

В целом необходимо отметить, что геологический разрез кайнозойских отложений на территории Гомельской области при относительном однообразии отличается некоторыми особенностями, которые определяются историей тектонического и геологического развития региона. Это в основном выражается в специфике подстилающей кайнозойские отложения поверхности, в мощности горизонтов кайнозойских отложений, в специфике развития геолого-геоморфологических процессов на каждой последующей стадии развития территории.

*Исследование выполнено в рамках реализации НИР № 4.02 «Разработка геоинформационных моделей кайнозойских отложений территории Беларуси для прогнозирования новых наиболее доступных месторождений мине-рального сырья и управления минерально-сырьевой базы» 10.4 подпрограммы «Белорусские недра» ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда» на 2021–2025 гг.*

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Геология Беларуси / А. С. Махнач [и др.]. – Минск : Ин-т геол. наук НАН Беларуси, 2001. – 815 с.

УДК 551.462.32

**И. С. ПАТИНА, Г. М. ГОРКИН, И. С. ПОСТНИКОВА**

Россия, Москва, Геологический институт РАН

E-mail: irina.patina@gmail.com

#### **СЕЙСМОСТРАТИГРАФИЯ РЕГРЕССИЙ НА СЕВЕРНОМ ШЕЛЬФЕ ВОСТОЧНОГО ПАРАТЕТИСА**

Паратетис возник в конце эоцена – начале олигоцена в результате столкновения Афро-Аравийской и Индийской плит с Евразией, что спровоцировало колоссальные изменения в геологической архитектуре региона. В результате этого столкновения и сопутствующих ему деформаций сформировался Альпийский складчатый пояс горных сооружений и широкая зона прогибаний перед его фронтом. Внутри Паратетиса обособились два крупных бассейна: западный – Карпатский (Западный Паратетис) и восточный – Эвскино-Каспийский, известный также как Восточный Паратетис. Осевая глубоководная часть Восточного Паратетиса протягивалась от Черноморской впадины через современную Крымско-Кавказско-Копетдагскую складчатую систему к Южно-Каспийской впадине. На юге бассейн ограничивался склонами Понтийско-

Закавказских структур. На севере шельф Восточного Паратетиса перекрывал южную окраину Восточно-Европейской платформы, Мизийскую, Скифскую и Туранскую плиты [1].

Уникальность Паратетиса заключается в периодических прекращениях его связи с Мировым океаном и собственном режиме колебаний уровня моря, не совпадающим с эвстатическим. Это выражалось в регрессивных событиях, широко проявленных в структуре кайнозойских осадочных комплексов Черноморско-Каспийского региона. Регрессивные гидрологические кризисы, во время которых бассейн представлял собой гигантское изолированное озеро, были связаны режимом баланса притока и испарения воды в Паратетисе в условиях ограниченной или отсутствующей связи с открытыми Средиземноморскими бассейнами.

Наиболее отчетливо данные события проявлены в Предкавказье, территория которого относилась к северному шельфу Восточного Паратетиса. В Закаспии на Туранской плите олигоценовые и в особенности миоценовые комплексы менее информативны при расшифровке таких событий, поскольку они подверглись значительному постседиментационному размыву в результате более молодых эрозий плиоценовой и четвертичной эпох. Акватории Черного моря и Южно-Каспийской впадины на протяжении всей истории существования Восточного Паратетиса представляли собой наиболее глубоководные области бассейна, где процессы осадконакопления не прерывались в результате колебаний уровня воды.

По материалам сейсмических профилей МОГТ в разрезе осадочного чехла Предкавказского региона выделяется ряд отражающих горизонтов, маркирующих регрессивные эпизоды (рисунок). Признаками таковых являются эрозионный характер поверхности, наличие врезов рек, эродированных уступов и обвальные фации. Следы эрозии прослеживаются практически на всей территории Предкавказья, за исключением наиболее погруженных осевых частей Предкавказских прогибов.

Шельфовый разрез комплексов Восточного Паратетиса начинается с эоцена, на который несогласно налегают породы майкопского сейсмокомплекса олигоцен-раннемиоценового возраста. Данное несогласие отвечает первому регрессивному эпизоду, когда уровень воды в бассейне упал более чем на 200 м [2].

Внутри майкопского сейсмокомплекса выделяется еще одна эрозионная граница, отвечающая позднеосоленовской регрессии, амплитуда которой достигала 500 м. Ее проявление также выражено в виде эрозионных уступов и обвальных сейсмофаций.

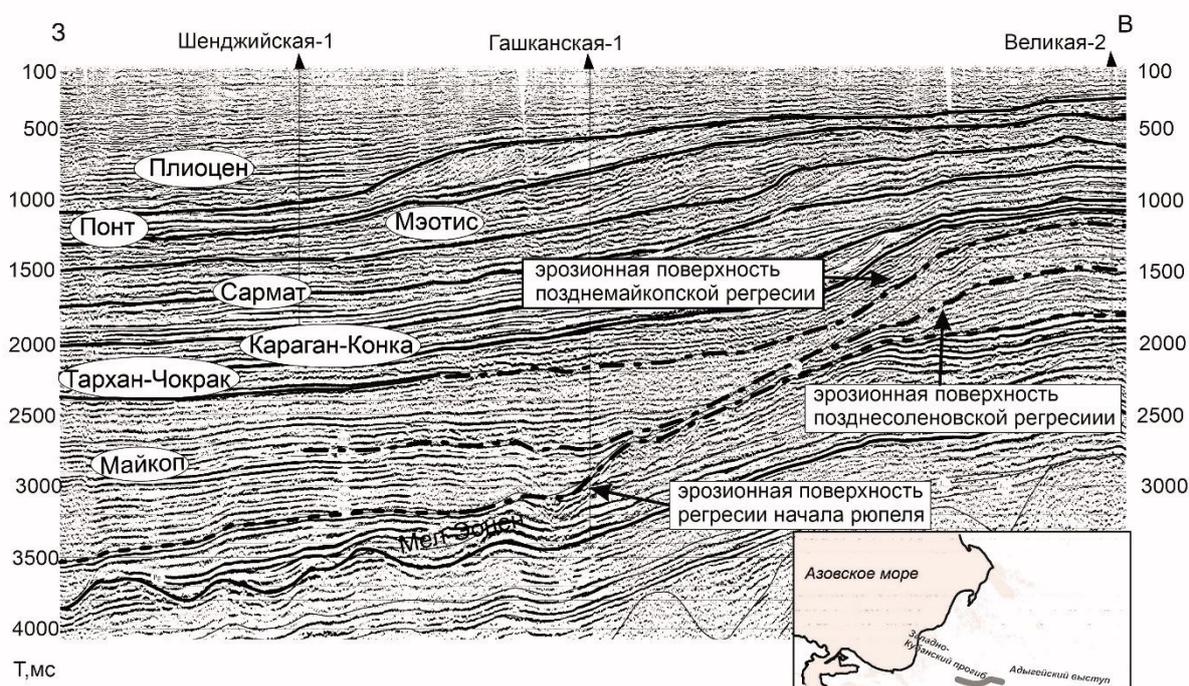


Рисунок – Временной сейсмостратиграфический профиль через северо-восточный склон Западно-Кубанского прогиба, демонстрирующий проявление гидрологических кризисов Восточного Паратетиса в волновой картине

В кровле сейсмокомплекса выделяется эрозионная поверхность, сформированная в результате тарханской или предчокракской регрессии начала среднего миоцена. Поверхность осложнена эрозионными врезами субмеридионального направления, достигающими глубин 200–300 м, что вероятно соответствует амплитуде падения уровня воды.

В нижней части сарматского сейсмокомплекса миоцена прослеживается эрозионная поверхность, осложненная неглубокими врезами (не более 50 м). Его формирование связано с падениями уровня Паратетиса в раннем – среднем сармате [3].

Верхняя часть сейсмокомплекса характеризуется протяженными яркими отражениями, формировавшимися во время трансгрессивного этапа позднего сармата, который вновь сменился регрессией на границе сармата и меотиса. В сейсмической картине это событие выражено в качестве эрозионной поверхности, осложненной системой врезов, глубиной до 500 м.

Следующий регрессивный эпизод произошел в конце меотиса – начале понта, когда эрозионная сеть речных врезов, сформированных

предыдущими этапами регрессии, была расширена и переработана. Это особенно отчетливо выражено на территории Западного Предкавказья.

На рубеже миоцена и плиоцена произошла регрессия, которая завершила историю развития Паратетиса в качестве единого бассейна. Ее следы не были уничтожены последующими событиями и хорошо иллюстрируют масштабы подобных кризисов. Уровень воды в бассейне упал как минимум на 800 м. Весь северный шельф преобразовался в область эрозии: на огромной территории были размыты миоценовые, палеогеновые и даже меловые толщи. Крупные реки формировали глубокие врезы, а выносимые ими осадки слагали мощную толщу продуктивной серии в Южно-Каспийской котловине. Постепенно происходило заполнение водой всей ванны Каспийского бассейна, однако двусторонняя связь с Черноморскими бассейнами так и не возобновилась.

*Исследования выполнены при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант 22-27-00827, <https://rscf.ru/project/22-27-00827/>).*

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. История Восточного Паратетиса в позднем эоцене – раннем миоцене / С. В. Попов [и др.] // Стратиграфия. Геол. корреляция. – 1993. – Т. 1, № 6. – С. 10–39.
2. Колебания уровня моря на северном шельфе Восточного Паратетиса в олигоцене – неогене / С. В. Попов [и др.] // Стратиграфия. Геол. корреляция. – 2010. – Т. 18, № 2. – С. 3–26.
3. Late Miocene megalake regressions in Eurasia [Electronic resource] / D. V. Palcu [et al.] // Scientific Reports. – 2021. – Vol. 11, № 11471. – Mode of access: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-91001-z>.

УДК 552.3(476)

**О. А. ПИСКУН**

Беларусь, Минск, филиал «Институт геологии» НПЦ по геологии  
E-mail: piskun\_oleg@mail.ru

#### **УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РАННЕПРОТЕРОЗОЙСКИХ ГРАНИТОИДОВ КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ФУНДАМЕНТА ЗАПАДА БЕЛАРУСИ**

В докембрийском кристаллическом фундаменте запада Беларуси к настоящему времени установлено несколько гранитоидных массивов, формирующие мостовский и гродненский комплексы.