

ВОПРОСЫ БИОСТРАТИГРАФИИ И ГЕОЛОГИИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ТУРКМЕНИСТАНА

Редакционная коллегия:

К. П. Иомудский (главный редактор), *А. Г. Блискавка* (зам. главного редактора), *Ю. Б. Айзенберг*, *С. П. Вальбе*, *В. В. Джабарова* (отв. секретарь), *А. В. Дмитриев*, *М. К. Зайцев*, *Б. Т. Курбанов*, *А. Курбанмурадов*, *Г. И. Попов*,
З. Б. Хуснутдинов.

А. А. М А Н И Я

СОПОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ ЗОНАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ СЕНОМАНСКОГО ЯРУСА ЮЖНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ТУРКМЕНИИ

Сведения по стратиграфии сеноманских отложений Южной и Восточной Туркмении изложены в работах К. И. Богдановича (1887, 1889, 1890), В. А. Обручева (1887, 1890), Н. И. Андрусова (1914), С. Н. Михайловского (1914), А. Д. Нацкого (1914, 1915), И. И. Никшича (1924), В. В. Александрова (1932, 1933), В. А. Вахрамеева, А. В. Пейве, Н. П. Хераскова (1936), П. П. Чуенко (1937), С. Н. Симакова (1952, 1953), П. И. Калугина (1957, 1962), М. П. Сукачевой (1957), А. А. Атабекияна (1959, 1961), В. Д. Ильина (1959, 1963, 1969), Н. Н. Бобковой (1958, 1960), Н. П. Луппова (1963), Г. П. Джабарова и др. (1966, 1969), А. А. Манья (1959) и других, проводивших на территории Туркмении геологические и гидрогеологические исследования. Результаты работ, касающиеся стратиграфии верхнего мела Южной и Восточной Туркмении, подробно обобщены в работах А. А. Атабекияна и А. А. Лихачевой (1961), Н. Н. Бобковой (1961), П. И. Калугина и др. (1964), Г. Н. Джабарова и др. (1970).

Хотя сеноманские отложения Южной и Восточной Туркмении расчленяются на дробные биостратиграфические единицы (зоны и подзоны), до настоящего времени нет единого понимания при их сопоставлении. Однако полученные за последние годы новые данные по стратиграфии сеноманских отложений Южной и Восточной Туркмении позволяют более достоверно и убедительно проводить сопоставление зон и подзон рассматриваемых отложений (табл. 2).

Отложения сеноманского яруса играют существенную роль в геологическом строении Южной Туркмении и содержат богатый комплекс ископаемой фауны. На изученной территории сеноманский ярус достигает значительной мощности и четко расчленяется на подъярусы, зоны и подзоны. Среди ископаемых сеноманского яруса весьма обильны и разнообразны остатки аммонитов. Они представлены многочисленными родами: *Mantelliceras*, *Hypoturrilites*, *Turrilites*, *Hypopholites*, *Puzosia*, *Placenticeras*, *Acanthoceras*, *Euomphaloceras*, *Calycoceras*, *Protacanthoceras*, *Forbesiceras*, *Schloenbachia* и другими.

Разнообразие родового состава аммонитов в разрезе позволяет детально расчленить вмещающие их отложения. Однако на значительной части территории Туркмении (юго-западные отроги Гиссарского хребта и др.) разрезы сеноманского яруса отличаются от разновозрастных образований более западных районов (Горный Бадхыз, Копетдаг) как по составу отложений, так и по комплексам палеонтологических остатков. Сеноманские отложения Юго-Западных отрогов Гиссарского хребта относительно бедны ископаемыми остатками аммонитов. Здесь

встречаются *Maniellicer* sp. ind., *Calycoceras bathyomphalum* (Kossmat), *Placenticer* *gaurdakense* Luppov., *Pl. gaurdakense* Luppov. var. *laevigata* Luppov., *Pl. mediasiaticum* Luppov. и др. (Луппов, 1953). Отсутствие в этих отложениях, характерной для Европейской палеозоогеографической области родов: *Turrilites*, *Scaphites*, *Schloenbachia*, *Acanthoceras*, *Forbesiceras*, *Acamptoceras* и др. затрудняет корреляцию сеноманского яруса восточных районов с более западными районами Туркмении (Горный Бадхыз, Копетдаг). Полученные за последние годы новые данные по исследованиям П. И. Калугина и др. (1962, 1964), В. Д. Ильина и др. (1959, 1969), Г. Н. Джабарова и др. (1969, 1970), А. А. Манья (1969, 1972) позволяют более достоверно сопоставить сеноманские отложения Гаурдак-Кугитангского района Горного Бадхыза и Копетдага.

Сеноманский ярус Южной Туркмении (Горный Бадхыз, Гяурсадаг, Копетдаг) представлен толщей морских терригенных осадков — песчанников, алевролитов и глин. В составе сеноманского яруса выделяется нижний и верхний подъярусы, которые в свою очередь расчленяются на зоны и подзоны. В нижнем подъярусе выделены: зоны *Schloenbachia subplana* и *Mantelliceras mantelli*; в верхнем подъярусе — зоны *Euomphaloceras euomphalum*, *Acanthoceras rhotomagense* и *Protacanthoceras kopetdagensis* (табл. 1).

В составе зоны *Euomphaloceras euomphalum* выделены две подзоны: *Placenticer* *grossouvrei* и *Mesogaudrycer* *lephthocera*.

Нижнесеноманские отложения в Копетдаге, Горном Бадхызе и Гяурсадаге представлены песчанниками, алевролитами и глинами. В Горном Бадхызе в верхней части нижнего сеномана прослеживается пласт мелкодетритового, трещиноватого известняка ($M = 4,2$ м). Мощность отложений: в Горном Бадхызе 33,7 м; в Восточном Копетдаге — 59,3 м; в Гяурсадаге — 68,2 м; в Центральном Копетдаге (Скобелевская синклиналь) — 237,0 м; в Западном Копетдаге (ущ. Арваз — 348,0 м; Сумбар — 463,0 м; Камышлы — 493,0 м; ущ. Чалсу — 420,0 м; к. Секиз-Хан — 420,0 м; Канавчай — 535,0 м) Нижнесеноманские отложения подразделяются на две зоны: *Schloenbachia subplana* и *Mantelliceras mantelli*.

1. Зона *Schloenbachia subplana* сложена глинами, алевролитами и маломощными прослоями песчанников. Зона охарактеризована: *Neoholites ulimus* (Orb.), *Sciponoceras subbaculoides* (Gein.), *Stomohamites duplicatus* (Pict. et Camp.), *Paraturrilites lewesiensis* Spath, *P. dorsotensis* Spath, *Placenticer* *turkmenense* Jilin, *Schloenbachia subplana* (Mant.), *Schl. schlüteri* Manija sp. nov., *Schl. subvarians* Spath, *Schl. subtuberculata* (Sharpe), *Schl. glabra* Spath, *Hyphoplites campichei* Spath. и др. Нижняя граница зоны устанавливается по исчезновению верхнеальбских родов: *Stoliczkaia*, *Lepthoplites*, *Discohoplites* и других, а также по появлению представителей родов: *Schloenbachia*, *Placenticer* *gaurdakense*, *Mantelliceras* и других. Мощность в Горном Бадхызе — 22,8 м; в Восточном Копетдаге — 18,0 м; в Гяурсадаге — 53,4 м; в Центральном Копетдаге (Скобелевская синклиналь) — 168,0 м; в Западном Копетдаге: ущ. Арваз — 131,0 м; Сумбар — 243,0 м; ущ. Камышлы — 256,0 м; ущ. Чалсу — 234,0 м; к. Секиз-Хан — 234 м; Канавчай — 182,0 м.

2. Зона *Mantelliceras mantelli* образована песчанниками, алевролитами и глинами. В Горном Бадхызе кроме песчанников, алевролитов и глин в нижней части зоны прослеживается прослой мелкодетритового иламового известняка. Зона охарактеризована следующей руководящей фауной: *Mantelliceras mantelli* (Sow.), *M. cantianum* Spath, *M. hyatti* Spath, *M. tuberculatum* (Mant.), *Hyphoplites falcatus falcatus* (Mant.), *Hypoturrilites gravesianus* (Orb.), *Schloenbachia varians* (Sow.) и другими. Здесь встречаются в большом разнообразии амониты

ты, имеющие более узкое вертикальное распространение, чем в зоне *Schloenbachia subplana*. В верхней зоне нижнего сеномана получают развитие такие характерные для нижнего сеномана роды, как *Mantelliceras*, *Hypoturrilites*, *Hyrhoplites* и другие, представленные большим разнообразием видов и вариететов. Мощность отложений зоны *Mantelliceras mantelli* колеблется в следующих пределах: в Горном Бадхызе — 10,9 м; в Восточном Копетдаге — 41,3 м; в Гяурсдаге — 14,8 м; в Центральном Копетдаге (Скобелевская синклиналь) — 69,0 м; в Западном Копетдаге (ущ. Арваз — 217,0 м; Сумбар — 220,0 м; ущ. Камышлы — 237,0 м; ущ. Чалсу — 186,0 м; к. Секиз-Хан — 186,0 м; ущ. Канавчай — 358,0 м).

Верхнесеноманские отложения Южной Туркмении представлены алевролитами, глинами и песчаниками, содержащими песчано-известковые и септариевые конкреции. Они расчленяются на зону *Euomphaloceras euomphalum*, зону *Acanthoceras rhotomagense* и зону *Protacanthoceras kopetdagensis*. Мощность составляет: в Горном Бадхызе — 69,9 м; в Восточном Копетдаге — 49,6 м; в Гяурсдаге — 111,2 м; в Центральном Копетдаге (Скобелевская синклиналь) — 103,0 м; в Западном Копетдаге (ущ. Арваз — 192,0 м; Сумбар — 269,0 м; ущ. Камышлы — 228,0 м; ущ. Чалсу — 188,3 м; Секиз-Хан — 188,0 м; ущ. Канавчай — 160,0 м).

1. Зона *Euomphaloceras euomphalum* сложена алевролитами с маломощными прослоями песчаников, заключающих песчано-известковые и септариевые конкреции. В Горном Бадхызе, помимо алевролитов, в основании зоны прослеживается маломощный пласт детритового, трещиноватого известняка. Зона отличается большим разнообразием ископаемой фауны, среди которой преобладают иноцерамы и аммониты. Из аммонитов встречаются руководящие виды:

Mesogaudryceras lephthonema (Sharpe), *Anagaudryceras calsuensis* Manija sp. nov., *Stomohaniles simplex* (Orb.), *Turrilites costatus* (Lamk.), *Schloenbachia subtuberculata* (Sharpe), *Schl. coupei* Brongn., *Schl. varians* (Sow.), *Forbesiceras oblectun* (Sharpe), *Acanthoceras hippocostanum* (Sow.), *Euomphaloceras euomphalum* (Sharpe) и другие.

В составе зоны выделены две подзоны: п/з. *Placenticeras grossouvrei* и п/з. *Mesogaudryceras lephthonema*. Для подзоны *Placenticeras grossouvrei* характерны следующие аммониты: *Turrilites costatus* (Lamk.), *T. acutus* Passy, *Placenticeras kamyschlaensis* Manija sp. nov. и другие.

В Горном Бадхызе мощность нижней п/з *Placenticeras grossouvrei* 8,4 м; в Восточном Копетдаге — 12,7 м; в Гяурсдаге — 30,6 м; в Центральном Копетдаге (Скобелевская синклиналь) — 23,0 м; в Западном Копетдаге: ущ. Арваз — 48,0 м; Сумбар — 46,0 м; ущ. Камышлы — 72,0 м; ущ. Чалсу — 69,0 м; к. Секиз-Хан — 69,0 м; ущ. Канавчай — 53,0 м. Подзона *Mesogaudryceras lephthonema*, несмотря на незначительную мощность, отчетливо устанавливается во многих разрезах Южной Туркмении, где она палеонтологически охарактеризована повсеместно, за исключением Горного Бадхыза. В Горном Бадхызе к этой подзоне условно относится нижняя часть толщи (38,5 м) алевролитов, залегающая над детритовым известняком. Условное выделение основано на находке неудовлетворительной сохранности вида *Mesogaudryceras cf. lephthonema* (Sharpe). В Восточном Копетдаге мощность подзоны составляет 21,4 м; в Гяурсдаге — 14,1 м; в Центральном Копетдаге (Скобелевская синклиналь) — 24,0 м; в Западном Копетдаге (ущ. Арваз — 46,0 м; Сумбар — 48,0 м; ущ. Камышлы — 36,0 м; ущ. Чалсу — 28,0 м; к. Секиз-Хан — 28,0; ущ. Канавчай — 24,0 м).

Общая мощность зоны *Euomphaloceras euomphalum* в Горном Бадхызе — 49,9 м; в Восточном Копетдаге — 34,1 м; в Гяурсдаге —

44,7 м; в Центральном Копетдаге — 47,0 м; в Западном Копетдаге (ущ. Арваз — 94,0 м; Сумбар — 94,0 м; ущ. Камышлы — 108,0 м, ущ. Чалсу — 97,0 м; к. Секиз-Хан — 97,0 м; ущ. Канавчай — 77,0 м).

2. Зона *Acanthoceras rhotomagense* представлена в основном песчаниками, часто образующими в рельефе уступы, отчетливо отличающимися от более рыхлых образований нижележащих отложений зоны *Euomphaloceras euomphalum*. Нижняя граница устанавливается по появлению зонального вида и по исчезновению большинства родов из нижележащей зоны *Turrilites*, *Forbesiceras*, *Euomphaloceras*, *Acompsoceras*, *Placenticeras* и другие. Четко выражена эта зона в Копетдаге и в Гяурсдаге, в Горном Бадхызе описываемая зона не установлена, к нему условно причисляется пачка темно-серых алевролитов (13,0 м) верхнего сеномана. Зона *Acanthoceras rhotomagense* охарактеризована аммонитами: *Acanthoceras rhotomagense* (Defr.), *Ac. evolutum* Spath., *Ac. jukesbrownei* Spath., *Ac. weclense* Spath., *Schloenbachia cf. orbigny* Manija sp. nov. и другими. Рассматриваемая зона соответствует нижней части зоны *Acanthoceras rhotomagense* А. А. Атабекяна (1961—1968), П. И. Калугина (1964). Мощность ее следующая: в Восточном Копетдаге — 5,5 м; в Гяурсдаге — 28,0 м; в Центральном Копетдаге (Скобелевская синклираль) — 27,0 м; в Западном Копетдаге (ущ. Арваз — 32,0 м; Сумбар — 133,0 м; ущ. Камышлы — 78,0 м; ущ. Чалсу — 55,0 м; к. Секиз-Хан — 55,0 м; ущ. Канавчай — 44,0 м).

3. Зона *Protacanthoceras kopetdagensis* сложена в основном алевролитами и песчаниками, содержащими песчано-карбонатные конкреции. Конкреции содержат большое разнообразие ископаемой фауны: двустворок, гастропод и аммонитов. Аммониты в этой зоне встречаются редко, за исключением Центрального Копетдага (Скобелевская синклираль) и Горного Бадхыза, где в большом разнообразии присутствуют представители родов *Calycoceras*, *Protacanthoceras* и *Worthoceras*. На остальной части территории известны только единичные находки аммонитов. Зона выделена нами впервые в Туркмении (1969 г.); в последующей работе (Джабаров, Мания, Курылева, 1970) дано сопоставление этой зоны и ее аналогов на территории Туркмении. В Центральном Копетдаге (Скобелевская синклираль) зона охарактеризована следующими руководящими видами: *Protacanthoceras kopetdagensis* Manija sp. nov., *Pr. bunburianum* (Sharpe), *Pr. compressum* (Jukes Brown) *Calycoceras bathyomphalum* (Kossmat), *Worthoceras rochatianum* (Orb.) и другими. В Горном Бадхызе из этой зоны определены: *Protacanthoceras cf. kopetdagensis* Manija sp. nov., *Pr. flandrini* Thomel., *Pr. cf. bunburianum* (Sharpe), *C. (Lotzeites) crassum* Thomel., *Worthoceras rochatianum* (Orb.) и др. В Западном Копетдаге (ущ. Камышлы, ущ. Чалсу) из названных аммонитов встречен лишь *Worthoceras rochatianum* (Orb.), *Calycoceras cf. brunni* (Fabre), *C. cf. newboldi* (Kossmat), а в остальных разрезах Копетдага и Гяурсдага эквивалентом этой зоны являются слои, залегающие выше палеонтологически документированных отложений зоны *Acanthoceras rhotomagense*.

Комплекс аммонитов зоны *Pr. kopetdagensis* Южной Туркмении имеет широкое географическое распространение и характеризует верхне-сеноманские отложения Юго-Восточной Франции, Южной Индии, Англии, Мадагаскара и Испании, а некоторые из них: *Protacanthoceras bunburianum* (Sharpe), *Calycoceras (Lotzeites) bathyomphalum* (Kossm.), *C. (Lotzeites) crassum* Thomel., *C. brunni* (Fabre) и *C. cf. newboldi* (Kossmat), по исследованиям Д. Видмана и Г. Томела (J. Wiedmann, 1959; Thomel, 1965, 1966), приурочены к зоне *Calycoceras (Lotzeites) crassum* верхнего сеномана Юго-Восточной Франции и зоне *Neolobites choffati* Испании. Мощность отложений в Горном Бадхызе — 10,0 м; в Восточном Копетдаге составляет 10,0 м; в Гяурсдаге —

Схема биостратиграфического расчленения сеноманских отложений Южной Туркмении

Подъярус	Зоны и подзоны	Головоногие моллюски	Пластинчатожаберные, гастроподы, морские ежи
ВЕРХНИЙ	Зона Protacanthoceras kopetdagensis	Eutrehoceras cf. <i>expansum</i> (Sow.) Protacanthoceras kopetdagensis Manija sp. nov., P. bunburianum (Sharpe), Calycocheras (Lotzeites) bathyomphalum (Kossmat), C. (Lotzeites) cf. <i>crassum</i> Thomei., Wrhorthoceras rochatianum (Orb.), Eucalycocheras cf. <i>harpax</i> (Stoliczka).	Cucullaea gigantea (Sow.), Suncyclonema mailleana (Orb.), Panope mandibula Sow. Gonio-myra mailiana Orb., Inoceramus orbicularis Munst., I. kamy-schlaensis Arzum. sp. nov., I. orbinaris Arzum. sp. nov., Roemerella elegantissima (Repelin), Avellana cassis Orb.
	Зона Acanthoceras rhotomagense	Eutrehoceras cf. <i>expansum</i> (Sow.), Schloenbachia donevani Manija sp. nov., Acanthoceras rhotomagense Defr., A. jukes-Bronvei Spath, A. evolutum Spath, A. vectense Spath, A. whitei Matsumoto, Scaphites aequalis Sow., S. obliquus Sow.	Cucullaea obtusa (Sow.), C. gigantea (Sow.), Chlamys orbicularis Sow., Exogyra (Amphidonta) columba Lamk., Panope mandibula Sow., Inoceramus scalprum Bohm, I. orbicularis Munst., I. pictus Sow., I. virgatus Schlut., Roemerella elegantissima (Repelin), Avellana cassis Orb., Catopygus cf. <i>colombarius</i> Arch.
	Зона Euomphaloceras euomphalum п/з Mesogaudryceras leptonema	Eutrehoceras ex gr. <i>sublaevigatum</i> (Orb.), Phylloceras whiteavesi (Kossmat.), Neophylloceras seresitense (Perv.), Mesogaudryceras leptonema (Sharpe), Anagaudryceras calsuensis Manija, Schloenbachia coupei (Brong.), Schl. varians michailovi Mnija, Schl. subtuberculata (Sharpe), Schl. kopetdagensis Manija, Schl. kamy-schlaensis Manija, Sch. varians varians (Sow.), Sch. pcelincevi Manija sp. nov., Sch. turkmenensis Manija sp. nov., Sch. orbigny Manija sp. nov., Sch. ventriosa Stiel., Sch. semenovi Manija sp. nov., Schl. quadrata Spath., Sch. subquadrata Manija, Acanthoceras whitei Mats., A. hippokostanum (Sow.), A. vectense Spath, A. evolutum, Euomphaloceras euomphalum (Sharpe), E. cuningtoni (Sharpe), E. cf. <i>lonsdalei</i> (Adkins), E. meridionale (Stoliczka).	Nucula pectinata (Sow.) Cucullaea glabra Perk., Neitheia quenaquecostata (Sow.), Amphidonta columba (Lamk.), Panopea mandibula Sow., Inoceramus scalprum Bohm., I. orbicularis Munst., I. pictus Sow., I. virgatus Schlüt., Roemerella elegantissima (Repelin), Tessarolax bicarinata triplicata Benko-Cabalay, Tudicla subcarinata Arch., Avellana cassis Orb., Murex calcar Sow., Discoidea miniina Agass., Catopygus colombarius Arch., Pseudoholaster bicarinatus Agass., Epiaster angulosus Szorenyi, Hemiaster morrisi Forbes.
	Зона Placentoceras grossouvrei	Eutrehoceras ex gr. <i>sublaevigatum</i> (Orb.), Neophylloceras seresitense (Perv.), Tetragnostes spathi Breistroffer, Zelandites subinflatus Manija sp. nov., Anisoceras plicatile (Sow.), Stomohamites simplex (Orb.), Turrilites costatus (Lamk.), T. acutus Passy, T. scheuchzerianus Bosc., Puzosia planulata (Sow.), P. sharpei Spath, Austiniceras cf. <i>austini</i> (Sharpe), Schloenbachia varians varians (Sow.), Schl. varians michailovi Manija subsp. nov., Schl. varians atabekiani Manija subsp. nov., Schl. pchelincevi Manija sp. nov., Schl. coupei (Brong.), Schl. quadrata Spath, Schl. sharpei Spath, Schl. costata	Nucula pectinata (Sow.), Cucullaea obtusa (Sow.), C. gigantea (Sow.), C. glabra Park., Suncyclonema mailleana (Orb.), Chlamys orbicularis Sow., Neitheia quenaquecostata (Sow.), Inoperna flagellifera (Forbes), Pterotrigonia caspia Burk., Panope mandibula Sow., Inoceramus scalprum Bohm. I. orbicularis Munst., I. pictus Sow., I. virgatus Schlüt., Nummocallaceras kopetdagensis Arust., Semisolarium leymerie Archiac,

Подгруппы	Зоны и подзоны	Головоногие моллюски	Пластинчатожаберные, гастроподы, морские ежи
ВЕРХНИЙ	Зона <i>Euomphaloceras euomphalum</i> п/з <i>Placenticeras grossouvrei</i>	(Sharpe), Schl. dorsetensis Spath, Schl. trituberculata Spath, Schl. tetramata (Sow.), Schl. subvarians Spath, Schl. subtuberculata (Sharpe), Schl. lymensis Spath, Schl. devonensis Spath, Schl. ventriosa Stiel., Schl. naidini Manija sp. nov., Schl. luppovi Manija sp. nov., Schl. orbigny Manija sp. nov., Schl. donovani Manija sp. nov., Schl. kopetdagensis Manija sp. nov., Schl. spathi Manija sp. nov., Schl. semenovi Manija sp. nov., Schl. turkmenensis Manija sp. nov., Schl. kamyschlaensis Manija sp. nov., Forbesceras oblectum (Sharpe), F. nodosum (Crick), Sharpeiceras inconstans (Schlüt.), Acanthoceras evolutum Spath, A. veclense Spath, A. hippocostanum (Sow.), A. quadratum Crick, Acampsoceras bondoi Manija sp. nov., Paracaompsoceras sartensis (Guér.), Scaphites aequalis (Sow.), S. obliquus (Sow.), Placenticeras grossouvrei Semenov, Pl. arvasensis Manija sp. nov., Pl. kamyschlaensis Manija sp. nov.	<i>Roemeriella elegantissima</i> (Repellin), <i>Tessarolax bicarinata triplicata</i> Behce-Cabalay, <i>Tudicla subcarinata</i> Arch. <i>Avelana cassis</i> Orb., <i>Murex calcar</i> Sow.
	Мантилицерас мантилли	Eutrephoceras ex gr. <i>sublaevigatum</i> (Orb.), Cymatoceras cf. <i>altus</i> Whiteav., Neophylloceras <i>seresitense</i> (Perv.), Sciponoceras <i>baculoides</i> (Mant.), Sc. <i>subbaculoides</i> Gein., Paraturrilites <i>essenensis</i> Gein., P. <i>cenomanensis</i> Schlüter, P. <i>lewesiensis</i> Spath., Hypoturritelites <i>gravesianus</i> (Orb.), H. <i>tuberculatus</i> (Bosc.), H. <i>mantelli</i> (Sharpe), H. <i>sneegansi</i> Dubourdieu, H. <i>carcitanensis</i> (Matheron), Ruzosia <i>planulata</i> (Sow.) Hyphoplites <i>falcatus falcatus</i> (Mant.), H. <i>interpolatus</i> Wright et Wright, H. <i>falcatus aurora</i> Wright et Wright, H. <i>campichei</i> Spath, H. <i>crassofalcatus</i> (Sem.), H. <i>crassofalcatus horridus</i> Wright et Wright, H. <i>curvatus</i> (Mant.), H. <i>arausionensis</i> Heb. and Mun. — Chalm., H. <i>pseudofalcatus</i> (Sem.), Schloenbachia <i>varians varians</i> (Sow.) Schl. <i>varians micbailovi</i> Manija subsp. nov., Schl. <i>varians atabekiani</i> Manija subsp. nov., Schl. <i>pevelincevi</i> Manija sp. nov., Schl. <i>coupei</i> (Brougn.), Schl. <i>sharpei</i> Sem., Schl. <i>costata</i> (Sharpe), Schl. <i>dorsetensis</i> Spath, Schl. <i>trituberculata</i> Spath, Schl. <i>tetramata</i> (Sow.), Schl. <i>subtuberculata</i> (Sharpe), Schl. <i>lymensis</i> Spath, Schl. <i>subvarians</i> Spath, Schl. <i>devonensis</i> Spath, Schl. <i>ventriosa</i> Stieler, Schl. <i>naidini</i> Manija sp. nov. Schl. <i>orbinyi</i> Manija sp. nov., Schl. <i>donovani</i> Manija sp. nov., Schl. <i>spathi</i> Manija sp. nov., Schl. <i>turkmenensis</i> Manija sp. nov., Schl. <i>kamyschlaensis</i> Manija sp. nov., Schl. <i>semenovi</i> Manija sp. nov., <i>Mantelliceras mantelli</i> (Sow.), M. <i>cantianum</i> Spath, M. <i>tuberculatum</i> Spath, M. <i>batheri</i> Spath, M. <i>hyatti</i> Spath, M. <i>hyattiforme</i> Collignon, M. <i>pseudohiatti</i> , Collignon, M. <i>sixsbii</i> (Sharpe) M. <i>ventnorense</i> Dien., M. <i>couloni</i> (Orb.), M. <i>biroi</i> Collignon, M. <i>agrawely</i> Collignon, M. <i>lateretuberculata</i> Collignon, M. <i>discoideale</i> Kossmat, <i>Sharpeice-</i>	<i>Nucula pectinata</i> (Sow.), <i>Cucullaea obtusa</i> (Sow.), C. <i>gigantica</i> (Sow.), <i>Chlamys orbicularis</i> Sow., <i>Neithea quenquecostata</i> (Sow.), <i>Plicatula inflata</i> Sow., <i>Amphidonta columba</i> (Lamk.), <i>Panopea mandibula</i> Sow., <i>Inoceramus crispus</i> Mant., I. <i>scalprum</i> Böhm. I. <i>tenuis</i> Mant., <i>Roemeriella elegantissima</i> (Repelin) <i>Ampullina rotundata</i> (Sow.) <i>Gyrodus gentii</i> (Sow.), <i>Tessarolax bicarinata triplicata</i> Benko-Cabalay, <i>Caetopugus colombarius</i> Orb., <i>Echinopigus oviformis</i> Orb.

Подъярусы	Зоны и подзоны	Головоногие моллюски	Пластинчатожаберные, гастроподы, морские ежи
	Mantelliceras mantelli	ras laticlavium (Sharpe), S. occidentale Benév. — Soc. S. schliiteri Hyatt, Anaplacenticeras turkmenense Iljin.	
НИЖНИЙ	Зона Schloenbachia subplana	Eutraphoceras sublaevigatum (Orb.) Idichamites alternatus (Mant.), Stomohamites duplicatus (Pict. et Camp.) Sciponoceras baculicides (Mant.), Sc. subbaculoides (Gein), Paraturrilites lewesiensis Spath, P. dorsotensis Spath, Hyppolurrilites carcitanensis (Matheron), Puzosia planulata (Sow.), Hyphoplites canpichei Spath, Schloenbachia varians varians (Sow.), Sch. varians michailovi Manija sp. nov., Schl. varians atabekiani Manija sp. nov., Sch. coupei (Brong.), Schl. ventriosa Stieler, Schl. subtuberculata (Sharpe), Schl. glabra Spath, Sch. costata (Sharpe), Schl. sharpei Semenov, Schl. trituberculata Spath, Schl. lymensis Spath, Schl. subvariens, Spath, Schl. subplana (Mant.), Schl. najdini Manija sp. nov., Schl. schluteri Manija sp. nov., Anaplacenticeras turkmenensis Iljin, Neohibolites ultimus (Orb.).	Nucula pectinata (Sow.), Grammatodon carinatus (Sow.), Syncyclonema mailleana Orbig., Linotrignonia spinosa (Park.), Inoceramus crippi Mant., Semisolarium leymerie Archiac, Roemeriella elegantissima (Repein).

38,0 м; в Центральном Копетдаге (Скобелевская синклинали) — 29,0 м; в Западном Копетдаге (ущ. Арваз — 66,0 м; Сумбар, г. Исак — 36,0 м; ущ. Камышлы — 42,0 м; ущ. Чалсу — 36,0 м; к. Секиз-Хан — 36,0 м; ущ. Канавчай — 39,0 м).

Большое разнообразие ископаемой фауны, в том числе аммонитов, в разрезах сеномана изученной территории делает возможным широкое сопоставление этих отложений на территории Туркмении. Так, например, находки *Mantelliceras* sp. ind. и *Calycoceras bathyomphalum* (Kossmat) в Юго-Западных отрогах Гиссарского хребта позволяют установить в разрезе сеноманского яруса присутствие его нижнего и верхнего подъярусов.

Нижнесеноманские зоны *Schloenbachia subplana* и *Mantelliceras mantelli* Южной Туркмении сопоставляются со слоями *Lopha dichotoma Bayli* и *Mantelliceras* sp. ind. Юго-Восточной Туркмении (Гаурдак, Кугитанг). Такая параллелизация подкрепляется находками аммонитов рода *Mantelliceras* ниже зоны *Placenticeras gaurdakense*, *Rotaliatina asiatica* и *Batraspira angusta* в Гаурдакском районе (Ходжа-Шейлек).

Верхнесеноманские зоны: *Eumphaloceras eumphalum*, *Acanthoceras rhotomagense* и *Protacanthoceras kopetdagensis* Южной Туркмении (Копетдаг, Гяурсаг и Горный Бадхыз) соответственно параллелизуются с зонами Юго-Восточной Туркмении (Гаурдак, Кугитанг): *Placenticeras gaurdakense*, *Rotaliatina asiatica* и *Batraspira angusta*; *Eoradialites kugitangensis* и *Archimedeia asiatica* и зоной *Placenticeras lenticulare*, *Korobkovitrigonia darwaseana* и *Paragaudryina asiatica*.

Самая верхняя зона верхнего сеномана сопоставляемых регионов устанавливается на основании совместных находок в ней аммонитов *Placenticeras lenticulare* Luppov и *Calycoceras bathyomphalum* (Kossmat).

Сопоставление схем зонального расчленения сеноманского яруса
Южной и Восточной Туркмении

Южная Туркмения. А. А. Мания, 1969, 1972. (Копет-Даг, Гяурсаг, Горный Бадхыз).	Восточная Туркмения. Г. Н. Джабаров, А. А. Мания и др., 1970 (Гаурдак-Кугитангский район).
Зона <i>Protacanthoceras kopetdagensis</i>	Зона <i>Placenticeras lenticulare</i> , <i>Korobkovitrigonia darwaseana</i> и <i>Paragaudryina asiatica</i> .
Зона <i>Acanthoceras rhotomagense</i>	Зона <i>Eoradialites kugitangensis</i> и <i>Archimedeia asiatica</i> .
Зона <i>Euomphalum</i> Е. П/з <i>Mesogaudryceras leptothema</i> . П/з <i>Placenticeras grossouvre</i>	Зона <i>Placenticeras gaurdakense</i> , <i>Rotaliatina asiatica</i> и <i>Bathraspira angusta</i> .
Зона <i>Mantelliceras mantelli</i>	Слон с <i>Lopha dichotoma</i> Bayle и <i>Mantelliceras</i> sp. ind.
Зона <i>Schloenbachia subplana</i>	

ЛИТЕРАТУРА

1. Андрусов Н. И. Предварительный отчет о геологических исследованиях в Закаспийском крае летом 1913 г. Известия Геол. ком., т. XXXIII, № 8, 1914.
2. Александров В. В. От Доируна до долины Дивана. Труды ВГРО, вып. 170. Л., 1932.
3. Атабекян А. А. и Лихачева А. А. Верхнемеловые отложения Западного Копетдага. Проблема нефтегазоносности Средней Азии, вып. 10, Труды ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 62. Ленинград, 1961.
4. Атабекян А. А., Бобкова Н. Н., Луппов Н. П. Восточные части альпийской области Скифско-Туранской плиты и прилегающие территории (Средняя Азия), стр. 517—526, табл. II в сб. «Геологическое строение СССР», т. 1, «Стратиграфия». Изд-во «Недра». М., 1968.
5. Бобкова Н. Н. Стратиграфия верхнемеловых отложений и палеомеловые пластинчатожаберные моллюски Таджикской депрессии. Тр. ВСЕГЕИ. Проблема нефтегазоносности Ср. Азии, № 8, т. 54. Ленинград, 1961.
6. Богданович К. И. К геологии Средней Азии. Описание некоторых осадочных образований Закаспийского края и части Северной Персии. Записки Спб мин. об-ва, 2-я серия, ч. 26. Спб, 1889.
7. Богданович К. И. К геологии Средней Азии. Записки Спб, мин. об-ва, сер. 26. Спб, 1890.
8. Джабаров Г. Н., Мания А. А., Курылева А. М. Основы биостратиграфии верхнего мела Туркмении. Изв. АН ТССР сер. ФТХ и ГН, № 4, 1970.
9. Джабаров Г. Н., Мания А. А., Курылева А. М. Стратиграфические схемы Туркмении; их сопоставление и обоснование возраста выделенных подразделений по Южной и Восточной Туркмении. В сб.: Опорные (типовые) разрезы верхнемеловых отложений Южной и Восточной Туркмении. Ашхабад, 1970.
10. Ильин В. Д. Стратиграфия верхнемеловых отложений Западного Узбекистана и сопредельных районов Туркмении. Материалы по геологии и нефтегазоносности Средней Азии. Тр. ВНИГНИ. Вып. XXII. Ленинград, 1959.
11. Ильин В. Д. Верхнемеловые отложения центральных областей Средней Азии и их фауна. Автореферат диссертации на соискание уч. степени доктора геол.-мин. наук. Москва, 1969.
12. Калугин П. И. Верхнемеловые отложения Центрального и Восточного Копетдага. Геология СССР, т. XXII, М., Госгеолгиздат, 1957-а.
13. Калугин П. И. Верхнемеловые отложения Бадхыза. Геология СССР, т. XXII, Госгеолтехиздат, М., 1957-б.
14. Калугин П. И. Верхнемеловые отложения Туркмении. Геология СССР, т. XXII, М., Госгеолтехиздат, 1957-в.
15. Калугин П. И., Дмитриев А. В. Верхний мел Горного Бадхыза. Тр. Института геологии АН ТССР, т. IV. Ашхабад, 1962.
16. Калугин П. И., Дмитриев А. В., Кожевникова Г. Е. Стратиграфия верхнемеловых и палеогеновых отложений Копетдага и Бадхыза. Ашхабад, 1964.
17. Мания А. А. Сеноманские отложения Центрального Копетдага (Скобелевская синклиналь). В сб.: Геология и полезные ископаемые Туркмении, вып. 3, «Стратиграфия». Ашхабад, 1969.

18. Нацкий А. Д. Краткий очерк об исследованиях в Кюрен-Даге в 1913 году. Известия Геол. ком., т. XXXIII, 1914.

19. Нацкий А. Д. О геологических исследованиях в Закаспийской области весной 1914 г. Известия геол. ком., т. XXXIV, № 5, 1915-а.

20. Никшич И. И. Копет-Даг. Геологические и гидрогеологические исследования в Полтарацком уезде Туркменской области в 1923 г. Ташкент. Изд. Управления водного хоз-ва Туркменской республики, 1924.

21. Обручев В. А. Предварительный отчет геологических исследований в Закаспийской области в 1886 г. Известия Геол. ком., т. VI, № 5, 1887.

22. Обручев В. А. Закаспийская низменность. Записки ИРГО по общей географии, т. 20, № 3, изд. 2. М. 1890.

23. Сукачева М. П. Верхнемеловые отложения Западного Копет-Дага. Геология СССР, т. XXII, ч. I. М. Госгеолтехиздат, 1957-а.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I

Биостратиграфия мезо-кайнозойских отложений

Е. М. Арзуманова. Стратиграфическое и географическое распространение позднемеловых иноцерамид Туркмении	3
А. А. Манья. Сопоставление схем зонального деления сеноманского яруса Южной и Восточной Туркмении	16
Г. Е. Кожевникова. Зональные комплексы фораминифер палеогеновых отложений Копет-Дага	25
В. В. Джабарова. Зональное расчленение палеогеновых отложений Туркмении по моллюскам	40
Г. И. Попов, Е. П. Юртаева. Проблема верхнего сармата Туркмении	59
Т. Р. Розыева, Т. М. Лаптева. Схема стратиграфии миоцена и пограничных с ним слоев олигоцена Туркмении	72
А. Алланов, М. Назаров, М. С. Пашаев. Датско-раннемиоценовый этап тектонического развития территории Туркменистана	98

Раздел II

Геология нефтегазоносных областей

М. Э. Эсенов, Н. Н. Яхимович, Б. М. Тачмурадов. О задачах дальнейшего изучения геологического строения и нефтегазоносности Юго-Западной Туркмении	105
Н. С. Цепелев, И. Меледжаев. Оценка качества перекрытий коллекторов нефтегазовых месторождений Юго-Западной Туркмении	112
Ч. М. Пайтыков, Ч. Б. Овезов, А. Артыков. О генезисе нефти и газов гаурдакской и карабильской свит Мургабской впадины	120
А. Курбанмурадов, О. Я. Калугина. О роли горных обрамлений в формировании подземных вод нефтегазоносной области Юго-Западной Туркмении	126
И. В. Халлыева. Экономическая эффективность геолого-поисковых и разведочных работ на газ в восточных районах Туркмении	131
Н. Г. Шевченко. Ресурсы пресных подземных вод Туркмении. (К разработке генеральной схемы освоения пастбищных угодий)	139

Краткие сообщения

О. М. Панасенко, К. В. Тиунов. О геологическом строении Куба Дага	147
О. М. Панасенко. О возрасте и расчленении красноцветной молласы Туаркыра	149
К. М. Тегелеков. Перспективы нефтегазоносности мезо-кайнозойских отложений площадей Тузлы-Чай, Суйджи и Западный Эриик по геохимическим исследованиям рассеянного органического вещества	152
И. Меледжаев, Н. С. Цепелев, М. Э. Эсенов, Н. Бекмурадов, Г. Сапаров. О характере изменений песчаности в разрезах красноцветной толщи южных районов Юго-Западной Туркмении (к поискам экранированных типов ловушек)	155
С. Х. Ханов. О литологии красноцветной толщи Юго-Западного Туркменистана	159
С. А. Аманов. Об оценке экранирующей способности глинистых пород-покрышек газовых залежей Центрально-Каракумской группы месторождений	162
С. А. Аманов. Верхнеюрские карбонатные коллекторы газа Приамударьинской группы месторождений	166
Г. А. Байрамов. Некоторые гидрогеохимические показатели перераспределения газовых залежей месторождения Ачак	169

Редактор Гапчашва Г. И.

Технический редактор Л. А. Боткина

И100890. Сдано в набор 20.11.73 г. Подписано к печати 26.11.73 г. Формат 70×108^{1/16}.
Объем 10,75 физических печатных листов (15 условных печатных листов),
17,85 учетно-издательских листов. Тираж 500. Заказ 1341. Цена 1 р. 40 коп.