

МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ (МСК) РОССИИ  
МЕЛОВАЯ КОМИССИЯ МСК РОССИИ  
РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОНД  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Геолого-географический факультет

## **Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии**

Материалы Одиннадцатого Всероссийского совещания

19–24 сентября 2022 г.  
г. Томск

*Главный редактор  
Е.Ю. Барабошкин*



Томск  
Издательство Томского государственного университета  
2022



**РНФ**  
Российский  
научный фонд



Национальный  
исследовательский  
**Томский  
государственный  
университет**



УДК 551(470+571)(082)

ББК 26.323я43

М47

**Редакционная коллегия:**

Е.Ю. Барабошкин (главный редактор), В.В. Акинин, В.В. Аркадьев, Е.В. Бугдаева,  
В.С. Вишневская, А.Б. Герман, А.Ю. Гужиков, Г.М. Татьянанин, Б.Н. Шурыгин, С.В. Щепетов

**Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии** : материалы Одиннадцатого Всероссийского совещания. 19–24 сентября 2022 г., г. Томск / гл. ред. Е.Ю. Барабошкин. – Томск : Издательство Томского государственного университета, 2022. – 316 с.

ISBN 978-5-907572-16-4

Сборник содержит материалы докладов, представленных на Одиннадцатом Всероссийском совещании с международным участием «Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии», посвященном 200-летию установления меловой системы и памяти П.М. Языкова, предложившему 190 лет назад первую в России схему расчленения меловых отложений. Рассмотрены актуальные теоретические и практические вопросы стратиграфии, палеонтологии, палеогеографии, седиментологии и климатологии, а также некоторые проблемы нефтегазоносности, тектоники и геодинамики меловых отложений России и ближнего зарубежья.

Сборник предназначен для геологов широкого профиля, стратиграфов, палеонтологов, географов и биологов, студентов геологических, географических и биологических факультетов.

УДК 551(470+571)(082)

ББК 26.323я43

ISBN 978-5-907572-16-4

© Авторы статей, 2022

© Томский государственный университет, 2022

INTERDEPARTMENTAL STRATIGRAPHIC COMMITTEE (ISC) OF RUSSIA  
CREACEOUS COMMISSION  
RUSSIAN SCIENCE FOUNDATION  
OF THE INTERDEPARTMENTAL STRATIGRAPHIC COMMITTEE  
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION  
NATIONAL RESEARCH TOMSK STATE UNIVERSITY  
Faculty of Geology and Geography

**CRETACEOUS SYSTEM OF RUSSIA  
AND NEIGHBORING COUNTRIES:  
PROBLEMS OF STRATIGRAPHY  
AND PALEOGEOGRAPHY**

Materials of the 11th All-Russian meeting  
September 19-24, 2022

*Chief Editor*  
*E.Yu. Baraboshkin*

Tomsk  
TSU Publishing  
2022

UDC 551(470+571)(082)  
BBC 26.323я43

**Editorial Board:**

E.Yu. Baraboshkin (Chief Editor), V.V. Akinin, V.V. Arkadiev, E.V. Bugdaeva,  
V.S. Vishnevskaya, A.B. German, A.Yu. Guzhikov, G.M. Tatyagin, B.N. Shurygin,  
S.V. Shchepetov

**Cretaceous System of Russia and Neighboring Countries: Problems of Stratigraphy and Paleogeography** : materials of the 11th All-Russian meeting. September 19-24, 2022, Tomsk / Chief Editor E.Yu. Baraboshkin. – Tomsk : TSU Publishing, 2022. – 316 pp.

ISBN 978-5-907572-16-4

The Proceedings contain the materials of the reports presented at the 11th All-Russian Conference "The Cretaceous System of Russia and Neighboring Countries: Problems of Stratigraphy and Paleogeography" dedicated to the 200th anniversary of the establishment of the Cretaceous System and the memory of P.M. Yazykov, who proposed the first Russian scheme of subdivision of the Cretaceous deposits 190 years ago. The actual theoretical and practical issues of stratigraphy, paleontology, paleogeography, sedimentology and climatology, as well as some problems of oil and gas content, tectonics and geodynamics of Cretaceous sediments of Russia and near abroad are considered.

The digest is intended for geologists of a wide profile, stratigraphers, paleontologists, geographers and biologists, students of geological, geographical and biological faculties.

UDC 551(470+571)(082)  
BBC 26.323я43

ISBN 978-5-907572-16-4

© Authors of articles, 2022  
© Tomsk State University, 2022

## ДИНОЦИСТЫ И ОСТРАКОДЫ ВЕРХНЕГО БАРРЕМА – БАЗАЛЬНОГО АПТА У СЕЛА ИЗЮМОВКА (ВОСТОЧНЫЙ КРЫМ)

О.В. Шурекова<sup>1</sup>, Ю.Н. Савельева<sup>2</sup>, В.В. Аркадьев<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского, Санкт-Петербург, Россия, o.antonen@gmail.com

<sup>2</sup> ФГБУ «ВНИГНИ», г. Апрелевка, Московская обл., Россия, ju.saveljeva@vniigni.ru

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия, arkadievvv@mail.ru

**Аннотация.** Впервые в изученном разрезе у села Изюмовка Восточного Крыма встречены редкие остракоды и разнообразный комплекс диноцист *Cerbia tabulata*, датирующие отложения поздним барремом – базальным аптом.

**Ключевые слова:** диноцисты, остракоды, баррем, апт, Восточный Крым

## DINOCYSTS AND OSTRACODS OF THE UPPER BARREMIAN – LOWEST APTIAN NEAR THE VILLAGE OF IZYUMOVKA (EASTERN CRIMEA)

O.V. Shurekova<sup>1</sup>, J.N. Savelieva<sup>2</sup>, V.V. Arkadiev<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Russian Geological Research Institute, Saint Petersburg, Russian Federation, o.antonen@gmail.com

<sup>2</sup> FGBUVNIGNI, Aprelevka Moscowregion, Russian Federation, ju.saveljeva@vniigni.ru

<sup>3</sup> Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation, arkadievvv@mail.ru

**Abstract.** Rare ostracods and a rich dinocyst assemblage *Cerbia tabulata* were found in the first studied section near the village of Izumovka (Eastern Crimea). According to dinoflagellates, the age of the studied section is Late Barremian – the Earliest Aptian.

**Key words:** dinocysts, ostracods, Barremian, Aptian, Eastern Crimea

В Восточном Крыму, в окрестностях г. Старый Крым, в 2 км к югу от села Изюмовка (рис. 1), расположена серия высоких, но плохо вскрытых обнажений нижнемеловых глин. Эти выходы нижнего мела протягиваются далее на юго-восток в сторону с. Наниково, где на склонах горы Коклюкони обнажаются гораздо лучше. Био- и магнитостратиграфия нижнего мела горы Коклюк детально описаны многими исследователями (Arkadiev et al., 2017; Savelieva et al., 2017; Грищенко, Шурекова, 2020). В разрезе горы Коклюк по аммонитам, белемнитам, фораминиферам и остракодам установлено присутствие берриаса – валанжина, а по диноцистам – берриаса – апта. Подобные исследования по разрезу у села Изюмовка до настоящего времени не проводились. В 2019 г. В.В. Аркадьевым выполнено описание обнажений нижнего мела и отбор образцов из них у села Изюмовка. Из-за плохой обнаженности удалось составить лишь схематичный разрез отложений (рис. 1). Снизу вверх вскрываются:

Пачка 1. Глины зеленовато-серые, оскольчатые, с прослоями песчаников серых мелкозернистых, с сидеритовыми стяжениями. Глины сильно перемяты, с многочисленными кальцитовыми зеркалами скольжения. Образцы 1А и 2А из основания пачки. Мощность порядка 50 м.

Пачка 2. Глины красноцветные с конкрециями известковистых песчаников и сидеритов. Образцы 3А и 4А. Мощность порядка 50 м.

Пачка 3. Глины зеленовато-серые. Образец 5А. Мощность 15 м.

В двух образцах встречены единичные **остракоды**: в № 2А – раковина *Robsoniella minima* и в № 3А две правые створки *Robsoniella?* sp. Также в № 3А найдены зубы акул (таблица 1). Вид *R. minima* впервые описан З.И. Кузнецовой (1961) из верхнего баррема – нижнего апта Северо-Восточного Азербайджана, позднее встречен в средней и верхней частях берриаса и нижнем валанжине Восточного Крыма (Savelieva et al., 2017 и др.). Он является видом-индексом зоны *R. minima*, *Loxoella variaealveolata* верхнего баррема – нижнего апта Юго-Западного и Восточного Крыма (Карпук, 2022).

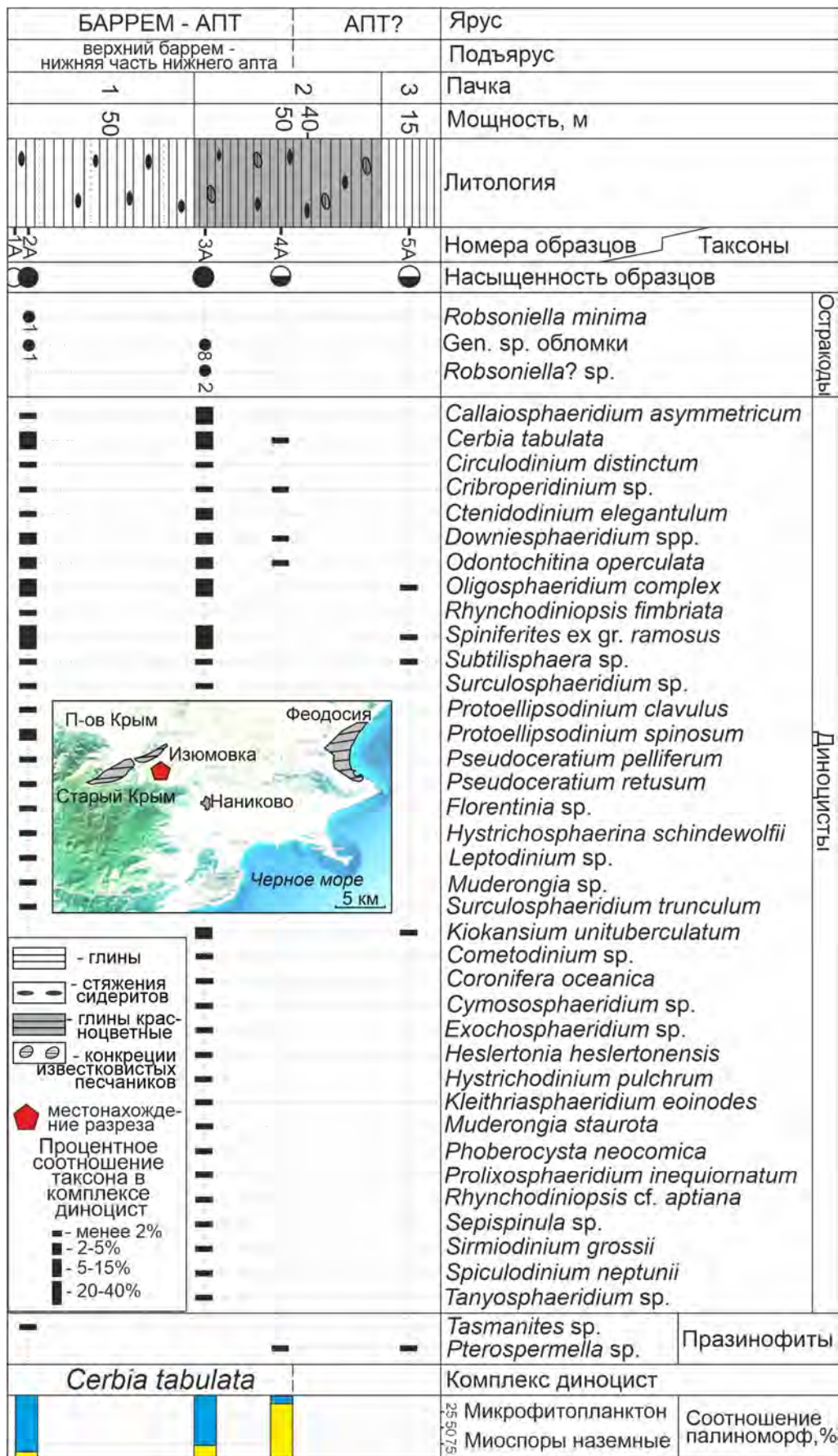
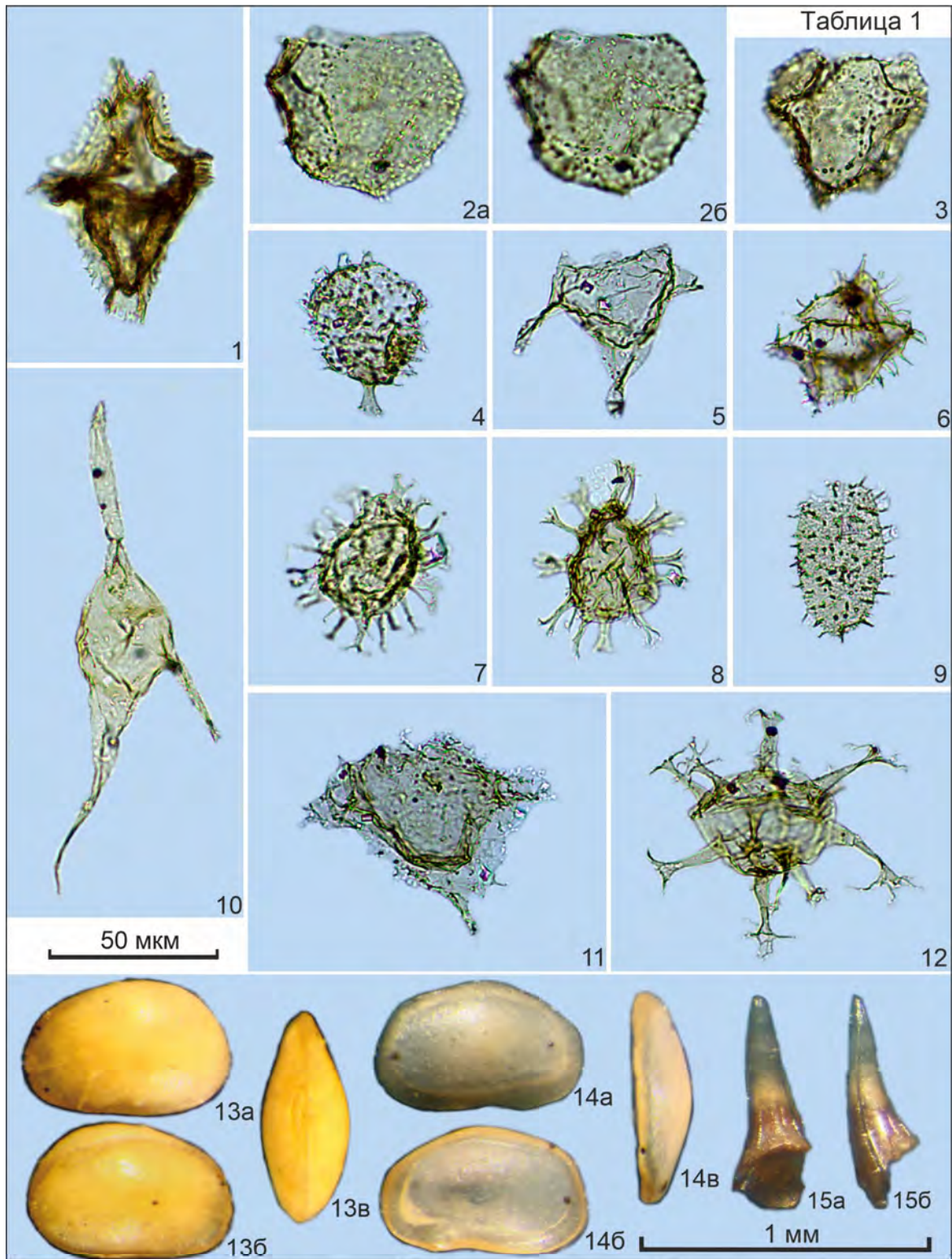


Рис. 1. Распространение остракод и диноцист в разрезе Изюмовка



Диноцисты (1-12), остракоды (13-14) и зуб акулы (15) верхнего баррема – базального апта разреза Изюмовка. 1, 2, 3, 6, 13 – обр. 2А; 4, 5, 7 - 12, 14-16 – обр. 3А. 1 – *Rhynchodiniopsis fimbriata* (Duxb., 1980) Sarj., 1982; 2а,б, 3, – *Cerbia tabulata* (Dav. et Verd., 1974) Below, 1981; 4 – *Coronifera oceanica* Cooks. et Eisen., 1958; 5 – *Muderongia staurota* Sarj., 1966; 6 – *Ctenidodinium elegantulum* Millioud, 1969; 7 – *Spiculodinium neptunii* (Eisen., 1958) Duxb., 2018; 8 – *Kleithriasphaeridium eoinodes* (Eisen., 1958) Dav., 1974; 9 – *Prolixosphaeridium parvispinum* (Defl., 1937) Dav. et al., 1969; 10 – *Odontochitina operculata* (Wetzel, 1933) Defl. et Cook., 1955; 11 – *Phoberocysta neocomica* (Gocht, 1957) Mill., 1969; 12 – *Oligosphaeridium complex* (White, 1842) Dav. et Will., 1966; 13 – *Robsoniella minima* Kuznets., 1961, раковина, а - слева, б - справа, в - со спинной стороны; 14 – *Robsoniella?* sp., правая створка, а - сбоку, б - изнутри, в - со спинной стороны; 15а,б - зуб акулы.

В насыщенных образцах **диноцисты** составляют около 80%, палиноморфы наземного генезиса – около 20%, прازیнофиты единичны.

В пачках 1 и 2 установлен комплекс диноцист *Cerbia tabulata* (табл. 1), в составе которого преобладают *Spiniferites* ex gr. *ramosus* (42%), *Oligosphaeridium complex* (14%), *Cerbia tabulata* (в среднем 8%). Часто встречаются *Odontochitina operculata* (4%), *Downiesphaeridium* spp. (3%), *Ctenidodinium elegantulum* (4%), *Circulodinium distinctum*. Единичны: *Calliosphaeridium asymmetricum*, *Florentinia* sp., *Heslertonia heslertonensis*, *Hystrichosphaerina schindewolfii*, *Hystrichodinium pulchrum*, *Kiokansium unituberculatum*, *Kleithriasphaeridium eoinodes*, *Muderongia staurota*, *Phoberocysta neocomica*, *Prolixosphaeridium parvispinum*, *Protoellipsodinium clavulus*, *P. spinosum*, *Pseudoceratium pelliferum*, *P. retusum*, *Rhynchodiniopsis* cf. *aptiana*, *R. fimbriata*, *Sepispinula* sp., *Sirmiodinium grossii*, *Spiculodinium neptunii*, *Subtilisphaera* sp., *Surculosphaeridium trunculum*, *Coronifera oceanica*, *Cymososphaeridium* sp.

Появление *Cerbiatabulata* зафиксировано на границе нижнего и верхнего баррема Северного моря (Costa, Davey, 1992). Последнее появление *Ctenidodinium elegantulum*, *Heslertonia heslertonensis*, *Phoberocysta neocomica* и *Pseudoceratium pelliferum* зарегистрировано в нижней части нижнего апта, а вида *Muderongia staurota* – в пограничных отложениях баррема и апта (Duxbury, 2019; Costa, Davey, 1992).

Комплекс сопоставляется с комплексом диноцист *Cerbia tabulata* из верхнебарремских и нижнеаптских отложений у села Верхоречье Юго-Западного Крыма (Шурекова, Савельева, 2016), а также с одноименным комплексом, выделенным в разрезе г. Коклюк (Восточный Крым) (Грищенко, Шурекова, 2020). На основании этого изученный комплекс датируется поздним барремом – базальным аптом.

#### Литература

Грищенко В.А., Шурекова О.В. Магнитостратиграфия и диноцисты нижнего мела г. Коклюк (Восточный Крым) // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии : материалы совещания. Магадан. 2020. С. 72–75.

Карпук М.А. Новые данные по остракодам и планктонным фораминиферам из баррем-аптских отложений Восточного Крыма // Проблемы региональной геологии Северной Евразии : материалы конф. М. : ПАРАДИГМА, 2022. С. 37–40.

Кузнецова З.В. Остракоды меловых отложений северо-восточного Азербайджана и их стратиграфическое значение. Баку : Азерб. гос. изд-во, 1961. 142 с.

Шурекова О.В., Савельева Ю.Н. Диноцисты и остракоды готерив – аптских отложений разреза Верхоречье (Юго-Западный Крым) // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии : сб. научных трудов. Симферополь : Издательский Дом «Черноморпресс», 2016. С. 289–291.

Arkadiev V.V., Grishchenko V.A., Guzhikov A.Yu. et al. Ammonites and magnetostratigraphy of the Berriasian–Valanginian boundary deposits from eastern Crimea // Geol. Carpat. 2017. V. 68, № 6. P. 505–516.

Costa L.I., Davey R.J. Dinoflagellate cysts of the Cretaceous System // A Stratigraphic Index of Dinoflagellate Cysts / ed. by A.J. Powell. London : Chapman & Hall, 1992. P. 99–154.

Duxbury S. Organic-walled marine microplankton from the Barremian and Aptian of the North Sea Region – biostratigraphy and taxonomy // Micropaleont. 2019. V. 65, № 3. P. 173–276.

Savelieva Yu.N., Shurekova O.V., Feodorova A.A. et al. Microbiostratigraphy of the Berriasian–Valanginian boundary in eastern Crimea: foraminifers, ostracods, organic-walled dinoflagellate cysts // Geol. Carpat. 2017. V. 68, № 6. P. 517–529.