

Фізико-технічні проблеми видобування енергоносіїв

УДК 681.533: 622.24.054.33

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПРОДУКТИВНОСТІ БУРОВИХ НАСОСІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ ПОГЛИБЛЕННЯ СВЕРДЛОВИН ЕЛЕКТРОБУРАМИ

Ю.Б. Головата, Д.М. Зварич, Г.Н. Семенцов

ІФНТУНГ; м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (03422) 42264,
e-mail: kafatp@ukr.net

Виявлено особливості, методичні та методологічні труднощі оцінювання впливу продуктивності бурових насосів на ефективність процесу поглиблення свердловин електробурами. Доведено доцільність використання як привода бурових насосів електродвигунів змінного струму, а також необхідність регулювання продуктивності бурового насоса. Встановлено характер впливу гідравлічної потужності на механічну швидкість проходки. Теоретично обґрунтовано доцільність використання бурових насосів з регульованим електроприводом з метою збільшення гідравлічної потужності, що підводиться до долота, а отже, збільшення проходки на долото і механічної швидкості буріння.

Ключові слова: автоматичне регулювання, буровий насос, продуктивність, ефективність, електробур, гідравлічна потужність

Выявлены особенности, методические и методологические трудности оценки влияния подачи буровых насосов на эффективность процесса углубления скважин электробурами. Доказана целесообразность использования для привода буровых насосов электродвигателей переменного тока, а также необходимость регулирования производительности бурового насоса. Установлен характер влияния гидравлической мощности на механическую скорость проходки. Теоретически обоснована целесообразность использования буровых насосов с регулируемым электроприводом с целью увеличения гидравлической мощности, подводимой к долоту, а, следовательно, увеличения проходки на долото и механической скорости бурения.

Ключевые слова: автоматическое регулирование, буровой насос, производительность, эффективность, электробур, гидравлическая мощность.

The article deals with the peculiarities, methodical and methodological evaluation difficulties of the impact of mud pump rate on well deepening efficiency with electric drill. The practicability of using the alternating current motor for mud pumps, as well as the necessity for mud capacity control is proved. The character of hydraulic power impact on the penetration speed has been established. Theoretically justified is the practicability of using the mud pumps with regulated electric drill aimed at hydraulic power increase which is linked up with drill bit, and therefore the advance per bit increase and the mechanical drilling speed.

Keywords: automatic control, mud pump, performance, efficiency, electric drill, the hydraulic power.