

Е. Е. МИГАЧЕВА и Б. П. СТЕРЛИН

К ПАЛЕОГЕОГРАФИИ СРЕДНЕГО САРМАТА МОЛДАВИИ

(Представлено академиком В. А. Обручевым 12 V 1953)

Описываемые ниже факты уточняют характер тектонических движений территории Молдавии в течение среднего сармата и могут быть использованы при решении вопросов региональной геологии Молдавии.

В центральной части Молдавии по р. Бык и ее притокам в обобщенном виде можно наблюдать следующую последовательность слоев среднего сармата. Здесь сверху вниз залегают:

1. Глины зеленовато-серые, с кристаллами гипса, встречаемыми по всей толще; мощность 1,2 м.

2. Переслаивание серых глин и мергелей. Встречаются неправильной формы скопления мшанок, рыхлых и более плотных известняков с фауной среднесарматских моллюсков; мощность 0,3—2 м.

3. Рифогенные известняки, светлосерые, массивные, со следами метаморфизации. Известняки разбиты рядом вертикальных трещин различной ширины от долей сантиметра до нескольких метров. В верхней части пласта наблюдаются колонии водорослей — строматолиты. Видимая мощность 7 м.

Среди вертикальных трещин, встречаемых в известняковой толще среднего сармата указанного района, можно выделить трещины различного происхождения.

1. Трещины отдельности. Они ограничивают с обеих сторон строматолиты, имеют незначительную ширину в несколько сантиметров и секут только ту часть пласта, с которой связаны строматолиты.

2. Тектонические трещины растяжения. Они секут всю известняковую толщу среднего сармата, обладают незначительной шириной (несколько сантиметров). Края их неровные, извилистые, поверхность стенок трещин рельефная, шероховатая. В месте наблюдений плоскость подобных трещин обладает выдержанной ориентировкой в одном направлении.

3. Зияющие трещины сейсмической природы. Эти трещины достаточно широкие, заполнены породой, чуждой стенкам трещин (рис. 1), образующей так называемые нептунические или кластические дайки.

На трещиноватость известняков среднего сармата указанного района впервые обратил внимание А. П. Иванов (1), отметивший, что наиболее широкие из трещин заполнены фауной, насыпавшейся, по мнению Иванова, из слоя 2 вышеприведенного разреза. Генетическое разделение трещин Ивановым проделано не было. Необходимо указать, что наблюдения в поле исключают карстовую природу трещин, выделенных в категорию трещин сейсмического происхождения.

Механизм образования трещин отдельности ясен и не вызывает сомнений: они возникли во время диагенеза осадков вдоль ослабленной плоскости раздела между соседними колониями водорослей.

Тектонические трещины растяжения, как нам кажется, образовались под воздействием эпейрогенических колебаний, подобно трещинам растяжения, изученным в последнее время Е. Н. Пермяковым (3) на территории Русской платформы. Можно считать доказанным проявление дифференцированных эпейрогенических движений в области Причерноморской впадины для среднемиоценового — четвертичного отрезка времени (4). Эти движения, скорее всего, и вызвали образование тектонических трещин растяжения.

С третьей категорией, сейсмическими трещинами, в долине р. Бык связаны нептунические дайки. Со времени открытия А. П. Павловым подобных явлений на Русской платформе (2) они становятся все более известными из различных горизонтов платформенных и складчатых обла-

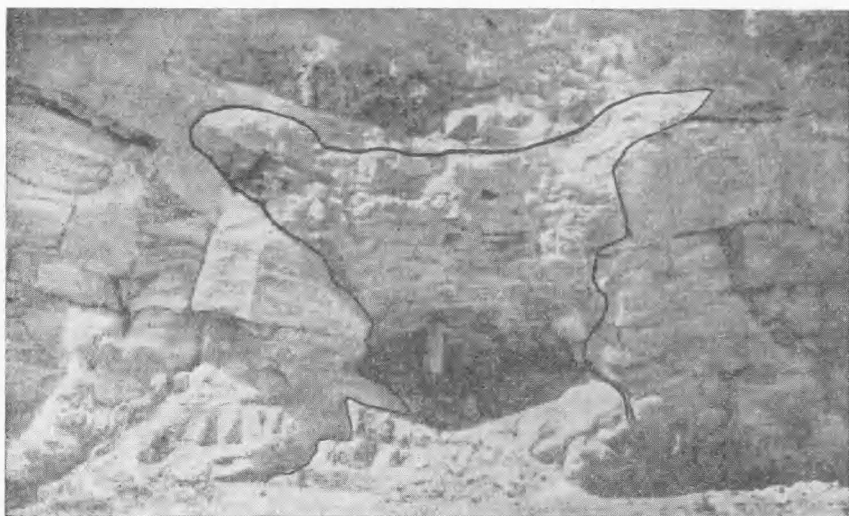


Рис. 1. Общий вид нептунической дайки. Породы дайки обведены контуром

стей Советского Союза. Нам приходилось наблюдать нептунические дайки в мезозойских и третичных отложениях Кавказа, в верхнепалеозойской толще Южного Урала. Приуроченность подобных образований к слоям различного геологического возраста подтверждает и нептуническая дайка из среднего сармата Молдавии.

До сих пор в известной нам литературе отсутствовали указания на существование нептунических даек в отложениях сарматского яруса на территории СССР. В то же время нептуническим или кластическим дайкам посвящена обширная отечественная литература и ряд работ иностранных авторов. Признается два способа заполнения трещин кластическим материалом и образование тем самым нептунических даек:

А) Внедрением кластического материала снизу, из находящегося внизу слоя. Материал из этого слоя поступал под давлением, причем давление могло быть вызвано нагрузкой вышележащих слоев или давлением скопившегося газа или воды. Стенки таких трещин несут следы деформации.

Б) Привнесом материала сверху под некоторым давлением, или просто при заполнении существующей трещины или расщелины. В этом случае стенки трещины не нарушены, материал даек обладает внутренней стратификацией и в большинстве случаев чужд материалу трещиноватой породы.

Образование разломов, заполнявшихся впоследствии кластическим материалом, связывается с различного рода движениями земной коры,

главным образом со скалыванием и растяжением при подземных сейсмических толчках. На приведенной фотографии дайки (см. рис. 1) отчетливо видно, что материал, образующий дайку, чужд трещиноватой породе, обладает внутренней стратификацией, свободно прилегает к стенкам трещин, не деформируя их.

Таким образом, имеются все признаки, определяющие образование дайки вторым из указанных способов заполнения трещины. Заполняющая трещину порода представляет рыхлый слоистый органогенный известняк, образованный скоплением мшанок, серпул, кораллов и моллюсков. Среди последних присутствуют среднесарматские *Modiola sarmatica* Gat., *M. incrassata* Orb., *Mastra fabreana* Orb., *Tapes vitalianus* Orb., *Cardium fischerianum* Döng., *Trochus sarmates* Eichw. var. *mediosarmatica* Koles., *T. praearmavirensis* Koles., *T. armavirensis* Koles., *T. caucasicus* Eichw., *T. blainvillei* Orb., *Sinzowia elatior* Orb., *Kishinewia bessarabica* Orb.

Нептунические дайки обычно изучались с целью выяснения возможных способов их происхождения, приуроченности к различного типа структурным областям и т. п. Наши наблюдения выясняют еще одну важную деталь, проявляющуюся при изучении нептунических даек.

Образующие дайку породы отсутствуют в кровле рифогенного известняка (слой 3 вышеприведенного разреза) и наблюдаются только в трещинах. Это явление было нами установлено при прослеживании кровли рифогенного известняка на значительном расстоянии. Подобное обстоятельство свидетельствует о перерыве в осадкообразовании, имевшем место после отложения пород дайки.

Можно думать, что вслед за образованием рифогенного известняка отложился органогенный рыхлый известняк. Затем последовали подводные сейсмические явления, приведшие к образованию зияющих трещин и заполнению их рыхлым органогенным известняком. Последующее поднятие участка дна сарматского моря привело к полному размыву рыхлого известняка. Естественно, что подвергшиеся размыву породы сохранились только в сейсмических трещинах.

Таким образом, наблюдения над нептуническими дайками могут помочь в установлении скрытых перерывов в кажущемся непрерывным осадочном цикле и существенно уточнить палеогеографическую обстановку времени образования даек и вмещающих их пород.

Поступило
12 V 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. П. Иванов, Бюлл. МОИП, № 2—3 (1898). ² А. П. Павлов, Geol. Mag., Febr. (1936). ³ Е. Н. Пермяков, Тектоническая трещиноватость Русской платформы, 1949. ⁴ Тектоника СССР, 2, изд. АН СССР, 1949.