

О НОВЫХ НАХОДКАХ ИСКОПАЕМОЙ ДРЕВЕСИНЫ В НИЖНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ СЕВЕРА РОССИИ

О.А. Орлова, А.Л. Юрина

Недавно в керне двух скважин, пробуренных на юге Архангельской области, были обнаружены петрификации ископаемой древесины. Остатки древесины найдены в желтых железистых песчаниках раннекаменноугольного возраста. Большая часть экземпляров сохранилась в виде мелких кусков древесины, наиболее крупный петрифицированный стебель достигал видимой длины 50 мм и ширины 65 мм. Пробы песчаников, содержащих фрагменты ископаемой древесины, были дважды обработаны в концентрированной перекиси водорода. После чего из полученных мацератов под стереомикроскопом Olympus SZ-6045 отобраны наиболее хорошо сохранившиеся фрагменты древесины, которые затем были изучены с помощью СЭМ (CAMSCAN).

В результате исследования более 30 фрагментов древесины установлено, что все они представляют собой, скорее всего, различные части одного и того же растения. В изученных участках стебля хорошо сохранились элементы вторичной ксилемы и некоторые трахеиды первичной ксилемы. К сожалению, клетки сердцевинки не сохранились. Однако в косо-продольном сколе наблюдаются узкие (диаметром не более 40 мкм) шестиугольные по форме трахеиды метаксилемы. Они также характеризуются наличием лестничных утолщений, как на радиальных, так и на тангентальных стенках трахеид. Вторичная ксилема изученной древесины пикноксилитического типа. Она заполнена многочисленными узкими (средним диаметром 22-32 м) и длинными (до 800 м в длину) трахеидами. Они имеют многоугольную, чаще всего, шестиугольную форму. У изученных экземпляров отчетливо видна араукароидная окаймленная поровость на радиальных стенках трахеид. Поры по форме от округлых до шестиугольных, чаще всего располагаются одним, двумя или тремя рядами. Средний диаметр пор 6-9 м. Апертуры или внутренние очертания пор узко-эллипсоидные, отклоненные до 2 м шириной и до 8 м длиной. На тангентальных стенках трахеид во вторичной ксилеме поры отсутствуют. Сердцевинные лучи в косо-тангентальном сечении невысокие, в среднем 7 клеток высотой, и узкие - шириной в одну, реже в две клетки. Клетки лучей прямоугольные, шириной до 20 м и средней высотой 28 м. Наблюдается многопорово-очередный [2] тип поровости полей перекреста. В одном поле перекреста отмечается от одной до восьми соприкасающихся округлых пор с узкими апертурами.

Среди раннекаменноугольных растений, древесина которых напоминает древесину голосеменных, изученные экземпляры по высоте и ширине сердцевинных лучей, а также по араукаридной многорядной поровости радиальных стенок трахеид больше всего похожи на древесину *Eristophyton* sp., описанную Ж. Гальтье и др. [3] из верхнего визе Франции. Также можно отметить некоторое сходство в строении сердцевинных лучей изученной древесины с родами *Bilignea* и *Protopitys*, известными из нижнекаменноугольных отложений Великобритании и Германии. Однако у первого рода [4] поры в два раза крупнее, как правило, почти квадратные по форме и могут присутствовать как на радиальных, так и на тангентальных стенках трахеид. Поры трахеид рода *Protopitys* [3, 5] почти прямоугольные, в отличие от округло-шестиугольных пор описанной нами древесины. Помимо того, в поле перекреста древесины рода *Protopitys* отмечаются многочисленные мелкие простые поры.

Изученная нами древесина также имеет определенную схожесть в многорядной поровости трахеид с древесиной *Palaeoxylon bourbachensis* Coulon et Lemoigne, впервые установленной в верхневизейских отложениях Франции. Однако сердцевинные лучи *P. bourbachensis* значительно выше (до 78 клеток) лучей изученной нами древесины, кроме того, у *P. bourbachensis* наблюдаются простые поры в полях перекреста. Следует особо отметить, что два фрагмента древесины *P. bourbachensis* были ранее описаны С.М. Снигиревским [1] из верхневизейских отложений севера Архангельской области.

Таким образом, изученный тип древесины по основным признакам строения вторичной ксилемы относится к роду *Eristophyton*, впервые установленному в нижнекаменноугольных отложениях севера России. Определить видовую принадлежность при скудной информации о строении элементов первичной ксилемы и сердцевины достаточно трудно.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ N 08-04-00633.

Библиография

1. Антащук М.Г., Снигиревский С.М. Установление визейских отложений в зоне сочленения Русской платформы и Балтийского щита (Архангельская обл.); палеоботаническое обоснование // Вестник СПбГУ. Сер. 7. 2003. Вып. 2. N 15. С. 94 - 101.
2. Чавчавадзе Е.С. Древесина хвойных. Морфологические особенности, диагностическое значение. Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1979, 191 с.
3. Galtier J., Schneider J.-L., Grauvogel-Stamm L. Arborescent gymnosperms and the occurrence of *Protopitys* from the Lower Carboniferous of the Vosges, France // Rev. Palaeobot. Palynol. 1998. V. 99. P. 203-215.

4. Scott D.H. Fossil plants of the Calamopitys type from the Carboniferous rocks of Scotland // Trans. Roy. Soc. Edinb. 1924. V. 53. P. 569-596.

5. Walton J. On Protopitys (Goeppert): with a description of a fertile specimen Protopitys scotica sp. nov. from the Calciferous Series of Dumbartonshire // Trans. Roy. Soc. Edinb. 1953. V. 53. P. 333-340.