

Лабораторная работа №3

Производительность долота можно оценивать по следующим критериям:

- Сколько футов пробурено (футы)
- Как быстро пробурило (ROP)
- Сколько стоит работа (капитальные затраты на долото плюс эксплуатационные расходы его в скважине) на каждую пробуренную скважину.

Поскольку цель выбора долота состоит в достижении наименьшей стоимости пробуриваемой скважины на фут, лучшим методом оценки эффективности долота является последний из вышеперечисленных. Этот метод применяется путем расчета соотношения стоимости на фут, используя следующее **уравнение**:

$$C = \frac{C_b + (R_t + T_t)C_r}{F}$$

C = общая стоимость за фут (\$ / фут)

C_b = стоимость долота (\$)

R_t = время вращения с долотом на забое (час)

T_t = продолжительность СПО (час)

C_r = стоимость работы установки (\$ / час)

F = количество футов, пробуренных по долоте (футы)

Упражнение 1. Стоимость за фут во время бурения

При бурении секции 12 1/4" новой скважины регистрируются и предоставляются руководителю компании следующие данные бурения. В какой момент времени вы предложили бы поднять долото и почему? Предположите, что среднее время СПО 8 часов, стоимость буровой установки 400 долларов в час и стоимость долота – 1600 долларов.—

Время на забое (часы)	Пробуренные футы
1	34
2	62
3	86
4	110
5	126
6	154
7	180
8	210
9	216
10	226
11	234
12	240

DRILLING FOR OIL AND GAS WELLS

RIG RATE	400
BIT COST	1600
TRIP TIME	8

DRILLING TIME	FOOTAGE DRILLED	TOTAL COST OF RUN	COST PER FOOT
1	34	5200	152.94
2	62	5600	90.32
3	86	6000	69.77
4	110	6400	58.18
5	126	6800	53.97
6	154	7200	46.75
7	180	7600	42.22
8	210	8000	38.10
9	216	8400	38.89
10	226	8800	38.94
11	234	9200	39.32
12	240	9600	40.00

Notes :

1. TOTAL COST OF RUN = BIT COST + RIG RATE(TRIP TIME + TIME ON BOTTOM)

2. COST PER FOOT = $\frac{\text{TOTAL COST OF RUN}}{\text{FOOTAGE DRILLED}}$

Table Solution 3 Bit Run Evaluation

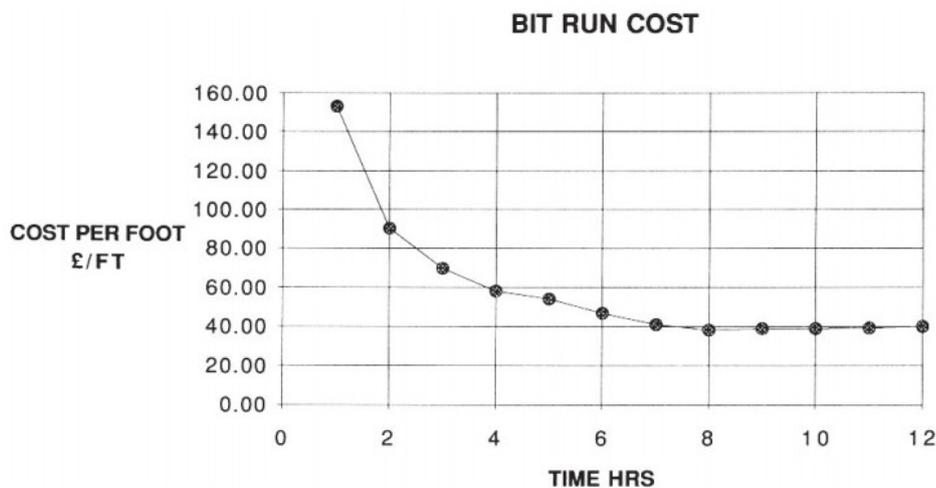


Figure Solution 3 Bit Run Evaluation

- Шарошки долота снабжены фрезерованными зубцами, выполненными из тела шарошки, или вставками карбида вольфрама. Долота с фрезерованными зубцами используют при бурении мягких пород, а штыревые долота—средних и твердых горных пород.