

НОВЫЕ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИЗ ИШИМСКОЙ СВИТЫ ВЕРХНЕГО МИОЦЕНА (РАЗРЕЗ МАСАЛИ, ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ РАВНИНА)

Ольга Борисовна Кузьмина

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3, кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник лаборатории стратиграфии и палеонтологии мезозоя и кайнозоя, тел. (383)335-64-24, e-mail: KuzminaOB@ipgg.sbras.ru

Ирина Владимировна Хазина

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3, кандидат геолого-минералогических наук, научный сотрудник лаборатории стратиграфии и палеонтологии мезозоя и кайнозоя, тел. (383)335-64-24, e-mail: KhazinaIV@ipgg.sbras.ru

Павел Витальевич Смирнов

Тюменский государственный нефтегазовый университет, 625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, 38, заместитель директора НОЦ «Геология нефти и газа» ТюмГНГУ, тел. (922)483-80-90, e-mail: geolog.08@mail.ru

Александр Олегович Константинов

Тюменский государственный нефтегазовый университет, 625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, 38, специалист НОЦ «Геология нефти и газа» ТюмГНГУ, тел. (922)483-80-90, e-mail: geolog.08@mail.ru

Получена детальная палинологическая характеристика ишимской свиты, обнажающейся в районе с. Масали (Тюменская область). Выявлены и описаны три палинокомплекса, отличающиеся по таксономическому составу и структуре. Впервые приведены данные о непыльцевых палиноморфах из ишимской свиты. По палинологическим данным обоснован позднемиоценовый возраст алевропелитовой части разреза.

Ключевые слова: споры, пыльца, непыльцевые палиноморфы, ишимская свита, верхний миоцен, Западная Сибирь.

NEW PALYNOLOGICAL DATA FROM UPPER MIOCENE ISHIM FORMATION (SECTION MASALI, WEST SIBERIAN PLAIN)

Olga B. Kuzmina

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Koptuyug Prospect 3, Ph. D., Research Scientist of the Laboratory of the Mesozoic and Cenozoic paleontology and stratigraphy, tel. (383)335-64-24, e-mail: KuzminaOB@ipgg.sbras.ru

Irina V. Khazina

Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Koptuyug Prospect 3, Ph. D., Research Scientist of the Laboratory of the Mesozoic and Cenozoic paleontology and stratigraphy, tel. (383)335-64-24, e-mail: KhazinaIV@ipgg.sbras.ru

Pavel V. Smirnov

Tyumen State Oil and Gas University, Russia, 625000, Tyumen, Volodarsky Str. 38, Deputy Director of Education and Research Center «Geology of Oil and Gas»TSOGU, tel. (922)483-80-90, e-mail: geolog.08@mail.ru

Alexandr O. Konstantinov

Tyumen State Oil and Gas University, Russia, 625000, Tyumen, Volodarsky Str. 38, Specialist of Education and Research Center «Geology of Oil and Gas» TSOGU, tel. (922)483-80-90, e-mail: geolog.08@mail.ru

The detailed palynological characteristic of Ishim Formation that exposed near to Village Masali (Tyumen region) is obtained. Three palynocomplexes with diverse taxonomic composition and structure are Identified and described. For the first time the nonpollen palynomorphs data from Ishim Formation are shown. The Late Miocene age of the silty pelite part of the section is justified on palynological data.

Key words: spore, pollen, nonpollen palynomorphs, Ishim Formation, Upper Miocene, West Siberian.

Ишимская свита, широко развитая в Ишим-Иртышском и Тобол-Ишимском междуречьях Западно-Сибирской равнины, была выделена в 1947 г. В.А. Николаевым [1]. Она представлена песками, алевроитами мучнистыми трепеловидными мощностью до 12 м [2]. В стратотипическом разрезе свита подстилается бещеульской свитой нижнего-среднего миоцена и перекрывается новостаничной свитой верхнего миоцена-нижнего плиоцена [3]. Отложения содержат позднемиоценовый комплекс млекопитающих [4] и входят в состав таволжанского регионального горизонта Западной Сибири [2]. Горизонт характеризует региональная палинозона СПЗ-17 *Betula-Ulmus-Polypodiaceae* [2]. Однако комплекс с таким составом пыльцы и спор редко удается проследить на всей территории развития таволжанского горизонта, поэтому часто возникают сложности с обоснованием возраста (по палинологическим данным) верхнемиоценовых отложений, вскрытых скважинами на территории Западной Сибири. На сегодняшний день палинологическим методом лучше изучена таволжанская свита (фациальный аналог ишимской) [5]. Об ишимской свите известно, что она почти не содержит спор и пыльцы либо содержит бедные спектры, преимущественно с *Alnus*, *Bryales*, *Polypodiaceae* [3, 6]. Эти палинологические данные были получены в конце 1960-х гг. [6], более поздние исследования не публиковались в геологической литературе. Развернутые на территории равнины работы по доизучению геологического строения осадочного чехла, в том числе и континентальных кайнозойских образований, с целью детализации и уточнения геологических карт масштаба 1:200 000 и 1:1 000 000 делают актуальными новые детальное палинологические исследования таких отложений.

На палинологию были изучены образцы, послойно отобранные из восточной части обнажения ишимской свиты, расположенной близ с. Масали Тюменской области в пределах Ишимской литофациальной зоны равнины (рис. 1).

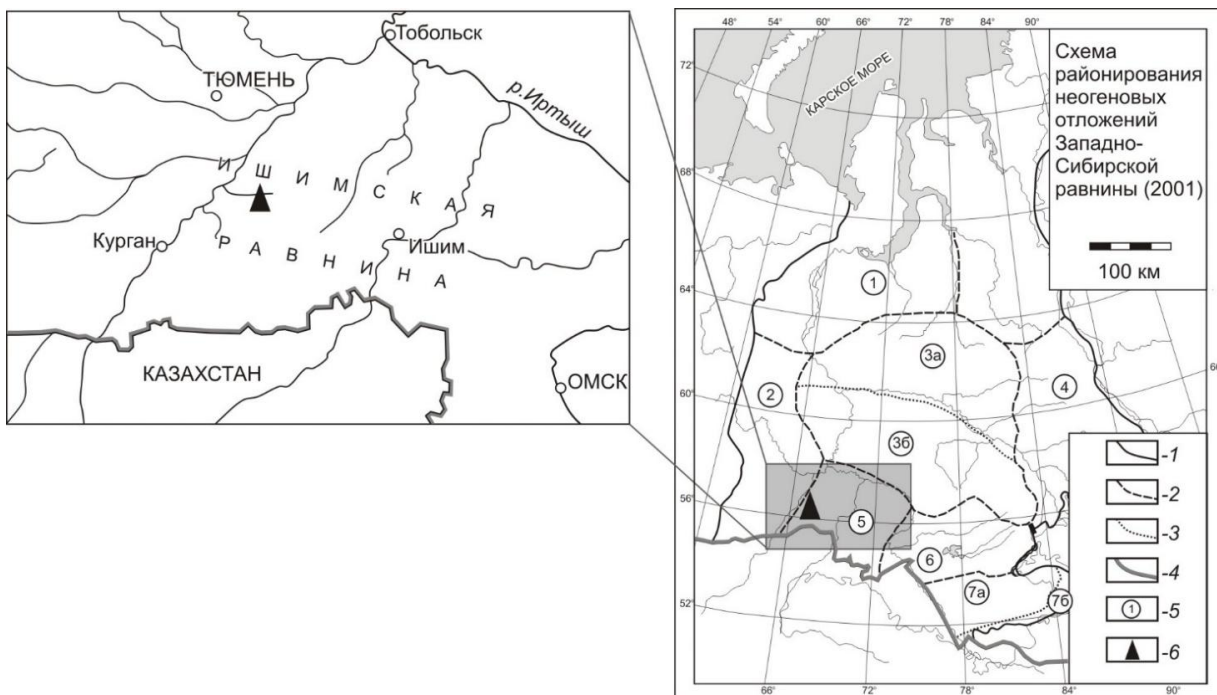


Рис. 1. Местоположение разреза ишимской свиты у с. Масали

Условные обозначения: 1 – границы Западно-Сибирской равнины и ее горного обрамления;
 2 – границы литофациальных районов; 3 – границы литофациальных подрайонов;
 4 – государственная граница; 5 – литофациальные районы (5 – Ишимский);
 6 – местоположение разреза

Литологическое описание разреза приведено на рис. 2. Видимая мощность отложений – около 4.5 м. Контакт с нижележащими отложениями не установлен.



Рис. 2. Обнажение ишимской свиты у с. Масали

Всего отобрано 18 проб (рис. 2). Химическая обработка и анализ были выполнены в ИНГГ СО РАН. Анализ включал изучение в препаратах спор и пыльцы наземных растений, а также непыльцевых палиноморф, включающих микрофитопланктон, споры и гифы грибов и др., которые были выделены из породы вместе со спорами и пылью по стандартной методике обработки образцов для палинологического анализа. Количественные флуктуации палиноморф приводятся на рис. 3.

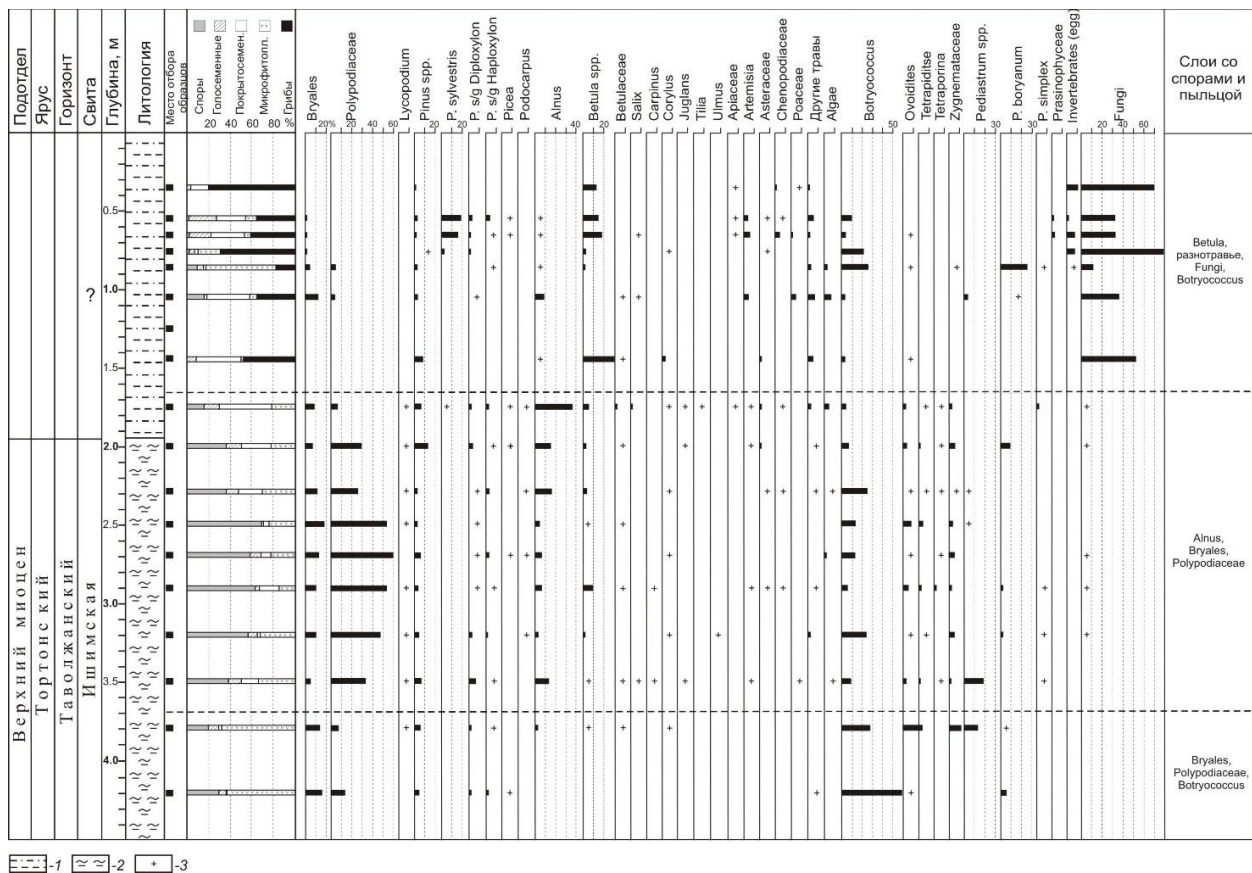


Рис. 3. Палинологическая диаграмма разреза ишимской свиты у с. Масали.
 Условные обозначения: 1 – глинисто-алевритовые породы; 2 – алевропелиты;
 3 – содержание таксона менее 1 %

Алевропелиты в инт. 3.8-4.5 м характеризуются палинокомплексом (ПК) с Bryales, Polypodiaceae, Botryococcus. Споры составляют до 28.2 % комплекса, пыльцы голосеменных очень мало, практически полностью отсутствует пыльца древесных и травянисто-кустарничковых покрытосеменных растений.

ПК с Alnus, Bryales, Polypodiaceae выявлен из алевропелитов (инт. 1.8-3.5 м) и глинистых алевритов (инт. 1.7-1.8 м). Кроме пыльцы ольхи, в незначительных количествах присутствуют Betula sp., Corylus sp., Ulmus sp. В алевритах (инт. 1.7-1.8 м) отмечен Salix sp. и единично – широколиственные: Pterocarya, Juglans, Tilia. В составе травянисто-кустарничковых растений в незначительных количествах встречается пыльца сем. Superaceae, Liliaceae, Myriophyllum sp., Onagraceae, Chenopodiaceae, Asteraceae, Artemisia, Boraginaceae. Пыльцы голосеменных в комплексе немного. Данный ПК характеризует

значительная доля участия непыльцевых палиноморф: доминирует *Botryococcus*, субдоминантами являются *Pediastrum* sp., *P. boryanum* (Turp.) Meneg., *P. simplex* Meyen, присутствуют зигнемовые *Ovoidites* sp., *O. ligneolus* Lubm., *Tetraporina* sp., *Tetrapidites* spp., *Patellaria* sp.

Верхняя часть разреза (0.3-1.6 м) характеризуется ПК с *Betula* spp., пыльной разнотравья, спорами грибов и *Botryococcus* (см. рис. 3). В составе покрытосеменных древесно-кустарниковых растений доминантом выступает пыльца березы. Доля пыльцы разнотравья увеличилась, состав пополнился пыльцой сем. *Ariaceae*, *Convolvulaceae*, *Ericaceae*, *Fabaceae*. В группе пыльцы голосеменных растений следует отметить значительное количество пыльцы, которую можно идентифицировать как *Pinus sylvestris* L. Значительно снизилось содержание спор. ПК отличает высокая доля содержания непыльцевых палиноморф, доминирующие позиции занимают споры и гифы разнообразных грибов (до 62.5 %). Субдоминантами являются *Botryococcus* и *Pediastrum boryanum*.

Ишимская свита в обнажении у с. Масали содержит полноценные спектры с достаточным количеством палиноморф. Палинокомплексы, выявленные из нижней и средней части обнажения у с. Масали, можно сопоставить с комплексом СПЗ-17 [6], однако от последнего они отличаются более бедным таксономическим составом спор и пыльцы. Комплекс, выявленный из верхней части обнажения, сложно сопоставить с комплексом СПЗ-17. По палинологическим данным можно предположить плиоцен-четвертичный возраст этой части разреза. Вполне возможно, что отложения формировались также в позднем миоцене, а выявленный ПК отражает изменившиеся условия осадконакопления (мелководная обстановка с большим количеством растительных остатков, попадавших в водоем). Присутствие спектра с *Alnus*, *Bryales*, *Polypodiaceae* в алевритах темно-серых (инт. 1.7-1.8 м) показывает, что растительность реагировала на смену условий с запозданием.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Николаев В.А. Нижний плиоцен Западно-Сибирской низменности // Докл. АН СССР. - 1947. - Т. 58. - № 3. - С. 455-458.
2. Унифицированные региональные стратиграфические схемы палеогеновых и неогеновых отложений Западно-Сибирской равнины. Объяснительная записка и схема. - Новосибирск: СНИИГГиМС, 2001. - 84 с.
3. Зыкин В.С. Стратиграфия и эволюция природной среды и климата в позднем кайнозое юга Западной Сибири. - Новосибирск: «Гео», 2012. - 487 с.
4. Зажигин В.С., Лопатин А.В., Покатилов А.Г. История *Dipodoidea* (Rodentia, Mammalia) в миоцене Азии. 5. *Lophocricethus* (*Lophocricetinae*) // Палеонтол. журн. - 2002. - №2. - С. 62-75.
5. Волкова В.С., Панова Л.А. Палинологическая характеристика неогеновых отложений Западно-Сибирской равнины // Палинология кайнозоя в Сибири. - Новосибирск: Наука, 1975. - С. 34-54.
6. Мартынов В.А., Никитин В.П. К стратиграфии неогеновых отложений южной части Западно-Сибирской низменности // Геология и геофизика. - 1968. - № 12. - С. 3-15.

© О. Б. Кузьмина, И. В. Хазина, П. В. Смирнов, А. О. Константинов, 2016