

настоящее время для *L. martinsii* убедительно показано отличие от других триасовых видов этого рода и предложено выделить этот вид в отдельный род *Germaropteris* (Kustatscher et al., 2014). Перистые листья, близкие по морфологии и эпидермальному строению к *Lepidopteris martinsii*, известны из нижнетриасовых отложений Восточного Таймыра и описаны под названием *L. arctica* (Могучева, 1984). Из верхней перми Русской платформы с мелкими перышками были описаны *L. archaica* (Гоманьков, 2006), а из верхней перми Китая – *L. baodensis* (Zhang et al., 2012). Сходные формы с *G. martinsii* из местонахождения Соковка были описаны в составе отдельного рода *Permophyllocladus* с типовым видом *P. polymorphus* (Карасев, Красилов, 2007).

Таким образом, листья типа *Germaropteris-Permophyllocladus* были распространены в терминально пермских и нижнетриасовых отложениях на территории северного полушария повсеместно. На листьях *Lepidopteris* из Бабьего камня не обнаружено характерных для *L. martinsii* субэпидермальных подушек, но имеются небольшие одноклеточные трихомы, характерные также и для некоторых триасовых видов. Наибольшее морфологическое сходство листьев *Lepidopteris* sp. из Бабьего Камня имеют с *L. arctica* из раннетриасового местонахождения Цветковое (индский ярус, Восточный Таймыр) (Могучева, 1984). Также общая морфология перышек и эпидермальные листьев из Бабьего Камня имеют много общего с морфологией перышек из местонахождения Недуброво (Krassilov et al., 1999; Krassilov, Karasev, 2009), которые тоже можно отнести к роду *Lepidopteris*. Наличие в кедровских слоях листьев пельтаспермовых *Lepidopteris* sp. позволяет увереннее сопоставлять флору Бабьего Камня с флорой Восточного Таймыра, откуда также известны остатки *Tomioctrobus* и *Quadrocladus*. В тоже время, некоторые общие с недубровским комплексом формы могут указывать и на терминальный пермский возраст этой свиты, что согласуется с последними представлениями о стратиграфическом положении этой пачки (Лозовский, 2013). Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект 14-04-00185a.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О СОСТАВЕ И ВОЗРАСТЕ ПАЛЕОГЕНОВОЙ АШУТСКОЙ ФЛОРЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

Т.М. Кодрул¹, Г.Н. Александрова¹, Н.П. Маслова², Л.Б. Головнева³

¹Геологический институт РАН, Москва, tkodrul@gmail.com

²Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, paleobotany_ns@yahoo.com

³Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, lina_golovneva@mail.ru

Ископаемые растения из Нижнеашутского месторождения бокситов и огнеупорных глин, расположенного в 6 км юго-западнее г. Аркалык (Кустанайская обл., Казахстан), впервые были собраны П.В. Шилиным в 1983 г. Его коллекция, дополненная сборами А.П. Левиной, хранится в Институте ботаники и фитоинтродукции МОН РК (Алма-Ата). Собранные на этом же месторождении в 1986 г. С.Г. Жилиным и А.Г. Андреевым растительные остатки хранятся в Ботаническом музее БИН РАН (Санкт-Петербург). Вмещающие фитофоссилии серые огнеупорные глины, залегающие под рудными телами бокситов, отнесены к ашутской свите и датированы маастрихтом на основании таксономического состава макроостатков растений и заключения З.К. Пономаренко о возрасте спорово-пыльцевого комплекса (Шилин, 1986). В составе ашутской флоры, коротко охарактеризованной (без изображений ископаемых растений) в монографии Шилина (1986), преобладают, по данным автора, хвойные из семейств Cupressaceae (*Libocedrus* Endlicher) и Pinaceae (*Pinus* L.) и покрытосеменные с преимущественно цельнокрайними листьями. Особо отмечалось присутствие современного рода *Parrotia* С.А. Меу, ранее неизвестного в меловых флорах. Побег Cupressaceae из коллекции Ботанического музея, для которых были получены эпидермальные характеристики листьев, относились к позднемеловому – раннепалеогеновому виду *Thuja cretacea* (Heer) Newb. (Vikulin et al., 1995).

Проведенный нами предварительный анализ таксономического состава ископаемых растений Нижнеашутского месторождения позволил поставить вопрос о пересмотре возраста ашутской флоры. Побеги, собрания мегастробилов и семенные чешуи хвойных из семейства Cupressaceae отнесены к роду *Mesocyparis* McIver et Basinger, известному из маастрихта и палеоцена Северной Америки и Северо-Восточной Азии, причем ашутские экземпляры по морфологии побегов и семенных чешуй сопоставимы с палеоценовыми представителями рода. В результате изучения морфологических и эпидермальных признаков листьев, которые, скорее всего, относились Шилиным к роду *Parrotia*, был описан новый вид рода *Platimeliphyllum* (Маслова и др., 2014), широко распространенного в палеоцене и эоцене на северном и западном обрамлении Пацифики. Для установления систематической принадлежности цельнокрайних листьев требуются дальнейшие исследования.

Выделенный нами из вмещающих растительные остатки серых глин спорово-пыльцевой комплекс обнаруживает сходство с комплексами из маастрихт-палеоценовых отложений Тургая, Зауралья, Казахстана (Заклинская, 1963; Полумискова и др., 1966; Пономаренко, 1966; Васильева, 1990; Васильева, Левина, 2010). Однако в установленном спектре отсутствуют стратиграфически важные маастрихтские таксоны, но содержатся характерные для палеоценовых отложений Казахстана (Нестерова, 1971; Васильева, Левина, 2010) виды *Trudopollis articulatus* Weyl. et Krieg., *T. menneri* (Mart.) Zakl., *T. nonperfectus* Pflug, *Trudopollis* sp. aff. *T. pompeckii* Pflug, *Myricites typicus* (Pflug) Zakl., *Triporopollenites* sp., *Triatriopollenites plicoides* Zakl. Близкий комплекс установлен также в центральной части Тургайского прогиба совместно с раннепалеоценовым комплексом фораминифер зоны *Cibicides lectus* (Бляхова и др., 1971). Полученные данные позволяют предполагать, что ашутская флора Центрального Казахстана имеет палеоценовый возраст.

ФОРАМИНИФЕРЫ И РАДИОЛЯРИИ ИЗ КОНЬЯКА–КАМПАНА РАЗРЕЗА АЛАН-КЫР (ГОРНЫЙ КРЫМ)

Л.Ф. Копаевич¹, В.Н. Белямовский², Л.Г. Брагина²

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, lfkoapevich@mail.ru

²Геологический институт РАН, l.g.bragina@mail.ru

Разрез Алан-Кыр находится в центральной части северного склона Горного Крыма вблизи г. Белогорск. Отложения верхнего коньяка здесь образованы известняками мощностью 4 м и перекрыты отложениями верхнего сантона–кампана. Последние представлены переслаиванием известняков и кремнистых известняков с кремневыми конкрециями и мергелями, а также в разной степени карбонатными глинами общей мощностью 25 м. Отложения нижнего кампана перекрыты белыми мергелями верхнего кампана. В результате изучения планктонных фораминифер установлены следующие слои: с *Concavatoruncana concavata* (коньяк–сантон), с *Globotruncanites elevata* (терминальная часть сантона) и с *Globotruncana arca* (нижний кампан). Следует отметить, что большая часть слоев с *C. concavata* не содержит раковин индекс-вида, а охарактеризована только сопутствующим комплексом, состоящим преимущественно из видов рода *Marginotruncana*. О позднесантонском возрасте верхней части слоев с *C. concavata* свидетельствуют первые *Globotruncana bulloides* Vogler.

Впервые по бентосным фораминиферам в разрезе Алан-Кыр установлены четыре биостратона в ранге слоев: с *Bolivinooides strigillatus* (верхний сантон), со *Stensioeina rommerana*–*Anomalinooides insignis* (верхняя часть верхнего сантона–нижняя часть нижнего кампана), с *Eouvigerina aspera denticulocarinata* (средняя часть нижнего кампана–средний кампан) и с *Angulogavelinella gracilis* (верхняя часть верхнего кампана). Также прослежены слои по радиоляриям, выделенные ранее в разрезе Ак-Кая (центральная часть Горного Крыма): слои с *Alievium praegallowayi*–*Crucella plana* (верхний коньяк–нижний сантон), с *Alievium gallowayi*–*Crucella espartoensis* (верхний сантон без самых верхов) и с