

ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И ПЕТРОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УГЛЕЙ ВАСЮГАНСКОЙ СВИТЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

О. А. ДУЛЬЗОН

(Представлена научным семинаром кафедры горючих ископаемых)

Квартовое, Нижне-Табаганское и Калиновое нефтяные месторождения находятся в Томской области. В геологическом отношении данные месторождения располагаются в Западно-Сибирской низменности, выполненной мезокайнозойскими осадочными отложениями.

В настоящей работе излагаются результаты макро- и микроскопических исследований вещества угля, петрогенетические типы и фации углеобразования.

Первый образец угля был взят на Квартовой площади скважины № 3 с глубины 2606—2612,7 м васюганской свиты.

Второй образец был отобран на Нижне-Табаганской площади из скважины № 5 с глубины 2618—2622 м васюганской свиты.

Третий образец был взят на Калиновой площади из скважины № 3 с глубины 2547,6—2551,6 м баженовской свиты.

Петрографические исследования угля из васюганской и баженовской свиты еще до сих пор углепетрографами не проводились.

В процессе работы нами был использован метод выделения фациально-генетических типов углей, основанный на тщательном изучении изменения вещественного состава углей. Детальное петрографическое описание вещественного состава углей Квартовой, Нижне-Табаганской и Калиновой площади проводилось автором по новой терминологии, установленной ГОСТом 9414—60. Состав микрокомпонентов приведен в таблице 1.

Изучение вещественного состава растений углеобразователей угольных прослоев перечисленных площадей производилось в шлифах и аншлифах. А также был произведен подсчет процентного содержания микрокомпонентов и данные сведены в таблицу 2. Подсчет микрокомпонентов производится на интеграционном столике типа ИСА. Пересчет микрокомпонентов в шлифах на содержание микрокомпонентов в прослое угля проводили по методике З. В. Ергольской [3].

Квартовая площадь

Угольный прослой Квартовой площади согласно ГОСТу 9414—60 сложен преимущественно микрокомпонентами следующих пяти групп: витринита, семивитринита, фюзинита, лейптинита и минеральных примесей.

Таблица 1

Номенклатура микрокомпонентов каменных углей, установленная ГОСТом 9414—60

Группы		Микрокомпоненты	
Название	Обозначение	Название	Обозначение
Витринит	Vt	Телинит Коллинит	Vt ₂ Vt ₁
Семивитринит	Sv	Семителинит Семиколлинит Микстинит	Sv ₂ Sv ₁ Sv ₃
Фюзинит	F	Семифюзинит Фюзинит Микринит Склеротинит	F ₁ F ₃ F ₂ F ₄
Лейптинит	L	Споринит Кутинит Суберинит Резинит	L ₁ L ₂ L ₄ L ₃
Альгинит	Alg	Альготелинит Альгоколлинит	Alg ₁ Alg ₂
Минеральные включения	MI	Глинистое вещество Сульфиды железа Карбонаты Прочие	MI ₁ MI ₂ MI ₃ MI ₄

Таблица 2

Микрокомпонентный состав угольных прослоев

№ п/п	Площадь, № скважины, интервал отбора образца в метрах	Микрокомпонентный состав в %					
		Vt ₁	Vt ₂	Sv ₁ +Sv ₂	F	L	ML
1	Квартовая, № 3, 2606,0—2612,7	90,76	4,58	0,15	0,15	3,31	1,05
2	Нижне-Табаганская, № 5, 2618,0—2622,0	73,86	8,56	12,67	1,25	0,47	3,17
3	Калиновая, № 3, 2547,6—2551,6	95,62	—	—	—	0,84	3,54

Группа витринита — Vt

Группа витринита объединяет в себе два компонента: бесструктурный коллинит и структурный телинит, имеющие в проходящем свете красно-бурый цвет.

К о л л и н и т слагает основную массу угля и имеет полную стадию остудневания растительных тканей растений углеобразователей без сохранения клеточной структуры и выделяется только слабо прослеживаемыми очертаниями растительных компонентов. Цвет основной массы красно-бурый, структура ксиловитреновая.

Т е л и н и т ы — Vt_2 , объединяющие растительные фрагменты с ксиленовой и ксиловитреновой структурой, имеют в проходящем свете красно-бурый цвет. В данном прослое угля наблюдается единичный фрагмент с ксиловитреновой структурой размером $1,0 \times 6,0$ мм.

Г р у п п а с е м и в и т р и н и т а — Sv

Микрокомпоненты этой группы подразделяются по цвету и структуре фрагментов на бесструктурный семиколлинит и структурный семителинит. В угле наблюдается единичный фрагмент семителинита с ксиловитреновой структурой и темно-коричневым цветом размером $0,8 \times 6,0$ мм.

Г р у п п а ф ю з и н и т а — F

Микрокомпоненты группы фюзинита характеризуются черным цветом и ясной клеточной структурой. Из группы фюзинита наблюдаются всего два микрокомпонента — семифюзинит и микринит.

С е м и ф ю з и н и т — F_1 представляет собой фрагменты растений, имеющие темно-бурый почти черный цвет. Для данного прослоя угля характерно присутствие семифюзинита с ксиловитреновой структурой.

М и к р и н и т — F_2 является бесструктурным микрокомпонентом черного цвета размером $0,1 \times 0,2$ мм. Форма обрывков остроугольная. Наблюдается в угле в виде мелких единичных включений, рассеянных в основной массе.

Г р у п п а л е й п т и н и т а — L

Группа лейптинита данного угля представлена тремя микрокомпонентами: споринитом, кутинитом и резинитом.

С п о р и н и т — L_1 представляет собой мелкие желтые включения в форме запятых и штрихов. Споринит встречается в виде экзин микроспор размером $0,03—0,04$ мм и единичного скопления размером $0,04 \times 0,12$ мм. Микроспоринит равномерно рассеян в коллинитовой массе.

К у т и н и т — L_2 встречается только одной разновидности, это тонкий кутинит желтого и желто-оранжевого цвета. Имеет форму вытянутых полосок без зубчатой структуры; длина их составляет $1,30$ и $1,70$ мм. Кутинит разбросан по всей массе угля.

Р е з и н и т — L_3 встречается в угле в незначительном количестве в виде овальных включений желтовато-оранжевого цвета. В данном угле он представлен в виде единичных включений в основной массе. Для резинита характерна мелкосетчатая трещиноватость и размеры их не превышают $0,04 \times 0,08$ мм.

М и н е р а л ь н ы е в к л ю ч е н и я — M1

Минеральные включения наблюдаются в виде единичных конкреций сферосидерита светло-серого цвета размером $0,10$ мм в диаметре.

Прослой угля Квартовой площади сложен каменным углем, по петрографическому составу довольно однообразный и представлен кларе-

новым типом угля. Данный тип угля складывается в условиях застойного лесного болота с высоким уровнем грунтовых вод.

Нижне-Табаганская площадь

Угольный прослой Нижне-Табаганской площади согласно ГОСТа 9414—60 сложен микрокомпонентами следующих четырех групп: витринита, семивитринита, фюзинита, лейптинита и минеральных примесей.

Для угольного прослоя данной площади характерно содержание теллинитов — 8,56% и группы семивитринита — 12,67%. По сравнению с углем Квартовой площади микрокомпоненты подгруппы теллинита в 2 раза больше, а фрагментов семивитринита наблюдается довольно значительное количество, что наглядно мы видим по данным таблицы 2.

Прослой угля Нижне-Табаганской площади сложен каменным углем, по петрографическому составу он очень насыщен микрокомпонентами всех пяти групп таблицы 1. У большинства растительных фрагментов наблюдается наложение процесса фюзенизации на гелифицированных растительных остатках. Этот уголь можно отнести к дюрено-клареновому типу угля. Для него характерна фация лесного топяного болота со слабой проточностью грунтовых вод.

Калиновая площадь

Угольный прослой Калиновой площади согласно ГОСТу 9414—60 сложен микрокомпонентами трех групп: витринита, лейптинита и минеральных примесей.

Для угольного прослоя данной площади характерно содержание компонентов группы витринита — 95,62% и лейптинита — 0,84%.

Данный прослой угля сложен каменным углем, по петрографическому составу он имеет микрокомпоненты коллинита и теллинита с высокой степенью гелификации растительных фрагментов. По расчетным данным таблицы 2 этот уголь можно назвать клареновым. Для него характерна фация застойного лесного болота с высоким уровнем грунтовых вод.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. В. Аксарин, А. В. Внуков, О. А. Дульзон. Вещественный состав и петрографические типы углей Тарбагатайского бурогоугольного месторождения Центрального Забайкалья. Изв. ТПИ, том. 218, 1970.
2. И. И. Аммосов и Тан Сю-и. Стадии изменения углей и парагенетические отношения горючих ископаемых. Изд. АН СССР, М, 1961.
3. З. В. Ергольская. Методика петрографического исследования угольного пласта для определения качества угля. Мат. по геол. Зап. Сибири, № 59, 1947.
4. В. Н. Сукачев. Болота, их образование, развитие и свойства. Ленинград, 1926.
5. С. Н. Тюремнов, А. С. Оленин и др. Торфяной фонд РСФСР, 1957.