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 ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН. ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ПОПУТНОГО ГАЗА

РД 39-3-110-78

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:
Зам.министра нефтяной
промышленности
Э.М.Халимов
"12" XII 1978 г.

ВРЕМЕННАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН, ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ПОПУТНОГО ГАЗА

РД 39-3-II0-78

1979

Методика расчета норм расхода тормозных колодок разработана ВолгоградНИПИнефть в соответствии с приказом Миннефтепрома от 3.I2.76 г. № 675 и Координационным планом научно-исследовательских работ по нормированию материально-технических и топливно-энергетических ресурсов в нефтяной промышленности на I977-I980 гг. Методика отвечает требованиям технического задания ВНИИОЭНГа, инструкции РД 39-3-64-78 и рекомендуется предприятиям нефтяной промышленности СССР для практического применения.

С утверждением настоящей методики теряют силу ранее существовавшие методические указания по расчету норм расхода тормозных колодок в бурении, добыче нефти и попутного газа.

Временная отраслевая методика расчета норм расхода тормозных колодок при бурении скважин, добыче нефти и попутного газа
РД 39-3-110-78

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

НМ 07573. Подписано к печати 14.02.79 г.
0,5 п.л. Заказ 459. Тираж 300. Бесплатно.
Отпечатано на ротапринте ВолгоградНИПИнефть
г. Волгоград, 85, пр. Ленина, 96

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

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

РД 39-3-110-78
Взамен "Методических указаний по разработке норм расхода тормозных колодок при бурении скважин" М., ВНИИОЭНГ, 1968

Приказом Министерства нефтяной промышленности № 11 от 05.01.79

Срок введения установлен с 1 апреля 1979 г.

1. В основу временной отраслевой методики расчета норм расхода тормозных колодок при бурении скважин, добыче нефти и попутного газа положены материалы анализа существующих систем учета, отчетности и работы тормозных колодок. Норма расхода тормозных колодок определяется по формуле

$$Н = Усс \cdot К, \qquad (1)$$

где Н – норма расхода тормозных колодок, штук/долбление;
Усс – среднестатистический удельный расход колодок, штук/долбление;
К – коэффициент экономии.

В зависимости от исходных показателей норма расхода может быть определена для типа станка, вида бурения, района ведения работ, отрасли.

2. Удельный расход тормозных колодок (шт./долбление) определяется по формуле

$$У = \frac{q}{Д}, \qquad (2)$$

где q – расход тормозных колодок, шт.;
Д – количество долблений.

Пример: определить удельный расход тормозных колодок для буровой установки БУ-75 БРЭ, если за квартал 1978 года израсходовано 88 колодок, при этом сделано 180 долблений.

Решение производим по формуле (2)

$$У = \frac{q}{Д} = \frac{88}{I80} = 0,49I \text{ шт./долбления}$$

3. Среднестатистический удельный расход (шт./долбления) определяется из сведений трех (предшествующих расчетному году) лет по формуле

$$Усс = \frac{\Sigma q}{\Sigma Д} . \qquad (3)$$

Пример: определить среднестатистический удельный расход тормозных колодок для условий разведочного бурения на площади "Ю", для которой расходы тормозных колодок по типам станков составили 48; 22; 66 штук. При этом произведено 92; 45; I20 долблений.

Значение удельного расхода (шт./долблений) получим по формуле (3)

$$Усс = \frac{48 + 22 + 66}{92 + 45 + I20} = 0,529 \text{ шт./долблений.}$$

4. Коэффициент экономии определяем по формуле

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

где Умин - минимальный удельный расход (шт./долблений) для данных условий расчета.

Пример: определить коэффициент экономии для разведочного бурения по площади "Ю", где значения (q) равны 48; 22;66 шт., а число долблений составило соответственно 92; 45; I20.

Как видно из примера, приведенного в пункте 3,

Усс = 0,529 шт./долблений

Определим минимальное значение удельного расхода. Для этого построим ряд из данных значений

$$У_1 = \frac{48}{92} = 0,52I \text{ шт./долблений}$$

$$У_2 = \frac{22}{45} = 0,488 \text{ шт./долблений}$$

$$У_3 = \frac{66}{I20} = 0,550 \text{ шт./долблений}$$

Как видно из ряда удельных расходов, минимальное значение составляет

Умин = 0,488 шт./долблений

По формуле (4) определяем величину коэффициента экономии

$$К = \frac{Усс + Умин}{2\ Усс} = \frac{0,529 + 0,488}{2 \cdot 0,529} = 0,977$$

5. Пример ручного расчета норм расхода тормозных колодок при бурении скважин.

Основываясь на примерах, приведенных в разделах 3 и 4, где Усс = 0,52I и К = 0,977, определяем значение нормы расхода по формуле (I)

Н = Усс·К=0,529·0,977=0,506 шт./долблений

6. Норма расхода (шт./долблений) может быть переведена в шт./метр по формуле

$$Нм = \frac{Н}{М} \cdot Д, \qquad (5)$$

где Нм – норма расхода, шт./метр;

Н – норма расхода, шт./долблений;

Д – количество долблений;

М – количество метров, пробуренных при этом количестве долблений.

7. Пример ручного расчета нормы расхода тормозных колодок при добыче нефти и попутного газа: определить норму расхода тормозных колодок для агрегата "Азинмаш" при капитальном ремонте скважин, если расход тормозных колодок составил 24, 26, 23 шт. При этом количество спуско-подъемных операций составило соответственно 3I3; 3I0; 307.

Расчет производим по формуле (I), но при этом количество долблений заменяется количеством спуско-подъемов.

Среднестатистическое значение удельного расхода определяем по формуле (3)

$$Усс = \frac{24 + 26 + 23}{3I3 + 3I0 + 307} = \frac{73}{930} = 0,078 \text{ шт./спуско-подъем.}$$

Значение коэффициента экономии определяем по формуле (4)

$$К = \frac{Усс + Умин}{2\ Усс}$$

Минимальную величину удельного расхода определяем из значений удельных расходов, вошедших в расчет при определении Усс

$$У_1 = \frac{24}{3I3} = 0,076 \text{ шт./долблений;}$$

$$У_2 = \frac{26}{3I0} = 0,083 \text{ шт./долблений;}$$

$$У_3 = \frac{23}{307} = 0,074 \text{ шт./долблений}$$

Как видно, Умин = 0,074 шт./долблений

Тогда $К = \frac{0,078+0,074}{2 \cdot 0,078} = 0,974$

Или норма расхода Н = Усс · К =0,078·0,974=0,076 шт./спуско-подъем

Норма расхода в шт./спуско-подъем может быть переведена в шт./час по формуле

$$Нч = Н \cdot С, \qquad (6)$$

где Нч - норма расхода, шт./час;

С - среднее значение спуск-подъемов, производимых в час для условий данного расчета, спуск-подъем/час.

8. Алгоритм расчета норм расхода тормозных колодок для условий бурения.

Алгоритм разработан в соответствии с требованиями методических указаний по разработке норм с использованием вычислительной техники.

Состав показателей и их характеристика приведены в таблице I. Графическое изображение алгоритма показано в схеме (стр.8).

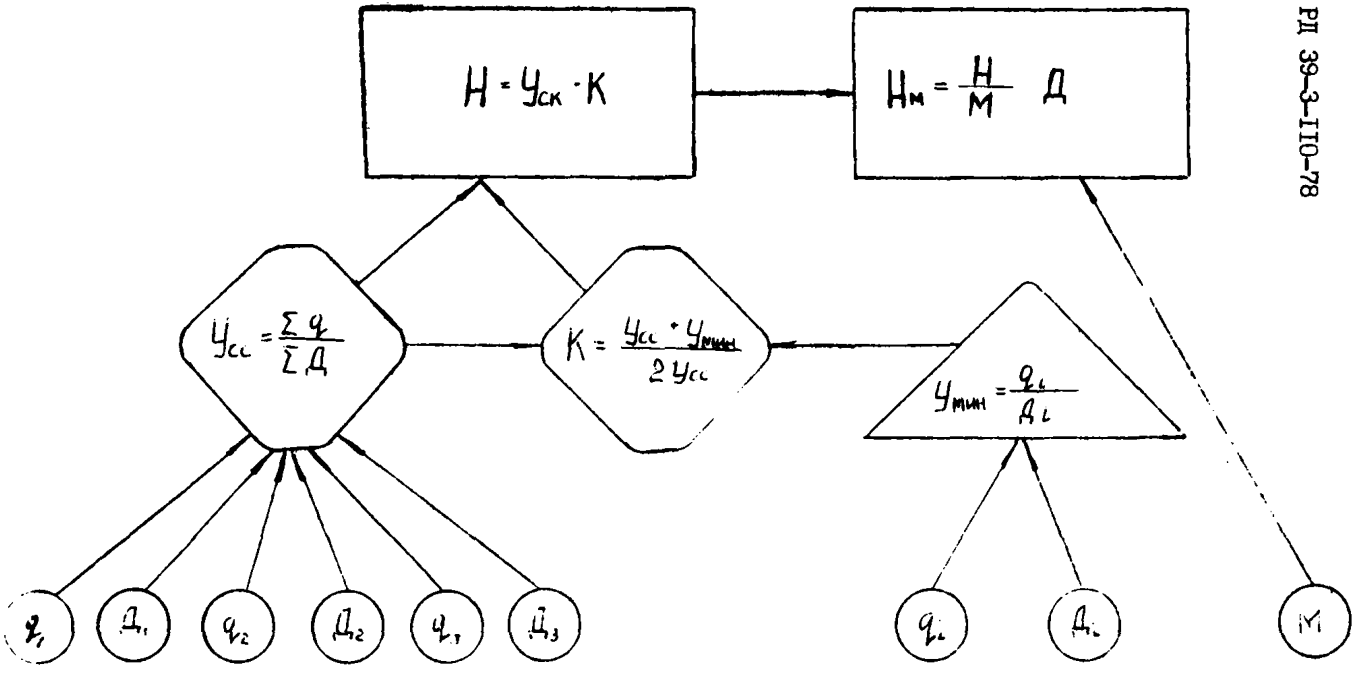
Таблица I

Состав показателей и их характеристика
для условий бурения

Расчетные показатели	Условное обозначение	Формула расчета	Максимальная размерность	Тип входного показателя	Источник информации
Расход тормозных колодок в i^* году, шт.	q_i	-	99999	Статистический	32 ТП
Количество долблений в i году, долбл.	$Д_i$	-	"	"	"
Проходка, м	$М_i$	-	"	"	"
Среднестатистический удельный расход, шт./долблений	Усс	$\frac{\Sigma q}{\Sigma Д}$	999	Расчетный	Расчетный
Минимальный удельный расход, шт./долблений	Умин	$\frac{q_i}{Д_i}$	"	"	"
Коэффициент экономии	К	$\frac{Усс+Умин}{2 \cdot Усс}$	9,99	"	"
Норма расхода тормозных колодок, шт./долблений	Н	Усс·К	999	"	"
Норма расхода тормозных колодок, шт./м	Нм	$\frac{Н \cdot Д}{М}$	9999	"	"

i^* - год, предшествующий расчетному

Графическое изображение алгоритма для условий бурения



gost.e-ecolog.ru