделать следующие выводы. Фауна таухинской свиты в большинстве представлена новыми видами, но носит явно переходной облик от юрской к меловой. Берриаселлы и неокомиты ближе всего сходны с берриасовыми видами Южной Европы, Азии, Мексики и Южной Америки. Миофореллы и иотригонии больше тяготеют к позднеюрским представителям этих родов, а такой род как *Ceratostreon* впервые появляется только в мелу. Среди представителей олькостефанид есть формы, очень близкие к таковым из берриаса Японии (Sato, 1958). Все это вместе взятое позволяет нам полностью присоединиться к выводам Н. С. Воронца, В. Н. Верещагина и Ю. Г. Миролубова о берриасовом возрасте таухинской свиты.

Интересно отметить, что представители *Olcostephanus* известны только из верхнетаухинской подсвиты. Этот факт может послужить хорошим признаком для корреляции берриасовых отложений Приморского края, так как они известны не только в Прибрежной зоне.

Фауна ключевской свиты представлена характерным валанжинским комплексом ауцелл и аммонитами из рода *Polyptychites* (последние за пределы валанжина не выходят), что позволяет уверенно относить ключевскую свиту к валанжину.

Необходимо оговориться, что подобное сопоставление возраста наших свит с ярусами международной геохронологической шкалы, безусловно, является очень грубым и вовсе не означает, что граница между таухинской и ключевской свитами соответствует границе берриаса и

валанжина. Последняя может проходить как среди верхних слоев таулинской свиты, так и среди нижних слоев ключевской свиты, и решить этот вопрос в настоящее время при отсутствии зональных видов аммонитов не представляется возможным.

ЛИТЕРАТУРА

- Беляевский Н. А.** и др. Геология Приморского края. Госгеолтехиздат, 1955.
- Верещагин В. Н.** Основные вопросы стратиграфии мела Дальнего Востока. Советская геология, сб. 55, 1957.
- Иванов Б. А.** К стратиграфии мела Южного Сихотэ-Алиня. Булл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., т. XXXIX, вып. 4, 1964.
- Миролюбов Ю. Г.** О выделении отложений нижневаланжинского возраста в Приморском крае. Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 25, 1960.
- Яковлев В. Н.** Меловая система Сихотэ-Алиня. Тр. Дальневост. фил. АН СССР, сер. геол., вып. 3, 1958.
- Sato T.** Presence du Berriasien dans la stratigraphie du Plateau de Kitakami. Soc. geol. France Bull., 6 ser., v. 8, 1958.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Н. И. Лаврик, В. П. Василенко, Г. Е. Коврига. Развитие минерально-сырьевой базы Приморья	3
М. А. Евланова, О. Г. Окунева. Новые данные о возрасте карбонатных толщ (первомайская свита) Вознесенского района Приморского края	6
Ф. Р. Лихт. Новые данные о распространении и характере палеозойских отложений в Западном Сихотэ-Алине	9
В. П. Коновалов. Берриасовые и валанжинские отложения Прибрежной зоны Сихотэ-Алиня	12
В. П. Коновалов. К вопросу о кастафуновской свите Приморского края	19
Л. А. Гусаков. О находке мезозойских отложений в восточной части Ханкайского массива	22
Б. Я. Черныш. К геологии меловых отложений низовьев р. Бикин	23
В. В. Ветренников, С. И. Неволлина. Стратиграфия вулканогенных образований центральной части Восточно-Сихотэ-Алинского вулканогена	29
Р. С. Климова. О возрасте стратотипов надеждинской и усть-давыдовской свит	38
И. П. Черныш , А. В. Киселева. Брахиоподово-мшанковые комплексы барабашской свиты верхней перми Южного Приморья	41
И. В. Бурый, Н. К. Жарникова. Новые находки мшанок в триасовых отложениях Приморья	48
И. В. Коновалова. К вопросу о возрасте тригониевых слоев в бассейне реки Суйфун (Приморский край)	50
С. И. Неволлина. О позднемеловых растительных комплексах Приморского края	52
А. П. Никитина. К вопросу о положении Приморья в общей схеме палеообитогеографического районирования в карбоне и перми	54
Н. Г. Мельников. Конседиментационные тектониты Южного Сихотэ-Алиня	58
Ю. Н. Размахнин. О происхождении сихотэ-алинских гидротектонитов	61
Л. А. Неволлин. Верхнепермская вулканогенно-осадочная формация бассейна р. Сучан Приморского края	66
П. В. Маркевич. О составе и материнском комплексе нижнемеловых отложений Тетюхинского района Приморского края	72
В. А. Таццилкин. Изменения структуры биотитов в процессе выветривания и их влияние на технологические свойства вермикулитовых руд (на примере Татьяновского месторождения Приморья)	75
Б. А. Иванов. Возможные причины и общий характер мезозойских и кайнозойских деформаций в районе Японского моря	79
И. И. Берсенев. Особенности геологического развития Приморья и происхождение Японского моря	86
Р. Г. Кулиннич. О структуре Суйфунской синклиналиной зоны	89
В. И. Рыбалко, А. И. Бурдэ. Вулкано-тектонические структуры прибрежной полосы эффузивов Приморья и некоторые замечания о механизме их образования	94
Ю. Н. Олейник. О мезозойском прогибе в северной части Ханкайского массива	99
В. В. Ветренников. О связи эффузивных и интрузивных образований верхнего мела южной части Тернейского района Приморья	100
Е. П. Леликов. О динамотермальном метаморфизме пород полуострова Трудного (Южное Приморье)	104
Ю. Г. Иванов, Г. Б. Левашев. Элементы-примеси в минералах вольфрама из рудопроявлений и месторождений Дальнего Востока	109
В. П. Василенко. К вопросу о промышленной оценке оловорудных месторождений с труднообогатимыми и станныновыми рудами	117
Ю. Н. Размахнин, Э. М. Размахнина. Сихотэ-алинские биотититы и их связь с оловянным оруденением	121