

*Нурматов Жахонгир Тогаймурадович (доцент)
Каршинский государственный технический университет
Карши, Узбекистан*

РАСЧЁТ НОРМАТИВНОГО ВРЕМЕНИ НА СПУСКО- ПОДЪЕМНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Аннотация. В данной статье приводятся сведения о расчёте нормативного количества долблений, расчета времени механического бурения, округление количества долблений до целого, деление мощности каждой нормативной пачки на соответствующую ей норму проходки на долото с округлением частного до первого знака, наличии ограниченной проходки на какое-либо долото.

Ключевые слова. Количества долблений, нормативная пачка.

*Nurmatov Jaxongir Togaymuradovich (associate professor)
Karshi state technical university
Karshi, Uzbekistan*

CALCULATION OF STANDARD TIME FOR LOWERING AND LIFTING OPERATIONS

Annotation. This article provides information on calculating the standard number of chisels, calculating the time of mechanical drilling, rounding the number of chisels to an integer, dividing the power of each standard pack by the corresponding rate of penetration per bit with rounding the quotient to the first decimal place, and the presence of a limited penetration per bit.

Keywords. Number of chisels, standard pack.

Более удобно расчёт нормативного количества долблений производить по специальной таблице.

Для расчёта количества долблений требуется те же данные, что и для расчёта времени механического бурения, только вместо нормы времени на бурение 1 м необходима норма проходки на долото.

Делением общего количества метров по каждому рассчитываемому интервалу на нормативную проходку на долото получим нормативное количество долблений [1,2,3,4].

Округление количества долблений до целого рекомендуется производить следующим образом:

- если долото необходимо поднять в связи со сменой диаметра, переходим на отбор керна, выполнением геофизических исследований, достижением проектной глубины, округлять следует до целого числа в большую сторону;

- если дробное количество долблений получается на границе двух нормативных пачек, определение количества долблений производится следующим образом.

Количество долблений рассчитывается делением мощности каждой нормативной пачки на соответствующую ей норму проходки на долото с округлением частного до первого знака. Затем, если нет долбления с ограниченной проходкой, полученные количества долблений по всем нормативным пачкам для одного диаметра долота складываются. Если при этом сумма долблений окажется дробным числом, то к целой части прибавляется одно долбление, и эта сумма в последующем является ориентиром при округлении дробных чисел до целых по каждой нормативной пачке в отдельности. После этого округляют дробные числа долблений по каждой нормативной пачке до целых чисел с таким расчётом, чтобы в сумме по всем пачкам количество долблений точно равнялось полученной сумме, доведенной до целого числа долблений.

При наличии ограниченной проходки на какое-либо долото количество долблений подсчитывается до и после работы долота с ограниченной проходкой [10,11,12,13,14,15].

Произведем расчёт количества долблений для нашего примера.

Для долота 393,7 мм согласно конструкции скважины принимаем I долбление.

При бурении в следующих интервалах количество долблений составит: $30-50=470 \text{ м}:400=1,2$ долбления, округляем до 2.

После смены в следующих интервалах количество долблений составит:

500-1100=600 м:750=0,8 долбления, округляем до 1;
1100-1300=200 м:250=0,8 долбления, округляем до 1;
1300-2000=700 м:120=5,8 долбления, округляем до 6;
2000-2400=400 м:90=4,4 долбления, округляем до 4;
2400-2430=30 м:60=0,5 долбления, округляем до 1;
2450-2500=50 м:60=0,8 долбления, округляем до 1;
2510-2600=90 м:60=1,5 долбления, округляем до 2.

При бурении с отбором керна количество долблений будет равно:

2430-2450=20 м:10=2 долбления;
2500-2510=10 м:10=1 долбление.

Рассчитанное таким образом количество долблений переносится в графу 10 нормативной карты и используется для расчёта количества спускаемых и поднимаемых свечей [5,6,7,8,9].

Количество спускаемых свечей определяется по следующей формуле:

$$N = \frac{n(H_1 + H_2 - 2a - h)}{2L}$$

где N-количество спускаемых в скважину свечей;

H_1 -начальная глубина интервала, м;

H_2 -конечная глубина интервала, м;

L-длина свечи, м;

h-проходка на долота, м;

d-длина неизменяемой части инструмента (квадрат, турбобур, удлинитель, долото, УБТ и т.д.);

n-количество долблений, округленное до целых чисел.

Зная количество спускаемых свечей, легко рассчитать количество поднимаемых, для чего проходку на долото следует умножить на

количество долблений, а произведение разделить на длину свечи; к полученному частному добавить спускаемые свечи

$$\frac{hn_1}{L} + N$$

где, n_1 -количество долблений без учета округлений;

$h \cdot n_1$ -мощность интервала.

В нашем примере неизменяемая часть инструмента при турбинном способе бурения составит:

- в интервале от 0 до 500 м – 50 м (квадрат – 14,5 м; турбобур – 95 м; переводник и долота – 1,0 м; УБТ – 25 м);

- в интервале 500 – 2600 м (квадрат – 14,5 м, трехсекционный турбобур – 22 м; переводник и долото – 1 м, УБТ – 25 м).

Полный расчёт количества спускаемых и поднимаемых свечей приведен в Методике расчёта количества поднимаемых бурильных свечей буровой установки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Т., N. J., A., K. A., & K., R. R. (2019, December 30). Comparative Analysis of the Physical and Chemical Properties of Uzbekistan's Basalts and Ways of Solutions to the Problems of Choice of Raw Processing Directions. *Land Science*, 1(1), p59. <https://doi.org/https://doi.org/10.30560/ls.v1n1p59>

2. Нурматов, Ж. Т. (2021). Курбанов Абдирахим Ахмедович, Кобилов Сарвар Сирож Угли, Жумаев Жасурбек Рустам Угли ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА И ИЗМЕНЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЗАЛЬТОВ. *Universum: технические науки*, (12-5), 93.
3. K, R., Ahmedovich, K., T, A., B, J., J, T., & T, N. (2020, September 2). Heat Processing and Change of Proper Indicators of Basalts. *Land Science*, 2(2), p1. <https://doi.org/https://doi.org/10.30560/ls.v2n2p1>
4. Нурматов Жахонгир Тогаймурадович, Курбанов Абдирахим Ахмедович, Кобилов Сарвар Сирож Угли, & Жумаев Жасурбек Рустам Угли (2021). ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА И ИЗМЕНЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЗАЛЬТОВ. *Universum: технические науки*, (12-5 (93)), 31-37.
5. Samadova, M. X., Nurmatov, J. T., Samadov, A. X., Abdiraximov, I. E., Tog'ayev, A. I., & Kurbanov, A. T. (2022). Neft va gaz konlari asoslari.
6. Курбанов, А. А., Нурматов, Ж. Т., Халилова, Ш. И., Рашидова, Р. К., & Абдуллаева, А. О. (2019). Процесс очистки минеральных пород от примесей. *Международный академический вестник*, (5), 125-127.
7. Курбанов, А. А., Нурматов, Ж. Т., Рашидова, Р. К., Умрзакова, Ш. У., & Абдуллаева, А. О. (2019). ФОРМИРОВАНИЯ ЖИДКОГО БАЗАЛЬТА И ЕГО СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ. *Международный академический вестник*, (5), 123-125.
8. Нурматов Ж.Т. (2022). О СВОЙСТВАХ БАЗАЛЬТОВ И ИЗДЕЛИЙ. *Экономика и социум*, (12-2 (103)), 747-750.
9. Нурматов Ж.Т. (2022). ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ПЕЧИ ДЛЯ ПЛАВЛЕНИЯ БАЗАЛЬТА. *Экономика и социум*, (12-2 (103)), 759-764.
10. Нурматов Ж.Т. (2022). ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БАЗАЛЬТОВ И ПРОЦЕСС ПЛАВЛЕНИЯ БАЗАЛЬТОВОГО КАМНЯ. *Экономика и социум*, (12-2 (103)), 751-754.