

Опыт применения бескернового бурения для целей эксплуатационной разведки на 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 эксплуатации месторождения угля возникает необходимость в дополнительной информации о строении месторождения, помимо данных, полученных на этапе разведки. Удовлетворить эту необходимость призвана эксплуатационная разведка. При этом на практике задачи разведки на этапе эксплуатации месторождения отличаются от задач разведки на предыдущих этапах жизни месторождения. Так на этапе эксплуатации в первую очередь уточняются данные об основных качественных показателях угля и положении угольных пластов в пространстве. При этом на второй план отходят данные о строении угленосной толщи в целом. Кроме того, на стадии эксплуатации месторождения, важны оперативность и стоимость проведения геологоразведочных работ. В результате недропользователь склонен искать способы увеличить скорость и уменьшить стоимость проведения эксплуатационной разведки.

Для решения этой задачи на Олонь-Шибирском каменноугольном месторождении применяется бескерновое бурение с использованием механического каротажа. Механический каротаж позволяет получать данные о параметрах бурения, таких как скорость бурения, скорость вращения бурового снаряда, момента вращения и давления на забой, а на их основе определять границу между вмещающими породами и угольными пластами, а также оценивать зольность пластов угля. Бескерновое бурение позволяет ускорить и удешевить эксплуатационную разведку [1]. Подобный метод используется на разрезе Билина в Чехии для определения цементированных глыб в рыхлых отложениях, а также определения положения угольных пластов [2].

В результате предшествовавших исследований была получена зависимость скорости бурения скважины от зольности угленосной толщи. При этом на данный момент были проведены испытания метода непосредственно на месторождении для определения точности оценки зольности угольных пластов. Для этого была пробурена серия скважин по данным которых была оценена зольность пересечённых угольных пластов. В результате было установлено, что на данный момент метод позволяет оценивать зольность с точностью до 6%. Кроме того, было установлено негативное влияние определённых характеристик скважины на точность оценки зольности, вследствие осыпания рыхлого материала и кусков породы в скважину, что заставляет машиниста буровой установки вмешиваться в процесс бурения, тем самым искажая данные. На следующем этапе исследования планируется целенаправленное бурение скважин с учётом вышеупомянутых факторов для улучшения точности метода.

Источники и литература

- 1) Гречухин В. В. Петрофизика угленосных формаций. – НПО "Нефтегеофизика". – М.: Недра. – 1990. – 471с.

- 2) Мах Карел, Использование записи механических параметров бескернового бурения (механический каротаж) в процессе геологической разведки бурогольного месторождения Билина (Чешская Республика) // Известия ВУЗов. Геология и разведка. – №4. – 2012. – С. 80-84.