

Секция «Геология, геохимия и разработка месторождений горючих полезных
ископаемых»

Применение механического каротажа при бурении скважин на Олонь-Шибирском каменноугольном месторождении

Научный руководитель – Богомолов Александр Христофорович

Игнатъев Николай Николаевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

E-mail: kolt-n93@ya.ru

При разработке месторождений каменного угля большое значение имеет достоверная и своевременная информация о качестве добываемого сырья и горно-геологических условиях его залегания. Однако данные, полученные на этапе разведки месторождения, зачастую нуждаются в проверке и уточнении. Поэтому возникает потребность в организации бурения скважин эксплуатационной разведки. Бурение с отбором керна - процедура длительная и дорогостоящая, в отличие от бурения бескерновым способом.

При разработке месторождений угля для рыхления толщ вмещающих пород буровзрывным способом массово бурятся эксплуатационные скважины. В зависимости от крепости пород и проектной глубины взрыва густота сети бурения может составлять 3 на 3 метра. При такой густоте бурения можно детально изучить строение угольного пласта и в дальнейшем максимально точно предсказать запасы угля и его качество, а также большую часть горно-геологических условий. Возможность получить такой массив данных предоставляет механический картаж (далее МК), при проведении которого записываются данные о параметрах бурения. Известно, что физико-механические свойства угля резко отличаются от свойств вмещающих его пород, [1] что хорошо заметно на каротажных кривых как стандартного набора ГИС, так и на каротажных кривых МК.

Так, на Олонь-Шибирском каменноугольном месторождении данный метод широко применяется при бурении скважин под взрыв, которые в то же время служат и целям эксплуатационной разведки. Все буровые станки оснащены системой КОБУС (контроллер буровой установки), которая в реальном времени собирает данные о бурении скважины и выводит их в виде каротажных кривых: координаты скважины по данным GPS, скорость проходки скважины, скорость вращения бурового снаряда, давление на забой, вращательный момент и давление воздуха в системе воздушной промывки. [2] Для определения корректности работы метода данные, полученные со станков, были сопоставлены автором с данными, полученными на этапе разведки. По всем исследованным скважинам было установлено соответствие буримых пород и скорости проходки скважины по ним. Также было установлено, что каротажная кривая МК во многом повторяет кривую ГГК-С, что наталкивает на мысль о возможности применения МК для расчёта зольности угля. Учитывая разрешающую способность метода в 5-10 см можно сделать вывод о перспективности изучения МК в качестве полноценного метода разведки угольных месторождений.

Источники и литература

- 1) Гречухин В.В. Геофизические методы исследования угольных скважин, М., «Недра», 1965.
- 2) Киселев А.О. Использование программно-технического комплекса blast maker на пластовых месторождениях // Передовые технологии на карьерах, Бишкек, 2010, с. 24-32.