

Историческая геология

УДК 561.4(571.16)

ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ПАЛЕОЦЕНА-ЭОЦЕНА ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

И.В. Рычкова

Томский политехнический университет

E-mail: irina.rychkova@mail.ru

Изучены отпечатки голосеменных растений, впервые обнаруженные из отложений палеоцена-эоцена на юго-востоке Западной Сибири (район г. Томска). Приведена полная систематика голосеменных растений. Показано, что новое местонахождение дополняет наши знания об эволюции флоры в палеоцен-эоценовые эпохи, служит показателем определенных палеоландшафтных обстановок и климата, а также способствует поиску новых месторождений угля на юго-востоке Западной Сибири.

Ключевые слова:

Голосеменные растения, северский флористический комплекс, палеоген, палеоцен, эоцен, стратиграфия.

Key words:

Gymnospermae plants, severky floristic complex, Paleogene, Paleocene, Eocene, stratigraphy.

Расцвет голосеменных растений (отдел *Pinophyta*) приходится на мезозойскую эру. Во флоре начала кайнозойской эры (палеоген), когда доминирующими на планете становятся цветковые растения, голосеменные по-прежнему остаются стратиграфически важными, по ним можно проводить палеогеографические реконструкции, они также являются хорошими породообразователями, поскольку обладают большой фоссилирующей способностью [1].

Характер растительности раннего-среднего палеогена (палеоцена-эоцена) юго-востока Западной Сибири изучен еще недостаточно. Каждое новое местонахождение ископаемых растений является уникальным и важным как для изучения самой флоры, так и для восстановления условий осадконакопления. Известно не так много палеоботанически обоснованных континентальных отложений палеоцен-эоценового возраста на территории Западной Сибири [2–4].

На юго-востоке Западной Сибири (в районе г. Томска) в керне скважин автором были обнаружены отпечатки голосеменных растений, которые относятся к северскому флористическому комплексу. Северским он назван по находящемуся поблизости одноименному городу в Томском районе и происходит из скважин, пробуренных в окрестностях г. Се-

верска: Н-15, Н-17, Н-20, Сн-118, Т-29 (рис. 1). Возраст отложений с отпечатками растений подтвержден находками характерных фораминифер, обнаруженных в разрезах этих же скважин [5].

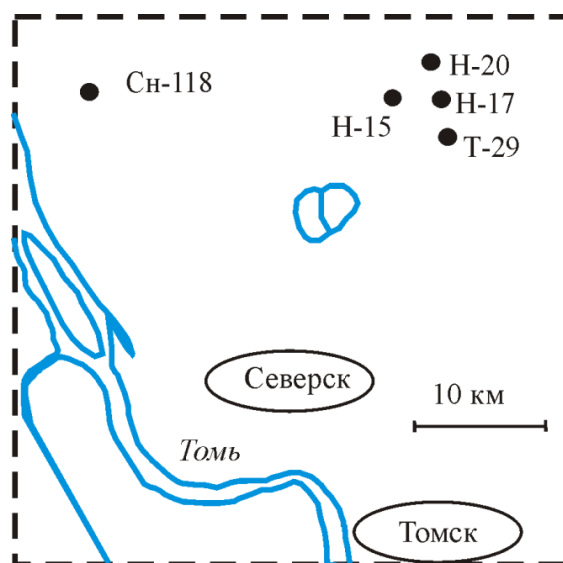


Рис. 1. Схема расположения скважин, в которых обнаружены отпечатки растений

Растительные остатки северского флористического комплекса представлены отпечатками листьев цветковых и голосеменных растений, где голосеменные являются субдоминантами в таксономическом (4 таксона) отношении. Среди обнаруженных отпечатков голосеменных растений автором определены хвойные и гинкговые, описание которых приведено ниже.

Отдел PINOPHYTA
Класс PINOPSIDA
Семейство TAXODIACEAE Neger, 1907
Род *Metasequoia* Miki, 1941
Metasequoia aff. *occidentalis* (Newb.) Chaney
Рис. 2.



Рис. 2. *Metasequoia* aff. *occidentalis* (Newb.) Chaney

Описание: Вегетативные побеги со спиральным листорасположением. Супротивное листорасположение более характерно для мелких веточек на концах побегов. Побеги плоские 2...6 см длиной, 1,5...2 мм шириной. Ось побега прямая, толстая. Листья отходят под углом 45...50° и расположены довольно редко. Листья линейно-ланцетные, шиповидные или чешуевидные, мелкие 2...5 мм длиной, 1...2 мм шириной, с суженной заостренной верхушкой и широким низбегающим основанием. Клетки эпидермы чаще многоугольные, вытянутые, со слабоизвилистыми стенками.

Материал и местонахождение: Западная Сибирь, окрестности г. Северска, скв. Т-29, образец № 1а/Т-29 (гл. 212,9 м).

Распространение: Западная Сибирь, окрестности г. Северска – эоцен, бартон; С. Америка – палеоген-неоген.

Род *Taxodium* Richard, 1810
Taxodium aff. *dubium* (Sternberg) Heer
Рис. 3.



Рис. 3. *Taxodium* aff. *dubium* (Sternberg) Heer

Описание: Сезонные побеги с двурядным листорасположением. Листья очередные, отходят от побега под углом 45°, расположенные довольно свободно, по форме линейно-ланцетные, с тонкой средней жилкой, 10...15 мм длиной и 1...2 мм шириной, с заостренной верхушкой, в основании суженные в короткий черешок, низбегающий на побег. Клетки эпидермы удлиненные, с прямыми стенками. Поперечные стенки клеток перпендикулярны к оси листа.

Материал и местонахождение: Западная Сибирь, окрестности г. Северска, скв. Н-15, образец № 1/15 (гл. 220,5 м); скв. Т-29, образцы № 4/Т-29 (гл. 224,6 м) и 13/Т-29 (гл. 216,5 м).

Распространение: Западная Сибирь, окрестности г. Северска – эоцен, ипр-лютет; р. Тым – миоцен; с. Кожевниково (Томская область) – олигоцен-плиоцен.

Семейство CUPRESSACEAE Neger, 1907
Род *Thuja* L., 1753
Thuites cf. *salicornoides* Unger
Рис. 4.

Описание: Побеги уплощенные с супротивным ветвлением в одной плоскости. Боковые побеги отходят под углом 40...45°. Листья овальноланцетные, сбегающие, с сидячим основанием и отстающими от оси притупленными верхушками.

Материал и местонахождение: Западная Сибирь, окрестности г. Северска, скв. Т-29, образец № 1с/Т-29 (гл. 213,1 м).

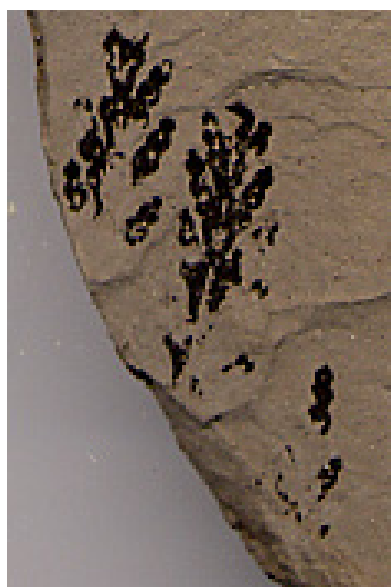


Рис. 4. *Thuites cf. salicornoides* Unger

Распространение: Западная Сибирь, окрестности г. Северска – эоцен, бартон; Памир – верхний триас; хребет Каратау (Южно-Казахстанская область) – верхняя юра; Каин-Кабак (Южный Урал) – верхний мел; Мадагаскар – верхний триас; Индия – нижняя-средняя юра; Гренландия – нижний мел, миоцен; Югославия – палеоген; Германия, Италия – олигоцен.

Класс GINKGOOPSIDA

Порядок GINKGOALES

Род *Ginkgo* L., 1771

Ginkgo ex gr. adiantoides (Ung.) Heer

Рис. 5.

Описание: Листья средние, 3...4 см длиной, 2...3 см шириной, веерообразные, со слабо волнистым верхним краем, несущим неглубокие надрезы. Основание листа клиновидно суживается. Жилкование параллельное.

Сравнение и замечание: Очень похож на *G. aff. pilifera*, отличается волнистыми, а не мелкоизвилистыми стенками клеток на верхней поверхности.

Материал и местонахождение: Западная Сибирь, окрестности г. Северска, скв. Т-29, образец № 22/Т-29 (гл. 229,7 м), 22 а/Т-29 (гл. 229,9 м).

Распространение: Западная Сибирь, окрестности г. Северска – палеоцен, танет; Чулымо-Енисейская впадина – альб, сеноман, турон, коньяк, кампан.

В керне изученных скважин кроме отпечатков растений встречаются капельки янтарной смолы и шишки хвойных растений. В скважинах Сн-118, Н-17 и Н-20 обнаружены многочисленные прослойки (1,0 см) лигнита.



Рис. 5. *Ginkgo ex gr. adiantoides* (Ung.) Heer

Таксономическое разнообразие и большое количество углеобразующих голосеменных растений (*Taxodium*) северского флористического комплекса являются индикаторами переменного, умеренно-теплого климата, близкого к субтропическому (присутствие *Ginkgo*), который установился на территории юго-востока Западной Сибири в палеоцен-эоценовую эпохи [6–8]. Лесная растительность с таксодиумами характеризует долинную или заболочивающуюся низменность. Такого рода леса сохраняются в настоящее время на юго-востоке Северной Америки, где температура колеблется от 25...28 °С до 5 °С при годовой сумме атмосферных осадков 500...1000 мм [9]. В целом голосеменные растения северского флористического комплекса представляют собой довольно однообразную в своем систематическом составе группу, транзитную из мезозоя и характеризующую юго-восточные регионы Западной Сибири, как в позднем мелу, так и в палеоцен-эоценовую эпохи [10].

Большое значение голосеменных растений заключается в том, что они в прошлые геологические эпохи являлись активными породообразователями, и новые местонахождения ископаемых голосеменных могут способствовать развитию поисков месторождений бурого угля на юго-востоке Западной Сибири. Наряду с другими флористическими остатками в палеоцен-эоценовых отложениях находки голосеменных растений позволяют реконструировать климатические условия и особенности палеоландшафтной обстановки региона, обозначить ареалы палеоцен-эоценовой растительности в юго-восточной части Западной Сибири, а также способствуют проведению корреляции палеоцен-эоценовых отложений на местном и региональном уровнях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крумбигель Г., Вальтер Х. Ископаемые. – М.: Мир, 1980. – 330 с.
2. Никитин П.А. Аквитанская семенная флора Лагерного Сада (Томск). – Томск: ТГУ, 1965. – 120 с.
3. Ананьев А.Р. Остатки верхнемеловой и третичной флоры с р. Кеми, левого притока Енисея // Труды Том. гос. ун-та. – 1948. – Т. 99. – 74 с.
4. Легенда Обской подсерии Западно-Сибирской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации М 1:200000 / Гл. ред. А.Е. Бабушкин. – Томск, 2000. – 61 с.
5. Рычкова И.В. Стратиграфия и палеогеография верхнего мела – среднего палеогена юго-востока Западной Сибири: дис. ... канд. г.-м. наук. – Томск, 2006. – 177 с.
6. Ахметьев М.А. Казахстан и Центральная Азия (равнины и предгорья) // Палеоген и изменение климата и ландшафтов за последние 65 млн лет / под ред. М.К. Соловьева. – М.: Геос, 1999. – С. 168–178.
7. Ахметьев М.А. Фитостратиграфия континентальных отложений палеогена и миоцена Внетропической Азии. Серия: Труды Геол. Ин-та РАН, Вып. 475 / Отв. ред. Е.Л. Лебедев. – М.: Наука, 1993. – 142 с.
8. Гричук В.П., Зеликсон Э.М., Борисова О.К. Реконструкция климатических показателей раннего кайнозоя по палеофлористическим данным // Климаты Земли в геологическом прошлом. – М.: Наука, 1987. – С. 69–83.
9. Сеницын В.М. Введение в палеоклиматологию. – Л.: Недра, 1967. – 230 с.
10. Головнева Л.Б. Флора на границе мела и палеогена Северо-востока России // Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 1994. – Т. 2. – № 2. – С. 64–70.

Поступила 29.10.2009 г.