

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.3. - С.138-139

## ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БУРЕНИЯ СКВАЖИН БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА

*Кантбек Д.У., Магавин С.Ш.*

В качестве критерия эффективности в теории бурения принимается некоторый обобщенный показатель, отражающий техническую, экономическую и эргономическую стороны процесса. Наиболее часто используют критерии максимальной производительности, минимальной стоимости единицы длины скважины, минимум удельных энергозатрат, максимум технической скорости бурения. Выбор критерия эффективности производится из экономических соображений. Для сравнения энергетических показателей машин наиболее часто применяют такой показатель как минимум удельных энергозатрат рабочего процесса [1].

Величина удельных энергозатрат при вращательном бурении определяется отношением

$$E_b = \frac{N}{\Pi} ,$$

где  $N$  –общая мощность, затрачиваемая при вращательном бурении;

$\Pi$  – производительность бурения;

Мощность  $N$  включает в себе мощности, затрачиваемые на вращение, осевую подачу рабочего органа, перемещения разрушенного объема грунта в призабойной зоне.

Крутящий момент  $M_6$ , прилагаемый к шнековому рабочему органу можно определить, как сумму моментов [2].

$$M_6 = M_1 + M_2 + M_3 + M_4,$$

где  $M_1$  – величина крутящего момента, затрачиваемого на разрушение грунта забоя; $M_2$  – крутящий момент, затрачиваемый на преодоление сил трения между торцом долота и грунтом забоя; $M_3$  – величина крутящего момента, затрачиваемого на преодоление сил сопротивления, вызванных перемещением разрушенного грунта по шнеку и на преодоление сил сопротивления, вызванных увеличением осевой нагрузки за счет поступления разрушенного грунта на шнек;  $M_4$  – величина крутящего момента, затрачиваемого на преодоление сил сопротивления, вызванных силами трения между разрушенным грунтом и стенками скважины [3].

### Список литературы

1. Неплевский М.О. «Обоснование оптимальных параметров процесса бурения скважин большого диаметра в осадочных породах шнеком накопительного типа» Специальность 25.00.14-Технология и техника геологоразведочных работ. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. МОСКВА 2003г.
2. Кадыров А.С. Исследование нагружения винтовых рабочих органов большого диаметра (применительно к устройству буронабивных свай).- Дисс.канд.техн.наук.М.1979.-166 с.
3. Engineering agricultural machinery – издательство "Springer" 2015. – 124-131 с.