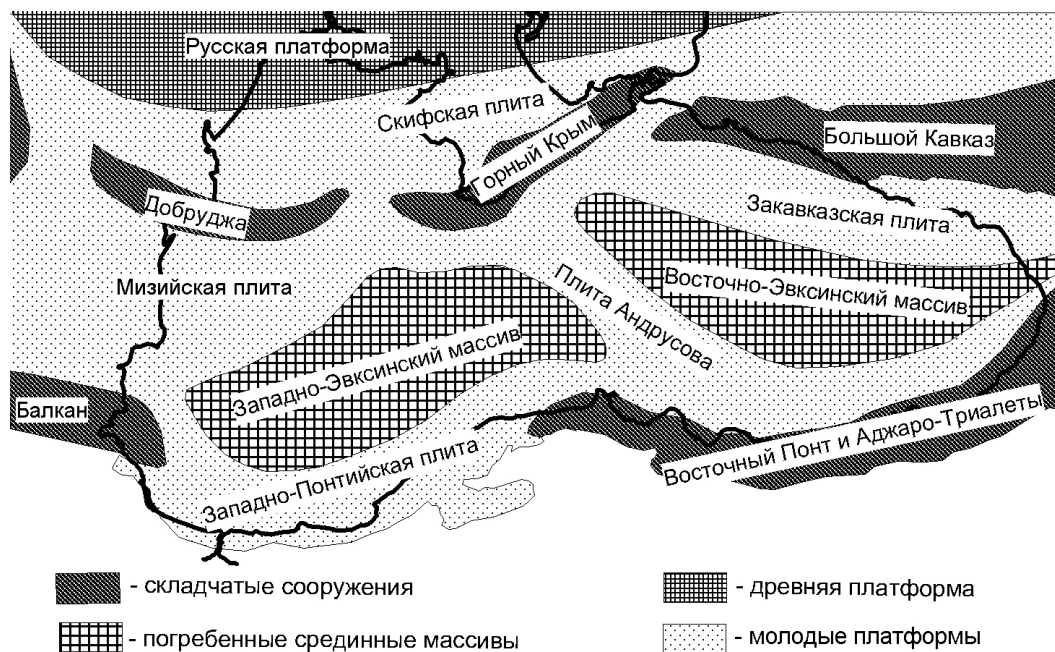


ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СХЕМА ЧЕРНОГО МОРЯ

Молодые платформы: Западно-Понтийская, Закавказская и Андрусова выделяются по особенностям осадочного чехла и типу земной коры – переходному между альпийскими сооружениями и срединными массивами.

Структура мезокайнозойских толщ Черного моря в общих чертах известна [15, 16 и др.]. Эти труды, особенно [15], остаются востребованными широким кругом специалистов, так как позже материалы по Черному морю не обобщались, несмотря на массу новых данных. Но в тектонической схеме [16] не учтён наложенный характер глубоководной котловины.



Регион рассматривался с позиций плитовой тектоники [8, 21].

Автор статьи* следует традиционной тектонике, в которой к единицам I ранга относят древние и молодые платформы, складчатые сооружения и срединные массивы (рисунок).

Эффекты водного пространства и современного рельефа в данном случае сняты.

* Автор участвовал во многих сейсморазведочных и тематических работах в Черном море. В 1973 г. открыл краевые прогибы Туапсинский и Сорокина [1]; в 1979-1980 гг. был главным геологом экспедиции МОГТ на шельфе Болгарии; в 1981-1982 гг. руководил обобщением всех геолого-геофизических данных по Черному морю; в 1995-2009 гг. – основной исполнитель Госгеолкарты-200 и Госгеолкарты-1000 российского сектора Черного моря.

Между горными сооружениями Добруджи – Крыма – Кавказа – Копет-Дага и Балкан – Понтид – Аджаро-Триалет протянулась слабо затронутая складчатостью Мизийско-Туркменская промежуточная зона [18], рассматриваемая также как Влахско-Понтийско-Месхийско-Закавказская [23], Эвксинская [22], или Понто-Каспийская [6] плита и Понтийский массив [7, 19].

Ключевую роль в этой зоне играют Южно-Каспийская, Западно- и Восточно-Черноморская впадины, заполненные кайнозойскими отложениями мощностью до 15-20 км. Вероятно, под ними скрываются домеловые или допалеогеновые срединные массивы [9, 12, 20 и др.].

Наложённый характер котловины Черного моря учтён на тектонической карте, составленной с участием М.В. Муратова [11]. Но карта не соответствует названию. На фоне аномалий физических полей глубоководной области показан только один, хотя и важнейший, тектонический элемент – срединный массив с “безгранитной” земной корой в центральной части.

“Безгранитную” кору тут надо понимать геофизически: ведь вместо ожидаемых на глубине 5 км базальтов, Кольская сверхглубокая прошла 12 км гранито-гнейсов. Максимумы силы тяжести маркируют два участка такой коры – Западно- и Восточно-Эвксинский массивы.

Глубоко погружённые срединные массивы Черного моря отделяются от складчатых сооружений зонами платформ. Западно-Эвксинский массив [3] обрамлен с севера продолжением Мизийской плиты. К югу от Крыма и Кавказа выделяется Абхазская (Андреев, 1982 г.) или Закавказская плита [8].

Термин “Закавказская плита” ранее уже использовался для всей Рио-Куруинской межгорной области [13, 6], она же – Закавказский срединный массив и Грузинская глыба [21, 5, 6]. Сюда включают Дзирульский кристаллический массив, Колхиду и Куруинскую депрессию [7]. Но в северной части этой области обособляется молодая плита – Закавказская [2]. Для остальной её части, соответствующей продолжению Восточно-Эвксинского срединного массива, целесообразно сохранить широко употребляемое название “Грузинская глыба”.

Закавказская плита во многом подобна Скифской. По данным ГСЗ, земная кора её – трёхслойная, мощностью 25-40 км. Границе блоков материковой и “субокеанической” коры отвечает градиентная зона аномалий поля силы тяжести и Алуштинско-Батумская зона глубинных магнитных аномалий, исчезающих лишь при пересчёте на 50 км в верхнее полупространство.

Осадочный чехол Закавказской плиты включает полный разрез юры, мела и кайнозоя мощностью до 10 км. В толще осадков границу плиты и Восточно-Эвксинского массива (Грузинской глыбы) маркирует Центрально-Колхидская ан-тикли-нальная зона длиной на суше 40 км и 130 км – в море.

При ширине от 80 до 120 км, Закавказская плита простирается не менее чем на 1000 км. Она включает вал Шатского, поднятие Палласа, краевые прогибы Сорокина и Туапсинский, Самурзаканскую (Очамчирскую) и Центрально-Мегрельскую (Одишскую) депрессии, продолжаясь под Алазано-Агричайским прогибом и далее к востоку.

В данном контексте уточняется тектоническая принадлежность Гагро-Джавской зоны. Ряд геологов относит её к Кавказу, выделяя Абхазскую

подзону широкого развития кайнозоя [6, 10, 11, 14]. С другой точки зрения, это Абхазская зона Грузинской глыбы [5, 16].

По данным бурения, мезозойские отложения Гагро-Джавской зоны, погрузившись под палеоген и неоген Адлерской и Гудаутской депрессий, фациально не меняются, т.е. депрессии наложенные.

Таким образом, это – Абхазская подзона Гагро-Джавской зоны. Благодаря мощному кайнозойскому этажу, она сложнее северной подзоны Гагро-Джавской зоны, и тектонический стиль её совершенно иной. Но Адлерская и Гудаутская депрессии – части Туапсинского краевого прогиба [15]. Значит, Гагро-Джавская зона целиком относится к Закавказской плите и представляет на этом участке всю Закавказскую плиту. В междуречье Бзыбь-Ингури она граничит непосредственно со структурами зоны Главного хребта Кавказа [11].

На западе на Закавказскую плиту надвинут по Пластунскому разлому мальм-эоценовый флиш Новороссийского синклиниория, который выклинивается на границе РФ и Абхазии, а на востоке – мел-эоценовый флиш Местийско-Тианетской и Закатало-Ковдагской зон.

Автор согласен А.С. Горшковым, который считает молодой платформой вал Андрусова между блоками “субокеанической” земной коры в Черном море (личное сообщение). Мощность “гранитного” слоя здесь до 4 км, а осадочного чехла – 8-9 км; почти половина принадлежит отложениям кайнозоя [15]. По данным сейсморазведки, разрез такой же, как на валу Шатского. Размеры плиты Андрусова около 900×100 км.

Конфигурация плиты Андрусова Z-образная: на юге она обрамляет складки Восточного Понта и Аджаро-Триалет, а на севере соединяется с Мизийской и Закавказской плитами, отделяясь от мегантиклинория Горного Крыма субширотным Ломоносовским разломом [18].

Мегантиклинорий надвинут по этому разлому на прогиб Сорокина. По аналогии с Пластунским надвигом Кавказа на Туапсинский прогиб, возраст Ломоносовского надвига, вероятно, средне-позднемиоценовый. В подвёрнутом южном крыле мегантиклинория ожидается флишевый или субфлишевый разрез верхней юры-эоцена мощностью от 5 до 10 км. Это стратиграфическая амплитуда надвига. Горизонтальное перемещение по нему составило, вероятно, многие десятки километров. Однако нарушение быстро затухает как к востоку, так и к западу, где в результате многолетних работ НАНУ по драгированию материкового склона откартировано продолжение Крымского мегантиклинория, насыщенное интрузиями [18].

Цепь альпийских структур южного обрамления Черного моря прерывается на 500 км между Балканом и Восточным Понтом. По-видимому, Западный Понт можно рассматривать как вовлечённую в альпийский орогенез молодую платформу с палеозойско-триасовым фундаментом и юрско-палеогеновым чехлом, большей частью денудированным.

В предлагаемой схеме эпигерцинские платформы занимают большую часть регионального поля, играя пассивную роль. Складчатые сооружения выпирают на этом фоне вверх, а срединные массивы испытывают погружение, как следствие вероятного рифтогенеза.

Среди рассматриваемых структур наиболее определённо прослеживается Закавказская плита, которая соединяется со Скифской плитой в обла-

сти сочленения Крыма и Кавказа [2]. Контуры остальных элементов региональной тектоники на схеме приближительны.

1. Андреев В.М. Краевые прогибы Крыма и Кавказа в Чёрном море. // Изв. АН СССР, сер. геол. 1976. – 1. – 123-126.
2. Андреев В.М. Молодые платформы Черного моря и Закавказья. // Тезисы докл. 8-й Междунар. конф. “Актуальные проблемы развития ТЭК регионов России и пути их решения”. – Геленджик, 2011. – С. 12-14.
3. Андреев В., Луцук Е., Шиманов Ю. и др. Тектоника западной части Черного моря. // *Geologica Balkanica*, 11. 4. Sofia. 1981. – P. 3-18.
4. Бончев Е. Понто-Каспийская плита и её геотектоническое положение. // *Geologica Balkanica*, 5. 1. Sofia. 1975. – P. 5-26.
5. Геология СССР, том IX. Северный Кавказ. М., Недра, 1968. – 760 с.
6. Геология СССР, том X. Грузинская ССР. М., Недра, 1964. – 556 с.
7. Геологическая история Черного моря по результатам глубоководного бурения // М.: Наука, 1980. – 212 с.
8. Герасимов М.Е., Бондарчук Г.К., Скорик А.Н. и др. Тектоническая карта южного региона Украины масштаба 1: 500 000 с позиций актуалистической геодинамики. // Тезисы докл. 3-й Междунар. конф. по проблеме нефтегазоносности Черного, Азовского и Каспийского морей. – Геленджик, 2011. – С. 25-27.
9. Государственная геологическая карта РФ масштаба 1: 1 000 000. Листы К-37, 38, 39. Лаврищев В.А., Шейков А.А., Андреев В.М. и др. СПб.: ВСЕ-ГЕИ, 2009. – 300 с.
10. Государственная геологическая карта СССР масштаба 1: 1 000 000. Листы К-37, 38. Маймин Ю.С., Джигаури Д.Г., Гюрджан А.А. и др. Ленинград: ВСЕ-ГЕИ, 1987.
11. Земная кора и история развития Черноморской впадины. М.: Наука, 1975. – 358 с.
12. Муратов М.В. История тектонического развития глубокой впадины Черного моря и её возможное происхождение. БМОИП, отд. геол. 1955. – Т. XXX. – № 5. – С. 27-50.
13. Муратов М.В. История формирования глубоководной котловины Черного моря в сравнении с впадинами Средиземного. Геотектоника, 1972. – № 5. – С. 22-41.
14. Пастушенко Ю.Н. Схема тектонического районирования южного склона Западного Кавказа. Тр. Краснодар. филиала ВНИИНефть. Л.: Недра, 1964. – Вып. 13. – С. 90-114.
15. Туголесов Д.А., Горшков А.С., Мейснер Л.Б. и др. Альбом структурных карт и карт мощностей кайнозойских отложений Черноморской впадины. Масштаб 1: 1 500 000. М.: Изд. ГУГК СССР, 1989.
16. Туголесов Д.А., Горшков А.С., Мейснер Л.Б. и др. Тектоника мезокайнозойских отложений Черноморской впадины. М.: Недра, 1985. – 215 с.
17. Хаин В.Е. Закавказский срединный массив и концепция Грузинской глыбы (на груз. языке). Труды Геол. Ин-та АН Груз. ССР, сер. геол., т. VI, 1959.
18. Хаин В.Е. Основные черты структуры Альпийского пояса Евразии в пределах Ближнего и Среднего Востока (статья вторая). Вестн. МГУ, сер. геол., 1969, № 1, с. 3-25.
19. Шнюков Е.Ф., Щербаков И.Б., Шнюкова Е.Е. Палеоостровная дуга севера Черного моря. Киев: 1997. – 288 с.
20. Brinkman R. Geologic relations between Black Sea and Anatolia. In: *The Black Sea: Geology, Chemistry and Biology*. Tulsa, Okla, 1974. – P. 63-76.
21. *Regional and Petroleum Geology of the Black Sea and Surrounding Region*. Edited by A. G. Robinson. AAPG Memoir 68. Tulsa, Okla, 1997. – 385 p.

22. *Stille H.* Uber europaisch-zentralasiatische Gebirgszusammenhande. Ges. der Wiss. zu Gottingen, Math. Phys. Kl. 1928. – P. 175-201.
23. *Wilser J. L.* Die geotektonische Stellung des Kaukasus und dessen Beziehungen zu Europa. Z. Deutschen Geol. Ges. Abh. 1928. – 80, 2. – P. 153-194.

It have been identified in the Black Sea West-Pontian, Transcaucasian and Andrusov young platforms according to features of sedimentary cover and type of the Earth crust – transitional from alpinian structures to middle massifs.

В тектонічній будові Чорного моря виділені Західнопонтійська, Закавказька й Андрусева молоді платформи згідно з особливостями осадового чохла й типу земної кори – перехідному між альпійськими спорудами та серединними масивами.

Поступила 02.08.2011 г.