

УДК 551.661.

А. Н. ГРИШАНОВ, В. Н. ЕРЕМИН, З. А. ИМНАДЗЕ,
Т. Г. КИТОВАНИ, Ш. К. КИТОВАНИ,
Э. А. МОЛОСТОВСКИЙ, Р. И. ТОРОЗОВ

СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕПЛИОЦЕНОВЫХ И НИЖНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ГУРИИ (ЗАПАДНАЯ ГРУЗИЯ) ПО ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИМ И ПАЛЕОМАГНИТНЫМ ДАННЫМ

Верхнеплиоценовые и нижнеплейстоценовые образования Восточного Причерноморья изучаются в течение нескольких десятилетий, однако некоторые принципиальные вопросы их стратиграфии не решены окончательно. До сих пор остается спорной проблема границы плиоцена и плейстоцена; немало противоречий возникает при сопоставлении местных подразделений как внутри самого Причерноморья, так и с их возможными аналогами в Каспийской области.

Опыт исследований последних лет показал, что некоторые дискуссионные вопросы стратиграфии новейших отложений Юга СССР могут быть решены лишь при их комплексном геологическом, палеонтологическом и палеомагнитном изучении. Для работ подобного типа Западная Гурия представляет особый интерес, так как в отличие от других районов Причерноморья здесь имеются многочисленные естественные разрезы, где в непрерывном практически залегающим присутствуют напластования верхнего плиоцена и низов квартера. Между тем по сравнению с Каспийской областью и северо-западным Причерноморьем плиоцен-четвертичные отложения Западной Грузии еще слабо изучены в палеомагнитном отношении. Рекогносцировочные исследования, выполненные здесь ранее В. А. Зубаковым и В. В. Кочегурой, охватили лишь часть известных разрезов верхнего плиоцена. Кроме того, интерпретация полученных данных оказалась безусловной и впоследствии неоднократно менялась [Зубаков, Кочегура, 1973, 1976; Зубаков, 1977].

Авторы настоящей статьи в течение ряда лет проводили детальное палеонтологическое и палеомагнитное изучение опорных разрезов плиоцена и нижнего плейстоцена Гурии. Геологическая часть работы была выполнена Ш. К. Китовани и Р. И. Торозовым, палеонтологическая — Т. Г. Китовани и З. А. Имнадзе, палеомагнитная — Э. А. Молостовским, А. Н. Гришановым и В. Н. Ереминым. Полученные результаты излагаются ниже.

Сложная блоковая тектоника описываемого района, интенсивная дислоцированность новейших отложений и пестрая палеогеографическая обстановка, царившая здесь в позднем кайнозое, обусловили значительные колебания мощностей отдельных горизонтов, их литолого-фациальную неоднородность и стратиграфическую неполноту некоторых разрезов. Перечисленные обстоятельства, естественно, сильно затрудняют увязку разобобщенных обнажений и в полной мере могут быть учтены лишь при детальном геологическом изучении отдельных участков. Наиболее полно верхнеплиоценовые напластования обнажены вдоль северного крыла Натанебского синклинали [Китовани и др., 1982]. Здесь, в долинах правых притоков р. Натанеби, между с. с. Гу-

рианта и Шава на верхнем киммерии согласно лежит 3—12-метровая пачка куюльницких отложений, представленная голубовато-серыми глинами, песчаниками и алевролитами с моллюсками: *Didacna medeae* Davit., *Esericardium subguttula* Ebers., *Submonodacna pleonexia* Davit., *Pseudocatillus* sp., *Didacnomya dali* (Tschel.), *Chartoconcha postkimmeria* Davit., *Monodacna postdonacoides* Davit., *Dreissena anisoconcha choriensis* Tschel., *Euxinomargaria mandarunica* (Sen.) и остракодами: *Caspiocypris orientalis* (Krst.), *Typhlocypris selaeno* Krst., *Bacunella abchazica* Vek., *Tyrrhenocythere kujalnicensis* (Imn.), *T. originalis* (Imn.), *T. aff. frigusa* Klein, *Pontoniella acuminata* (Zai.), *Loxosconcha tetragona* Imn., *Pontoleberis pontica* (Stan.).

Образцы на палеомагнитный анализ из куюльницкого горизонта были отобраны в разрезах у с. с. Гурианта (по рекам Скурдуби и Цинагеле), Хварбети, Гогорети-Мерия и по р. Нахвата.

Выше следует гурийский горизонт, который начинается 2—5-метровой пачкой глинистых песчаников, переполненных *Dreissena ex gr. rost-riformis*. Т. Г. Китовани и З. А. Имнадзе [1974] относят дрейссеновые слои к гурийскому горизонту, исходя из присутствия в них типичных для гурия остракод родов *Tyrrhenocythere*, *Loxosconcha*, *Leptocythere* и появления моллюсков рода *Digressodacna*.

Дрейссеновые слои перекрыты толщей переслаивающихся серых полимиктовых песчаников, песчаных глин и алевролитов (микромеланиевые слои), в которых изредка встречаются *Purgula* sp., *Micromelania* sp., *Digressodacna* sp. Гурийский горизонт заканчивается надарбазевскими слоями, охарактеризованными многочисленными моллюсками: *Digressodacna minor* Kitov., *D. lithopodoliciformis* Davit. et Kitov., *D. digressa* (Livent.), *D. longipes* Kitov., *D. digressa jasoni* Davit., *D. triquetra* (Livent.), *D. convexa* Kval., *Dreissena polymorpha* (Pall.), и остракодами — *Guriella abstracta* Imn., *Leptocythere guriana* Imn., *Leptocythere bosqueti* Livent., *Tyrrhenocythere azerbaijanica* (Livent.), *T. pseudoconvexa* (Livent.), *T. quadrata* Imn., *T. gigantea* Imn., *Tyrrhenocythere davidii* Imn., *Xestoleberis chanacovi* Livent., *Pontoleberis pontica* (Stanch.), *Loxosconcha rugosa* Step., *L. sinegubi* Imn. и др.

Мощность гурийских отложений в бассейне р. Натанеби (включая дрейссеновые слои) составляет 80—95 м. В полном объеме они были пройдены с отбором ориентированных образцов в разрезах у с. с. Хварбети и Гогорети-Мерия, нижняя часть гурия обследовалась на р. Цинагеле близ с. Гурианта, верхи разреза — по р. Чахвата у с. Нагобилеви.

Гурийский горизонт согласно перекрывается чаудинскими напластованиями, которые выделены в последнее время в нагобилевский горизонт [Китовани и др., 1982]. Последний сложен алевролитами, глинами, реже песчаниками. В верхах разреза роль песчаного материала постепенно возрастает, в отдельных интервалах присутствуют конгломераты. Разрез горизонта начинают натанебские слои¹, которые в низах охарактеризованы моллюсками: *Digressodacna ex gr. kvaliashvili* Kitov., *D. triquetra didacnoides* sub sp. n., *D. gracilior* Davit., *Tshaudia pavlovi* (Livent.), *T. ex gr. serrata* (Livent.), *T. nissa* Kitov., *T. lithopodoliciformis tshaudiaeformis* Kitov., *T. guriana* Livent., *T. sviana* Kitov., *T. pernemia* Kval., *Submonodacna pleistopleura* Davit., *Dreissena ex gr. polymorpha* (Pall.). В верхней их части присутствуют: *Didacna pseudo-crassa opima* Livent., *D. pseudocrassa tipica* Livent., *Tshaudia ex gr. tshaudae* (Andrus.), *T. serrata* (Livent.), *T. nissa quadrangulata* Kitov., *T. pernemia* (Kval.), *T. liventali* sp. n., *T. guriana* (Livent.), *T. pavlovi* (Livent.), *Submonodacna pleistopleura* (Davit.), *Dreissena polymorpha* (Pall.), *Micromelania* sp. и др.

¹ По данным ряда исследователей (Г. А. Квалиашвили, П. В. Федоров и другие авторы) эти слои относятся еще к верхам гурийских отложений.— *Прим. рец.*

Микрофауна натанебских слоев — остракоды: *Caspiolla liventalii* (Evl.), *Cyprina* (?) sp., *Pontoniella tshaudae* Imn., *Loxococoncha tshaudae* Imn., *Tyrrhenocythere iverica* Imn., *T. davitashvilii* Imn., *Bacunella* ex gr. *djanelidzei* Vek. и фораминиферы: *Elphidium* sp., *Nonion* sp.

Выше следуют цвермагальские слои, охарактеризованные моллюсками: *Didacna pseudocrassa tipica* Livent., *D. pseudocrassa opima* Livent., *D. pseudocrassa oblonga* Livent., *D. davitashvilii* Kitov., *Tshaudia tshaudae* (Andrus.), *T. tshaudae elongata* Kitov., *Tshaudia liventali* sp. n., *Submonodacna pleistopleura* (Davit.), *Monodacna cazecae* Andrus., «*Didacna*» *plesiochora* Davit., *Micromelania* sp. и др. и остракодами: *Pontoniella pontica* Agal., *Caspiolla acronasuta* (Livent.), *Bacunella tshaudae* Imn., *B. dorsoarcuata* subsp. n., *Turkmenella pseudoabnormis* Imn., *Leptocythere* aff. *bronarii* Livent., *L. irinae* Imn., *L. meriae* Imn., *Tyrrhenocythere davitashvilii* Imn., *T. dapkwashvilii* Imn., *T. gavrilo*vi Mark., *Loxococoncha* aff. *varia* Livent., *I. tshaudae* Imn.

Мощность нагобилевского горизонта в этой полосе не превышает 50 м. Нагобилевский горизонт изучался в разрезах у с. Нагобилеви (по р. Чахвата), у с. Джапареули (по проселочной дороге), по р. Нахвата (у мельницы) и у с. Шава. На р. Чахвата изучен почти полный его разрез в составе цвермагальских и натанебских слоев, в разрезах Джапареули и Нахвата были обследованы низы горизонта. В с. Шава на обочине шоссеной дороги пройдены с отбором штуфов натанебские слои видимой мощностью около 10 м (разрез Шава I). Несколькo южнее, в долине р. Шава, изучены цвермагальские слои, представленные 10-метровой пачкой глинистых песчаников, перекрытых конгломератами и песчаниками древнего эвксина (разрез Шава II).

На северном борту Гурийсметевского синклиория изучались нагобилевский и древнеэвксинский горизонты. Их разрезы известны в районе с. с. Супса и Чукуни и близ совхоза «Цвермагала». На горе Цвермагала в пределах территории совхоза имеются два крупных разреза цвермагальских слоев мощностью 20 и 60 м. В обнажении на горе Цвермагала именно эти слои трансгрессивно налегают на дислоцированные глины среднего миоцена и перекрываются охристо-желтыми песками древнего эвксина с отпечатками *Dreissena* ex gr. *caspia*, *Didacna* ex gr. *baericrassa*² (разрез Цвермагал I). В соседнем обнажении, в ущелье на склоне горы, вскрыты цвермагальские слои, верхняя и нижняя границы которых не обнажаются (разрез Цвермагал II).

Эталонными для древнего эвксина нами избраны обнажения в долине нижнего течения р. Супса, где между с. с. Супса и Чукуни в придорожных выемках на шоссе и выше по склону вдоль полевой дороги на чайной плантации на среднесарматских отложениях с явно выраженным угловым несогласием залегают (снизу вверх):

	Мощность, м
1. Глины серые песчанистые с тонкими прослоями песчаников	6
2. Конгломераты с редкими прослоями глин	6
3. Тонкое переслаивание песчаных глин и глинистых песчаников	15
Перерыв в обнаженности — 15 м. Выше по разрезу вдоль дороги на чайной плантации обнажены:	
4. Переслаивание песчаных глин и мелкогалечных конгломератов	5
5. Глина желто-серая, песчанистая, тонкослойная	13
6. Конгломерат желто-бурый, мелкогалечниковый, рыхлый	10
7. Глина серая, песчанистая, с прослоями желто-бурых песчаников	22
Перерыв в обнаженности — 10—15 м.	
Разрез наращивается вверх в придорожных выемках вдоль шоссе на восточной окраине с. Супса.	
8. Переслаивание серых глин, алевроитов и глинистых песчаников	40

² По мнению многих исследователей (А. Г. Эберзин, П. В. Федоров и другие) *Didacna baericrassa* Pavl. появляется еще в чаудинских отложениях стратотипического разреза на мысе Чауда и не может служить руководящей формой для древнего эвксина.—
Прим. рец.

В слоях 1—4 описанного разреза собрана моллюсковая фауна: *Didacna pseudocrassa* (Pavl.), *Tshaudia tshaudae* (Andrus.), *Submonodacna* sp., *Dreissena* ex gr. *caspia* (Eichw.), *D. polymorpha* (Pall.) и остракоды: *Caspiolla acronasuta* (Livent.), *C. venusta* (Zal.), *Caspiocypris trapezoidalis* (Krst.), *Bacunella dorsoarcuata* (Zal.), *Cytherissa bogatshovi* Livent., *Tyrrhenocythere gigantea* Imn., *Loxocopcha sinegubi* Imn., *L. petasa* Livent. Из слоев 7 и 8 описан комплекс древнеэвксинских остракод: *Caspiolla gracilis bacuana* (Lub.), *C. acronasuta* (Livent.), *Cytherissa bogatschovi triformis* Livent., *Leptocythere bicornis* Asl., *Advenocypris* sp., что позволяет установить границу чауды с древним эвксином в основании конгломератов сл. 6

В общей сложности комплексному обследованию были подвергнуты 13 опорных разрезов, где отобраны более 600 ориентированных штуфов. Границы стратиграфических подразделений во всех обнажениях указывались палеонтологами и тщательно отмечались при привязке палеомагнитных образцов. В разрезах, где биостратиграфические рубежи недостаточно четко улавливались визуально, проводились дополнительные сборы макро- и микрофауны.

Интервал отбора ориентированных образцов варьировал в пределах 0,5—1,2 м. В зонах сокращенных мощностей и близ стратиграфических границ образцы брались через 0,05—0,2 м. Каждый штуф распиливался впоследствии на 4—6 ориентированных кубиков. Магнитные измерения проводились на серийных приборах ИОН-1 и ИМВ-2. Комплекс лабораторных исследований, помимо измерений образцов после двухнедельной выдержки в положении *in situ*, включал массовую температурную чистку в интервале 150—300° и выборочную чистку в переменных полях ($H=150-200$ э). Для части коллекции использовалась комбинированная чистка, в процессе которой образец, предварительно нагретый в немагнитном пространстве до 100—120°, размагничивался затем в переменном поле ($H=100 \div 150$ э). Режимы чисток и их сочетания подбирались эмпирически.

Для изучения магнитных минералов использовались иммерсионные препараты, снимались кривые насыщения в нормальном магнитном поле (I_{rs}), определялись разрушающие поля намагниченности насыщения (H_{cs}). Основными носителями естественной остаточной намагниченности в изученных породах являются свежие угловатые зерна аллотигенного магнетита размерностью 0,1—0,005 мм. При нормальном намагничивании насыщение наступает обычно в полях 1600—1800 э, разрушающие поля H'_{cs} не превышают 300—400 э.

Доля вязкой намагниченности у большинства образцов достигает 50—70% суммарной I_n , но основная часть ее снимается в процессе магнитных чисток, что позволяет вполне уверенно определять характер палеомагнитной зональности разрезов.

В некоторых обнажениях были обнаружены значительные пачки пород с аномальными направлениями I_n . Последним свойственно группирование векторов в северных квадрантах с проекцией на верхнюю полусферу. В процессе магнитных чисток большинство таких векторов смещалось в южную часть стереограммы с сохранением отрицательного наклона. Это позволяет рассматривать «аномальную» намагниченность как результат азимутальных разбросов, вызываемых геометрическим сложением первичной и вторичных компонент I_n , и включать соответствующие слои в зоны обратной полярности.

Вследствие метастабильности основной части пород для определения средних направлений остаточной намагниченности был использован метод смещения точек I_n ср. для зон прямой и обратной полярности по кругу перемагничивания до угла в 180° пропорционально их расстояниям от направления современного поля. С учетом полученных поправок средние направления I_n в разрезах Супса и Чахвата состави-

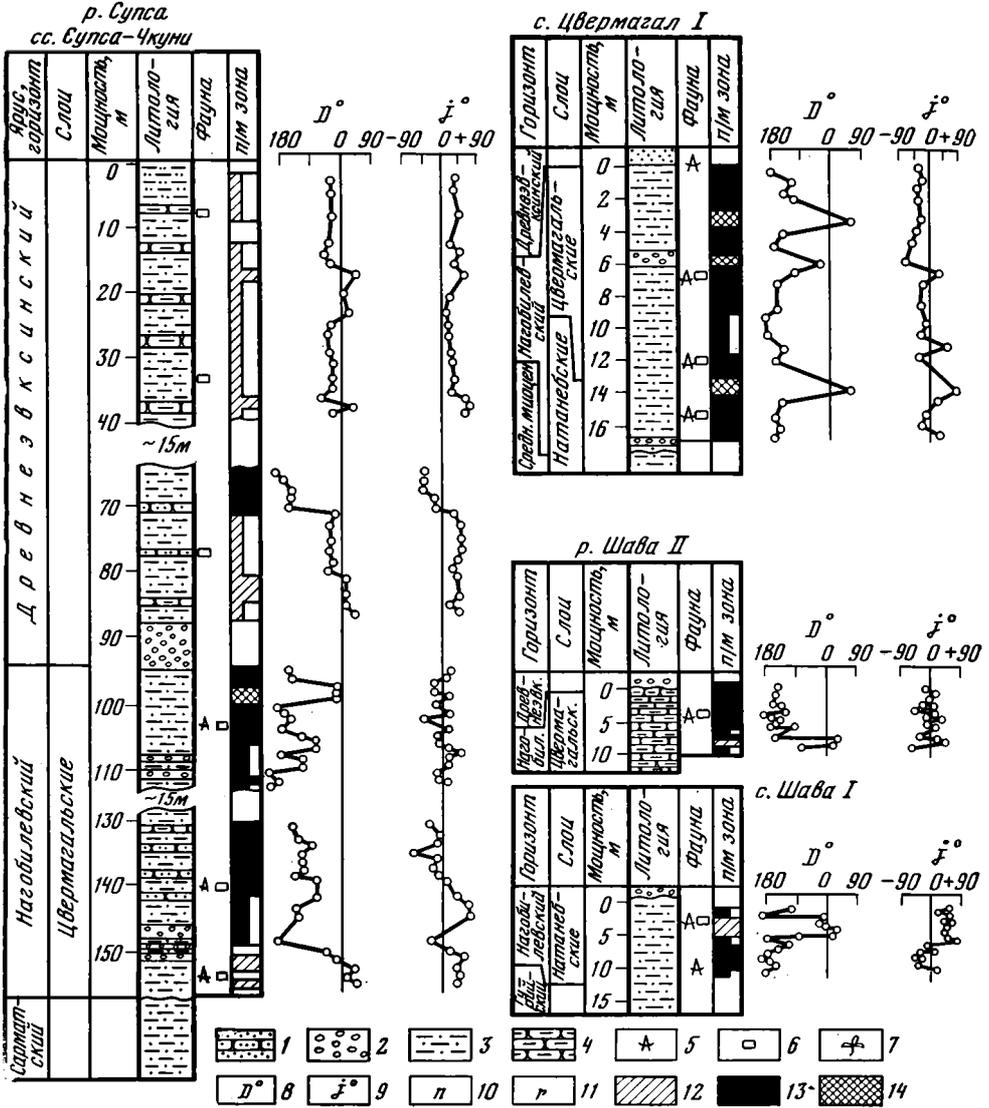


Рис. 1. Опорные разрезы верхнеплиоценовых и нижнеплейстоценовых отложений Гурии (Супса, Цвермагала, Шава)

1 — пески, рыхлые песчаники; 2 — конгломераты; 3 — глины песчаные; 4 — пески глинистые; 5 — моллюски; 6 — остракоды; 7 — флора; 8 — склонение естественной остаточной намагниченности; 9 — наклонение естественной остаточной намагниченности; 10 — прямая полярность; 11 — обратная полярность; 12 — магнитозоны прямой полярности; 13 — магнитозоны обратной полярности; 14 — интервалы аномальной намагниченности

ли для прямой полярности: $D_{cp}=20^\circ$, $j_{cp}=50^\circ$, для обратной — $D_{cp}=200^\circ$, $j_{cp}=-50^\circ$.

Палеомагнитные характеристики по основным разрезам приведены на рис. 1—3, корреляционная схема — на рис. 4. В сводном разрезе верхнего плиоцена и древнего эвксина выделяются две крупные магнитозоны. Нижняя зона обратной полярности объединяет куяльницкий, гурийский и нагобилевский горизонты, верхний интервал прямой намагниченности охватывает древнеэвксинские слои. Судя по занимаемому стратиграфическому положению, эти интервалы прямой и обратной полярности могут быть сопоставлены соответственно с зонами Брюнес

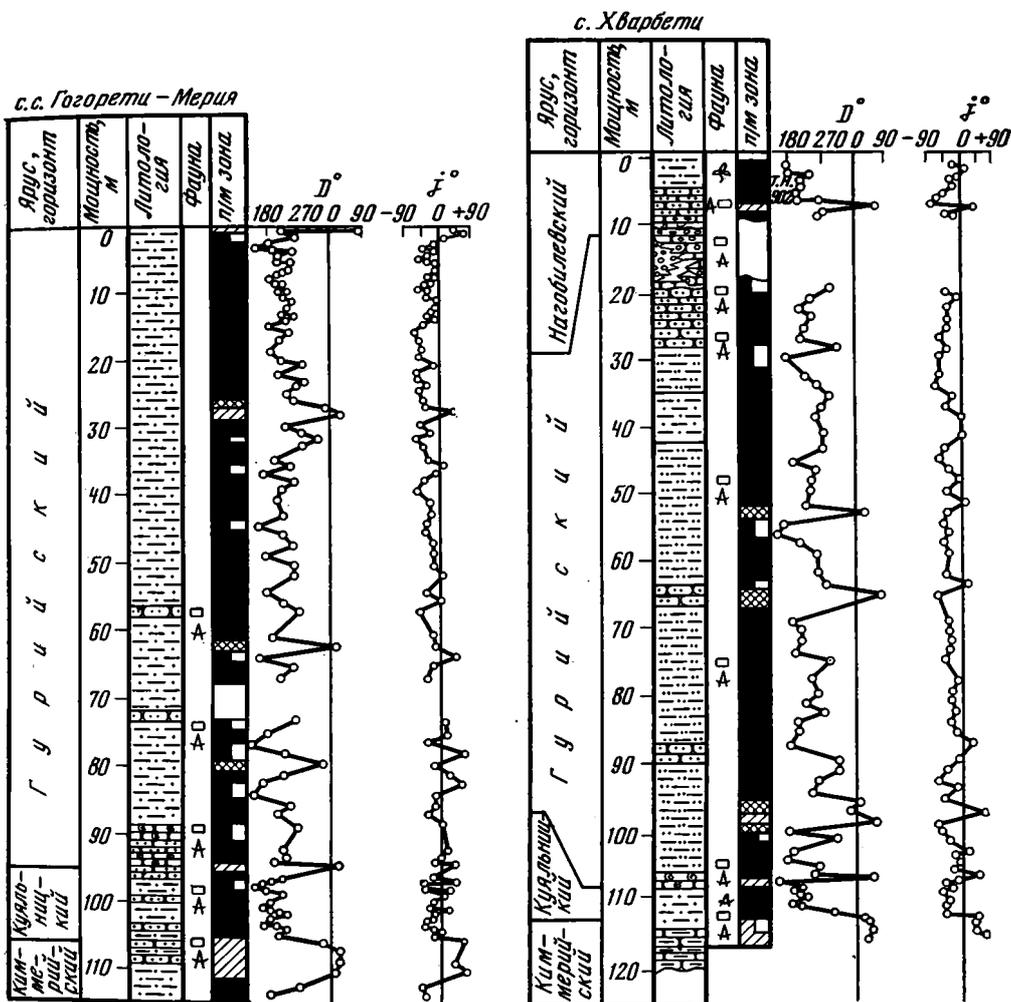


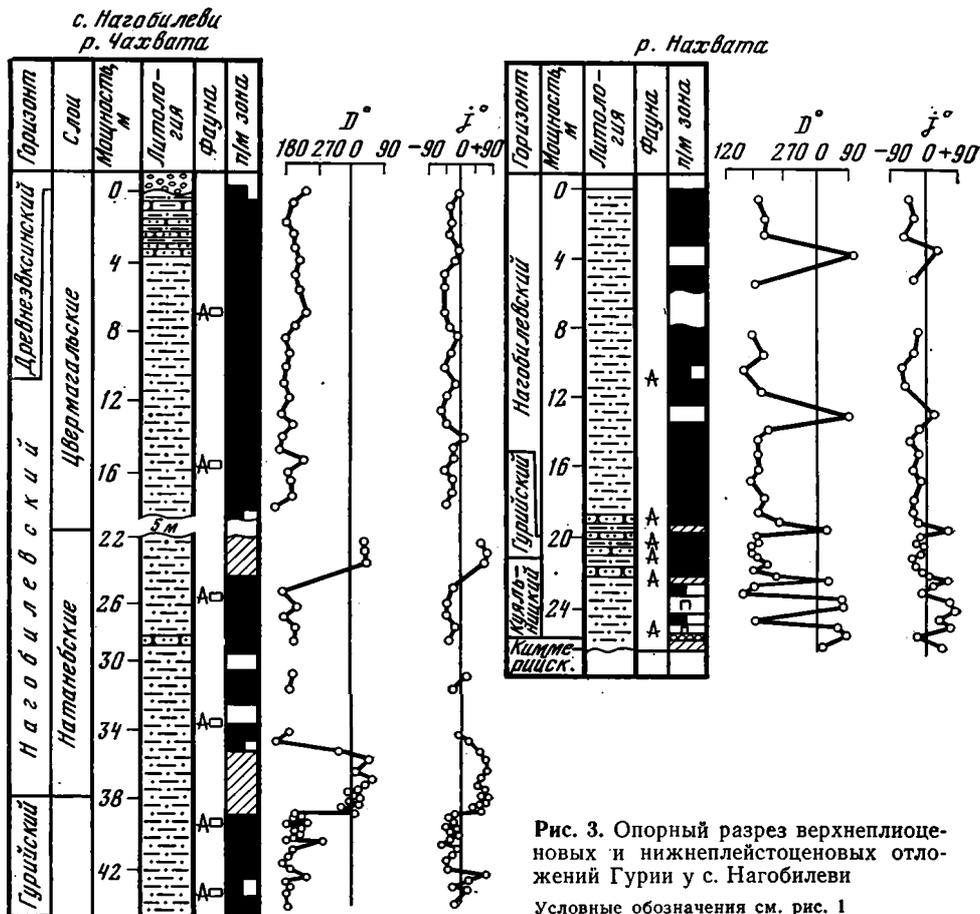
Рис. 2. Опорные разрезы в верхнеплиоценовых и нижнеплейстоценовых отложениях Гурии (Гогорети-Мерия, Хварбети)

Условные обозначения см. рис. 1

и Матуяма магнитохронологической шкалы А. Кокса. Граница зон, судя по строению разрезов Шава II, Цвермагал I и Супса-Чкуни, практически совпадает с основанием древнего эвксина.

Основные магнитозоны осложнены пятью узкими субзонами противоположной полярности, стратиграфические соотношения которых показаны на рис. 4. Верхняя субзона обратной полярности зафиксирована в двух параллельных обнажениях разреза Супса-Чкуни в нижней части древнего эвксина. Ее наиболее реальным аналогом является, видимо, г-эпизод Уреки [Зубаков, Кочегура, 1976], занимающий близкий стратиграфический уровень.

Четыре субзоны прямой полярности выявлены и прослежены по простиранию в пределах ортозоны Матуяма. Верхняя субзона (n_1) приурочена к самым верхам натанебских слоев, вторая (n_2) совпадает с границей нагобилевского и гурийского горизонтов, третья (n_3) выявлена в низах гурия, четвертая (n_4) тяготеет к самым верхам куяльника и фиксируется близ подошвы дрейссеновых слоев (см. рис. 4). Субзоны n_1 , n_2 , n_4 прослежены на одних и тех же уровнях в серии взаимо-



увязанных разрезов, нижнегурийская субзона p_3 выявлена только в разрезах Хварбети I и Хварбети II. Однозначная идентификация перечисленных субзон связана с определенными трудностями. Вначале авторы рассматривали их как аналоги эпизодов Харамильо, Гилса и Олдувей, исходя из предположения, что сближенные субзоны p_3 и p_4 слагают один расщепленный п-горизонт. С чисто палеомагнитных позиций подобная интерпретация вполне допустима, но, судя по результатам недавних исследований в других районах, возможен иной вариант их сопоставления. В частности, Г. З. Гурарием с соавторами [1976] в пределах зоны Матуяма в среднем апшероне установлен четвертый п-эпизод, примыкающий к Харамильо. К аналогичному выводу пришел и В. А. Зубаков [1977], выделивший в верхах плиоцена неизвестный ранее эпизод Квемо-Натанеби с абсолютным возрастом около 1,1—1,2 млн. лет. С учетом этих материалов более реальными представляются следующие соотношения субзон гурийского плиоцена с эпизодами магнитохронологической шкалы: субзона p_1 — Харамильо, p_2 — Квемо-Натанеби, p_3 — Гилса, p_4 — Олдувей.

В соответствии с такой корреляцией цвермагалские слои отвечают верхам зоны Матуяма (0,70—0,90 млн. лет), натанебские слои заключены между эпизодами Харамильо и Квемо-Натанеби (0,90—1,2 млн. лет), гурийский горизонт заканчивается субзоной Квемо-Натанеби и начинается ниже субзоны Гилса (~1,2—1,9 млн. лет), куйальницкий горизонт кончается над субзоной Олдувей (1,9 млн. лет) и начинается у границы зон Матуяма—Гаусс (2,43 млн. лет).

Не совсем пока ясен вопрос об объеме и стратиграфическом поло-

Авторы настоящей статьи полагают, что граница магнитозон совпадает с основанием древнего эвксина.

Эта точка зрения не разделяется Дж. И. Мамаладзе с соавторами [1980], которые включают верхнечаудинские отложения Гурии в зону Брюнес. Под верхней чаудой в данном случае понимается пачка прямонамагнитных ожелезненных песчаников, которая перекрывает в ряде разрезов типичные чаудинские осадки. Дж. И. Мамаладзе в этих песках обнаружены остатки *Cardium edule* — формы, известной до сих пор в Причерноморье только в плейстоцене. Симптоматично, что в песчаниках с *Cardium edule* в этой области нигде не обнаружены представители типичной чаудинской фауны, а *Cardium edule*, в свою очередь, отсутствует в слоях, охарактеризованных чаудинским комплексом остракод и моллюсков. Кроме того, в песчаниках «верхней чауды» горы Цвермагал Т. Г. Китовани определены типичные для древнего эвксина *Dreissena ex gr. caspia* и *Didacna ex gr. baericrassa*. Таким образом, совокупность имеющихся палеонтологических данных не дает оснований для включения песчаников с *Cardium edule* в состав гурийской чауды и, по нашему мнению, в большей мере свидетельствует об их принадлежности к плейстоцену.

Палеомагнитные определения по этим отложениям, к сожалению, не могут гарантировать прямую полярность их первичной намагниченности, так как сильное вторичное ожелезнение песков могло стимулировать формирование наложенной химической намагниченности. Присутствие последней и степень ее влияния на суммарную J_n в условиях пологого залегания пластов практически не поддается контролю. В силу этих причин «верхнечаудинские» пески в свое время были отбракованы нами как непригодные для палеомагнитного анализа.

В настоящее время в Западной Грузии в палеомагнитном отношении изучены три разреза (Супса-Чкуни, Шава II и Цвермагал I), где вскрыты контакты древнего эвксина и достоверной чауды. В каждом из них обратная полярность J_n сохраняется в чаудинских напластованиях вплоть до их границы с базальными конгломератами и песками древнего эвксина. Таким образом, палеомагнитные данные по опорным разрезом нагобилевского горизонта вполне определенно указывают на обратную намагниченность всего комплекса отложений с характерной фауной, который и составляет основу самого понятия «гурийская чауда». Принадлежность его к зоне Матуяма не вызывает сомнений.

Этот вывод имеет прямое отношение к давно дискутируемой проблеме стратиграфического положения гурийской чауды. Как известно, граница плиоцена и плейстоцена в Прикаспии установлена в основании бакинских слоев по смене плиоценовой малакофауны (*Arscheonia*, *Monodacna*, *Didacnomya*, *Pseudocatillus* и др.) моллюсками каспийского типа (*Didacna*). В Западной Грузии эта граница палеонтологически определяется неоднозначно, поскольку здесь обе группы моллюсков длительное время существовали совместно и формировали единый чаудинский биоценоз [Китовани, 1976]. Как следствие, граница плио-плейстоцена в данном районе в принципе может проводиться как в кровле чауды, по исчезновению плиоценовых форм, так и в нижней ее трети, если взять за основу уровень появления *Didacna*. Эта неопределенность снимается в известной мере палеомагнитными данными. Устойчивая обратная намагниченность пород нагобилевского горизонта совершенно однозначно указывает на принадлежность гурийской чауды к верхнему плиоцену. По полярности J_n эти напластования несопоставимы ни с прямонамагнитными бакинскими отложениями Каспийской области, ни с бакинско-чаудинскими слоями Приазовья. Несомненным палеомагнитным аналогом перечисленных комплексов в Гурии является древнеэвксинский.

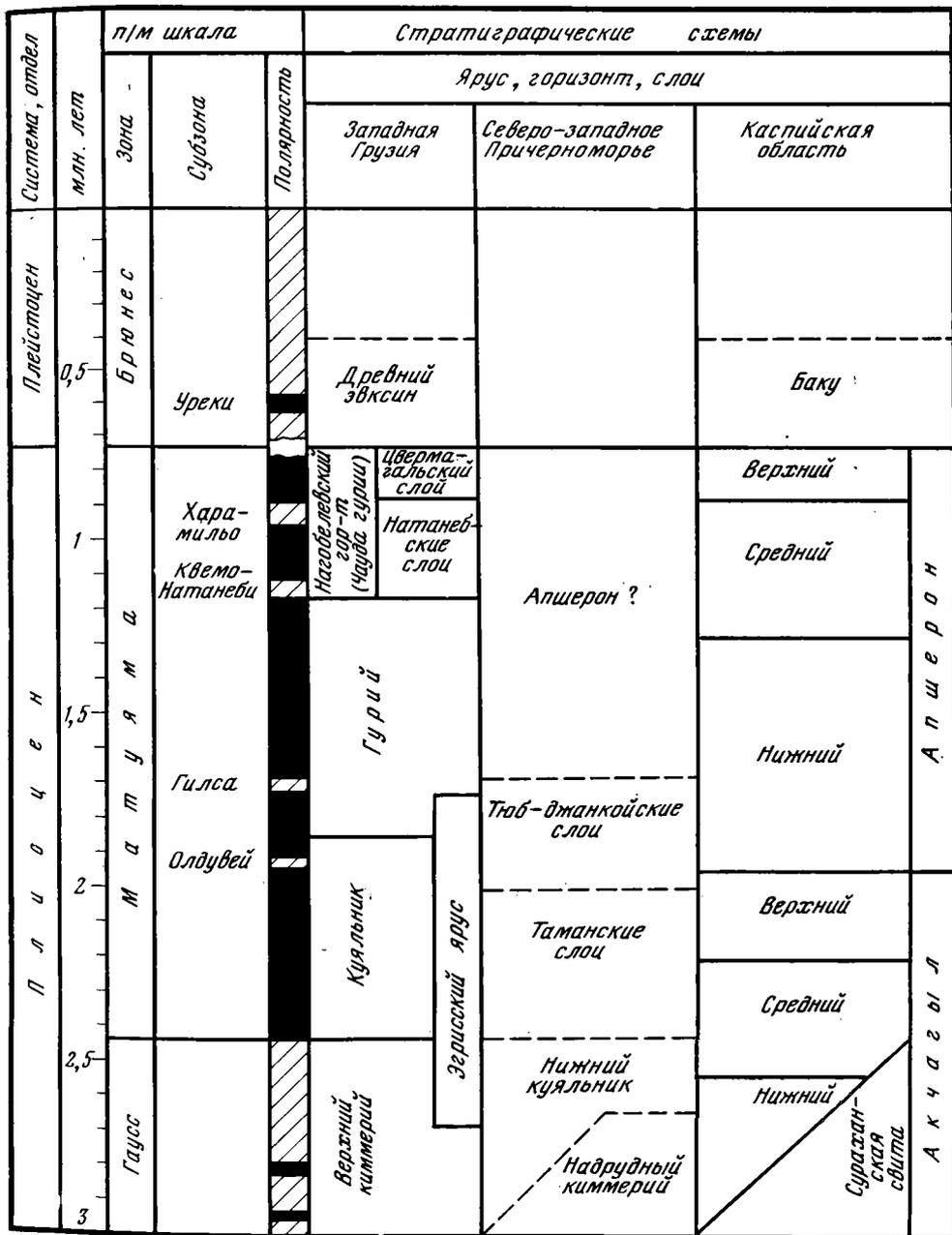


Рис. 5. Сопоставление магнитостратиграфических схем плиоцена Черноморской и Каспийской областей

Условные обозначения см. рис. 1

В заключение кратко рассмотрим вопрос о стратиграфическом объеме куяльника Западной Грузии и его корреляции с одноименными отложениями северо-западного Причерноморья. По этому поводу высказано немало различных точек зрения, но единой позиции не выработано до сих пор.

Куяльницкие отложения Западной Грузии в том объеме, который принят в настоящей статье, повсеместно характеризуются обратной

полярностью J_n и полностью входят в зону Матуяма. В этом отношении они обнаруживают аналогию с таманскими слоями и одесским куяльником [Зубаков, Кочегура, 1976; Третьяк, Волок, 1976]. Однако известно, что в наиболее полных разрезах Керченского полуострова и Северного Приазовья куяльник охватывает значительно больший магнито-стратиграфический диапазон и включает дополнительно верхнюю часть зоны Гаусса [Зубаков, Кочегура, 1976; Семенов, Певзнер, 1979].

В связи с этими сопоставлениями привлекает внимание предположение И. Г. Тактакишвили [1978] о выделении куяльнических отложений Западной Грузии в самостоятельный эгрисский ярус. Последний имеет больший объем, нежели куяльник Грузии в его современном понимании, и включает дополнительно слои с переходной киммерийско-куяльнической фауной. Авторы данной статьи изучали обнажение на р. Цина-геле у с. Гурианта, которое описано И. Г. Тактакишвили как стратотип границ эгрисского яруса. Эгрис в этом разрезе по палеомагнитной зональности отчетливо делится на две части. Нижней части яруса (скурдубскому горизонту) отвечает зона прямой полярности, верхние два горизонта намагничены обратно. Таким образом, по сочетанию г- и п-зон (верхи Гаусс и низы Матуяма) отложения, отнесенные к эгрису, отвечают, по существу, куяльнику Азовского района.

На рис. 5 приведены данные по палеомагнитной корреляции стратиграфических схем Черноморской и Каспийской областей. Помимо авторских материалов по Гурии и Керченскому району, в ней использованы данные ряда исследователей по Каспийской области и Северо-Западному Причерноморью [Храмов, 1963; Зубаков, Кочегура, 1973, 1976; Гурарий, Трубихин, 1973; Семенов, Певзнер, 1979].

ЛИТЕРАТУРА

- Гурарий Г. З., Ибадов Г. Р., Мамедов О. Г., Трубихин В. М., Чепалыга А. Л. Палеомагнетизм верхнего плиоцена Аджинора.— В кн.: Главное геомагнитное поле и проблемы палеомагнетизма. М., 1976, ч. III.
- Гурарий Г. З., Трубихин В. М. Стратиграфия и палеомагнетизм верхнего плиоцена Западного Копет-Дага.— В кн.: Палеомагнитный анализ при изучении четвертичных отложений и вулканитов. М.: Наука, 1973.
- Зубаков В. А. Плиоцен-плейстоценовая граница, ее положение и таксономический ранг.— В кн.: О границе между неогеном и антропогеном. Минск: Наука и техника, 1977.
- Зубаков В. А., Кочегура В. В. Методы палеомагнитных исследований горных пород. Л.: Недра, 1973.
- Зубаков В. А., Кочегура В. В. Магнитохронологическая шкала новейшего этапа.— Геомагнитные исследования, 1976, № 17.
- Китовани Т. Г. Геохронологическое значение позднплиоценовых и раннеплейстоценовых Cardidae Западной Грузии. Тбилиси: Сабчота Сакартвело, 1976.
- Китовани Т. Г., Китовани Ш. К., Имнадзе З. А., Торозов Р. И. Новые данные по стратиграфии чаудинских и более молодых отложений Гурии (Западная Грузия).— В кн.: Четвертичная система Грузии: (К XI Междунар. конгр. INQUA). Тбилиси: Мецниереба, 1982.
- Китовани Т. Г., Имнадзе З. А. К стратиграфии верхнего плиоцена Западной Грузии. Тбилиси: Мецниереба, 1974. (Тр. ВНИГНИ; вып. 180).
- Китовани Т. Г., Имнадзе З. А. К стратиграфии верхнеплиоцен-плейстоценовых отложений Гурии (Зап. Грузия).— Изв. геол. о-ва Грузии, 1980—1982, № 9.
- Мамаладзе Дж. И., Макацария А. П., Окиадзе Н. Ш. Находка средиземноморских элементов в чаудинских отложениях Черного моря.— ДАН СССР, 1980, т. 254, № 3.
- Семенов В. Н., Певзнер М. А. Корреляция верхнего миоцена и плиоцена Понто-Каспия по биостратиграфическим и палеомагнитным данным.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1979, № 1, с. 5—15.
- Тактакишвили И. Г. Эгрисский ярус — новая стратиграфическая единица плиоцена Западной Грузии.— Сообщ. АН ГССР, 1978, т. 90, № 3.
- Третьяк А. Н., Волок З. Е. Палеомагнитная стратиграфия плиоцен-четвертичных осадочных толщ Украины. Киев: Наук. думка, 1976.
- Храмов А. Н. Палеомагнитные разрезы плиоцена и постплиоцена Апшеронско-Закаспийской области и их корреляция.— В кн.: Палеомагнитные стратиграфические исследования. М., 1963.