

**СТРАТИГРАФИЯ И ФАУНА  
МОЛЛЮСКОВ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ  
И ПАЛЕОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ЮЖНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ТУРКМЕНИИ**

**АШХАБАД-1974**

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР  
УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ СОВЕТА МИНИСТРОВ ТУРКМЕНСКОЙ ССР  
ТУРКМЕНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ИНСТИТУТ

СТРАТИГРАФИЯ И ФАУНА  
МОЛЛЮСКОВ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ  
И ПАЛЕОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ЮЖНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ТУРКМЕНИИ

Под редакцией проф. И. А. Коробкова, кандидатов геол.-мин. наук  
Г. Н. Джабарова, А. В. Дмитриева.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЫЛЫМ»

А Ш Х А Б А Д — 1974

Сборник включает три самостоятельные работы.

Первая работа содержит сведения о стратиграфии верхнего мела. Изложены особенности распределения брюхоногих моллюсков в разрезах Гаурдака, Кугитанга и среднего течения Амударьи (Султансанджар, Кошабулак). Приводится монографическое описание брюхоногих моллюсков (51 вид).

Во второй работе приведена детальная биостратиграфическая схема стратиграфии сеноманских отложений Южной Туркмении (Большой и Малый Балханы, Копетдаг, Горный Бадхыз) и монографическое описание головоногих моллюсков (41 вид).

Третья работа включает стратиграфию палеоценовых отложений Юго-Восточной Туркмении (Восточный Копетдаг, Бадхыз, Марыйский и Гаурдакский районы), основанную на монографическом изучении двустворчатых моллюсков. Впервые описан палеоценовый комплекс двустворчатых моллюсков (61 вид).

Сборник рассчитан на геологов-съемщиков, стратиграфов, палеонтологов, занимающихся изучением верхнемеловых и палеоценовых отложений СССР.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Верхнемеловые и палеоценовые отложения широко распространены на территории Южной и Восточной Туркмении и играют существенную роль в геологическом строении этой территории. Выходы их приурочены к горным сооружениям. На остальной, большей части, территории республики рассматриваемые отложения вскрываются буровыми скважинами. Ископаемые остатки, обнаруженные в этих отложениях, дают определенный материал как для определения относительного возраста пород, так и для корреляции этих отложений.

В настоящей работе изложены результаты исследований по трем группам фауны моллюсков — брюхоногим, головоногим и двусторчатым. Причем, в этих разделах работы, представленных самостоятельными научными исследованиями, изложены и сведения по стратиграфии. Детально разработанная стратиграфия верхнемеловых и палеоценовых отложений, основанная на монографическом изучении ископаемой фауны, необходима при составлении геологических карт разных масштабов, а также при производстве поисково-разведочных работ на нефть и газ. Как известно, территория Туркмении является одной из перспективных регионов Средней Азии в отношении нефтегазоносности. В ряде районов нефтегазоносными оказались верхнемеловые и палеогеновые отложения, что значительно повышает интерес к обстоятельному изучению рассматриваемых отложений.

Материалы, включенные в настоящий сборник, являются продолжением работ коллектива стратиграфов и палеонтологов, планомерно изучающих меловые и палеогеновые отложения Туркмении с 1955 года. Более ранние работы, выполненные по этой тематике, были опубликованы в монографиях и отдельных статьях: П. И. Калугина, А. В. Дмитриева и Г. Е. Кожевниковой — 1964; Г. Н. Джабарова — 1964; В. Г. Морозовой, Г. Е. Кожевниковой, А. М. Курылевой — 1966; в «Путеводителе по меловым отложениям Средней Азии».

Сборник научных работ сотрудников Института геологии\* включает три самостоятельные части:

Первая часть сборника представляет собой труд по изучению поздне меловых брюхоногих моллюсков Восточной Туркмении. Автор этого монографического исследования — А. Л. Арустамов — привел сведения современного представления о стратиграфической значимости брюхоногих моллюсков. Основное содержание составляет описание фауны, выполненное по результатам исследования сборов из изученных разрезов естественных обнажений Гаурдака, Кугитанга, Султансанджара и Кошабулака. В качестве сравнительного материала были использованы данные по сопредельным районам Туркмении и соседним с ней районам Узбекистана. В связи с тем, что исследовалась фауна из разрезов, во-

\* Ныне Туркменский научно-исследовательский геологоразведочный институт (ТуркменНИГРИ).

шедших в число опорных для Средней Азии, усиливается значимость ее как для стратиграфических целей, так и для палеобиогеографических построений.

Вторая часть сборника посвящена стратиграфии и фауне аммонитов сеноманских отложений Южной Туркмении. Ее автор — А. А. Мания исследовал большую часть естественных обнажений сеноманских и пограничных с ними отложений Копетдага, Горного Бадхыза, Большого и Малого Балханов и соседних районов. Богатый и разнообразный стратиграфический и палеонтологический материал проанализирован автором подробно. Это позволило ему дать подробную зональную биостратиграфическую схему сеноманского яруса обширной территории Южной Туркмении, хорошо сопоставляемую с районами Западной Европы и Мадагаскара. Следует отметить, что автор подошел к решению проблем биостратиграфии комплексно, с учетом данных и по другим группам фауны. Это обстоятельство позволяет проводить корреляцию сеноманских отложений исследуемых районов более обоснованно, что особенно важно при изучении площадей развития сеноманских отложений, скрытых под более молодыми образованиями, вскрываемыми буровыми скважинами. Наряду с биостратиграфическими выводами по зональному (и более дробному) подразделению сеноманских отложений в работе приводится описание головоногих моллюсков.

Третья часть сборника — результаты детальных исследований по стратиграфии и моллюскам палеоцена Юго-Восточной Туркмении написана В. В. Джабаровой. Автор завершила исследования по этой тематике в нашем коллективе, а начаты эти исследования ею в Туркменской геологической экспедиции (бывшая ЦКТЭ) в конце 50-х годов. Актуальность темы — объем и границы палеоценового отдела, его палеонтологическая обоснованность таковы, что выводы чисто стратиграфического плана соотносятся с результатами монографического изучения моллюсков, взаимно дополняя друг друга. Материалы по стратиграфии и палеонтологии естественных обнажений и данные бурения хорошо увязываются между собой.

Работа выполнена в секторе мела и палеогена Отдела региональной геологии.

Заключая настоящее предисловие, необходимо особо упомянуть о той поистине громадной помощи, какую оказали авторам их научные руководители — профессора Владимир Федорович Пчелинцев и Илья Алексеевич Коробков, к чьей светлой памяти мы еще и еще раз обращаемся. И. А. Коробковым выполнено научное редактирование первой и третьей частей сборника, научную редакцию второй части провел кандидат геолого-минералогических наук А. В. Дмитриев. Общую редакцию сборника провел кандидат геолого-минералогических наук Г. Н. Джабаров. Им совместно с А. В. Дмитриевым написано предисловие к сборнику.

УДК 551.763.3 + 564.3(575.4)

А. Л. АРУСТАМОВ

## ПОЗДНЕМЕЛОВЫЕ БРЮХОНОГИЕ ВОСТОЧНОЙ ТУРКМЕНИИ

Меловые отложения на территории Восточной Туркмении имеют широкое распространение. К ним приурочены открытые в последнее время промышленные запасы газа на структурах Байрам-Али, Майская.

В связи с этим изучение меловых отложений, в частности вопросы их стратиграфического расчленения, приобретают, помимо важного научного значения, еще и практическую значимость.

Необходимость изучения брюхоногих моллюсков была обусловлена тем, что остатки их очень часто встречаются также и в кернах скважин и поэтому могут быть использованы для расчленения разрезов закрытых территорий, корреляции их как между собой, а также с естественными обнажениями.

При изучении брюхоногих автор ставил перед собой задачу выяснения их стратиграфического значения и обоснования по ним выделения зон, горизонтов и слоев. Большое значение придавалось сопоставлению изученных комплексов видов брюхоногих с комплексами меловых брюхоногих районов Туркмении и сопредельных с ней территорий.

Исходным материалом для палеонтологической работы послужила коллекция, содержащая более 3000 раковин брюхоногих, собираемые автором с 1960 года. Сборы происходят из двух районов Восточной Туркмении — Гаурдак-Кугитангского и Питнякской группы поднятий (Султансанджар, Кошабулак) (рис. 1). Послойные сборы остатков брюхоногих, помимо автора, производились Г. Н. Джабаровым, Ч. Балкулиевым, Г. Н. Бурковой-Богословской, А. М. Курылевой, Т. С. Ефремовой и Е. М. Арзумановой. Большим материалом для сравнения послужили раковины брюхоногих, переданные автору геолого-съемочными и тематическими партиями и отрядами партий УГ СМ ТССР, ВСЕГЕИ, ВНИГРИ, ИГ и РГИ — В. П. Калугиным, А. А. Атабекином, А. А. Маня по Центральному и Западному Копетдагу, К. В. Тиуновым — по Большому Балхану, В. Д. Ильиным — по среднему течению реки Амударья (Султансанджар, Кошабулак, Мешекли), А. А. Байковым и О. Н. Васильевым по Гаурдак-Кугитангскому району. Кроме того, в распоряжении автора был материал из скважин Кугитангской геолого-съемочной экспедиции. Автор неоднократно участвовал в работах по районам Западного, Центрального и Восточного Копетдага, Гяурсдага, а также в Горном Бадхызе.

При написании стратиграфической части работы использованы сводные схемы стратиграфии, составленные Г. Н. Джабаровым, А. Л. Арустамовым, А. А. Маня, Г. Н. Бурковой-Богословской, А. М. Курылевой.

С искренней и глубокой признательностью автор обращается к светлой памяти профессора Владимира Федоровича Пчелинцева, ока-

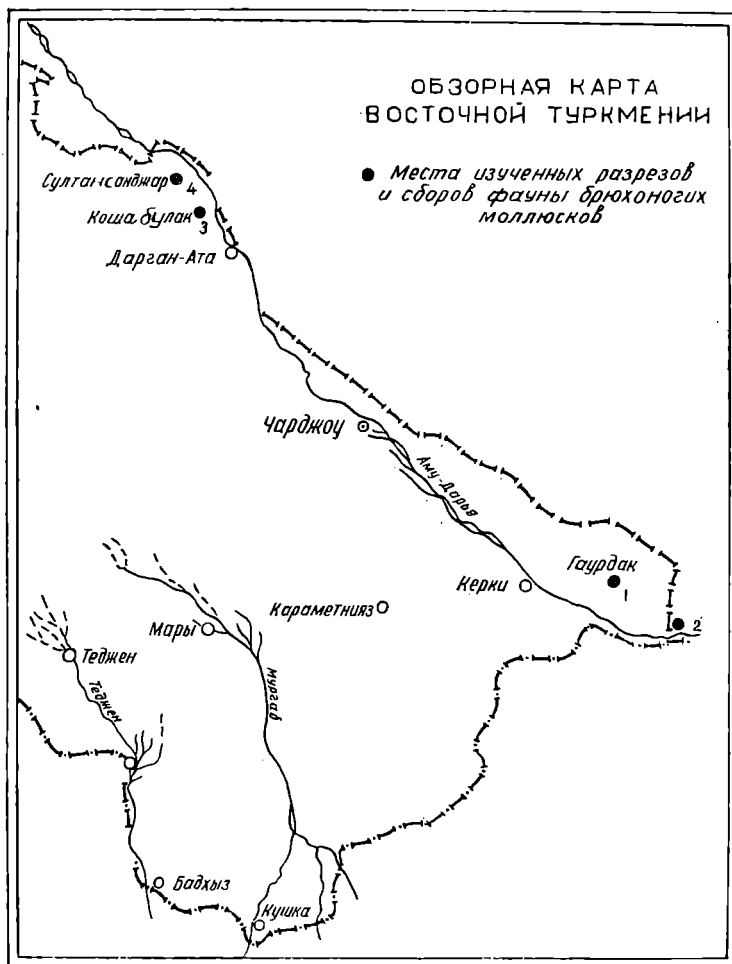


Рис. 1.

1. Гаурдак
2. Кугитанг
3. Қошабулак
4. Султaнсaнджар

завшего автору в течение многих лет многогранную помощь в изучении позднемеловых брюхоногих моллюсков, академика АН Туркменской ССР Павла Ивановича Калугина, под чьим общим руководством в течение ряда лет проводились палеонтолого-стратиграфические работы в Южной Туркмении, профессора Ильи Алексеевича Коробкова, взявшего на себя труд по редактированию настоящего раздела. Автор считает своим долгом выразить благодарность Г. Н. Джабарову, который руководил региональными комплексными исследованиями верхнемеловых и палеогеновых отложений Восточной Туркмении. С его именем связано мое первое знакомство с верхнемеловыми отложениями этого района республики.

С чувством искренней признательности автор благодарит М. Р. Джалилова, А. В. Дмитриева за помощь в работе, особенно в начальный период редактирования.

## ГЛАВА I

### СТРАТИГРАФИЯ

Верхнемеловые отложения Гаурдак-Кугитангского района и среднего течения р. Амударьи (Султансанджар, Кошабулак) относятся к двум различным типам, выделенным Ч. Балкулиевым (1964) под названиями Гаурдак-Кугитангского и Питнякского. Эти типы отложений отличаются друг от друга строением разрезов, составом остатков организмов и различием мощностей. Учитывая, что верхнемеловые отложения указанных районов построены неоднотипно, мы сочли необходимым рассмотреть их отдельно. Это, с одной стороны, позволит иметь цельное представление о верхнемеловых отложениях того или другого района, а с другой — наметить ареал распространения брюхоногих в каждом из изученных регионов.

#### ГАУРДАК-КУГИТАНГСКИЙ РАЙОН

Верхнемеловые отложения в Гаурдак-Кугитангском районе занимают значительную площадь и представлены морскими осадками от сеномана до маастрихта включительно.

Автором за основу принята стратиграфическая схема расчленения верхнего мела Гаурдак-Кугитангского района, составленная Г. Н. Джабаровым, А. Л. Арустамовым и др. (1966-а). Анализ фауны брюхоногих моллюсков позволил внести уточнения в принятую схему стратиграфии, в проведение границы между сеноманом и туроном, туроном и коньяком.

Поскольку обоснование возраста стратиграфических подразделений приведено в отмеченной работе, здесь мы ограничимся лишь краткой характеристикой литологии и характерных фаунистических комплексов.

#### Сеноман

##### Нижний подъярус

Слои с *Lopha dichotoma* (Bayle), *Mantelliceras*

Слагаются алевролитами, глинами, известняками-ракушечниками и охарактеризованы: *Trochamina kugitangensis* N. Вук., *Lopha dichotoma* (Bayle), *Mantelliceras* sp.

Брюхоногие моллюски здесь не найдены. Мощность нижнего подъяруса сеномана изменяется от 30 м в Гаурдакском районе до 32 м в Кугитангском\*.

---

\* Большинство исследователей граница между альбом и сеноманом проводится ниже принятой в данной работе—по кровле пестроцветной гипсоносной пачки (основание свиты «L» по С. Н. Симакову, 1952).



## Верхний подъярус

Зона *Turkmenites gaurdakense*, *Rotaliatina asiatica*,  
*Bathraspira angusta*

Представлена глинами с прослоями алевролитов и мергелей. В породах этой зоны встречаются фораминиферы: *Rotaliatina asiatica* N. Вук., *Hedbergella caspia turkmenica* Kuryl., двустворчатые: *Pitar rhotomagense* (Orb.), брюхоногие: *Bathraspira angusta* Arust., *Haustator caucasicus* Pcel., *Ampullospira tulbaica* Arust., аммониты — *Turkmenites gaurdakense* Lupp., *T. gaurdakense* var. *laevigata* Lupp., *T. mediasiaticum* Lupp., остракоды: *Cytherella platica* Andreev. *Cythereis reticulata* Jones et Hinde. Мощность зоны в Гаурдакском районе — 124 м, в Кугитангском — 118 м.

Зона *Eoradiolites kugitangensis*, *Archimedeia asiatica*

Слагается песчаниками с пластами оолитовых и крупнодетритовых известняков. Для зоны характерны: *Eoradiolites kugitangensis* (Bobkova), *Radiolites* aff. *peroni* Choff., *Tylostoma tadjikistanicum* Djal., *Archimedeia asiatica* (Djal.), *Oligoptyxis gissarensis* Pcel., *Ol. bobkovae* Djal., *Plesioplocus karabakhensis* Pcel., *Pseudomesalia gissarica* Arustamov sp. nov., *Actaeonella kurdistanica* K. Aliev, *A. praeazerbaidjanica* Arustamov sp. nov., *A. tagarensis* Arust., *A. caucasica* Zek., *Trochactaeon subangustatus* Pcel., *T. ornatus* Pcel., *Purpupina subcaucasica* Djal. (in litt.) .

Мощность зоны *Eoradiolites kugitangensis*, *Archimedeia asiatica* в Гаурдакском районе — 42 м, в Кугитангском — 52 м.

Слои с *Mediasiaceras lenticulare* (Lupp.),  
*Korobkovitrigonia darwaseana* (Rom.)

Представлены в основном темно-серыми глинами, переслаивающимися в нижней их части с алевролитами и известняками. В отложениях этих слоев отмечены: *Paragaudryina asiatica* (N. Вук.), *Valvulineria lenticula* (Reuss), *Hedbergella caspia turkmenica* Kuryl., *Cümbelitra cenomanica* Kell., *Korobkovitrigonia darwaseana* (Rom.), *Spondylus balakhanensis* Bobkova, *Plicatula* sp., *Exogypa* sp., *Ampullospira tulbaica* Arust., *Haustator caucasicus* Pcel., *Perissoptera fragilis* Djal. et Arust., *Rimella* sp. indet., *Mediasiaceras lenticulare* (Lupp.), *Placenticeras simakovi* Lupp.

Мощность рассматриваемых слоев в Гаурдак-Кугитангском районе составляет 56 м.

В нижней части этих слоев выделяется горизонт с *Perissoptera fragilis* Djal. et Arust. Этот горизонт, мощностью 36—38 м, четко прослеживается во всех разрезах юго-западных отрогов Гиссарского хребта.

Общая мощность сеноманских отложений в Гаурдакском районе 252,0 м, в Кугитангском — 258,9 м.

## Турон

### Нижний подъярус

Зона *Inoceramus labiatus*, *Hedbergella holzli*

Сложена известняками и мергелями с *Hedbergella holzli* (Hagn), *Gyroidina nitida* (Reuss), *Inoceramus* cf. *hercynicus* Petraschek, *Gryphaea*

vesiculosa turkestanica Bobkova, *Penlocyprrella actagensis* Mandelst. Брюхоногие моллюски в этой зоне не найдены. Мощность зоны в Гаурдакском районе 14 м, в Кугитангском — 21 м.

### Верхний подъярус

#### Зона *Collignonicerias woolgari*

Представлена глинами с очень редкими прослоями алевролитов, мергелей и известняков; в Гаурдакском районе в кровле обнажаются гипсоносные глины. В этой зоне обнаружены: *Gaudryina laevigata* Franke, *Pseudovalvulineria berthelini* Kell., *Globigerina agalarovae* Vass., *Exogyra turkestanensis* Bobkova, *Inoceramus labiatus* (Schloth.), *Haustator* sp., *Gyrodos* sp., *Clanculus* sp., *Rostellinda* sp. indet., *Rimella* sp. indet., *Collignonicerias* cf. *woolgari* (Mantell) var. *intermedia* (Haass), *C. pseudocristatus* Iljin. Мощность зоны в Гаурдакском районе — 242 м, а в Кугитангском — 160,0 м.

#### Аналоги зоны *Hypphantoceras reussianum*

Глины с прослоями алевролита и известняка крупнодетритусового в основании и в середине слоя, охарактеризованные: *Anomalina vesca* var. *vesca* (N. Byk.), *Gümbelina turonica* Agal, *Exogyra turkestanensis* Bobkova, *Modiolus turkestanensis* L. Rom., *Liostrea rouvillei* (Coq.), *Placenticerias* sp. indet.

Мощность этой части разреза в Гаурдакском районе — 47,5 м, а в Кугитангском — 31,0 м.

Общая мощность туронских отложений в Гаурдаке — 303,0 м, в Кугитанге — 212,0 м.

### Коньяк

#### Слой с *Haustator nodosus* (Roemer)

Эти слои фациально изменчивы; в Кугитангском разрезе нижняя часть их представлена алевролитами и глинами сильно известковистыми, в Гаурдакском — чередованием мергелей, известняков и, редко, глин, а верхняя часть в обоих районах образована мергелями. Породы, слагающие эти слои, охарактеризованы остатками следующих организмов: *Caudryina variabiliformis* N. Byk., *Gavelinella moniliformis* (Reuss), *Stensiöina emscherica* Baryschn., *Gavelinella berthelini* (Kell.), *Liostrea rouvillei* Coq., *Liostrea gauthieri* (Th. et Per.), *L. oxiana* (Rom.), *Lima plagiostoma marrotiana* (Orb.), *Fatina* (*Costeina*) *costei* Coq., *Isocardia babatagensis* Bobkova, *Modiolus aequalis* Sow., *Leptomaria actaschica* Arustamov sp. nov., *Lyosoma caasicum* Pcel., *Gyrodos* sp., *Turritella roemeri* Arustamov sp. nov., *Haustator nodosus* (Roemer), *Ascensovoluta subconspicua* Pcel., *As. fenestrata* Djal., *Pyropsis quinquecostata* Pcel., *Rimella* cr. *caucasica* Pcel. *Rimella* sp., *Proplacenticerias orbignyianum* (Geinitz), *Placenticerias acrabatense* Vinok., *Pl. cf. baisunense* (Lupp.), *Beschtubeites crassus* Iljin, *Cytherella undulosa* Mandelst., *Hemiaster fourneli* Desh.

Мощность рассматриваемых слоев в Гаурдакском районе 170,0 м, в Кугитангском — 134,0 м.

## Сантон

### Нижний подъярус

#### Зона *Stantonoceras guadalupae asiaticum*

Сложена в Гаурдак-Кугитангском районе темно-серыми глинами, в кровле — малиновыми, с единичными прослоями известняка. Для зоны характерны: *Gümbelina globulosa* (Ehrenb.), *Globigerina agalarovae* Vass., *Bulimina reussi* Mor., *Pleurostomella reussi* Geinitz, *Haustator* sp. indet., *Solariella* sp., *Ascensovoluta* sp., *Stantonoceras guadalupae asiaticum* Iijin, *Placentoceras* sp., *Clitocytheridea obtusa* Andreev, *Schuleridea luppovi* Andreev, *Hemiaster akkaptischigensis* Schmidt.

Мощность зоны в Гаурдакском районе 64,0 м, в Кугитангском — 70,0 м.

### Верхний подъярус

#### Аналоги зоны *Stantonoceras tagamense*

Эта часть разреза представлена в основном глинами, с подчиненными прослоями ракушечников. Для этих отложений характерны: *Gaudryinella pseudoasiatica* N. Вук., *Ammobaculites navarroensis* Plum., *Fatina (Avia) akkaptischigensis* Bobkova, *Ехоуга ostracina* (Lamk.), *Schuleridea luppovi* Andreev.

Мощность ее в Гаурдакском районе — 100 м, в Кугитангском — 112,0 м.

Общая мощность сантонских отложений в Гаурдакском районе 164,0 м, в Кугитангском — 182,0 м.

## Кампан

### Нижний подъярус

#### Слои с *Liostrea michailowskii* Born., *L. acutirostris* Nilss., *L. prima* (Rom.)

Представлены чередующимися пластами глин, алевролитов, ракушечников. Много устриц: *Liostrea michailowskii* Born., *L. acutirostris* Nilss. и *L. prima* (Rom.), единичны брюхоногие: *Haustator* sp. indet. и фораминиферы: *Cibicoides temirensis* (Vass.), *Dentalina* sp.

Мощность нижнего кампана в Гаурдакском районе 89,0 м, в Кугитангском — 99,0 м.

### Верхний подъярус

#### Слои с *Lopha falcata* (Morton), *Норлитоплacentичесeras*

Сложены алевролитами, песчаниками, с прослоями глин и ракушечников, охарактеризованные фауной *Gyromorphina allomorphinoides* (Reuss), *Gyropleura gaurdakensis* Renng., *Solariella* sp. indet., *Scaphella campanica* Djal., *Amphidonta pyrenaica* (Leym.) *Chlamys dujardini* (Roem.) и *Lopha falcata* (Morton).

Мощность слоев в Гаурдакском районе 191,0 м, в Кугитангском — 166,0 м.

## Зона *Bostrychoceras polylocum*

Сложена глинами известковистыми и алевролитами песчанистыми с *Acanthoscaphites cf. spiniger* (Schlüt.).

Мощность зоны в Гаурдакском районе 15 м, в Кугитангском — 13 м.

Общая мощность кампанских отложений в Гаурдакском районе — 295 м, в Кугитангском — 288,0 м.

### Маастрихт

#### Слой с *Liostrea lehmanni* (Rom.)

Рассматриваемые слои образованы плотными известняками с прослоями оолитовых и доломитизированных песчанистых известняков с *Liostrea lehmanni* (Rom.), *Desmieria divaricata* (Orb.), *Echinobrissus aff. subsitifensis* (Cott.) и неопределимыми ядрами раковин рудистов.

Мощность маастрихта в Гаурдакском районе 7 м, в Кугитангском — 3 м.

Маастрихтские отложения перекрываются карбонатными и хемогенными осадками палеогена. Отложения датского яруса на исследованной территории отсутствуют.

Общая мощность верхнемеловых отложений в Гаурдакском районе 1191,0 м, в Кугитангском — 1077,0 м.

### СРЕДНЕЕ ТЕЧЕНИЕ Р. АМУДАРЬИ.

#### (Султансанджар и Кошабулак)

Верхнемеловые отложения Султансанджара и Кошабулака имеют широкое распространение и представлены морскими осадками от сеномана до маастрихта включительно.

За основу стратиграфического расчленения верхнего мела Султансанджара и Кошабулака принята схема, разработанная коллективом авторов: Г. Н. Джабаровым, А. Л. Арустамовым и др. (1966-б). Окончательная обработка поздне меловых брюхоногих позволила автору дополнительно выделить ряд биостратиграфических единиц, охарактеризованных раковинами брюхоногих моллюсков.

### Сеноман

Отложения сеноманского яруса обнажаются в окрестностях озера Султансанджар, приуроченного к северо-западному крылу антиклинали одноименного названия. Они представлены глинисто-алевролитовой толщей, с подчиненными пачками песчаников и известняков и охарактеризованы двустворками: *Cardium agdschakendensis* Bobkova, *Amphidonta orbiculare* Vinok., *Exogyra plicatula* Lamk., аммонитом: *Placentoceras* sp. и брюхоногими: *Pseudomesalia* sp. indet., *Turritella pitniakensis* (Pcel.), *Solariella* sp., *Oligoptyxis amudariaensis* Pcel., *Ol. aralensis* Pcel., *Actaeonella sultansandjarica* Arustamov sp. nov. В нижней части сеномана выделяется горизонт с *Turritella pitniakensis* (Pcel.), *Oligoptyxis amudariaensis* Pcel., широко прослеживаемый в рассматриваемом районе. Мощность этого горизонта 55 м. Фауна брюхоногих моллюсков выделяемого горизонта не имеет общих форм с сеноманскими брюхоногими Гаурдак-Кугитангского района.

Видимая мощность сеномана — 86,0 м.

## Турон

### Нижний подъярус

#### Зона *Inoceramus labiatus*

Породы, слагающие зону, обнажаются лишь в районе Султансанджара и представлены песчаниково-алевролитовой толщей с подчиненными пачками глин и хлидолитов с *Paragaudryina asiatica* (N. Вук.), *Inoceramus labiatus* (Schloth.), *Liostrea jakartensis* Zaprud., *Placenticeras* sp.

В разрезах Кошабулакской антиклинали отложения нижнего турона на дневной поверхности не обнажаются. Мощность нижнего турона в Султансанджаре 44,0 м.

### Верхний подъярус

#### Зона *Collignonicerus woolgari*

Представлена чередованием глин, песчаников, хлидолитов, с маломощными прослоями известняков и обильными остатками моллюсков: *Megatrigonia khoresmensis* Beljak., *M. syrdariensis* (Arkh.), *Lophosogdiana* (Rom.), *Fatina* (*Costeina*) *costei* (Coq.), *Lima marrotiana* (Orb.), *Argopagia semicostata* (Rom.), *Plicatula instabilis* Stol., *Pinna decussata* Coldf., *Collignonicerus carolinum* (Orb.), *C. woolgari* (Mantell), *Semineritina pitniakensis* Arustamov sp. nov., *Ampullospira* sp., *Gyrodontes subtenellus* Pcel., *Solariella amudariaensis* Arustamov sp. nov., *Turritella asiatica* (Pcel.), *T. sp.*, *Haplovaluta stoliczkai* Arustamov sp. nov., *Trochilus subspinosus* Pcel., *Uxia eximia* (Stol.), *Mataxa pcelincevi* Arustamov sp. nov., *Rostellana kysylkumensis* Pcel., *R. pupoidalis* Pcel., *R. brevis* Pcel., *Rostellina pitniakensis* Arustamov sp. nov., *Clanculus pulchrus* Arustamov sp. nov., *Cibbula* sp. В верхней части выделяется горизонт с *Turritella asiatica* (Pcel.) и *Rostellana kysylkumensis* Pcel., широко прослеживаемый в Султансанджаре и Кошабулаке. Мощность горизонта в Султансанджаре — 3,3 м, а в Кошабулаке — 4,6 м.

Общая мощность зоны *Collignonicerus woolgari* в Султансанджаре 122,0 м, в Кошабулаке—9,0 м.

#### Аналоги зоны *Hypantoceras geussianum*

Описываемая часть разреза в Султансанджаре образована глинами с отдельными пластами песчаника, алевролита и известняка, а в Кошабулаке — песками с небольшими прослоями известняка, песчаника и алевролита. Породы содержат: *Fatina* (*Costeina*) *costei* (Coq.), *Lima marrotiana* Orb., *Megatrigonia khoresmensis* Beljak., *Exogyra pitniakensis* Beljak., *Liostrea gauthieri* (Th. et Per.), *Haustator* sp. indet.

Мощность в Султансанджаре—22 м, в Кошабулаке—30,0 м.

Общая мощность туронских отложений в Султансанджаре—188,0 м, в Кошабулаке — 39,0 м.

### Коньяк

Породы, относимые к коньякскому ярусу, выделены в слои с *Amphidonta asiatica* (Arkh.), внутри которых установлены два горизонта с брюхоногими: нижний — с *Haustator submorganii* Pcel. и верхний — с *Placenticeras acrobatense* Vinok., *Haustator kysylkumensis* Pcel. (Джабаров, Арустамов и др., 1966б).

Породы, слагающие нижний горизонт в Султансанджаре, представлены песчаниками, с пластом известняка-ракушечника в основании, а в Кошабулаке — хлидолитом, с маломощным пластом известняка-ракушечника в нижней части. В описываемом горизонте встречаются: *Amphidonta asiatica* (Arkh.), *Cardium productum* Sow., *Megatrigonia khoresmensis* Beljak., *Liostrea gauthieri* (Th. et Per.), *Lewesiceras asiaticum* Iljin, *Haustator submorganii* Pcel., *H. ferganensis* Pcel., *Trochifusus* sp., *Gibbula* sp., *Emarginula* sp.

Мощность нижнего горизонта в Султансанджаре — 10,0 м, в Кошабулаке — 14,0 м.

Верхний горизонт слоев с *Amphidonta asiatica* (Arkh.) сложен алевролитами с пластами глин, песка, алевролитов, песчаников и известняков; присутствуют: *Amphidonta asiatica* (Arkh.), *Liostrea gauthieri* (Th. et Per.), *Korobkovitrigonia amudariensis* (Arkh.), *Pinna decussata* Goldf., *Megatrigonia khoresmensis* Beljak., *Cardium productum* Sow., *Lima marrotiana* Orb., *Haustator kysilkumensis* Pcel., *H. karabakhensis* Pcel., *Solariella* sp., *Placenticeras akrabatense* Vinok., *Echinoconus* sp.

Мощность верхнего горизонта в Султансанджаре — 44,0 м, в Кошабулаке — 41,0 м.

Общая мощность коньякских отложений в Султансанджаре — 54,0 м, в Кошабулаке — 55,0 м.

## С а н т о н

### Нижний подъярус

Зона *Stantonoceras guadalupae asiaticum*,  
*Solariella carinata*

Слагаются алевролитами и глинами, переслаивающимися песчаниками, песками и известняками-ракушечниками; здесь встречаются: *Megatrigonia syrdariensis* (Arkh.), *Anomia cryptostriata* Rom., *Amphidonta lateralis* (Nilss.), *Cardium productum* Sow., *Stantonoceras guadalupae asiaticum* Iljin, *St. tagamense* Iljin, *Semineritina* sp., *Solariella carinata* Arustamov sp. nov., *Sol. sp.*, *Solarium subdachelense* Arustamov sp. nov., *Trichotropis konincki* Müller, *Oonia* cf. *subconula* Pcel., *Trochactaeon minimalis* Arustamov sp. nov.

Мощность нижнего подъяруса в Султансанджаре — 14,0 м, в Кошабулаке — 6,0 м.

### Верхний подъярус

Зона *Inoceramus lobatus similis*

Глины со стяжениями фосфорита, содержащие: *Gaudryinella pseudoasiatica* N. Вук., *Involutina cretacea* (Reuss), *Spiroplectammina compressiuscula* (Chapm.), *Valvulineria lenticula* (Reuss) var. *plumme-gae* Loethere, *Gyroïdina globosa* (Hagn), *Gümbelina globulosa* (Ehrenberg), *Inoceramus lobatus similis* Perg.

Мощность верхнего сантона в Султансанджаре — 44,0 м, в Кошабулаке — 50,0 м.

Общая мощность сантонских отложений в Султансанджаре — 58,7 м, в Кошабулаке — 56,0 м.

## Кампан

### Нижний подъярус

#### Зона *Cibicidoides temirensis*

Образована в нижней части алевролитовыми известняками с включением фосфоритовых желваков, а в верхней — глинами и мергелями, содержащими: *Cibicidoides temirensis* (Vass.), *Anomalina dainae* (Mjatl.), *Gryphaea vesicularis* (Lamk.), *Lopha semiplana* (Sow.), *Ampullina pagoda* (Forbes), *Haustator* sp. indet. *Ascensovoluta* aff. *brethoni* Pcel., *Solariella* sp. indet., *Xenophora canaliculata* (Orb.), *Avellana* sp., *Belemnitella* cf. *praecursor* Stoll., *Baculites* cf. *anceps* (Lamk.), *Offaster pilula* (Lamk.), *Echinocorys marginatus* (Goldf.).

Мощность нижнего кампана в Султансанджаре — 27,0 м, в Кошабулаке — 28,0 м.

### Верхний подъярус

#### Зона *Hoplitoplacenticeras vari*, *Cibicidoides aktulagayensis*

Слагается глинами и известняками, заключающими раковины фораминифер и моллюсков: *Cibicidoides aktulagayensis* (Vass.), *Brotzenella menneri* (Keller), *Lopha falcata* (Morton), *Gryphaea vesicularis* Lamk., *Inoceramus balticus* Boehm, *Haustator* sp. indet., *Hoplitoplacenticeras vari* Schlüter.

Мощность описываемой зоны в Кошабулаке — 12 м. В Султансанджаре отложения зоны *Hoplitoplacenticeras vari*, *Cibicidoides aktulagayensis* размыты.

#### Зона *Bostrychoceras polyplacum*, *Cibicidoides veltzianus*

Представлена глинами, мергелями и алевролитами с фораминиферами: *Cibicidoides veltzianus* (Orb.), *Gavelinella costulata* (Marie), двустворчатые: *Gryphaea vesicularis* Lamk., *Lopha falcata* (Morton), *Inoceramus regularis* (Orb.), *In. balticus* Boehm, аммонитами: *Acanthoscaphites spiniger* (Roem.), *Bostrychoceras polyplacum* (Roem.).

Мощность зоны в Кошабулаке — 57,0 м. В Султансанджаре сохранилась лишь верхняя часть этой зоны мощностью 20 м.

Общая мощность кампанских отложений в Султансанджаре — 47,0 м, в Кошабулаке — 97,0 м.

## Маастрихт

### Нижний подъярус

#### Зона *Belemnella lanceolata*, *Grammostomum incrassatum incrassatum*

Представлена переслаиванием алевролитов, глин, песчаников и известняков. Породы содержат: фораминиферы *Cibicidoides bembix* (Marss.), *Grammostomum incrassatum incrassatum* (Reuss), двустворчатые: *Gryphaea vesicularis* (Lamk.), брахиоподы: *Chlidonophora gracilis* (Schloth.) и белемниты: *Belemnella lanceolata* Schlüter. Мощности нижнего подъяруса в Султансанджаре — 13,0 м, в Кошабулаке — 37,0 м.























































































































































































































































































































































































































































































































































































































































