

**Министерство нефтяной промышленности  
Главтюменнефтегаз  
СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
СИБНИИНП**

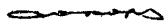
**МЕТОДИКА  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ  
В КЛАПАНАХ-ОТСЕКATEЛЯХ  
РД 39-1-471-80**

**Тюмень-1980**

Министерство нефтяной промышленности  
СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТЯНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ ( СИБНИИП )

УТВЕРЖДАЮ

Зам. министра Миннефтепрома



В.Я.Соколов

№ 26 от 21 1980г.

МЕТОДИКА  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ  
В КЛАПАНАХ-ОТСЕКАТЕЛЯХ

РД 39 - I-47I-80

1980

В настоящей "Методике определения норм потребности в клапанах-отсекателях" даны расчетные соотношения для определения потребности и норм потребности в клапанах-отсекателях, приведены определения с кратким пояснением элементов, составляющих потребность, предложена форма сбора исходной информации для расчета потребности и дан условный пример расчета.

Методика разработана в отделах техники и технологии добычи нефти и газа, экономики СибНИИП, зав. сектором насосной эксплуатации скважин И.А.Сашневым, зав. лабораторией нормативов, к.э.н. А.Р.Орловым.

Методика предназначена для использования всеми планирующими подразделениями Миннефтепрома.

## Руководящий документ

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТРЕБНОСТИ  
В КЛАПАНАХ-ОТСЕКATEЛЯХ

РД 39 -

Вводится впервые \_\_\_\_\_

Приказом Министерства нефтяной промышленности  
№ 665 от 10.12.80  
срок введения установлен с 28.12.80

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Нормы потребности в клапанах-отсекателях (КО) разрабатывается по двум направлениям:

определение парка оборудования; исчисляется на 1000 фонтанных скважин на конец года;

замена изношенного оборудования; исчисляется в процентном отношении от наличного парка оборудования.

I.2. Потребность в КО складывается из следующих составляющих:

фонд КО, находящихся в эксплуатации на начало расчетного года;

потребность КО на планируемый рост объема работ в расчетном году;

количество КО, необходимое для замены изношенных;  
резервный фонд КО;

высвобождающиеся КО, в связи с выводом скважин из фонда фонтанирующих;

количество КО, не введенных в эксплуатацию в отчетном году.

## 2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

2.1. КО предназначены для герметизации скважин с целью предотвращения открытого фонтанирования при нарушении герметичности устьевого оборудования и повреждениях эксплуатационной колонны под клапаном.

2.2. В настоящей методике дан способ расчета норм потребности в КО на весь фонд фонтанирующих скважин.

2.3. Расчет норм потребностей в комплектующих узлах и оборудовании производится в соответствии с нормами комплектации.

## 3. МЕТОД РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В КЛАПАНАХ-ОТСЕКATEЛЯХ

3.1. Потребность КО - это минимально необходимое количество КО, достаточное для эксплуатации фонтанирующего фонда скважин при запланированных экономических и технико-технологических показателях.

3.2. Потребность в КО на расчетный год ( $M$ ) определяется по формуле:

$$M = M_{\text{э}} + \Delta M + M_{\text{из}} + M_{\text{р}} - M_{\text{в}} - M_{\text{ост}}. \quad (I)$$

где  $M_{\text{э}}$  - фонд КО, находящийся в эксплуатации на начало расчетного года, шт.;

$\Delta M$  - потребность КО на планируемый рост объема работ в расчетном году, шт. ;

$M_{\text{из}}$  - количество КО, необходимое для замены изношенных, шт.;

$M_p$  - резервный фонд КО, шт.;

$M_B$  - высвобождающиеся КО в связи с выводом скважин, оборудованных КО из фонда фонтанирующих, шт.;

$M_{обст.}$  - количество КО, не введенных в эксплуатацию в отчетном году, шт.

3.3. Фонд КО, находящихся в эксплуатации на начало расчетного года определяется исходя из фонда фонтанирующих скважин, оборудованных КО на начало расчетного года.

3.4. Потребность КО на планируемый рост объема работ в расчетном году определяется исходя из фонда фонтанирующих скважин, планируемых к переводу на эксплуатацию с КО в расчетном году.

3.5. Количество КО для замены изношенных определяется исходя из возрастного состава парка КО, эксплуатируемого в отчетном году.

В число подлежащих замене включаются все КО, нормативный срок службы которых истекает в расчетном году.

Нормативный срок службы (С) определяется согласно [1, 2] по формуле:

$$C = \frac{ICО}{N_a^{п.в.}}, \quad (2)$$

где С - нормативный срок службы КО, год ;

$N_a^{п.в.}$  - норма амортизационных отчислений на полное восстановление КО, %.

3.6. Для замены вышедших из строя КО в ходе эксплуатации, создается резервный фонд (оборотный и страховой), который предназначен для обеспечения минимального простоя скважин во время их ремонта и для восполнения потерь КО по разным неучтенным причинам.

Количество КО, находящихся в резерве ( $M_p$ ), рассчитывается по формуле:

$$M_p = (M_0 + \frac{\Delta M}{2}) \times (K - I), \quad (3)$$

где  $K$  - коэффициент нормативного запаса.

Определение резервного фонда как половину вновь вводимых в эксплуатацию в расчетном году КО обусловлено равномерным их поступлением в течение года (средневзвешенный период их эксплуатации в расчетном году составляет половину года).

Уточнение коэффициента нормативного запаса или определение его (если таковой не установлен) производится на основе анализа данных об эксплуатации КО за 3-5 лет отчетного периода.

Для расчета коэффициента используется соотношение:

$$K = I + \frac{\sum_{j=1}^n M_{pi}}{\sum_{j=1}^n M_{zi}} \quad (4)$$

где  $M_{pi}$  - необходимый резервный фонд КО в  $i$  - м году, шт.;

$M_{zi}$  - фонд КО, эксплуатировавшийся в конце  $i$  - го года, шт.;

$n$  - число лет анализируемого периода;

$j$  - индекс суммирования.

3.7. По разным причинам организационного характера, приводящим к увеличению срока службы КО, снижению аварийности, часть их может оказаться не введенной в эксплуатацию в отчетном году ( $M_{ост.}$ ). Во избежание накопления неиспользованных КО, т.е. для предупреждения создания сверхнормативных запасов в нефтегазодобывающих организациях, поставки новых КО должны быть уменьшены на объем неиспользованных.

#### 4. МЕТОД РАСЧЕТА НОРМ ПОТРЕБНОСТИ В КЛАПАНАХ-ОТСЕКATEЛЯХ

4.1. Норма потребности в оборудовании - это удельный показатель, представляющий собой величину, устанавливающую потребное количество оборудования на величину принятого измерителя (штука на 1000 скважин).

4.2. Норма потребности ( $N_{II}$ ) в КО для определения парка согласно [3, 4] на расчетный год определяется по формуле:

$$N_{II} = \frac{M}{\Phi_9} \times 1000, \quad (5)$$

где  $\Phi_9$  - эксплуатационный фонд фонтанных скважин, оборудованных КО, на конец расчетного года, шт.

4.3. Норма потребности в оборудовании для замены изношенного - это количество оборудования для восполнения изношенного, установленное на принятый измеритель нормы с учетом влияния технического прогресса.

4.4. Норма потребности в КО на замену изношенных ( $N_{из}$ ) на расчетный год определяется по формуле:

$$N_{из} = \frac{M_{из}}{M_{н.б.}} \times 100, \quad (6)$$

где  $M_{н.б.}$  - количество КО на начало базисного года, шт.  
Форма сбора исходных данных и пример расчета норм потребности в КО приведены в приложениях I, 2



## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

5.1. При изменении форм отчетности данную методику необходимо уточнить и скорректировать.

### Литература


1. Положение о системе плано-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации бурового, нефтепромыслового и технологического оборудования в нефтяной промышленности, М., ВНИИОЭНГ, 1978, 114 с.

2. Нормы амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР и положения о порядке планирования, начисления и использования амортизационных отчислений в народном хозяйстве, М., Экономика, 1974, 143 с.

3. Методические указания по разработке нормативов использования оборудования и потребности в оборудовании в условиях АСНО, НИИТИН Госплана СССР, М., 1974, 593 с.


4. Практические рекомендации по расчету норм потребности в соответствии с "Методическими указаниями по разработке системы нормативов использования оборудования и потребности в оборудовании в условиях АСНО", НИИТИН Госплана СССР, М., 1974, 243 с.

Директор Ябниниц,  
к.т.н., с.н.с.

 Н. К. Праведников

Ответственные исполнители:

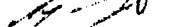
Зав. сектором насосной  
эксплуатации скважин

 Е. А. Савнев

Зав. лабораторией нормативов,  
к.э.н.

 А. Р. Орлов

Нормоконтролер

 Е. К. Артемьев

ПРИЛОЖЕНИЕ I  
Обязательное

Форма сбора исходной информации для расчета норм потребности  
в клапанах-отсекателях (КО)

Наименование показателей	Г о д										
	отчетного периода					базис ного	планируемого периода				
	1975	1976	1977	1978	1979		1980	1981	1982	1983	1984

Эксплуатационный фонд скважин, эксплуатируемых фонтанным способом, обр-дованных КО на начало года, скв.

Фонд фонтанирующих скважин, плани-руемых к переводу на эксплуатацию с КО в расчетном году, скв.

Количество КО, подлежащих списанию по амортизации в расчетном году, шт.

Резервный фонд КО, шт.

Количество высвобождающихся КО из эксплуатации в расчетном году, шт.

Фонд КО, не введенных в эксплуата-цию в базисном году, шт.

Условный пример расчета норм потребности в клапанах отсекающих (КО) на 1981 г.

Таблица I

Исходная информация для определения норм потребности  
в клапанах-отсекающих

Наименование показателей	Г о д									
	отчетного периода					планируемого периода				
	1975!	1976!	1977!	1978!	1979 !	1980 !	1981 !	1982!	1983!	1984 !1985
Эксплуатационный фонд скважин, эксплуатируемых фонтанным способом, оборудованных КО на начало года, скв.	20	25	30	35	45	60	80			
Фонд фонтанирующих скважин, планируемых к переводу на эксплуатацию с КО в расчетном году, скв.								10		
Количество КО, подлежащих списанию по амортизации в расчетном году, шт.									2	
Резервный фонд КО, шт.	1	2	3	4	6	8				
Количество высвобождающихся КО из эксплуатации в расчетном году, шт.									1	
Фонд КО, не введенных в эксплуатацию в базисном году, шт.							1			

Таблица 2

Расчет потребности и норм потребности  
в клапанах-отсекателях на 1981 г.

Наименование показателя	Условные обозначения	Числовое значение
Фонд КО, находящихся в эксплуатации на начало расчетного года, шт.	$M_в$	80
Потребность КО на планируемый рост объема работ в расчетном году, шт.	$\Delta M$	10
Количество КО, необходимое для замены изношенных, шт.	$M_{из}$	2
Резервный фонд КО в расчетном году, шт.	$M_р$	8
Высвобождающиеся КО в расчетном году, шт.	$M_в$	1
Количество КО, не введенных в эксплуатацию в отчетном году, шт.	$M_{ост}$	1
Потребность КО на расчетный год	$M$	100
Норма потребности в КО для определения парка на расчетный год, шт./ на 1000 фонтанных скважин на конец планируемого года	$N_{II}$	III
Норма потребности в КО на замену изношенных, в % от наличного парка КО на начало базисного года.	$N_{из}$	3

## Содержание

	Стр
1. Общие положения .....	3.
2. Техничко-экономическая постановка задачи .....	4.
3. Метод расчета потребности в клапанах-отсекателях ...	4.
4. Метод расчета норм потребности в клапанах- отсекателях .....	7.
5. Заключение .....	8.
Литература .....	8.
Приложения .....	9.

Методика  
определения норм потребности  
в клапанах-отсекателях

РД 39-I-47I-80

Отв. за выпуск, редактор В.А.Брейтер

Подписано в печать 26.II.1980 г.

Формат бумаги 60 x 90 1/16

Заказ № 29 Тираж 200 экз.

Объем 0,5 п.л.

---

Ротапринт СибНИИП  
Тюмень, Орджоникидзе, 35