

Содержание отдельных видов серы в углях Забитуйского и Головинского районов Иркутского бассейна.

Забитуйский район расположен к западу от Черемховского, близ жел.-дор. станции Забитуй. Район этот в отношении развития угольных пластов и свойств углей изучен очень мало. Разведкой 1926 г. здесь только установлено наличие трех пластов угля: верхнего — мощностью 3—3,5 м, среднего 2 м и нижнего 3,5—4 м¹).

Головинский район, к которому относится также район Владимирского рудника, расположен в соседстве с Забитуйским и изучен еще менее.

Для углей всех указанных районов установлено только, что они являются спекающимися, чем они отличаются от углей эксплуатируемых рудников Иркутского бассейна, для которых спекающая способность или вовсе отсутствует или выражена в слабой степени. Кроме того, для забитуйских и головинских углей констатировалось иногда значительное содержание серы.

По предложению треста „Сибвостуголь“ в Углекимической лаборатории Сибирского Химико-Технологического Института были исследованы некоторые забитуйские и головинские угли на содержание отдельных видов серы. Для этой цели в лабораторию были доставлены пробы рядового угля среднего и нижнего забитуйских пластов и несколько пластовых проб углей Головинского района, в том числе из района Владимирского рудника²).

Все пробы углей характеризуются следующим образом.

Забитуйские угли.

№ 1. Рядовой уголь. Смесь дробленного угля класса > 50 мм среднего и нижнего пласта.

№ 2. Рядовой уголь. Средний пласт. Мелочь класс 1—0 мм.

№ 3. Рядовой уголь. Нижний пласт. Мелочь класс 1—0 мм.

Владимирские угли.

№ 4. Владимирское месторождение. Мощность 0,93 м. По штольне от дневной поверхности расстояние 89 м.

№ 5. Владимирское м-ние. Верхняя пачка. Мощность 0,55 м. Средняя мощность 0,93 м.

Головинские угли.

№ 6. Головинское месторождение. Верхняя пачка. Мощность 0,85 м. Расстояние от дневной поверхности 413 м.

№ 7. Головинское месторождение. Нижняя пачка. Мощность 0,85 м. Расстояние от дневной поверхности 413 м.

Результаты элементарного и технического анализа приведены в ниже следующей таблице:

¹) Обзор главнейших месторождений углей и горючих сланцев СССР, 1931 г.

²) Пробы забитуйских углей поступили из Новосибирского Филиала Межданобра в виде различных ситовых классов.

№№ проб.	Wl	Ac	S _{об.}	V ²	C ²	H ²	N ²	O ²	Характер кокса
1.	3,97	13,43	3,36	47,84	76,79	6,05	1,24	12,03	Спекшийся, сплавлен., плотный. ✓
2.	6,38	15,22	0,77	33,59	77,46	4,98	2,08	14,62	Спекшийся.
3.	6,20	19,77	0,77	34,76	78,26	4,96	2,44	13,40	Слипшийся.
4.	5,98	7,24	3,63	47,31	77,14	5,41	1,60	11,45	Спекшийся.
5.	9,22	8,26	1,19	40,49	76,94	5,60	1,59	14,05	Спекшийся.
6.	10,31	8,09	0,66	42,48	76,44	5,18	1,02	16,05	Спекшийся.
7.	10,82	12,30	0,66	42,39	77,52	5,37	1,70	14,64	Спекшийся.

Колчеданная сера вместе с сульфатной, т. е. в общем минеральная сера, определялась по способу Поуелля-Парра¹⁾, который заключается в следующем. 1 г измельченного угля взбалтывается в продолжение двух часов при комнатной температуре со 100 куб. см азотной кислоты (уд. в. 1,12); осадок отфильтровывается и промывается водой до исчезновения реакции на железо. Раствор выпаривается досуха; сухой остаток растворяется в соляной кислоте и отфильтровывается от нерастворимого осадка; в фильтрате осаждается железо аммиаком. В полученном после отделения гидрата окиси железа фильтрате, подкисленном соляной кислотой, осаждают SO² хлористым барием.

Для определения серы в золе последняя разлагалась в щелочном плаве с прибавкой KNO₃; сплав извлекался водой, осадок отфильтровывался и в фильтрате, подкисленном соляной кислотой, производилось осаждение SO² обычным способом.

Сера золы, пересчитанная на сухой уголь, показана как негорючая сера.

В коксе определение серы производилось по способу Эшка. Проба кокса для определения серы была получена коксованием углей в платиновом тигле в условиях определения летучих. Сера кокса, пересчитанная на сухой уголь, показана, как нелетучая сера.

Сера горючая и летучая дана из разности между общей и негорючей, соответственно нелетучей серой, а сера органическая—из разности между общей и минеральной серой (пиритной и сульфатной).

Результаты определений сведены в нижеследующей таблице, где содержание серы дано по отношению к сухому веществу:

№№ п/п.	Общая сера %	Сера в золе углей %	Сера горючая %	Сера негорючая %	Сера в коксе %	Сера летучая %	Сера нелетучая %	Сера минеральная %	Сера органическая %
1.	3,36	0,66	3,27	0,09	2,55	1,86	1,50	1,19	2,17
2.	0,77	1,55	0,54	0,23	0,72	0,37	0,40	0,58	0,19
3.	0,77	1,19	0,54	0,23	0,73	0,40	0,37	0,59	0,18
4.	3,63	1,36	3,53	0,10	3,77	1,28	2,35	2,29	1,34
5.	1,19	1,26	1,08	0,11	1,06	0,42	0,77	0,75	0,44
6.	0,66	2,40	0,47	0,19	0,53	0,28	0,38	0,38	0,28
7.	0,66	0,07	0,65	0,01	0,54	0,26	0,40	0,38	0,28

Все исследованные угли, за исключением мелких ситовых классов 1—0 мм рядовых забитуйских углей (пробы № 2 и 3), показали хорошую спекаемость и возможно, что они могут дать пригодный кокс, насколько об этом можно судить по характеру корольков, полученных при коксовании в тигле. При этом, в связи с большим содержанием летучих, выход кокса оказывается низким, кругло от 50 до 60% для различных углей.

1) Ф. Муллерт. Сера в угле. 1932 г.

В отношении содержания серы угли, как видно, представляют большое разнообразие. Некоторые из них являются малосернистыми (№ № 6 и 7), в других же содержание серы значительно. Количество негорючей серы по отношению к общей в различных углях колеблется приблизительно от 3 до 30%.

В коксе (при тигельном коксовании) для забитуйских углей остается около 50% всей серы, для головинских углей—несколько больше, и в образце № 4 количество нелетучей серы составило 65% общей серы.

Количество органической серы является преобладающим только для угля пр. № 1, и в данном случае оно составляет тот предел, с известным приближением к которому может быть понижено содержание серы посредством механического обогащения.