

территории. С учетом неконечного состояния преобразования слюды, процесс прекратился довольно быстро, что может быть связано с пересыханием места, где уже был захоронен парейазавр. Кроме того, по результатам элементного анализа (СЭМ) для карбонатного нодуля из низов рассматриваемого захоронения и ризолита из другого слоя со скелетным развалом было установлено присутствие теллура (в атомных %, 0.15–1.30). Теллур обладает низкой миграционной способностью в осадочных комплексах. Как и для сходного по химическим свойствам селена, в качестве биохимического барьера (на примере современных почв) для теллура могли выступать пойменно-болотные почвы с высоким содержанием глины и оксидов железа. Последующая локальная концентрация элемента происходила в образующихся педогенных карбонатах при усилении аридизации. Таким образом, упомянутые геохимические маркеры могут внести важные уточнения для понимания характера педогенеза в пределах Котельничского местонахождения в поздней перми и условий захоронения наземных позвоночных, таких как *D. rossica*.

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗРЕЗА ВЕРХНИЕ НЕМЫКАРИ (СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

А. П. Фоменко^{1,2,3}, Л. А. Савельева¹, Ф. Е. Максимов¹

¹Санкт-Петербургский государственный университет
199034 Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

²Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
197376 Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 2

³Всероссийский научно-исследовательский геологический институт
им. А. П. Карпинского

199106 Санкт-Петербург, Средний пр., 74
fomenko.antonina@gmail.com

Разрез Верхние Немыкари (54.67049° с.ш., 32.40617° в.д.) находится на левом берегу р. Днепр. Разрез был неоднократно изучен такими исследователями, как В.С. Доктуровский (1935), Н.Я. Кац и С.В. Кац (1956), Ф.Ю. Величкевич (1982) и др. В этом разрезе вскрыто два горизонта торфа, разделенных горизонтом суглинков. Нижний горизонт торфа относится к микулинскому межледниковью, возраст верхнего горизонта торфа остается дискуссионным. По разным данным, этот горизонт относят к микулинскому интергляциалу или к верхневолжскому интерстадиалу.

В 2022 г. разрез был изучен вновь коллективом лаборатории «Геоморфологических и палеогеографических исследований полярных регионов и Мирового океана им. В. П. Кеппена» ИНоЗ СПбГУ.

По результатам палинологического анализа установлено, что нижний горизонт торфа накапливался в течение начальной и опти-

мальной фаз микулинского межледниковья (зоны М4-М6). В это время на исследуемой территории произрастали широколиственные леса, где основными лесообразующими породами были дуб и вяз, липа, граб. В подлеске произрастала лещина и ольха. Накопление суглинков, вероятно, происходило в переходный этап от последнего межледниковья к валдайской эпохе оледенения. В это время растительность была представлена березово-сосновыми лесами. Верхний горизонт торфа, по всей видимости, накапливался во время верхневолжского интерстадиала, когда господствовали елово-березовые леса, а затем елово-сосновые леса с примесью березы.

Полученные результаты коррелируют с результатами предыдущих исследований. В настоящее время проводится определение макроостатков и $^{230}\text{Th}/\text{U}$ датирование органических отложений из этого разреза.

Исследования выполнены при финансовой поддержке гранта РФФИ, № 20-05-00813.

ХВОЙНЫЕ СЕМ. SASHINIACEAE В СРЕДНЕЙ И ПОЗДНЕЙ ПЕРМИ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Т. С. Форапонова

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН
117647 Москва, Профсоюзная ул., 123
t.forapponova@gmail.com

К семейству Sashiniaceae относятся примитивные пермские хвойные, которые характеризуются боковыми радиально-симметричными простыми полиспермами, свободными от брактеи, билатерально-симметричными семяножками и субапикальным абаксиальным типом крепления семян. Полиспермы Sashiniaceae относят к роду *Sashinia* S. Meyen, микростробилы – к родам *Cargalostrobis* Gomanov и *Dvinostrobis* Gomanov et S. Meyen, вегетативные побеги – к роду *Quadrocladus* Mädlar. Находки *Quadrocladus* известны из нижнеказанского подъяруса Татарстана, но самые древние достоверные находки Sashiniaceae обнаружены в позднеказанских отложениях Южного Приуралья. К вятскому веку Sashiniaceae стали одними из субдоминантов позднепермской татариновой флоры, распространенной на всей Восточно-Европейской платформе, но исчезли к началу триаса.

Новые находки Sashiniaceae обнаружены в местонахождении Чепаниха (Удмуртское Прикамье, предположительно, верхнеказанский подъярус). Флористический комплекс из Чепанихи включает 24 таксона и характеризуется доминированием Angaropeltaceae с листьями *Phylladoderma* (*Phylladoderma*) S. Meyen. Sashiniaceae представлены полиспермами *Sashinia antiqua* Gomanov. Вызывает вопрос отсутствие остатков *Quadrocladus*. Возможно, Sashiniaceae произрастали