

УДК 551.782:552.323

ГЕОЛОГИЯ

Е. И. КИЛЬДЮШЕВСКИЙ

О ВЕРХНЕМИОЦЕН-ПЛИОЦЕНОВОМ ВУЛКАНИЗМЕ В РАЙОНЕ МЫСА КРИЛЬОН НА САХАЛИНЕ

(Представлено академиком В. В. Меннером 26 II 1974)

Геологическое строение южной части п-о. Крильон до сих пор изучено мало. Проводившиеся здесь Лабораторией аэрометодов морские и наземные геологические исследования выявили много новых данных. В частности, были получены интересные сведения о строении самой южной части Сахалина — района м. Крильон.

Л. М. Саяпина в 1948 г. выделила здесь вулканогенно-осадочную арагайскую свиту нижнего миоцена. В 1962 г. В. И. Головинский отнес эти породы к вновь выделенной им анивской свите верхнего миоцена, перекрывающейся верхнемиоцен-плиоценовыми отложениями маруямской свиты. Затем Д. Ф. Семенов в 1969 г. сопоставил эту толщу с лиманской свитой, выделенной на п-о. Терпения, где она имеет сходный состав и позднемиоцен-раннеплиоценовый возраст.

Однако проведенные нами исследования дают основание для иных представлений. Оказалось, что в районе м. Крильон присутствуют не одна, а две вулканогенные толщи разного возраста и состава, разделенные довольно мощной толщей вулканогенно-осадочных и осадочных пород (рис. 1).

Нижняя толща представляет собой верхнюю часть разреза анивской свиты, широко развитой по всему югу п-о. Крильон. Из разреза нижней части свиты ранее собрана фауна верхнемиоценового возраста (¹, ³), подтвержденного и нашими сборами. Нами была обнаружена фауна также в кровле свиты в устье р. Ирши (в 8 км севернее м. Крильон): *Swiftopecten cf donmilleri* Mac Neil, *Chlamys (Chlamys) cf pugetensis* (Oldroyd), *Chlamys* spp. (фрагменты), *Mizuhopecten aff. kavranensis* Sinel., *Patinopecten (Lituopecten?)* sp. indet., *Crenomytilus* sp. (много), *Chione (Securella)* sp., *Vuccinum (?)* sp. indet. По заключению И. В. Криштофович, комплекс пектинид такого состава на Сахалине до этого не отмечался, однако присутствие формы, очень похожей на *Swiftopecten donmilleri* Mac Neil из миоценовых отложений Аляски, и близкой формы в миоцене Японии служит, в известной мере, доказательством миоценового возраста этих отложений. Похожий комплекс фауны в таких же породах был собран нами и несколько ниже по разрезу в районе м. Кузнецова (23 км к северо-западу от м. Крильон): *Chlamys (Chlamys) sp.*, *Ch. (Chlamys) cosibensis hanzawae* Masuda, *Patinopecten sp.*, *Swiftopecten ex gr. swiftii* Bern., *Modiolaria sp.*, *Anomia sp.*, *Echinarachnius sp.*, многочисленные *Brachiopoda*.

По заключению В. О. Савицкого, данный комплекс фауны свидетельствует о верхнемиоценовом возрасте пород.

Представлена нижняя толща повсюду массивными или слоистыми плотными лито- и кристаллокластическими туфами и туффитами от алевритовых до агломератовых, сложенных обломками андезита и базальта, туфопесчаниками, туфоконгломератами. Обломки угловатые, часто со следами окатанности. На восточном побережье бухты Безымянной в туфах встречены обломки пористой шлаковидной лавы и вулканические бомбы.

Стмечены также покровы основных эффузивов, а в 3,2 км к северо-западу от м. Крильон — силл долерита. Мощность толщи здесь около 400 м.

Таким образом, судя по фауне, а также по наличию в толще анивской свиты прослоев пород типичного «курасийского» облика, часто встречающихся в разрезах севернее м. Крильон, анивская свита является вулканогенной фацией нижней и средней части широко развитой по всему Южному Сахалину курасийской свиты. Образование ее было вызвано деятельностью вулканов центрального типа, которые прекратили свое существование еще до конца курасийского времени, в результате чего породы анивской свиты были повсюду перекрыты нормально-осадочными

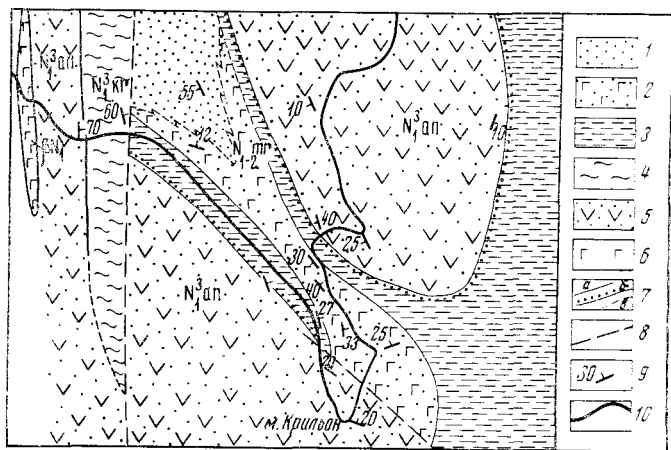


Рис. 1. Схематическая геологическая карта района м. Крильон. 1—3 — маруямская свита: 1 — туфопесчаники, 2 — туфы основного состава, 3 — туфодиациты; 4 — курасийская свита, аргиллиты и алевролиты; 5 — анивская свита, туфы преимущественно среднего состава; 6 — силл долерита; 7 — геологические границы (а — согласные, б — несогласные, в — предполагаемые); 8 — разрывы; 9 — элементы залегания пластов; 10 — береговая линия

отложениями типично «курасийского облика», выделенными нами в собственно курасийскую свиту, которая на крайнем юге п-о. Крильон имеет мощность около 300 м. Представлена она типичными аргиллитами и алевролитами, плотными, иногда окремненными, серо-коричневого цвета, с пачковой отдельностью. В нескольких местах севернее м. Крильон в алевролитах из этой толщи В. Н. Кузнецовой определены *Susclamina* и *Martiniottiella*, которые обычно на Сахалине не поднимаются выше курасийской свиты.

На алевролитах курасийской свиты согласно (бухта Морж, в 10 км севернее м. Крильон) или с несогласием, доходящим в бухте Безымянной до полного выпадения из разреза курасийской свиты, залегает нижняя толща маруямской свиты, сложенная рыхловатыми отбеливающимися туфодиацитамы, по облику типичными для нижней подсвиты маруямской свиты, развитой в более северных районах. Мощность этой толщи около 100 м. В верхней ее части в бухте Безымянной обнаружена обильная флора диатомовых: *Stephanopyxis schenckii*, *St. turris* var. *intermedia*, *Coscinodiscus marginatus* f. *marginatus*, *C. symbolophorus*, *Xanthiopyxis diaphana*, *Xanthiopyxis* sp., *Actinoptychus undulatus* var. *undulatus minor*, *Actinocyclus ingens*, споры разных видов *Chaetoceros*, *Goniothecium tenue*, *Thalassionema nitzschoides* var. *nitzschoides*, *Denticula kantschatica*, *D. lauta*. Менее обильны, но постоянно встречаются *Melosira polaris*, *M. sulcata* var. *sulcata*, *Xanthiopyxis* sp. I, *Rhizosolenia hebetata* f. *hiemalis*, *Fragilariopsis*

плиосена. С западной стороны перешейка м. Крильон дополнительно обнаружены в большом количестве *Euscampia* aff. *balaustium* и *Pterotheca kittopiana* var. *kamtschatica*. По заключению О. С. Короткевич, состав комплекса показывает сходство с комплексом диатомей, выделенным В. С. Шешуковой-Порецкой в маруямской свите на р. Нитуй, и дает основание говорить об образовании их в неарктической зоне крупного морского бассейна.

Выше залегают породы второй вулканогенной толщи, представленные плотными темными туфами очень характерного облика, обусловленного наличием в них большого количества обломков черного вулканического стекла, хорошо заметных в свежем сколе. Подобные породы нигде более на Южном Сахалине нами не отмечены. По устному сообщению Ю. Н. Тарасевича, похожие породы были встречены им на п-о. Ламаноп. Ранее эта толща всеми исследователями ошибочно объединялась с вышеописанными туфами анивской свиты. Контакт ее с нижележащей толщей туфодиазомитов вследствие плохой обнаженности изучен недостаточно. Нижняя часть толщи представлена грубым переслаиванием туфов от псаммитовых до агломератовых. В верхах толщи — туфы от алевроитовых до псаммитовых с мощностью прослоев в 0,1—0,3 м. В одном из прослоев найден отпечаток древесного листа. Более крупнообломочные туфы обычно vitroкластические; алевроитовые и псаммитовые туфы обычно лито-витрокластические, часто на карбонатном цементе. Отличительной особенностью данной толщи является то, что вулканическое стекло здесь основного состава, свежего облика, бурое (визуально черное), пузырчатое, в то время как и в вышележащих и в нижележащих породах маруямской свиты, так же как и в туфах анивской свиты, стекло бесцветное среднего состава, а в анивской свите еще и сильно измененное. Включения эффузивов представлены андезитовым порфиритом и базальтом. Они обычно угловатые, без всяких следов окатанности. Часто в туфах заметны признаки спекания, и они приближаются к туфолавам, что указывает на принадлежность к прижерловым фациям (кстати, сам м. Крильон сложен породой, также близкой к туфолаве, но совершенно другого облика, более близкого к породам анивской свиты, к которой мы ее и отнесли).

Мощность этой вулканогенной толщи порядка 100 м. Перекрывается она массивными светло-серыми рыхловатыми среднесернистыми туфопесчаниками, характерными для средней части маруямской свиты более северных районов восточного побережья п-о. Крильон. Контакт обеих толщ наблюдается во время дороги в 2,6 км к северо-западу от м. Крильон. На черные псаммитовые туфы здесь без резкой и четкой границы налагает 10-метровая пачка светлых, легких отбеливающихся псаммитовых кристалло-витрокластических туфов, с незначительной примесью окатанных обломков эффузивов. Характерно, что стекло здесь уже светлое, среднего состава. Выше туфы смеются туфопесчаниками видимой мощностью около 270 м. Общая мощность сохранившейся от размыва толщи маруямской свиты в районе м. Крильон около 480 м. Судя по рельефу и редким обнажениям, вулканогенная толща средней части маруямской свиты в направлении на северо-запад с удалением от центра извержений становится более тонкообломочной, сокращается в мощности и, очевидно, замещается туфопесчаниками верхней части разреза свиты.

Таким образом, кроме двух фаз миоценового вулканизма, проявившихся во многих местах Южного Сахалина в нижнем и среднем миоцене (²), имела место и третья, верхнемиоценовая, его фаза, проявившаяся, видимо, только в южной части п-о. Крильон. В районе же современного м. Крильон вулканическая деятельность после перерыва в конце верхнего миоцена возобновлялась и в нижнем плиоцене, что привело к образованию здесь вулканогенной фации средней части маруямской свиты. При этом произошло резкое изменение состава изверженного материала со среднего на основной. Данная толща четко сопоставляется как по времени и характе-

ру образования, так и по составу с аналогичными породами в разрезе маруямской свиты на п-о. Ламанон. Очевидно, одновременное оживление вулканической деятельности в этих районах связано с возобновлением подвижек по Западно-Сахалинскому разлому.

Поступило
26 II 1974

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. И. Головинский, Тр. Всесоюзн. нефт. и-и. геол.-разв. инст., в. 224 (1963).
² В. Ф. Ерохов, В. Н. Шилов, Тр. Всесоюзн. и-и. геол. инст., т. 174 (1971). ³ Р. Д. Родникова, В. П. Мытарев, Вестн. Московск. унив., сер. геол., № 6 (1969).