

Министерство нефтяной промышленности
СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО
ОБЪЕДИНЕНИЯ "СОДЗНЕФТЕМАРЕМОНТ"

ОТРАСЛЕВАЯ
МЕТОДИКА НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА ОСНОВНЫХ И
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Часть. 8. Расчет норм расхода резиновых смесей
при изготовлении резиновых деталей
методом формования

РД 39-3-31-77

Министерство нефтяной промышленности
СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО
ОБЪЕДИНЕНИЯ "СОДНЕФТЕМАРЕМОНТ"

ОТРАСЛЕВАЯ
МЕТОДИКА НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА ОСНОВНЫХ И
ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Часть 8. Расчет норм расхода резиновых смесей
при изготовлении резиновых деталей
методом формования

РД 39-3-31-77

Настоящая отраслевая методика разработана Специальным конструкторско-технологическим бюро (СКТБ) объединения "Союзнефтемашиностроение". При разработке методики были использованы: отраслевые стандарты авиационной промышленности; руководящие технические материалы, разработанные центральным проектно-конструкторским бюро механизации и автоматизации (ЦПК БМА); нормативы расхода материалов, разработанные центральным конструкторским и технологическим бюро по научной организации производства, труда и управления (ЦПК ТБНОТ); нормативы расходов материалов, инструкции и методики, разработанные НИИ тракторосельхозмаш; научно-исследовательским институтом планирования и нормативов (НИИПН) и др. материалы.

В разработке отраслевой методики принимали участие: Главный конструктор проектов Кириллов И.С. (руководитель темы), Заведующий отделом Смирнов И.А., Заведующий сектором Кудеев С.С., ведущий инженер Рогожик О.В., инженеры: Буриков В.С., Гончарова В.Н., Стерикова Д.Я.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ОТРАСЛЕВАЯ
МЕТОДИКА НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА ОСНОВНЫХ И
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Часть 8. Расчет норм расхода
резиновых смесей при изготовлении
резиновых деталей методом формо-
вания

Часть 8 - "Расчет норм расхода резиновых смесей при изготовлении резиновых деталей методом формования," распространяется на детали полученные из резиновых смесей формованием в прессформах и устанавливает методику определения норм расхода и нормативы расхода резиновых смесей на основе натуральных и синтетических каучуков.

Основные понятия, определения и указания о порядке разработки норм, образцы форм изложены в части I "Общие положения".

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Исходными данными для определения нормы расхода резиновых смесей являются:

- конструкторская спецификация на изделие;
- чертежи деталей (с указанием чистого веса деталей);
- операционные карты технологического процесса формования;
- стандарты и технические условия на применяемые материалы;
- настоящая методика.

2. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ РАСХОДА РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ ФОРМОВАНИЕМ

2.1. При запуске в производство новых изделий (деталей), когда неизвестен вес заготовки для формования, подетальную норму расхода резиновых смесей определять по формуле:

$$N_p = G_v \cdot K_p \quad (1)$$

где N_p - норма расхода резиновых смесей на одну деталь, г

G_v - чистый вес детали, г.

K_p - коэффициент расхода резиновых смесей.

(отношение нормы расхода резиновых смесей к чистому весу детали).

Значения коэффициентов расхода резиновых смесей

приведены в табл. I

2.2. Чистый вес детали брать из чертежа или определять по формуле:

$$G_v = V \cdot \gamma \quad (2)$$

где: V - объем формовой детали, см³

γ - плотность резиновой смеси, г/см³

Плотность резиновых смесей различных марок резины приведена в приложении.

2.3. Вес заготовки при отработке технологического процесса формования ориентировочно определять по формуле:

$$G_3 = G_4 \cdot K_1 \quad (3)$$

где: G_3 - вес заготовки, г;

G_4 - чистый вес детали, г;

K_1 - коэффициент технологических потерь резиновой смеси в процессе формования (усадка, облой). Значения коэффициентов потерь резиновой смеси в процессе формования приведены в табл.2.

2.4. После отработки технологического процесса формования и опробования пресс-форм величина заготовки уточняется и заносится в технологическую карту формования, при этом норму расхода резиновой смеси уточнить по формуле (4).

2.5. При отработанном технологическом процессе норму расхода резиновых смесей определять по формуле:

$$H_p = G_3 \cdot K_2 \quad (4)$$

где: G_3 - вес заготовки, г;

Вес заготовки берется из технологической карты формования или определяется согласно п.2.3:

K_2 - коэффициент некамерационных отходов и потерь резиновых смесей при подготовке к формованию (испытание материала и деталей, остаток в шприцевании при шприцевании, опробование пресс-форм, отсев деталей из-за требований точности, уточнение размера заготовок). Максимальное значение коэффициента некамерационных отходов и потерь резиновых смесей при подготовке к формованию устанавливается равным 1,2.

2.6. Оценку рациональности использования резиновой смеси при отработанном технологическом процессе формования производить по среднепрогрессивным значениям коэффициентов использования резиновых смесей, которые приведены в табл.3.

Таблица I.

Коэффициенты расхода резиновых смесей.

Чистый вес детали, г	Значение коэффициента расхода Кр.
свыше 10 до 20	1,5
" 20 " 50	1,4
" 50 " 100	1,3
" 100 " 500	1,25
свыше 500	1,2

Примечание. Для деталей, изготавливаемых из резиновых смесей, технология изготовления которых еще не отработана, расходные коэффициенты резиновых смесей по разрешению главного инженера завода могут быть увеличены на 30%.

Таблица 2.

Коэффициенты технологических потерь резиновой смеси в процессе формирования деталей

Чистый вес детали, г	Значение коэффициентов технологических потерь, K_T
свыше 10 до 20	1,5
" 20 " 50	1,4
" 50 " 100	1,3
" 100 " 500	1,2
свыше 500	1,1

Таблица 3.

Коэффициенты использования резиновых смесей

Чистый вес детали, г	Значение коэффициентов использования резиновых смесей, $K_{ИМ}$
свыше 10 до 20	0,6
" 20 " 50	0,65
" 50 " 100	0,7
" 100 " 500	0,75
свыше 500	0,8

Приложение

Плотность резиновых смесей

Марка резины	! Плотность, г/см ³
56	1,41
93	1,20
98-I	1,16
108	1,26
175	1,26
120С	1,26
129	1,24
200А	1,12
922	1,14
1432	1,09
1448	1,21
1847	1,05
18147	1,05
2005	1,11
2462	1,40
2651	1,13
2667	1,15
2671	1,23
2959	1,17
3311	0,98
3687	1,28
3701	1,03
3703	1,20
3819	1,25

Продолжение приложения

Марка резины	Плотность, г/см ³
3823С	1,35
3824	1,19
3825xx	1,31
3826 С	
3827	1,33
3834	1,28
3838	0,75
3853	1,57
3883	0,78
3908	1,20
3926С	1,35
3949	1,17
4004	1,25
4008	1,25
416I	1,26
4214	1,29
4326-I	1,25
4327	1,27
4355	1,53
4410	1,30
4611	1,17
4670	0,85
4908	1,27
4990	1,27

Марка резины	!	Плотность, г/см ³
ИРИ-1267		1,21
ИРИ-1269		1,38
ИРИ-1287		2,12
ИРИ-1305		2,30
ИРИ-1316		1,96
ИРИ-1338		1,16
ИРИ-1341		1,26
ИРИ-1400		1,26
И4Р-10		1,14
И4Р-22		1,28
И4А-483		1,05
И4А-483-Сд		1,05
И4Р-2		1,74
И4Р-6		1,18
И4Р-15		1,21
5Р-129		2,21
ВР-6		1,86
ВР-7		1,86
С-562		1,30
В-14		1,28
В-14-1		1,28
НО-68-1/2		1,24
Я-16Р		1,3
Я-19Р		1,3
СКС-1		2,40
СКС-2		2,20
СКС-2Б		2,20
Р6		1,38
КС-117-1		1,27

Продолжение приложения

Марка резины	! Плотность, г/см ³
5168	1,26
6117	1,24
6373	1,26
6429	1,26
7840	1,26
9831	1,18
9831-Н	1,18
551-Н	1,42
2542-Н	1,38
3063-Н	1,37
3109-Н	1,39
3465-Н-4	1,40
3508-Н	1,33
3508 -Н-1	1,33
3508-Н-4	1,33
ИРП-1005	1,39
ИРП-1054	1,43
ИРП-1068	1,39
ИРП-1078	1,37
ИРП-1144	2,20
ИРП-1225	2,01
ИРП-1265	1,20
ИРП-1266	1,19

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочник резинщика. Материалы резинового производства.
Редакционная коллегия: П.И.Захарченко, Ф.И.Яшунская, В.Ф.Евстратов, П.Н.Орловский.
Издательство "Химия". Москва 1971 г.
2. Общая технология резины. Авторы: Ф.Ф. Кошелев, А.Е.Корнев, Н.С.Хлимов. Издательство "Химия" Москва 1968 г.
3. ОСТ 1.41.019-72. Часть IV. Нормативы расхода материалов, применяемых в основном производстве.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Общие положения.	4
Методика определения норм расхода резиновых смесей при изготовлении деталей формованием.	4
Таблица 1. Коэффициенты расхода резиновых смесей.	6
Таблица 2. Коэффициенты технологических потерь резиновой смеси в процессе формования деталей.	7
Таблица 3. Коэффициенты использования резиновых смесей	7
Приложение: Плотность резиновых смесей.	8
Список использованной литературы.	12

