

А. Т. БОГАЕЦ, Г. А. ОРЛОВА-ТУРЧИНА,
Л. В. ПРОСНЯКОВА, Е. В. САМАРСКАЯ,
Н. И. ЧЕРНЯК

НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ЗАПАДНОЙ ЧАСТЕЙ РАВНИННОГО КРЫМА

Изучению альбских отложений Равнинного Крыма посвящен ряд работ [2, 3, 5, 6, 8—12 и др.], благодаря которым выяснено распространение этих образований, общие черты изменения их фаций и мощностей. Сделаны также попытки выделить отдельные подъярусы, однако из-за недостатка фактического материала такое дробное расчленение обычно носило условный характер и только в отдельных случаях обосновывалось палеонтологически. Наиболее полная аргументация подразделения альбских отложений по некоторым районам Равнинного Крыма дана в работе А. Е. Каменецкого [6].

В последние годы альбские отложения вскрыты многими скважинами в пределах центральной и западной частей полуострова. Изучение их разрезов, а также анализ результатов предыдущих исследований дают возможность обосновать выделение всех трех подъярусов альба и проследить характер распределения мощностей и фаций альбских отложений (см. рисунок).

На рассматриваемой нами территории образования нижнего альба и верхнего апта тесно связаны между собой. Они представляют единую толщу алевритистых и алевритовых глин и алевролитов, для которой свойственно наличие в комплексе фораминифер, наряду с известковистыми, большого количества песчаных форм. При этом в нижней части толщи встречаются такие характерные для апта виды: *Hedbergella aptica* (Agal.), *Anomalina*

suturalis Mjatl., *A. infracomplanata* Mjatl. и др. Вверх по разрезу они постепенно исчезают, однако изредка еще встречаются и в низах верхней части толщи, относимой нами уже к нижнему альбу. Таким образом, по микрофауне граница между нижнеальбскими и верхнеаптскими отложениями расплывчата, поэтому она проводилась по электрокаротажу с учетом микрофауны и некоторых литологических признаков — увеличения в разрезе нижнеальбских отложений (особенно в его нижней части) количества терригенного материала, зачастую с переходом алевроитовых глин в алевролиты, существенного повышения роли аутигенного глауконита и заметного уменьшения содержания сидерита.

В западной части Равнинного Крыма (Тарханкутский п-в, Крыловская и Елизаветовская разведочные площади) нижнеальбские отложения представлены темно-серыми алевролитами и аргиллитами. Алевролиты преобладают. Обычно они массивные, реже слоистые, полосчатые, нередко песчанистые, переходящие в мелкозернистые песчаники, олигомиктовые и мономинеральные кварцевые с глинистым, гидрослюдисто-глинистым и карбонатно-глинистым цементом. Терригенный материал угловатый и угловато-окатанный, представлен кварцем (80—97%), полевыми шпатами, мусковитом, биотитом, хлоритом, обломками пород. Из аутигенных минералов наблюдаются глауконит (5—10%), пирит, редко сидерит. Аргиллиты алевроитистые и алевроитовые, обычно слабоизвестковистые, с тонкорассеянным пиритом, в отдельных прослоях (в верхах разреза) с примесью пирокластического материала. Породы обогащены органомным материалом и углефицированным растительным детритом.

В этих отложениях на Октябрьской и Крыловской площадях встречены: *Proteonina* aff. *complanata* (Frankе), *P.* aff. *scherborniana* (Champ.), *Haplophragmium aequalis* (Roem.), *Lenticulina* sp., *Brotzenia* ex gr. *spinulifera* (Reuss), *Anomalina binvoluta* Mjatl., *A.* sp., *Hedbergella infracretacea* (Glaessn.). В Октябрьской скв. 7-р (2776—2780 м) обнаружена *Cyprina* cf. *sedgwicki* (Walk.) (определение С. И. Пастернака), распространение которой ограничено аптомнижним альбом.

На Елизаветовской площади (скв. 2-р, 1405—1411 м) комплекс фораминифер представлен такими видами: *Haplophragmium* cf. *aequalis* (Roem.), *Lenticulina macrodisca* (Reuss), *L. grata* (Reuss), *Gyroidina* aff. *nitida* (Reuss), *Anomalina infracomplanata* Mjatl., *A.* aff. *rudis* (Reuss), *Hedbergella* cf.

aptica (Agal.), *H. infracretacea* (Glaessn.), *Planogyrina globigerinellinoides* (Subb.), *P. gaultina* Moroz. и др.

В центральной части Равнинного Крыма (Новоселовская, Красновская, Чапаевская площади) относимые к нижнему альбу отложения представлены темно-серыми алевритистыми и алевритовыми известковистыми глинами с прослоями олигомиктовых алевролитов, содержащих глауконит. Последние приурочены обычно к нижней части разреза. Из этих отложений определены: *Reophax minutus* Tap., *Ammodiscus gaultinus* Berthel., *Trochammina* sp., *Haplophragmium aequalis* (Roem.), *H. inconstans* Bart. et Grand, *Eggerallina mariae* ten Dam, *Lagena* cf. *globosa* Mont., *Lenticulina macrodisca* (Reuss), *L. nuda* (Reuss), *Marginulina robusta* Reuss, *Gyroidina affinitida* (Reuss), *G. infracretacea* Moroz., *Anomalina infracomplanata* Mjatl., *A. hostaensis* Moroz., *Pleurostomella reussi* Berthel., *Hedbergella infracretacea* (Glaessn.) и др.

Переход от нижнеальбских отложений к среднеальбским здесь постепенный как по литологии, так и по микрофауне. Это хорошо прослеживается в скв. 559 Чапаевской площади, где проводился почти полный отбор керна.

В Евпатории (скв. 8) и несколько западнее, в Майнаках (скв. 2), образования нижнего альба достоверно не установлены. Однако А. Е. Каменецкий [6] указывает, что в скв. 2 из алевролитов и песчаников в интервале 680—807 м Т. Н. Горбачик определила альб-аптский комплекс фораминифер. В скв. 8 в основании нижнемеловых отложений залегает пачка неизвестковистых или слабоизвестковистых алевритистых и алевритовых глин и алевролитов мощностью 103 м, которая по положению в разрезе соответствует указанному выше интервалу. Из пород этой пачки (863—893 м) выделен споро-пыльцевый спектр, характерной чертой которого является обилие спор семейства глейхениевых. Среди них широко распространены мелкие виды с простым строением тела: *Gleichenia stellata* Bolch., *G. laeta* Bolch., *G. rara* Chlon., *G. borealis* К.-М. и др., а также *Gleichenidites tuberculatus* Grig. Виды, обильно представленные в аптских комплексах (*Gleichenia triplex* Bolch., *G. rasilis* Bolch., *G. carinata* Bolch. и др.), играют здесь подчиненную роль. В составе схизейных обычны (не превышая первых единиц процентов) присутствуют *Anemia imperfecta* (Mal.) Bolch., *Pelletieria minor* (К.-М.) Bolch. и др. В пыльцевой части спектра, богато представленной хвойными, особенно обильны *Podocarpus decora* (Naum.) Bolch., *Pinus vulgaris*

Volch. *P. aequalis* (Naum.) Volch. и др. Появляется молодой вид *Pinus* ex gr. *protocembra* Saueg, пыльца покрытосеменных примитивного строения и типа Juglandaceae.

Таким образом, обнаруженный здесь споро-пыльцевой спектр отражает растительность альбского века, сохраняя еще некоторые черты аптской флоры.

Аналогичные спектры были выделены из микрофаунистически охарактеризованных нижеальбских отложений Новоселовской площади (скв. 7, 876—897 м), а также в скв. 9, расположенной восточнее Евпатории. В последней образования нижнего альба представлены темно-серыми и зеленовато-серыми слабоизвестковистыми алевролитистыми глинами, в разной степени уплотненными, иногда аргиллитоподобными, плитчатыми, часто обогащенными органогенным и углефицированным растительным детритом, с глуконитом, пиритом, редко сидеритом, иногда с прысками пирокластического материала. В основании пачки (970,6—974,5 м) наблюдается глинистая брекчия с кварцевыми гальками и прослой (0,4 м) алевролита, обогащенного глауконитом.

Приуроченный к этим породам комплекс фораминифер сложен преимущественно бентосными агглютинированными (преобладают) и известковыми формами. В общем он близок к приведенному из центральных районов Равнинного Крыма. Кроме фораминифер, здесь отмечены остракоды, радиолярии, иглы морских ежей, обломки раковин моллюсков, мелкие гастроподы, рыбные остатки.

В районе Сак разрез альбских отложений сильно сокращается, причем в основном за счет его нижней части. Для выделения образований нижнего альба нет оснований.

В юго-восточной части рассматриваемой территории, в пределах Симферопольского поднятия, достоверно выделяются отложения верхнего и среднего альба. Только на погружении поднятия, у Долиновки, Колодезного, Рассвета наблюдаем полный фаунистически охарактеризованный разрез альбских образований. Однако несмотря на обилие фауны четкие границы между подъярусами провести трудно. Вся альбская толща сложена здесь темно-серыми, почти черными в различной степени известковистыми алевролитистыми глинами с тонкими прослоями вулканокластических пород, алевролитов, реже песчаников и мергелей [6].

Среднеальбские отложения почти повсеместно (за исключением района городов Саки и Евпатории) представлены аргил-

литами или глинами с частыми тонкими прослоями и прослойками вулканогенно-обломочных пород. Аргиллиты и глины темно-серые до черных, однородного микрозернистого или чешуйчатого строения, известковистые и известковые, местами алевритистые, с тонкорассеянным пиритом, глауконитом, сидеритом, мельчайшим органогенным и углефицированным растительным детритом, часто с примесью пирокластического материала, причем иногда в таком количестве, что переходят в туфоаргиллиты (туфоглины). Туфы и туффиты серые, иногда с зеленоватым или голубоватым оттенком, псаммитовые, псаммоалевритовые, псефопсаммитовые, алевритовые, кристаллокластические, лито-кристаллокластические, кристалло-литокластические, витро-кристаллокластические и витро-лито-кристаллокластические дацитового и андезитового состава. На Меловой площади (скв. 3-р) наблюдаются также лапиллиевые туфы и лапиллиево-гравийные, лапиллиево-агломератовые и агломератовые туффиты. Пирокластический материал представлен плагиоклазами (№31—52), бурым биотитом, зеленой и бурой роговой обманкой, обломками стекла, эффузивов, редко кварцем, черными рудными. Цемент в туфах монтмориллонитовый, глинисто-кремнистый, кремнистый, образованный, видимо, за счет пепла, а в туффитах — глинистый, карбонатно-глинистый или карбонатный с примесью глины.

Приуроченные к этим отложениям комплексы фораминифер представлены преимущественно планктонными видами. На Октябрьской и Крыловской площадях определены: *Hedbergella infracretacea* (Glaessn.), *Planogyrina globigerinellinoides* (Subb.), *Globigerinelloides ultra micrus* (Subb.). Из бентонных форм встречены единичные экземпляры *Hyperamminoides* sp., *Hormosina ovulum* (Grzyb.), *Lenticulina* sp., *Lagena* cf. *apiculata* (Reuss), *Anomalina biinvoluta* Mjatl., *A. infracomplanata* Mjatl., *A. schloenbachi* (Reuss), *Valvulineria kasahstanica* (Mjatl.), *Gyroidina* aff. *nitida* (Reuss), *Parella infracretacea* Bukal., *Epistomina* sp. indet. и др. Кроме фораминифер наблюдаются радиолярии, остракоды, иглы морских ежей и обломки призматического слоя иноцерамов.

Восточнее среднеальбские отложения подробно изучались по скв. 515 Елизаветинской площади. Здесь в большом количестве встречены раковины, отпечатки и ядра моллюсков, фораминиферы и радиолярии, а также редкие остракоды. Среди собранных нами моллюсков С. И. Пастернак и С. П. Коцюбинский определили *Neohibolites minimus* List. (619—629 м),

Inoceramus anglicus Woods, *I. concentricus* Park. (681—689 м) и *Hoplites dentatus* (Sow.) (731—736 и 746—752 м). Из приведенных видов первый и последний имеют большое стратиграфическое значение. В Горном Крыму и в некоторых других областях они характеризуют верхнюю зону среднего альба (зона *Hoplites dentatus*) [1].

В комплексе фораминифер количественно преобладают планктонные формы, представленные видами: *Planogyrina globigerinellinoides* (Subb.), *P. gaultina* (Moroz.), *Globigerinelloides ultramicrus* (Subb.), *G. eaglefordensis* (Mogem.), *Hedbergella infracretacea* (Glaessn.), *H. trocoidea* (Gand.), *Ticinella roberti* (Gand.) (преимущественно в верхней части в интервале 566—575 м). Из бентонных встречаются: *Rhizammina* sp., *Hormosina ovulum* (Grzyb.), *Eggerellina mariae* ten Dam, *Tristix excavatus* (Reuss), *Pseudoglandulina mutabilis* (Reuss), *Lagena opiculata* Reuss, *Lenticulina macrodisca* (Reuss), *L. nuda* (Reuss), *L. subalata* (Reuss), *L. münsteri* (Roem.), *Vaginulina recta* Reuss, *Discorbis putillus* Bukal., *D. wassoewizi* Djaf. et Agal., *Gyroidina infracretacea* Moroz., *Valvulineria kasahstanica* (Mjatl.) *Parella infracretacea* Bukal., *Epistomina carpenteri* (Reuss), *E. chapmani* ten Dam, *Anomalina* aff. *complanata* (Reuss), *A. biinvoluta* Mjatl., *A. sagizensis* Mjatl., *A. hostaensis* Mjatl. и др.

В центральной части Равнинного Крыма пока нет возможности отделить среднеальбские отложения от верхнеальбских, так как и те и другие представлены однообразной глинистой толщей, труднорасчленимой даже по электрокаротажным диаграммам. Глины темно-серые, известковистые и известковые, с примесью пирокластического материала и тонкими прослоями туфов и туффитов, аналогичных описанным выше. Наиболее полно эта толща изучена по скв. 559 Чапаевской площади. Обнаруженный здесь комплекс фораминифер очень близок к приведенному из Елизаветской скв. 515. Следует отметить присутствие *Haplophragmoides concavus* (Champ.), *Haplophragmium aequalis* (Roem.), *Dentalina* sp. sp., *Fronicularia ungeri* Reuss., *Anomalina djaffarovi* Agal., которые на Елизаветской площади не наблюдались.

Кроме фораминифер, здесь встречаются радиолярии, остракоды, иглы морских ежей и моллюсков. Среди последних С. И. Пастернак и С. П. Коцюбинский определили *Inoceramus sulcatus* Park. (652—659, 675—683 м), *I. anglicus* Woods

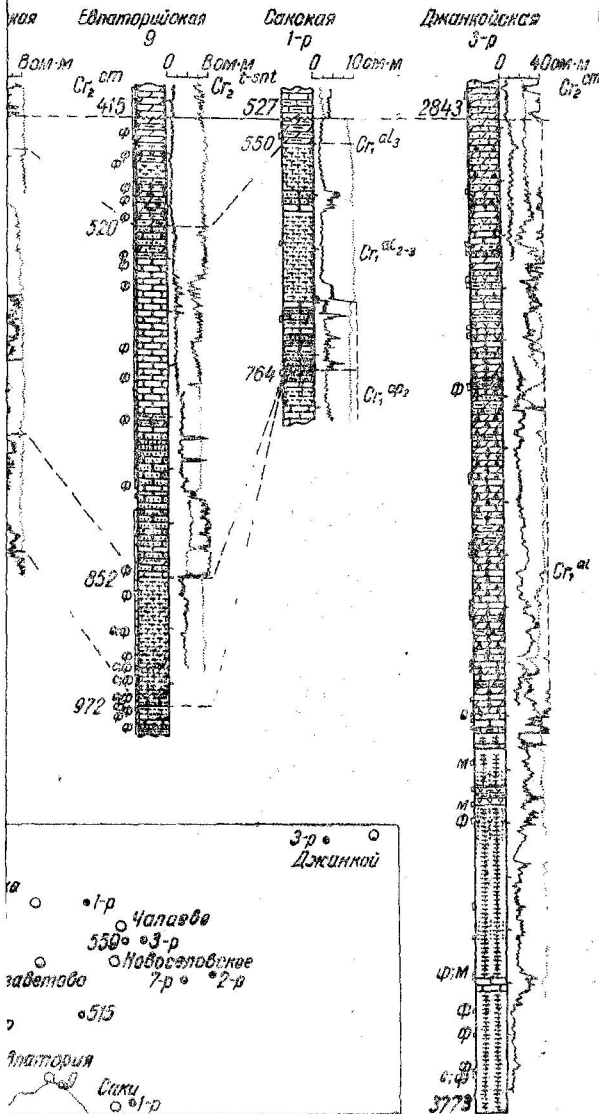
(666—675, 675—683, 795—802 м), *Neohibolites stylioides* Re p g. (691—698, 780—781 м). Распространение указанных видов ограничивается средним и верхним альбом.

В Евпаторийской скв. 9 на глинах нижнеальбского возраста залегает терригенная толща, сложенная песчаниками и алевролитами с прослоями песков, мергелей и изредка песчанистых глин. В самых верхах толщи (517—528 м) отмечены брекчиевидные песчаники с обломками мергелей. Породы светло-серые и серые, часто с голубоватым и зеленоватым оттенком, обогащенные глауконитом, иногда пиритом, с обилием мелкого органического и растительного углефицированного детрита, с отпечатками и ядрами аммонитов, ходами илюядов. Местами наблюдается косослоистая текстура. Песчаники разно- и мелкозернистые, алевроитовые и алевролитистые. Алевролиты крупнозернистые, песчанистые. Те и другие полимиктовые с карбонатным цементом. Кластический материал плохо сортирован, угловатый и угловато-окатанный, представлен кварцем (40—65%), полевыми шпатами, обломками пород (до 30%), чешуйками бурого и зеленого биотита. Часть обломочного материала вулканогенного происхождения. Мергели представляют собой смешанные породы, состоящие из глины (34—41%), микро- и тонкозернистого кальцита (31—38%) и обломочного материала (24—28%), аналогичного таковому песчаников и алевролитов.

В комплексах фораминифер этих отложений почти отсутствуют песчаные формы. Здесь определены: *Hormosina ovulum* (Grzyb.), *Lenticulina macrodisca* (Reuss), *L. circumcidanea* Berthel., *Fronicularia loryi* Berthel., *Gyroidina infracretacea* Могоз., *Eponides putillus* Букалова, *Anomalina hostaensis* Могоз., *A. aff. complanata* (Reuss), *A. schloenbachi* (Reuss), *Hedbergella infracretacea* (Glaessn), *Pleurostemella obtusa* Berthel., *Planogyrina globigerinellinoides* (Subb.), *P. gaultina* (Могоз.), *Globigerinelloides ultramicrus* (Subb.), *Globorotalites aff. michelinianus* (Orb.) и др., позволяющие считать вмещающие породы средне-верхнеальбскими.

Из аналогичных отложений, вскрытых скв. 2 (Майнаки), Т. Н. Горбачик определила также средне-верхнеальбский комплекс фораминифер [6].

В пределах Сакской разведочной площади в разрезе альбских отложений можно выделить три пачки. Нижняя сложена чередующимися песчаниками, алевролитами и песчанистыми



6

ча-
аст

и),
но-
нии
зул-
го-
ry-

хне-
час-
лах
ьба
изо-
ены

ани-
иков
ых).
ные,
овые
ель-
дет-
иче-
тым
ами.
дру-
оль-
иал
г 40
дами
про-
нит,
лев-
лло-
гате-
рым-
ини-

реди
ides.

им. Составил А. Т. Богаец 1965 г.:

: 6 — глины песчанисто-алевритистые и песчано-
 алевритистые и песчано-алевритовые;
 аногенного материала; 17 — окремнение и кремни;
 определены моллюски; 22 — интервалы изучения

глинами, средняя — преимущественно известковистыми песчанистыми глинами, а верхняя — глинистыми мергелями. Возраст этих отложений, вероятно, средне-верхнеальбский.

Несколько западнее, у Сак (скв. I комплексной экспедиции), разрез сокращается и на образования валанжина ложатся породы верхнего альба мощностью всего 67 м. В их основании залегают кварцево-глауконитовый песчаник с примесью вулканогенного материала. Выше следуют песчанистые известковистые глины с прослоями мергелей, содержащие *Aucellina gryphaeoides* Sow. и *Neohibolites subtilis* Grimh. [6].

Достаточно обоснованную границу между средне- и верхнеальбским подъярусами можно провести только в западной части рассматриваемой нами территории, особенно в пределах Елизаветовской площади, где на образования среднего альба (зоны *Hoplites dentatus*) ложатся фаунистически охарактеризованные верхнеальбские отложения. Последние представлены двумя разными толщами.

Нижняя из них сложена глинами, алевролитами и песчаниками с тонкими прослоями туффитов, изредка известняков (спонгиевых глинистых и тонко-, микрозернистых алевроитовых). Глины серые и темно-серые, в разной степени уплотненные, преимущественно известковистые, алевроитистые и алевроитовые (5—30%), местами окремненные, пиритизированные, с мельчайшим органогенным и углефицированным растительным детритом (20—30%), глауконитом (до 10—15%) и пирокластическим материалом. Алевролиты серые, иногда с зеленоватым оттенком, крупнозернистые с песчаными и гравийными зернами. Песчаники светло-серые, мелко- и средне-зернистые. Те и другие олигомиктовые и полимиктовые с карбонатным, реже (только алевролиты) глинистым цементом. Терригенный материал угловатый и угловато-окатанный, представлен кварцем (от 40 до 90—95%), полевыми шпатами, обломками пород (в алевролитах до 30%), хлоритом. Встречаются углефицированные и пиритизированные растительные остатки, глауконит, тонкорассеянный пирит, сидерит. Туффиты псаммитовые и алевропсаммитовые, лито-кристаллокластические или кристаллолитокластические, дацитового состава. Вулканогенный материал представлен плагиоклазами (олигоклаз-лабрадор), бурым биотитом, обломками дацитов, реже кварцем. Цемент глинистый (10—40%).

Фаунистические остатки в этой толще очень скудны. Среди фораминифер определены: *Rhizammina* sp., *Haplophragmoides*

nonioninoides (Reuss), *H. rosaceus* Subb., *H. cf. latidorsatus* (Bornem.), *Haplophragmium aequalis* (Roem.), единичные *Lenticulina macrodisca* (Reuss), *L. subalata* (Reuss), *L. roemerii* (Reuss), *Anomalina* sp., *Hedbergella infracretacea* (Glaessn.) и *Globigerinelloides ultramicrus* (Subb.).

Из моллюсков обнаружены: *Pervinquieria* cf. *pricei* Spath, (скв. 517, 546—551 м; скв. 522, 862—867 м), *Entolium* cf. *orbiculare* (Sow.) (скв. 515, 404—412 м) и *Linotrigonia spinosa* (Park.) (скв. 500, 440—448 м), которые позволяют датировать возраст вмещающих пород как верхний альб.

На севере Равнинного Крыма и на Тарханкутском п-ве нижняя часть разреза верхнеальбских отложений несколько отличается от описанной толщи. Здесь явно преобладают аргиллиты. Песчаники и алевролиты играют подчиненную роль (Октябрьская, Березовская площади) или же вообще отсутствуют (меловая структура). Аргиллиты темно-серые до черных, известковые и известковистые (13—23%), прослоями алевролитистые, с примесью органогенного материала (фораминиферы, спикулы губок), мелкого углефицированного растительного детрита, тонкорассеянного пирита, с небольшим содержанием глауконита и сидерита. Песчаники преимущественно серые, реже светло- и темно-серые, мелкозернистые, алевролитовые, переходящие в алевролиты, олигомиктовые, с карбонатно-глинистым, глинистым, карбонатным, слюдястым цементом. Кластический материал плохо отсортирован и окатан; представлен кварцем (70—75%), полевыми шпатами, биотитом, обломками сланцев, эффузивов, кремнистых пород. Отмечается глауконит, пирит, углефицированный детрит. В октябрьской скв. 3-р в низах разреза среди песчаников встречен прослой серого песчанистого гравелита с карбонатным цементом. В верхней части описываемой толщи на Тарханкутском п-ве четко прослеживается пачка пород, обогащенных вулканокластическим материалом с частыми тонкими прослоями серых или светло-серых кристаллокластических, лито-кристаллокластических, псаммитовых, псефопсаммитовых туфов и туффигов, местами измененных, карбонатизированных.

Обнаруженный здесь комплекс фораминифер представлен такими видами: *Hyperammia* sp., *Tritaxia pyramidata* Reuss, *Lagena apiculata* Reuss, *L. simplex* Reuss, *Gyroidina infracretacea* Moroz., *Anomalina binvoluta* Mjatl., *A. schloenbachii* (Reuss), *Epistomina carpenteri* (Reuss), *Gumbelina cenomanica* Agal., *Hedbergella portdownensis* (W.-W.), *H. infracre-*

tacea (Glaessn.), *Planogyrina globigerinellinoides ultramicrus* (Subb.). Обычно преобладают мелкие планктонные формы. В отдельных прослоях заметно выделяются крупные агглютинированные раковины *Hyperammina* sp. Приведенный комплекс фораминифер позволяет относить вмещающие породы к верхнему альбу. Подобный вывод о возрасте этих отложений сделан и некоторыми другими исследователями на основании изучения фауны моллюсков [12].

Четко прослеживающаяся в основании верхнеальбского разреза Елизаветовской и Октябрьской площадей пачка глинисто-алеврито-песчанистых отложений, иногда с прослоями гравелитов (Октябрьская скв. 3-р), наряду со значительным изменением мощностей пород среднего альба, позволяет сделать вывод о кратковременной регрессии моря и о несогласном залегании верхнеальбских отложений.

В районе Крыловки эта регрессия была, вероятно, более продолжительной, в результате чего здесь накопилась толща (~200 м) терригенных образований, по положению в разрезе соответствующая нижней части верхнеальбских отложений. Толща сложена преимущественно песчаниками серыми, пестрыми (с преобладанием бурого цвета), реже темно-серыми и светло-серыми с прослоями темно-серых алевролитов и глин, местами углистых. Песчаники мелко-, средне- и разнотернистые, участками алевритовые, переходящие в алевролиты, полимиктовые, изредка олигомиктовые. Терригенный материал плохо окатан и представлен кварцем (60—80%), полевыми шпатами (до 20%), слюдами (5—10%), обломками пород (до 30%). Цемент глинистый, карбонатно-глинистый и кальцитовый. Во всех образцах наблюдаются выделения глауконита зернистой и неправильной формы. В пестрых и бурых разностях глинистый цемент пропитан окислами и гидроокислами железа, образующимися, видимо, за счет разрушения кластических слюд и аутигенного глауконита.

Верхняя часть верхнеальбских отложений представлена почти повсеместно (там где она сохранилась от размыва) темно-серыми и серыми, изредка пятнистыми мергелями и глинистыми мергелями с прослоями темно-серых известковых глин или аргиллитов в низах толщи и единичными пропластками туффитов. Мергели и глинистые мергели (карбонатность 29—55%) массивные, иногда слоистые, с органогенным детритом. В отдельных прослоях количество органогенного материала увеличивается и мергели становятся органогенными, органи-

генно-шламовыми, спонгиевыми, местами переходящими в глинистые известняки. В заметных количествах присутствует мелкий углефицированный детрит, глауконит, пирит, прослоями вулканогенно-обломочный материал. Отмечаются фосфатные остатки. Аргиллиты (глины) известковые с примесью мелкого органогенного и углефицированного растительного детрита, алевроитового материала, тонкорассеянного пирита, с редкими выделениями глауконита и кремнезема. Туффиты отмечены на Елизаветовской площади и в Евпаторийской скв. 9. Они серые и светло-серые, рыхлые, псаммитовые, лито-кристаллокластические дацитового состава, с глинистым цементом, пиритизированные.

Эта мергельная толща одинаково хорошо охарактеризована фауной во всех изученных разрезах. В комплексе фораминифер преобладают планктонные формы, среди которых в большом количестве присутствуют крупные хедбергеллы: *Hedbergella portdownensis* (W.-M.) *H. amabilis* Loeb l. et Tap., *H. delrioensis* (Carsey), а также *H. infracretacea* (Glaessn.), *H. trocoidea* (Gand.), *Planogyrina globigerinellinoides* (Subb.), *P. gaultina* (Moros), *Globigerinelloides eaglefordensis* (Mort.), *Ticinella roberti* (Gand.). В самых верхах толщи появляются единичные экземпляры *Thalmaninella ticinensis* (Gand.), *Th. evoluta* (Sigal), *Th. brotzeni* Sigal, *Th. appenninica* (Repnz), которые вместе с крупными хедбергеллами переходят в нижний сеноман. Бентические виды фораминифер в этом комплексе играют резко подчиненную роль. Из них можно отметить: *Quinqueloculina antiqua* (Frank), *Spiroloculina* sp., *Vaginulina recta* Reuss, *Tristix excavatus* (Reuss), *Anomalina agalarovae* Vass., *Gumbelina cenomanica* Agal., *Gumbelitra cenomana* (Keller).

Среди собранных нами моллюсков С. И. Пастернак определил: *Puzosia* cf. *majoriana* (Ogb.) или cf. *planulata* (Sow.), *Gryphaea* cf. *nikitini* (Arkh.) (скв. 515, 308—315 м), *Aucellina* cf. *gryphaeoides* (Sow.) (скв. 515, 270—287 м). Последний вид распространен в верхнем альбе — нижнем сеномане. В пределах Горного Крыма он характеризует верхнюю зону альба с *Pervinquieria inflata*, где встречается вместе с *Neohibolites stylioides* и другими моллюсками [1].

Мощность охарактеризованной мергельной толщи изменяется в широких пределах, что объясняется различной степенью ее размыва. В центральной части Равнинного Крыма и на Крыловской площади эти отложения отсутствуют, а на западе Тархан-

кутского п-ва (Меловая структура) их мощность достигает 340 м.

В районе Джанкоя породы альбского возраста скважинами полностью не пройдены. Во вскрытой части разреза выделяются две толщи*.

Нижняя сложена черными известковистыми аргиллитами, иногда алевритистыми (до 15—20%), окремненными, с мелкой вкрапленностью и гнездами пирита, местами с примесью вулканогенного материала. Встречаются прослои туффитов и алевролитов. В аргиллитах обнаружен средне-верхнеальбский комплекс фораминифер.

Верхняя толща представлена мергелями с прослоями алевролитов, туфов и туффитов. Мергели от светло- до темно-серых, обычно кремнистые, местами переходящие в спонголиты, спонгиевые известняки, карбонатизированные опоки и гезы, иногда с заметным содержанием глауконита, пирокластического материала. В верхней части разреза мергели алевритистые и алевритовые. Алевролиты и песчаники светло-серые с зеленоватым оттенком, кварцевые и полевошпатово-кварцевые с глауконитом. скрепленные карбонатно-глинисто-кремнистым, участками карбонатно-глинистым и кальцитовым цементом. Туфы и туффиты светло-серые и зеленовато-серые, агломератовые, гравийно-лапиллиевые, гравийно-псаммитовые, псаммитовые и алевро-псаммитовые андезитового состава. По структуре среди них выделяются кристалло-кластические, кристалло-литокластические и лито-кристаллокластические. Цементом в туфах служит вулканический пепел, преобразованный в кварцполевошпатовую массу, кое-где замещенную кальцитом, а в туффитах — глинисто-кремнистый материал с хлоритом. Вулканогенный материал сконцентрирован преимущественно в нижней половине верхней части описываемой толщи, образуя пачку пород, хорошо прослеживающуюся по электрокаротажу. В других частях разреза наблюдаются лишь отдельные прослои туффитов, реже туфов и примесь пирокластического материала.

Эта толща фаунистически почти не охарактеризована. В шлифах иногда отмечаются сечения раковин, напоминающих *Hedbergella* и *Planogyrina*. Встреченный в нижней ее части (скв. 3-р, 3398, 5—3400,4 м) споро-пыльцевой спектр представлен почти полностью фитопланктоном. Среди водорослеподобных изоби-

* Петрографическое описание пород джанкойских скважин сделано А. А. Савицкой.

луют (до 90%) гистрихосферы: *Hystrichosphaeridium recurvatum* (Whets.) Lej.-Carp., *H. pseudohystrichodinium* Defl., *H. multifurcatum* Defl., *H. crassipellis* Defl., *Hystrichosphaera ingulata* (O. Wetzel.) Defl., *Areoligera* Lej.-Carp. и др. Кроме них, присутствуют споры водорослей неизвестной систематической принадлежности типа *Leiosphaera* и *Membranosphaera*. Отмечены единичные экземпляры папоротников (*Gleichenia*, *Lygodium* и др.), а также пыльца *Elatides williamsonii* (Brongn.) Seward., *Podocarpus*, *Pinus*, *Taxodium* и др.

Аналогичный спектр обнаружен в верхней (мергельной) толще верхнеальбских отложений Задорненской скв. 1-р (3083—3085 м). Эти скудные данные, а также положение описанной толщи в разрезе позволяют относить ее к верхнему альбу.

Выводы

1. В пределах центральной и западной частей Равнинного Крыма развиты образования всех трех подъярусов альба, которые по фауне фораминифер и моллюсков сопоставляются с соответствующими отложениями Горного Крыма и Предкавказья [1, 4]. Границы подъярусами не всегда достаточно обоснованы палеонтологически.

2. Нижне- и среднеальбские образования имеют широкое распространение не только в центральной части Равнинного Крыма и в районе Евпатории, как считалось раньше [6, 11], но и в западной части (Тарханкутский п-в, районы сел Крыловки и Елизаветова). При этом на Елизаветовской площади хорошо прослеживаются отложения зоны *Hoplites dentatus*.

3. Образования среднего и верхнего альба в настоящее время удается расчленить только в западной части рассматриваемой территории, где между ними намечается перерыв в осадко-накоплении.

4. Мнение некоторых исследователей о приуроченности вулканогенно-обломочных пород только к верхнеальбским отложениям [6, 7] является ошибочным, поскольку наличие туфов и туффитов весьма характерно и для разреза среднего альба, а отдельные их прослои зафиксированы также в нижнеальбских и аптских образованиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма (под ред. В. Д. Друщица и М. П. Кудрявцева). — Труды ВНИИГАЗ, Гостоптехиздат, М., 1960.
 2. Дикенштейн Г. Х. и др. Геология и нефтегазоносность Степного и Предгорного Крыма. Гостоптехиздат, 1958.
 3. Друщиц В. В., Янин Б. Т. — Вестник МГУ, серия биол., 1, 1959.
 4. Егоян В. Л., Антонова З. А., Гарбузова А. Г. — Труды КФ ВНИИ, геол. сб., 6, 1961.
 5. Кабанова З. В., Снегирева О. В., Шаля А. А. — В кн.: Рефераты научно-исследовательских работ ВНИИГАЗ, законченных в 1959 г. Гостоптехиздат, М., 1961.
 6. Каменецкий А. Е. Нижнемеловые отложения Равнинного Крыма. — Труды ВНИГНИ, 38, Гостоптехиздат, М., 1963.
 7. Лебединский В. И., Добровольская Т. И. — ДАН СССР, 136, 4, 1961.
 8. Лычагин Г. А. Геологическое строение и история развития равнинной части Крыма. — Труды ВНИГНИ, 12, Гостоптехиздат, Л., 1958.
 9. Муратов М. В. Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова. Госгеолтехиздат, М., 1960.
 10. Черняк Н. И., Бунич С. Ф. — ДАН СССР, т. 146, № 1, 1962.
 11. Черняк Н. И. и др. — Труды УкрНИГРИ, 10, «Недра», М., 1965, 261.
 12. Щерик Е. А. и др. — В кн.: Особенности геологического строения и нефтегазоносность Предкавказья и сопредельных районов, «Недра», М., 1965.
- Ярошенко О. П. Спорово-пыльцевые комплексы юрских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. — Труды АН СССР, 117, «Наука», М., 1965.

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР

ГЕОЛОГИЯ
И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ
ПРИЧЕРНОМОРСКОЙ
ВПАДИНЫ

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ
СБОРНИК**



КИЕВ — 1967

Г 360

1 2

553
Г 36

Сборник посвящен вопросам геологии и нефтегазоносности Причерноморья и Крыма. Приводятся материалы по тектонике, стратиграфии, гидрогеологии, геохимии и др. Основное внимание обращено на обоснование перспектив нефтегазоносности этой территории.

Расчитан на геологов, занимающихся изучением вопросов региональной и нефтяной геологии.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

чл.-корр. АН УССР Г. Н. Доленко (ответственный редактор), канд. геол.-мин. наук В. В. Глушко (зам. ответственного редактора), акад. АН УССР О. С. Вялов, д-р хим. наук И. В. Гринберг, канд. геол.-мин. наук Д. В. Гуржий, канд. геол.-мин. наук В. А. Калужный, канд. геол.-мин. наук В. И. Китык, канд. геол.-мин. наук И. Ф. Клиточенко, канд. геол.-мин. наук В. И. Колтун, д-р геол.-мин. наук Н. Р. Ладыженский, д-р геол.-мин. наук В. Ф. Линецкий, акад. АН УССР В. Б. Порфирьев, канд. геол.-мин. наук Е. П. Сливко (ответственный секретарь), акад. АН УССР С. И. Субботин, канд. геол.-мин. наук М. В. Чирвинская, чл.-корр. АН УССР А. З. Широков

Редактор выпуска

д-р геол.-мин. наук Н. Р. Ладыженский

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ИМ. ГОРЬКОГО
М Г У

5405-17-67

ЛЬВОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КНИЖНАЯ ТИПОГРАФИЯ

03 94

2-9-1
99-67M