

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ВСЕСОЮЗНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(В Н И И)

М Е Т О Д И К А
ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В МАЛОГАБАРИТНЫХ
ПРЕВЕНТОРНЫХ УСТАНОВКАХ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН


РД - 39 - 3-969-83

1983 г.

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

"УТВЕРЖДАЮ":

Заместитель Министра нефтяной
промышленности


В.А. Соколов
" 17 " XII 1983 г.

М Е Т О Д И К А

ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В МАЛОГАБАРИТНЫХ
ПРЕЗЕНТОРНЫХ УСТАНОВКАХ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН

РД - 39 - 3-969-83

Настоящий документ разработан Всесоюзным нефтегазовым
научно-исследовательским институтом (ВНИИ)

Заместитель директора ВНИИ



П.М. Усачев

" 6 " XII 1983 г.

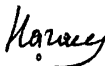
Заведующий отделом



Д.Г. Абдуллаев

" " _____ 1983 г.

Заведующий сектором

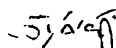


В.Н. Нагаев

" " _____ 1983 г.

"Согласовано"

Заместитель начальника
Управления нефтегазодобычи



Е.Н. Бухаленко

" 9 " XII 1983 г.

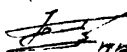
Заместитель директора ВНИИОЗНИ



Н.С. Шевалдин

" " _____ 1983 г.

Начальник Технического
Управления Миннефтепрома



Д.Н. Байдилов

" " _____ 1983 г.

М Е Т О Д И К А

**ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В МАЛОГАБАРИТНЫХ
ПРЕВЕНТОРНЫХ УСТАНОВКАХ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН**

РД - 39-3-969-83

Вводится впервые

Приказом Министерства нефтяной промышленности
от " 2 " января 1984 г. № 2

Срок введения установлен с

Срок действия до

Настоящая методика разработана в соответствии с комплексным координационным планом разработки и реализации важнейших работ по улучшению нормирования материально-технических и топливно-энергетических ресурсов на 1982-1985 годы, утвержденным Первым заместителем Министра нефтяной промышленности т. Игровским В.И.

Данная методика позволяет определить норму потребности в малогабаритных превенторных установках.

Методика предназначена для практического применения организациями и предприятиями нефтяной промышленности при определении потребности в этих установках на планируемый объем работ.

Для иллюстрации метода расчета нормы потребности в превенторных установках в приложении дан числовой пример. Это позволит облегчить пользование методикой.

Методику разработали сотрудники ВНИИ: к.т.н. Абдуллаев Д.Г., к.т.н. Нагаев В.Н., ст. н.с. Тухонова Л.А.

I. Общие положения

I.1. Настоящая методика предназначена для определения технически обоснованных норм потребности в малогабаритных превенторных установках для ремонта и освоения скважин.

I.2. Методика позволяет определить потребный парк превенторных установок, потребность и норму потребности в данном виде оборудования.

I.3. Рассчитанная потребность в превенторных установках позволит предприятиям и организациям нефтяной промышленности обосновано заявлять необходимое количество превенторных установок, планировать распределение установок по отдельным потребителям и повышать эффективность их использования.

I.4. Общая потребность нефтяной промышленности в установках позволит заводам и организациям нефтяного машиностроения правильно планировать их производство на перспективу.

2. Назначение превенторных установок и их техническая характеристика

Превенторные установки предназначены для предупреждения выбросов и открытых фонтанов при капитальном и подземном ремонте и освоении скважин.

Для этих целей используются несколько типов превенторных установок, техническая характеристика которых приводится в таблице.

Таблица

Техническая характеристика превенторов

	10П-180 х 35	10П2-156х320	15Е 180 х 350 (СРР)
Диаметр проходного отверстия, мм	180	156	180 ^а
Рабочее давление, МПа	35	32	35
Условный диаметр труб уплотняемых плашками, мм	от 33 до П4		
Наибольший диаметр труб пропускаемых с подвеской, мм	127	102	127
Основные составные части оборудования:			
- превентор пласечный по ОСТ 26-02-1366-76	ППГ-130х350	ППГ-156х320	
- манифольд по ТУ 26-16-39-77		МПБ-280-350	
- гидравлич. управление по ТУ 26-16-14-76		ГУП 100-Бр-1	ручное управ- ление
Срок службы, годы	7	7	

4. Расчет потребного парка

4.1. Потребный парк малогабаритных превенторных установок в планируемом году определяется по формуле:

$$\Pi^{t+1} = K \left(\frac{Q_1^{t+1}}{N_1^{t+1}} + \frac{Q_2^{t+1}}{N_2^{t+1}} \right) \quad (I)$$

где Π^{t+1} - потребный парк малогабаритных превенторных установок в планируемом году, установки;

K - коэффициент, определяющий нормативный запас превенторных установок. Величина коэффициента нормативного запаса "K" принима-

ется согласно "Системам технического обслуживания и планового ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования в нефтяной промышленности", утвержденного приказом МНП от 5.04.83

N_1 и N_2 - количество подземных и капитальных ремонтов, выполняемых одной бригадой в год, ремонт;

Q_1 и Q_2 - количество соответственно подземных и капитальных ремонтов нефтегазопроявляющих скважин, требующих превенторного оборудования, выполняемых в планируемом году, ремонт-превентор;

$t+1$ - индекс планируемого года.

4.2. Потребность в превенторных установках на прирост парка в планируемом году, равна:

$$\Delta П = П^{t+1} - П^t \quad (2)$$

где $\Delta П$ - потребность в превенторах на прирост парка в планируемом году, установка;

$П^{t+1}$ - парк превенторных установок на конец планируемого года, установка;

$П^t$ - парк превенторных установок на начало планируемого года, установка.

5. Расчет потребности в установках для замены списываемых из-за износа

5.1. Потребность в малогабаритных превенторных установках для замены списываемых - это количество установок, необходимых для восполнения выбывающих из наличного парка в связи с износом.

5.2. Нормы потребности установок (N_a) для замены изношенных определяются исходя из сроков службы установки по данным за три предшествующих года или исходя из сроков службы, предусмотренных техническими условиями на их изготовление (ТУ)

$$N_a = \frac{I}{T_o} \cdot 100 \quad (3)$$

где N_a - норма амортизации, %/год.

T_o - срок службы установки до описания, год.

5.3. Потребность в установках на замену списываемых определяется по формуле:

$$N_a = \Pi^t \frac{N_a}{100} \quad (4)$$

Π - потребность в превенторных установках на замену изношенных, установка;

где Π^t - парк превенторных установок на начало планируемого года, уст.

N_a - норма амортизации, %.

6. Расчет нормы потребности в малогабаритных превенторных установках.

6.1. Норма потребности в установках определяется количеством установок, которые необходимо получить на прирост парка в планируемом году и для замены выбывающих по причине износа, приходящихся на 1000 нефтяных и газовых скважин эксплуатационного фонда на конец планируемого года. Она рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{\Pi} = \frac{\Pi^{t+I} - \Pi^t + \Pi_a \cdot 10^3}{N^{t+I} + I} + \frac{\Pi_a}{N^{t+I} + I} \cdot 1000 \quad (5)$$

где N^{t+I} - эксплуатационный фонд нефтяных и газовых скважин на конец планируемого года.

Остальные обозначения - прежние

Приложение

Пример расчета потребности в превенторных установках для ремонта скважин

I. Исходные данные для расчета

?			
№№ пп	Наименование показателей	ед. измер.	условные обознач. величина показателей
1.	Эксплуатационный фонд нефтяных и газовых скважин на конец планируемого года	скв.	3000
2.	Общее количество ремонтов, выполняемых одной бригадой,		
	подземных	рем.	H _I 190
	капитальных	-"-	H ₂ 20
3.	Планируемое количество ремонтов нефтегазопроизводящих скважин,		
	в т.ч. подземных	рем. прев.	690
	капитальных	-"-	60
4.	Коэффициент, определяющий нормативный запас превенторных установок	устан.	K 1,15
5.	Наличный парк установок на начало планируемого года	устан.	П 5
6.	Срок службы установки до списания	год	T ₀ 7

2. Пример расчета норм потребности

№ пп	Наименование показателей	ед. измер.	Формула расчета	Расчет и результат
1.	Необходимый парк малогабаритных превенторных установок в планируемом году	устан.	$\Pi^{t+1} = K \left(\frac{Q_1^{t+1}}{H_1^{t+1}} + \frac{Q_2^{t+1}}{H_2^{t+1}} \right)$	$\Pi^{t+1} = \left(\frac{690}{190} + \frac{60}{20} \right) \cdot 1,15 = 8$
2.	Потребность в установках на прирост парка в планируемом году	устан.	$\Delta \Pi = \Pi^{t+1} - \Pi^t$	$\Delta \Pi = 8 - 5 = 3$
3.	Норма потребности в установках на замену изношенных	%	$N_a = \frac{I}{T_0} \cdot 100$	$N_a = \frac{1}{7} \cdot 100 = 14$
4.	Потребность в установках на замену изношенных	устан.	$N_a = \frac{\Pi^t \cdot N_a}{100}$	$N_a = \frac{5 \cdot 14}{100} = 1$
5.	Потребность в установках, всего	" "	$\Pi = \Delta \Pi + N_a$	$\Pi = 3 + 1 = 4$
6.	Норма потребности в установках	$\frac{\text{шт}}{1000 \text{ скв.}}$	$N_{\Pi} = \frac{\Pi}{N^{t+1}} \cdot 1000$	$N_{\Pi} = \frac{4}{3000} \cdot 1000 = 1,33$