

СЕРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ

Ежемесячный журнал

Основан в 1936 году

Москва

№ 1

ЯНВАРЬ • 1976

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Акад. **В. В. Меннер** (главный редактор),
докт. геол.-мин. наук **А. С. Марфунин** (заместитель главного редактора),
докт. геол.-мин. наук **Г. П. Барсанов**, член-корр. АН СССР **Н. Б. Вассоевич**,
докт. геол.-мин. наук **Ф. И. Вольфсон**, докт. геол.-мин. наук **В. В. Иванов**,
член-корр. АН СССР **В. А. Магницкий**, докт. геол.-мин. наук **Е. В. Павлов-ский**, акад. **А. В. Пейве**, докт. геол.-мин. наук **В. П. Петров**, акад. **А. В. Сидоренко**, канд. геол.-мин. наук **В. И. Финько** (ответственный секретарь),
акад. **Ф. В. Чухров**, акад. **А. Л. Яншин**



GEOLOGICAL SERIES

№ 1

JANUARY • 1976

CONTENTS

L. K. Levskiy, A. G. Rublev. The application of Ar^{40}/Ar^{39} method for determination of absolute age of young rocks (Pyatigorsk laccolite, the Great Caucasus)	5
G. G. Duck. The evolution of the chemical composition of calcic amphibole from basic rocks in different types of metamorphism.	12
E. M. Sheremet, G. S. Gormasheva, A. N. Sapozhnikov. To the petrology of the alkaline granitoid rocks from the West Transbaikalian	24
A. S. Sakharov. A key Berriase substage section of the North—East Caucasus	38
L. I. Novitskaya. On the problem of the Kureiskean suite division using Amphiaspids complexes (Jowiles vertebrata)	47
A. A. Kovalev. Geodynamic foundations of regional analyses of distributing and forming of ore deposits	56
V. A. Krasilov. The plate tectonics and rotation regimen of a planet	74
A. F. Korobeynikov, B. V. Oleynikov. The gold in magnetite of traps, granitoid and contact-metamorphic rocks from Siberia	83
A. D. Khar'kov, V. P. Afanass'yev. The garnets of kimberlite pipe from Malo-Botuobiskiy region and their genetic peculiarities	98
I. S. Delitsin. The correlation of real and calculated thermodynamically stable orientation of a quartz from quartzite	109
A. S. Levin. On the secondary alteration of a oil shale from the Leningrad deposit	125

Short Notes

V. I. Rozanov, A. E. Kalis. On the boundary of Uphimean and Kazanean stages from the south-west part of Timan region	130
M. P. Zharkov, L. S. Glickman, A. A. Kaplan, S. G. Krasnov, N. I. Steinykova. On the age of the Paleogene of Kaliningrad region.	132
G. H. Salybaev. The result of the studying of the species composition of mollusc complex from Kushanean (Isfarinean—Khanarbadean) strata of the Tadjik depression	135
B. S. Kogan. Phlogopitic camptonite from the South Maritime territory (USSR, Far East)	139

Chronicle

L. S. Borodin, E. D. Andreeva. On the terminology of the alkaline rocks	144
R. G. Garetskiy, V. P. Kolchanov. The project of International Geological Correlation Programme «The South-West border of the East-European platform»	146

УДК 551.781 (470.26)

М. П. ЖАРКОВ, Л. С. ГЛИКМАН, А. А. КАПЛАН,
С. Г. КРАСНОВ, Н. И. СТРЕЛЬНИКОВА

О ВОЗРАСТЕ ПАЛЕОГЕНА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Существующая литостратиграфическая схема палеогеновых отложений Калининградской области (Григялис и др., 1971) палеонтологически обоснована очень слабо вследствие редкого присутствия органических остатков и их плохой изученности. Теперь появляется возмож-

ность уточнить возраст ряда интервалов разреза благодаря находкам диатомовых водорослей в самбийской свите и зубов акул в фосфоритоносных базальных горизонтах всех стратиграфических подразделений палеогена (массовые скопления зубов приурочены к основанию прусской свиты и к «зеленой стене»).

До недавнего времени глинисто-алевритовые отложения самбийской свиты палеонтологически не были охарактеризованы и условно относились к раннему эоцену по сопоставлению с литологически весьма отличными нижнеэоценовыми породами Северо-Западной Польши (Agen, 1964; Балтакис, 1966; Григялис и др., 1971). Теперь это предположение получает фактическое обоснование благодаря обнаружению комплекса водорослей в скв. № 2 — Пионерск. Здесь в толще алевритистых глин, залегающих в нижней части самбийской свиты, в интервале 34,9—36,6 м обнаружен обедненный, а в интервале 33,3—34,5 м — очень богатый комплекс водорослей, насчитывающий 98 видов.

Среди диатомей численно преобладают *Melozira sulcata* (Ehr.) Kütz. с разновидностями *Stephanopyxis turris* (Grev. et Arnott) Ralfs v. *cylindrus* Grun., *Coscinodiscus josefinus* Grun., *Hemiaulus* aff. *polymorphus* Grun., *H.* aff. *polymorphus* v. *frigida* Grun. *Triceratium abyssorum* Grun., *T. kinkeri* A. S., *T. ventriculosum* A. S., *Trinacria excavata* Heib., *T. pileolus* Ehr., *Goniothecium odontellum* Ehr., *Pterotheca carinifera* Grun., *Pseudopyxilla russica* (Pant.) Forti, *Grunowiella gemmata* (Grun.) V. H. Очень характерны встречающиеся в небольшом количестве, но важные *Pseudopodosira aspera* Jouse, *P. bella* Posn. et Gles., *Pseudopodosira* sp., *Hyalodiscus frenguelli* Hanna, *H. radiatus* (O'Meara) Grun., *Skeletonema spinosum* (Kitt.) Jouse, *Stephanopyxis broschii* Grun., *Coscinodiscus anissimovae* Gles. et Rub., *C. moelleri* A. S., *C. simbirskianus* Grun., *Aulacodiscus archangelskianus* Witt., *A. distinguendus* Hust., *Hemiaulus proteus* Heib., *Hemiaulus* sp., *Triceratium sundbyense* Hust., *Trinacria heibergii* Kitt., *Pseudostictodiscus angulatus* Grun., *Anaulus weiprechtii* Grun., *Eunotogramma weisii* Ehr. и др.

Из характерных силикофлягеллят присутствуют *Dictyocha triacantha* Ehr. v. *triacantha*, *D. navicula* Ehr., *D. deflandrei* Freng. v. *deflandrei*, *Naviculopsis biapiculata* (Lemm.) Freng. v. *biapiculata*.

Типичные археомонады: *Pararchaeomonas colligera* Defl., *Archaeosphaeridium dangardianum* Defl., *Archaeomonas heteroptera* Defl.

Встречены два вида эбриидей — *Ammodochium rectangulare* Defl. и *A. speciosum* Defl.

Видовой состав диатомей самбийской свиты наиболее сходен с флорой диатомей нижнего эоцена Дании, формация Молер, о. Морс, Фур (Benda, 1972) и раннеэоценовыми диатомеями северной части ГДР и ФРГ (Benda, 1965), что позволяет коррелировать вмещающие отложения с ипрским ярусом Западной Европы. Состав силикофлягеллят и наличие эбриидей также свидетельствуют о раннеэоценовом возрасте самбийской свиты. Сходство с флорой формации Молер подтверждают и археомонады: почти все встреченные в скв. Пионерск 2 виды описаны из нижнеэоценовых отложений Дании.

В процессе разведки Приморского месторождения янтаря в основании прусской свиты («дикая земля» и нижняя часть «голубой земли») было собрано большое количество зубов акул. Однако в скважинах 93, 346 и 695 зубы оказались приуроченными к подстилающим отложениям алкской свиты, представленным алеврито-глинистыми породами. Сильная окатанность подавляющего большинства зубов коллекции, приуроченность их к горизонту перерыва, а также периодическое появление в первичном залегании в глинах алкской свиты свидетельствует о том, что ихтиофауна в данном случае характеризует не возраст вмещающих ее отложений, а подстилающих пород, из которых она была перемыта. В рассматриваемой толще отмечается не менее трех

уровней с зубами акул (скважины 342, 695), причем эти горизонты сближены — расстояние между ними не превышает 1—2 м. Каждый из них должен рассматриваться в качестве кратковременного перерыва в осадконакоплении (Беляев, Гликман, 1965).

Всего зубы были обнаружены в 79 скважинах. Неокатаные зубы принадлежат тем же видам, что и окатанные, и одновозрастные с ними. Из них до вида определены *Notidanus primigenius* Ag., *N. serratissimus* Ag., *Squatina prima* (Winkl.), *Physodon tertius* (Winkl.), *Galeorhinus langoensis* Dart. et Casier, *Anomotodon biflexus* (Rog.), *Procarcharodon auriculatus* (Bl.), *Lamiostoma vincenti* (Winkl.), *Iaekelotodus trigonalis* (Iaek.), *Odontaspis winkleri* Ler., *Hypotodus africanus* (Aramb.), *Macrorhizodus praecursor* (Ler.), *Striatolamia rossica* (Iaek.).

Кроме того, в тех же отложениях найдены зубы *Striatolamia ex gr. teretidens* (White), *Odontaspis* sp., *Hypotodus* sp., *Galeorhinus* sp., *Squalus* sp. nov., *Scyliorhinus* sp. Приведенный список свидетельствует о том, что горизонты, заключающие зубы акул, должны рассматриваться как одновозрастные и датироваться как начало позднего эоцена (керестинский горизонт, аманкизилитская свита Мангышлака, низы киевского яруса, лакенийский ярус Бельгии, оверз Северной Франции).

Ближайшее местонахождение зубов акул, одновозрастных с зубами акул алкской свиты, на территории СССР расположено в районе с. Триполье (р. Днепр) в глауконитовых фосфоритоносных песках основания киевской свиты. Здесь присутствуют *Striatolamia rossica* (Iaek.), *Macrorhizodus praecursor* (Ler.), *Physodon tertius* (Winkl.), *Procarcharodon auriculatus* (Bl.), *Striatolamia ex gr. teretidens* (White). Все определенные виды характерны для лакенийского яруса Бельгии, аманкизилитской свиты Мангышлака и туркестанского яруса Ферганской долины.

Список видов свидетельствует о том, что осадки, включающие зубы акул, принадлежат нормальносоленому морскому бассейну. *Anomotodon biflexus* (Rog.), *Galeorhinus langoensis* Dart. et Casier, *Odontaspis winkleri* Ler., *Notidanus serratissimus* Ag., *Physodon tertius* (Winkl.), *Squatina prima* (Winkl.), *Striatolamia ex gr. teretidens* (White), *Galeorhinus* sp., *Squalus* sp., *Scyliorhinus* sp. — виды прибрежно-мелководные; *Notidanus primigenius* Ag., *Procarcharodon auriculatus* (Bl.), *Iaekelotodus trigonalis* (Iaek.), *Hypotodus africanus* Aramb., *Striatolamia rossica* (Iaek.), *Macrorhizodus praecursor* (Ler.) — пелагические акулы, обитавшие в открытом море. Значительный процент этих видов в пробах свидетельствует о том, что горизонты, в которых они захоронены, отлагались в прибрежных или мелководных участках открытого моря. Образование этих осадков в лагунных условиях исключается, так же как и наличие в рассматриваемом районе дельты крупной реки. Комплекс свидетельствует об умеренно теплом климате и в этом отношении тождествен аналогичным комплексам Мангышлака, Приаралья и Бельгии.

Таким образом, икhtiофауна подтверждает имеющееся по фораминиферам заключение (Егоров, 1957) о принадлежности верхней части алкской свиты к основанию верхнего эоцена.

Перекрывающие прусскую свиту отложения «зеленой стены», условно относимые в последнее время к верхнему (?) олигоцену (Григялис и др., 1971), также содержат в базальном фосфоритоносном горизонте скопления зубов акул. В карьерах Пальмникенского и Приморского месторождений янтаря нами и В. В. Ищенко собраны *Notidanus primigenius* Ag., *Procarcharodon* sp., *Odontaspis dubia* Ag. Все зубы данного стратиграфического уровня не окатаны и характеризуют возраст того интервала, в котором они находятся. По комплексу икhtiофауны он не может быть определен точнее, чем олигоцен. Однако результаты трех определений абсолютного возраста глауконитов «зеленой стены» дают среднюю цифру $34 \pm 3,7$ млн. лет, характерную для нижнего олигоцена Северо-Германского бассейна (Berggren, 1972). О возможности сопо-

ставлять рассматриваемые отложения с нижним олигоценом Западной Европы и с харьковской свитой Украины свидетельствуют и их спорово-пыльцевые комплексы (Венджинскене, 1960).

ЛИТЕРАТУРА

- Балтакис В. И.* Осадочные формации и литологические комплексы палеогена и неогена Южной Прибалтики. Тр. Ин-та геологии (Вильнюс), вып. 3, 1966.
- Беляев Г. М., Гликман Л. С.* О массовых находениях зубов акул на дне Тихого и Индийского океанов. В кн. «Проблемы стратиграфии кайнозоя», XXII сессия МГК. Доклады сов. геологов. М., 1965.
- Венджинскене А. И.* Палинологические комплексы палеогена и неогена Южной Прибалтики. Научн. сообщения Ин-та геол. и геогр. АН ЛитССР, т. XII, 1960.
- Григалис А., Балтакис В., Катинас В.* Стратиграфия палеогеновых отложений Прибалтики. Изв. АН СССР. Сер. геол., № 8, 1971.
- Егоров Г. И.* Первая находка верхнеэоценовых фораминифер в Прибалтике. Бюл. научно-техн. информ. Мин-ва геол. и охраны недр СССР, № 4 (9), 1957.
- Aren B.* Atlas geologiczny Polski, Zagadnienia stratygraficzno-facjalne. ZII — Trzeciorzęd.— Wydaun. geol. Warszawa, 1964.
- Benda L.* Diatomeen aus dem Eozän Norddeutschlands. Paläontol. Zeitschr., 39, 1965.
- Benda L.* The Diatoms of the Moler Formation of Denmark (Lower Eocene). Nowa Hedwigia, N. 39, 1972.
- Berggren W. A.* A cenozoic time — scale — some implications for regional geology and paleobiogeography. Lethaia, vol. 5, № 2, 1972.

Северо-Западное геологическое управление
Институт биологии моря ДВНЦ
АН СССР
Всесоюзный н.-и. геологоразведочный институт
Ленинградский государственный университет

Статья поступила в редакцию
5 июня 1975 г.