

ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ТИПЫ УГЛЕЙ ТРЕТИЧНОГО ВОЗРАСТА  
ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

О. А. ДУЛЬЗОН, В. Л. КОКУНОВ

(Представлена научным семинаром кафедр горючих ископаемых,  
исторической геологии и общей геологии)

Бурые угли лигнитового типа, связанные с отложениями третичного возраста на территории Томской области известны в окрестностях гор. Томска с 30-х годов нашего столетия (А. В. Аксарин, 1959). Они залегают сравнительно неглубоко от дневной поверхности, обладают неплохими технологическими свойствами и несомненно в недалеком будущем будут представлять практический интерес.

В последнее время на территории Кожевниковского и Бакчарского районов Томской области при бурении скважин Томской комплексной экспедицией был обнаружен целый ряд новых местонахождений залежей бурых углей, связанных с новомихайловской свитой третичного возраста. Глубина залегания углей колеблется от 20 до 148 метров. Угольные пласты были вскрыты целым рядом скважин (3к, 4, 5, 6к, 7, 9к, 10к, 11, 12, 13, 14 и 16), прослежены вдоль р. Иксы на весьма значительном расстоянии и, вероятно всего, представляют собой два пласта угля весьма изменчивой мощности, имеющих слоистое строение и довольно высокую зольность.

Петрографического описания углей третичного возраста Томской области в литературе не встречается, и в этой небольшой статье дается, безусловно, далеко не всеобъемлющее описание петрографических типов третичных углей Томской области, а только лишь тех, которые нам приходилось изучать.

Макроскопически угли принадлежат к землистым и лигнитовым. Обычно первая разновидность — это рыхлые землистые угли с неровным шероховатым изломом. Слоистость в них совершенно не выражена, структура комковатая. Цвет их серовато-коричневый, блеск матовый.

Вторая разновидность углей сложена мелкими или крупными кусками лигнитизированной древесины и имеет более светлый желтовато-бурый цвет и матовый блеск. При этом древесная структура отдельных фрагментов очень бросается в глаза.

Угли легкие, имеют удельный вес порядка 0,80 — 0,90 г/см<sup>3</sup>.

Изучение углей под микроскопом показало, что эти угли являются типичными гумусовыми и сложены остатками наземной растительности. Остатки водорослей в них единичны.

Среди землистых углей под микроскопом различаются следующие петрогенетические типы:



1. Клареновый тип.
2. Дюрено-клареновый тип.
3. Кларено-дюреновый тип.
4. Дюреновый тип.

Остальные 9 образцов приходятся на лигнитовый тип угля.

Таким образом, преобладающими являются землистые по структуре разновидности угля.

Клареновый тип угля под микроскопом характеризуется темно-бурой и желтовато-бурой окраской.

Из растительных фрагментов наблюдаются: полосы семителинита темно-бурого цвета с незаплывшими или полузаплывшими клеточными отверстиями (размер полос колеблется в пределах  $0,40 \times 0,80$  мм ÷  $0,40 \times 4,00$  мм), линзы однородного телинита темно-бурого цвета размером  $0,20 \times 4,00$  мм с характерной для него трещиноватостью.

Из лейптинитовых компонентов имеются: кутинит желтого цвета с неясными зубчиками, резинит желтого и светло-оранжевого цвета размером  $0,053$  мм, альготелинит зеленовато-золотистого цвета размером  $0,053$  мм.

По преобладающему виду лейптинитовых компонентов в углях этого типа можно выделить три петрографические разновидности:

- 1) споринитовый кларен,
- 2) кутинитовый кларен,
- 3) микстинитовый кларен.

Дюрено-клареновый тип углей под микроскопом характеризуется светло-бурой и темно-бурой окраской.

Растительные фрагменты наблюдаются в виде линзовидных полос семителинита темно-бурого и желтовато-бурого цвета с полузаплывшими клеточными отверстиями, часто окаймленных кутинитом. Размер линз  $0,10 \times 4,00$  мм и  $0,08 \times 2,00$  мм. Кроме того, встречаются полосы однородного телинита темно-бурого цвета размером  $0,30 \times 1,40$  мм. Из лейптинитовых элементов имеются: единичные включения резинита желтоватого цвета, споринит (макроспоры) буровато-желтого цвета размером  $0,08 \times 4,00$  мм и желтый кутинит с ясными и неясными зубчиками. Скопление кутинита указывает на проточность вод в торфянике.

Кларено-дюреновый тип угля слагается коллинитом, клеточными фрагментами и лейптинитовыми элементами.

В светло-буром коллините наблюдаются: таблички семифюзинита черно-бурого цвета с разрушенной клеточной структурой (размер табличек  $0,10 \times 0,20$  мм); полосы, линзочки семителинита светло-бурого и темно-бурого цвета с полузаплывшими клеточными отверстиями, окаймленные кутинитом и без него (размер полосок  $0,20 \times 1,00$  мм и линзочек  $0,10 \times 0,50$  мм); мелкие обрывки линзочек однородного телинита темно-бурого цвета (размер линзочек  $0,053 \times 0,60$  мм). Хорошо видны поперечные трещины усыхания.

Из лейптинитовых элементов имеются: желтый кутинит с ясными и неясными зубчиками, единичные включения желтого резинита.

Дюреновый тип угля характеризуется преобладанием клеточных фюзинизированных компонентов над коллинитом.

В коллинитовой светло-бурой массе наблюдаются: обрывки поперечных срезов древесины с ярко выраженными годовыми кольцами. Цвет древесины черный, размер обрывков  $1,20 \times 4,60$  мм. Встречаются полосы светло-оранжевой ткани с ясно выраженными округлыми отверстиями — следами резинита, полосы семителинита светло-бурого цвета с полузаплывшими клеточными отверстиями. Единичные линзы телинита имеют светло-оранжевый цвет, и клеточные отверстия в них заполнены субериновым материалом.



Из лейптинитовых элементов имеются: желтый кутинит с неясными зубчиками, единичные резиниты желтого и светло-оранжевого цвета размером  $0,053 \times 0,14$  мм,  $0,053 \times 0,053$  мм, единичный желтый споринит.

Нужно отметить, что для дюренового типа угля характерно резкое преобладание кутинитового материала над другими лейптинитовыми элементами.

Лигнитовый тип угля обычно состоит из крупных обломков лигнитизированных древесных тканей коричневого цвета с окаймленными порами, характерными для хвойных растений типа *Pinus*, *Picea*, или же тканями с лестничной перфорацией проводящих сосудов, характерными для лиственных древесных растений типа *Betula*. Древесные ткани чаще всего деформированы и спрессованы, но при сравнении с фотографиями Москалевой В. Е. (1960) показывают почти полное сходство. Обычно куски лигнитизированной древесины сцементированы некоторым количеством атритовой коллинитовой массы, состоящей из полураспавшейся древесной ткани, иногда паренхимной ткани листьев. В коллините обычно содержатся склероции грибков. Лейптинитовых элементов угли этого типа обычно не содержат.

В заключение необходимо отметить, что, как показало петрографическое изучение углей, растениями-углеобразователями данных углей являлись главным образом растения древнего облика, принадлежавшие как к хвойным, так и к лиственным породам, о чем свидетельствуют как поперечные, так и тангентальные, а также продольные срезы древесины вышеуказанных типов растений, фиксируемых в шлифах.

Очень любопытным является обнаружение в шлифах описанных углей склероций грибков, характерных для мезозойских углей, а именно, склероций, обладающих уплотненным бесструктурным периферическим кольцом, напоминающим оболочку. Эти грибки, считающиеся до сего времени характерными для мезозойских и даже палеозойских углей (Жемчужников Ю. А., Гинзбург А. И., 1960), обнаружены нами в образцах из скв. 9 к.

Довольно высокая зольность и изменчивый петрографический состав характеризует угли как представителей фации проточных залесенных болот низинно-пойменного типа, часто подвергавшихся процессам элювиации (вымывания гумусовых веществ).

Технологическое изучение углей нами не производилось, но, очевидно, они дадут достаточно высокий процент выхода первичных смол, так как аналогичные угли из Ярославского, Казанского, Реженского и Шегарского месторождений дают в среднем 12—17,5% выхода первичных смол (Аксарин А. В. 1959).

Таким образом, изученные угли представляют собой типичные для третичного периода землистые и лигнитовые угли весьма низкой углефикации, находящиеся на стадии бурых углей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А. В. Аксарин. Нерудные полезные ископаемые Томской области. Томск, 1959.
2. Ю. А. Жемчужников, А. И. Гинзбург. Основы петрологии углей. Изд. АН СССР, 1960.
3. В. Е. Москалева. Строение древесины и ее изменение при физических и механических воздействиях. Изд. АН СССР, 1960.