

В. Н. ЗАНЮКОВ

ЦЕНТРАЛЬНО-САХАЛИНСКИЙ РАЗЛОМ И ЕГО РОЛЬ В ТЕКТОНИКЕ ОСТРОВА

(Представлено академиком А. Л. Яншиным 6 II 1970)

Основные черты тектоники Сахалина во многом определяются региональными разрывными нарушениями, наибольшее значение среди которых имеют глубинные разломы.

Большинство исследователей, занимающихся вопросами тектоники Сахалина, к категории глубинных разломов относит следующие: Западно-Сахалинский, Восточно-Сахалинский и ряд разломов в пределах Восточно-Сахалинских гор. Что касается Центрально-Сахалинского разлома, то вопрос о его роли решается далеко неоднозначно и главным образом в аспекте тектонического районирования острова (², ³, ⁴), а более или менее полные сведения о его строении содержатся лишь в единственной опубликованной работе (⁵).

Приводимые в настоящей статье данные позволяют, по нашему мнению, отнести рассматриваемый разлом к категории глубинных и оценить его значение в истории тектонического развития острова.

Центрально-Сахалинский разлом представляет собой зону интенсивных дислокаций верхнемеловых и третичных образований шириной от нескольких сот метров до 10 км, прослеживаемую в меридиональном направлении вдоль восточных склонов Западно-Сахалинских гор на расстоянии 600 км от п.-о. Крыльон на юге до ширины р. Виахту на севере (рис. 1). По данным В. Д. Козырева (⁶), разлом на поверхности проявляется в виде взброса или крутого надвига, впоследствии получившего название Тымь-Поронайского взбросо-надвига, и прослеживается почти через весь остров. Кроме взбросо-надвига, широкое распространение здесь имеют оперяющие его разрывные нарушения северо-западного и субширотного простирания, приразломные складки, крутое и опрокинутое залегание слоев, зоны интенсивно раздробленных и трещиноватых пород.

В приподнятом западном крыле взбросо-надвига обнажаются преимущественно отложения верхнего мела, а в опущенном восточном — неогена. Первые обычно падают на запад под углом 30—70°, вторые — на восток и нередко стоят на головах и опрокинуты к востоку. Амплитуда вертикальных смещений по простиранию разлома не остается постоянной, так как в контакт по нему приведены различные по возрасту образования верхнего мела и неогена. Максимального значения, нескольких тысяч метров, вертикальная составляющая достигает на отдельных участках у западных бортов Тымь-Поронайской и Сусунайской депрессий, где взбросо-надвиг выражен наиболее отчетливо, а максимальный возрастной диапазон контактирующих образований соответствует интервалу разреза, заключенному между нижним — средним миоценом и альбом (?) — нижним сеноманом. Поверхность взбросо-надвига круто, под углом порядка 70°, наклонена к западу, поэтому горизонтальная составляющая смещений вряд ли будет превышать 1—2 км. Исключение составляет район пос. Букюкы, где, по данным бурения профиля скважин, обнаруживается надвигание западного блока на восточный под углом 30—50° (рис. 2). Северо-западные простира-

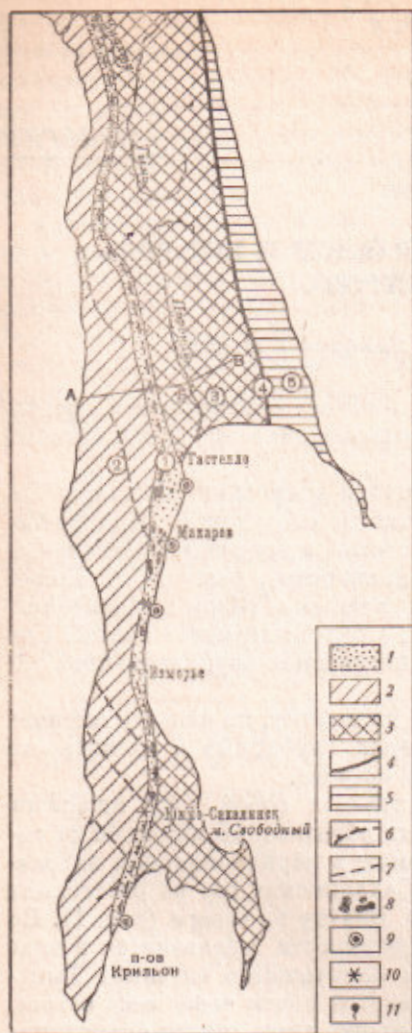


Рис. 1. Основные структурно-фациальные зоны. 1 — зона Центрально-Сахалинского разлома; 2 — Западная структурно-фациальная зона (Западно-Сахалинские горы); 3 — Центральная структурно-фациальная зона (Тынь-Поронайская и Сусунайская низменности, центральная часть Восточно-Сахалинских гор, Сусунайский и Тонино-Анивский хребты, Муравьевская низменность, Корсаковское плато); 4 — Центральный разлом Восточно-Сахалинских гор; 5 — Восточная структурно-фациальная зона (восточная часть Восточно-Сахалинских гор); 6 — взбросо-надвиг; 7 — разрывные нарушения, сопряженные с зоной Центрально-Сахалинского разлома; 8 — интрузивные образования; 9 — миоценовые вулканические центры; 10 — современные грязевые вулканы; 11 — синегорские минеральные источники

ния сопряженных с зоной разлома разрывных и складчатых дислокаций связаны, по-видимому, с проявлением праводвиговых смещений по тому же взбросо-надвику.

В Макаровском районе взбросо-надвиг на контакте верхнемеловых и неогеновых отложений не фиксируется, а вторые залегают на первых со стратиграфическим перерывом и базальным конгломератом в основании. В структурном отношении разлом здесь выражен главным образом зоной крутых (до 90°) углов падения слоев и нередко опрокидыванием пластов к востоку.

К зоне разлома приурочены вулкано-генные образования чеховской свиты (средний миоцен) и комагматичные им интрузивы основного и реже среднего и кислого состава. Вулкано-генные образования чеховской свиты представлены в основном перетолженными продуктами извержений центрального типа — вулканическими брекчиями, конгломератобрекчиями и песчаниками. Первичные продукты вулканической деятельности (лавовые покровы и туфы) встречаются в них крайне редко (⁴). С вулкано-генными образованиями чеховской свиты пространственно и генетически ассоциируют интрузивные тела (силлы, штоки, дайки), представленные в основном долеритами, развитыми в районе г. Макарова (⁷). Так же как и вулканические центры, интрузивы имеют линейно-цепочечное расположение, локализуясь в узкой полосе вдоль контакта верхнемеловых и третичных образований. Таким образом, в среднем миоцене рассматриваемый разлом проявлял себя как магмаконтролирующая структура.

Кроме магматических образований, к зоне разлома приурочены рудопроявления телетермального типа, главным образом киноварь, кальцит, арагонит и шпирит, минеральные источники, в том числе мышьяковистые в районе пос. Синегорск, нефте- и газопроявления и грязевые вулканы (^{1, 3, 4, 9}). Последние, наряду с поверхностными нефтегазопроявлениями, рассматриваются как признаки перспективности недр в отношении поисков в них залежей нефти и газа.

Вдоль западных бортов Тынь-Поронайской и Сусунайской депрессий зона разлома фиксируется гравитационными ступенями, а приуроченные к ней ин-

трузивные и вулканогенно-осадочные образования — положительными аномалиями магнитного поля (11). По данным ГСЗ (профиль № 19, пересекающий Сахалин между пос. Ловецкое и м. Свободный), зоне разлома отвечает скачкообразное изменение глубины залегания поверхностей Мохоровичича и Конрада и преломляющихся границ внутри осадочной толщи.

Анализ геологической истории острова показывает, что по крайней мере с начала верхнемеловой эпохи Центрально-Сахалинский разлом служил

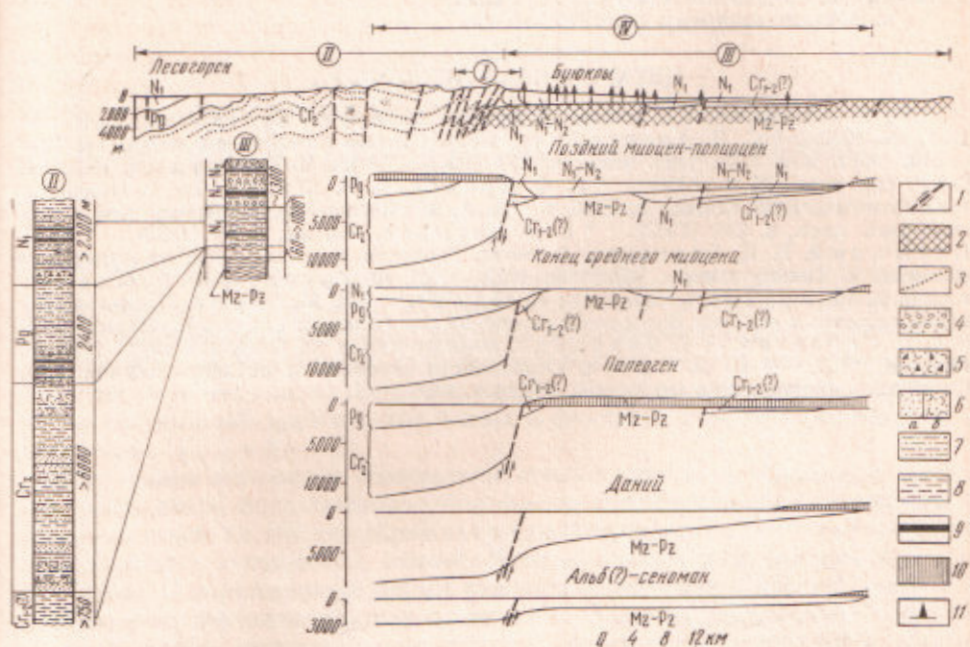


Рис. 2. Геологический и стратиграфический разрезы по профилю А—В—В (см. рис. 1) и схема тектонического развития. I — зона Центрально-Сахалинского разлома; II и III — стратиграфические разрезы и их местоположение; IV — участок профиля, по которому построены палеогеографические разрезы: 1 — разрывные нарушения (стрелками обозначены направления перемещения блоков); 2 — метаморфические породы мезо-палеозойского фундамента; 3 — границы между свитами; 4 — конгломераты; 5 — вулканические брекчии; 6 — песчаники (а — нормально-осадочные, б — вулканические); 7 — алевролиты; 8 — аргиллиты и глины; 9 — каменные угли и лигниты; 10 — области сноса; 11 — буровые скважины

границей крупных геотектонических элементов (структурно-фациальных зон), резко различающихся между собой особенностями геологического строения и тектонического развития.

В Западной структурно-фациальной зоне в позднем мелу, палеогене и неогене прогибания преобладали над поднятиями, в результате чего здесь накопилась толща осадков суммарной мощностью не менее 15 тыс. м. Интенсивные восходящие движения эта территория испытала в позднем миоцене-плиоцене и особенно в конце плиоцена — начале четвертичного периода.

Структурно-фациальной зоне, расположенной к востоку от разлома, свойственны черты геосинклинального развития. Разрез осадочных образований здесь резко сокращен, обычно крупные стратиграфические переделы и несогласия (в том числе и угловые) между верхним мелом и неогеном и внутри последнего.

В современных тектонических движениях зона разлома проявляется как сейсмогенная структура, к которой приурочены эпицентры коровых землетрясений максимальной интенсивностью 6—7 баллов (10).

Как следует из изложенного материала, Центрально-Сахалинский разлом характеризуется совокупностью признаков, присущих глубинным разломам; начиная с верхнемеловой эпохи, он проявлял себя как структурный шов. Все это определяет большое значение разлома в тектонике острова и особенно в отношении прогнозирования и поисков полезных ископаемых.

Сахалинский комплексный
научно-исследовательский институт
Сибирского отделения Академии наук СССР
п. Новоалександровск Сахалинской обл.

Поступило
2 II 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. В. Аверьев, Тр. совещ. курортных институтов по гидрогеол. мин. вод, 1958, М., 1960. ² С. Н. Алексейчик, С. Д. Гальцев-Безюк и др., Тр. Всесоюз. нефт. н.-и. геол.-разв. инст., в. 217 (1963). ³ Ю. К. Гуменный, Изв. АН СССР, сер. геол., № 9 (1964). ⁴ В. Ф. Ерохов, В. Н. Шилов, Тр. II Всесоюз. вулканологического совещ., 2, 1966. ⁵ А. А. Капица, Тр. Всесоюз. нефт. н.-и. геол.-разв. инст., в. 224 (1963). ⁶ В. Д. Козырев, там же, в. 99 (1956). ⁷ В. И. Нарыжный, В. Б. Сергеева, В сборн. Геология зоны перехода от Азиатского материка к Тихому океану, «Наука», 1968. ⁸ Д. Ф. Русаков, Ю. С. Мавринский, В. Ш. Брутман, Сов. геол., № 12 (1967). ⁹ И. М. Сирьк, Нефтегазосность восточных склонов Западно-Сахалинских гор (Южный Сахалин), «Наука», 1968. ¹⁰ С. Л. Соловьев, Л. С. Оскорбин, Землетрясения на Сахалине 1909—1964 гг., «Наука», 1967. ¹¹ П. М. Сычев, Особенности строения и развития земной коры Сахалина и окружающих акваторий, «Наука», 1966.