Министерство нефтяной промышленности

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ВНИИОЭНГ)

Волгоградский государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности ВолгоградНИПИнефть

ВРЕМЕННАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА ПРИВОДНЫХ ЦЕПЕЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН, ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ПОПУТНОГО ГАЗА

РД 39-3-111-78

1979

gost.e-ecolog.ru

Министерство нефтяной промышленности

Всесоюзный научно-исследовательский институт организации управления и экономики нефтяной промышленности (ВНИИОЭНГ)

Волгоградский государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности (ВолгоградНИПИнефть)

Утверждаю
Заместитель министра нефтяной промышленности
_____ Э.М.Халимов
"12" XII 1978 г.

ВРЕМЕННАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА ПРИВОДНЫХ ЦЕПЕЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН, ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ПОПУТНОГО ГАЗА

РД 39-3-III-78

1979

Методика расчета норм расхода приводных цепей разработана ВолгоградНИПИнефть в соответствии с приказом Миннефтепрома от 03.12.76 г. № 675 и Координационным планом научно-исследовательских работ по нормированию материально-технических ресурсов в нефтяной промышленности на 1977-1980 гг.

Работа отвечает требованиям технического задания ВНИИОЭНГа и инструкции РД 39-3-64-78, рекомендуется предприятиям нефтяной промышленности СССР для практического применения.

С утверждением настоящего РД 39-3-111-78 теряют силу "Методические указания по разработке норм расхода втулочно-роликовых цепей" (М., ВНИИОЭНГ, 1968).

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Временная отраслевая методика расчета норм расхода приводных цепей при бурении скважин, добыче нефти и попутного газа.

РД 39-3-III-78
Взамен "Методических указаний по разработке норм расхода втулочно-роликовых цепей" (М., ВНИИОЭНГ, 1968)

Приказом Министерства нефтяной промышленности № II от 05.01.79

Срок введения установлен с I апреля 1979 г.

I. В основу временной отраслевой методики расчета норм расхода приводных цепей при бурении скважин, добыче нефти и попутного газа положены материалы анализа существующих систем учета, отчетности и работы цепных передач.

2. Норму расхода определяем по формуле

$$Н = Усс \cdot К , \qquad (I)$$

где Усс – среднестатистический удельный расход цепей в звеньях однорядного исчисления на станок в месяц, зв./ст.мес.

К – коэффициент экономии.

В зависимости от входных показателей норма расхода может быть определена для типа станка (ЗД, 4Э, БУ-75 БРЭ, "Бакинец"), способа бурения (турбинный, роторный, электробурение), вида работ (эксплуатационные, разведочные, структурные), района или отраслей ведения работ.

3. Удельный расход определяем по формуле

$$У = \frac{q}{В} , \qquad (2)$$

где q – расход цепей, звенья;

В – время работы, станко-месяцы. Один станко-месяц равен 720 часам.

Пример: определить удельный расход цепей IH-38,I ГОСТ 2I834-76, если станок БУ-75 БРЭ в разведочном бурении при роторном способе работал 7000 часов и израсходовал 400 звеньев. Определяем продолжительность работы станка в ст.мес.

$$B = \frac{7000}{720} = 9{,}72 \text{ ст.мес.}$$

Тогда удельный расход по формуле (2) получим

$$У = \frac{q}{B} = \frac{400}{9{,}72} = 4I{,}I5 \text{ зв./ст.мес.}$$

4. Среднестатистический удельный расход (Усс), принимаемый в расчете, определяем из условий значений удельных расходов цепей трех предшествующих лет.

$$Усс = \frac{\Sigma q}{\Sigma B} = \frac{q_1 + q_2 + q_3}{B_1 + B_2 + B_3}, \qquad (3)$$

где q_1, q_2, q_3 - расход цепей за предшествующие годы, звенья;
B_1, B_2, B_3 - время работы станка, ст.мес.

Пример: определить среднестатистический удельный расход цепей 2H-50,8 ГОСТ 2I 834-76 при роторном способе разведочного бурения для буровой установки "Уралмаш 3Д" в Н-ом УБР, если расходы за предшествующие годы соответственно составили: 400; 440; 380 звеньев, а продолжительность работы этих типов установок: 9; II; 8,5 ст.мес.
По формуле (3) находим, что

$$Усс = \frac{400+440+380}{9 + II + 8{,}5} = 42{,}80 \text{ зв./ст.мес.}$$

5. Коэффициент экономии определяем по формуле

$$K = \frac{Усс + Умин}{2\ Усс}, \qquad (4)$$

где Умин - минимальное значение удельного расхода, вошедшее в расчет (Усс).

Пример: определить коэффициент экономии цепей 2H-50,8 ГОСТ 2I834-76 при роторном способе бурения буровыми установками "Уралмаш-3Д" на разведочной площади "Ф", если известно, что при определении среднестатистического удельного расхода цепей (Усс=42,80) были использованы значения удельных расходов,

$$У_1 = \frac{400}{9} = 44,40; \quad У_2 = \frac{440}{II} = 40,00;$$

$$У_3 = \frac{380}{8,5} = 44,70 \text{ зв./ст.мес.}$$

Очевидно, что минимальное $У_2$ = 40,00 зв./ст.мес., тогда по формуле (4)

$$К = \frac{Усс + Умин}{2 \cdot Усс} = \frac{42,80 + 40,00}{2 \cdot 42,80} = 0,97$$

6. Пример ручного расчета нормы расхода цепей при бурении скважин: определить норму расхода цепей 2Н-50,8 ГОСТ 21834-76 при роторном способе разведочного бурения для буровой установки "Уралмаш-3Д" в Н-ом УБР, если среднестатистический удельный расход цепей за предшествующие годы составил 42,80 зв./ст.мес., а коэффициент экономии - 0,97. По формуле находим

$$Н = Усс \cdot К = 42,80 \cdot 0,97 = 42,52 \text{ зв./ст.мес.}$$

7. Значение нормы расхода в зв./ст.мес. может быть представлено в зв./1000м по формуле

$$Нм = \frac{Н}{V_Р} \cdot 1000, \qquad (5)$$

где Нм - норма расхода, звенья на 1000 метров проходки;

Н - норма расхода, звенья/станко-месяцы;

$V_Р$ - коммерческая скорость, м/ст.мес.

Пример: расчетом получено, что норма расхода составляет 42,52 зв./ст.мес. Какова норма расхода в звеньях на 1000 метров проходки, если коммерческая скорость расчетного года составляет 275 м./ст.мес. По формуле (5) определяем, что

$$Нм = \frac{42,52}{275} \cdot 1000 = 150,90 \text{ зв./1000м}$$

8. Пример ручного расчета нормы расхода цепей в добыче нефти и попутного газа: определить норму расхода цепей 1Н-44,45 ГОСТ 21834-76 в капитальном ремонте скважин, если известно, что расход цепей за три предшествующих года составил: 575; 641; 670 звеньев, а продолжительность работы этих звеньев (приравненная работе станка) соответственно составила: 80000; 82000; 87000 часов.

Расчет производим по формуле (I)

$$Н = Усс \cdot К$$

Для этого определим значение среднестатистического удельного расхода по формуле (3)

$$Усс = \frac{q_1 + q_2 + q_3}{B_1 + B_2 + B_3}$$

Так как время дано в часах, а значение в формуле определено в станко-месяцах то

$$B_1 = \frac{80000}{720} = III,II \text{ ст.мес.},$$

$$B_2 = \frac{82000}{720} = II3,38 \text{ ст.мес.},$$

$$B_3 = \frac{87000}{720} = I20,83 \text{ ст.мес.}$$

Тогда

$$Усс = \frac{575 + 64I + 670}{III,II+II3,38+I20,83} = 5,45 \text{ зв./ст.мес.}$$

Коэффициент К определим по формуле (4),

$$К = \frac{Усс + Умин}{2 \cdot Усс}$$

Для этого восстановим ряд, из которого получено значение Усс:

$$У_1 = \frac{q_1}{B_1} = \frac{575}{III,II} = 5,I8 \text{ зв./ст.мес.},$$

$$У_2 = \frac{q_2}{B_2} = \frac{64I}{II3,38} = 5,63 \text{ зв./ст.мес.},$$

$$У_3 = \frac{q_3}{B_3} = \frac{670}{I20,83} = 5,55 \text{ зв./ст.мес.}$$

Очевидно, минимальное значение имеет $У_1 = 5,I8$ зв./ст.мес. Тогда

$$К = \frac{5,45 + 5,I8}{2 \cdot 5,45} = 0,97$$

или

$$Н = Усс \cdot К = 5,45 \cdot 0,97 = 5,3I \text{ зв./ст.мес.}$$

9. Алгоритм расчета норм расхода приводных цепей.

Алгоритм разработан согласно требованиям ВНИИОЭНГа к составу, содержанию и форме "Методических указаний по разработке норм и нормативов расчета материально-технических ресурсов с использованием вычислительной техники".

Алгоритм выбран для расчета норм расхода приводных цепей применительно к производственным объединениям нефтяной промышленности. Информация о расчетных показателях норм расхода приводных цепей для условий бурения приведена в таблице I. Графическое изображение алгоритма показано на схеме (стр.10).

Таблица I

Информация о расчетных показателях норм расхода приводных цепей для условий бурения

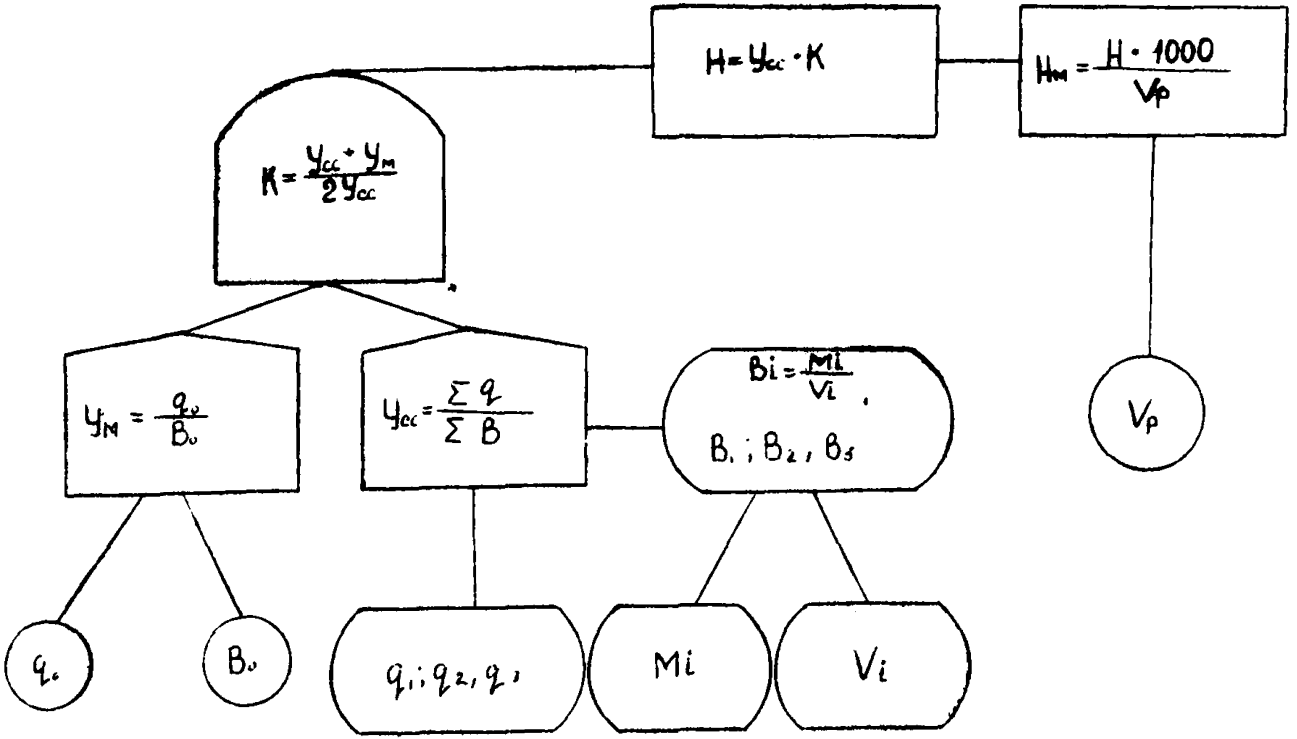
Показатели	Условное обозначение	Формула расчета	Максимальная размерность	Тип входного показателя	Наименование документа, содержащего показатель
I	2	3	4	5	6
Проходка в i-м году, метры	M_i	–	99 999	Статистический	32ТП
Коммерческая скорость в i году, метр/ст.мес.	V_i	–	999,99	"	"
Продолжительность бурения в i году, ст.мес.	B_i	$\frac{M_i}{B_i}$	999,99	Расчетный	–
Расход цепей в i году, зв.	q_i	–	99 999	Статистический	32ТП или отчет УПТО и КО
Удельный расход цепей в i году, зв./ст.мес.	У	$\frac{q_i}{B_i}$	999,99	Расчетный	–
Среднестатистический удельный расход за 3 предшествующих года, зв./ст.мес.	Усс	$\frac{\Sigma q_i}{\Sigma B_i}$	999,99	"	–
Минимальный удельный расход, зв./ст.мес.	Ум	$\frac{q_i}{B_i}$	99,99	"	–
Коэффициент экономии	К	$\frac{Усс+Ум}{2\ Усс}$	9,99	Расчетный	–
Коммерческая скорость расчетного года, м/ст.мес.	V_P	–	999,99	Плановый	Техпромфинплан

Продолжение таблицы I

1	2	3	4	5	6
Норма расхода цепей для условий бурения, зв./ст.мес.	Н	Усс·К	999,99	Плановый	-
Норма расхода цепей для условий бурения, зв./1000м	Нм	$\frac{Нб \cdot 1000}{Vр}$	999,99	"	-

i^* - год, предшествующий расчетному

Графическое изображение алгоритма
для условий бурения



Временная отраслевая методика расчета норм расхода приводных цепей при бурении скважин, добыче нефти и попутного газа

РД 39-3-III-78

Ответственный за выпуск В.И.Махно
Технический редактор З.Л.Белая

НМ 07571. Подписано к печати 14.02.79 г.
0,75 п.л. Заказ 459. Тираж 300. Бесплатно
Отпечатано на ротапринте ВолгоградНИПИнефть

г.Волгоград,85, пр.Ленина, 96

gost.e-ecolog.ru