МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ГЛАВНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

НОРМЫ РАСХОДА МЕТАЛЛА РАБОЧИХ ЛОПАТОК И УЛИТОЧНОЙ БРОНИ МЕЛЬНИЦ-ВЕНТИЛЯТОРОВ

РД 34.10.331-90

СПО

ОРГРЭС

Москва 1991

gost.e-ecolog.ru

Р А З Р А Б О Т А Н О Предприятием "Дальтехэнерго" фирмы по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей "ОРГРЭС

И С П О Л Н И Т Е Л Ь Ю.А.КОЛОКОЛОВ, Е.Г.ЛЫСЕНКО

У Т В Е Р Ж Д Е Н О Главным научно-техническим управлением энергетики и электрификации 03.09.90 г.

Заместитель начальника А.П.БЕРСЕНЕВ

© СПО ОРГРЭС, 1991.

УДК 662.933.I

НОРМЫ РАСХОДА МЕТАЛЛА РАБОЧИХ ЛОПАТОК И УЛИТОЧНОЙ БРОНИ МЕЛЬНИЦ-ВЕНТИЛЯТОРОВ

РД 34.I0.33I-90

Взамен "Норм расхода металла мелющих лопаток и улиточной брони мельниц-вентиляторов. НР 34-70-0I9-82" (М.: СПО Союзтехэнерго, I983)

Срок действия установлен с 0I.0I.9I г. до 0I.0I.96 г.

I. Настоящие Нормы предназначены для определения и контроля потребности энергопредприятий и энергоуправлений Минэнерго СССР в стальном литье на рабочие (мелющие) лопатки и улиточную броню мельниц - вентиляторов (МВ) в зависимости от количества и вида потребляемого твердого топлива.

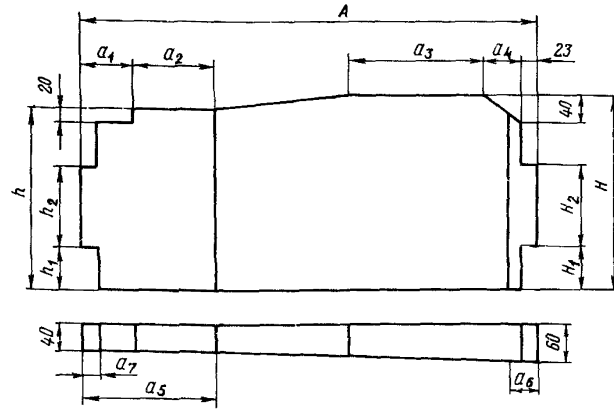
2. Нормы составлены на основании эксплуатационных и экспериментальных данных, полученных на электростанциях. Использованы также статистические данные по надежности работы мельниц-вентиляторов.

При составлении норм за исходные приняты профилированные мелющие лопатки из стали I0ГI3Л конструкции Дальтехэнерго (рисунок), которые изготавливаются на заводах-поставщиках лопаток, а также улиточная броня, изготовленная из брусков 40х90 мм, Ст3.

Дополнительно приведены нормы расхода металла применительно к лопаткам из углеродистой стали с наплавками твердыми сплавами, принятыми заводами-изготовителями мельниц-вентиляторов.

3. Нормы устанавливают расход металла мелющих лопаток и улиточной брони при соответствии конструкции и эксплуатации мельниц-вентиляторов следующим документом "Расчету и проектированию пылеприготовительных установок ("нормативный метод")" (Л.:ЦКТИ, I97I), "Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей" (М.: Энергоатомиздат, I989).

4. Нормы удельных расходов металла мелющих лопаток и улиточной брони приведены в табл.I. В случае использования мелющих лопаток, конструкция или материал которых не соответствует условиям п.2, допускается увеличение удельных расходов металла по сравнению с приведенными в Нормах соответствующими коэффициентами (см.п.6).



Профилированные лопатки конструкции Донтехэнерго

Диаметр ротора МВ, мм	Размер, мм														Масса лопатки, кг
	A	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	H	H_1	H_2	h	h_1	h_2	
I600	680	80	I20	200	55	200	40	23	290	65	I20	270	65	I20	60
2I00	880	I00	I55	260	70	255	50	23	305	80	I20	280	80	I20	90
2700	738	90	I30	230	65	220	45	25	376	70	I96	356	70	I96	89
3300	858	I00	I60	250	70	260	50	25	490	75	300	470	75	300	I44

Таблица I

Уголь	Удельный расход металла, г/т		
	Мелющие лопатки		Улиточная броня из брусков 40х90 мм из Ст3
	из стали II0Г13Л для МВ, производимых на разных заводах СССР	из углеродистой стали с наплавкой для МВ Сызранского турбостроительного завода (СТЗ)	
Павловский, реттиховский	86	62	I59

Окончание таблицы I

Уголь	Удельный расход металла, г/т		
	Мелющие лопатки		Улиточная броня из брусков 40х90 мм из Ст3
	из стали 110Г13Л для МВ, производимых на разных заводах СССР	из углеродистой стали с наплавкой для МВ Сызранского турбостроительного завода (СТЗ)	
Харанорский, ангренский	51	36	96
Азейский	27	20	52
Бикинский	19	13	46
Ирша-бородинский, березовский	15	11	30

5. При большой засоренности топлива металлом и другими посторонними включениями и неудовлетворительной организации его очистки на тракте топливоподачи допускается на срок не более двух лет по согласованию с соответствующим главным производственным управлением энергетики и электрификации увеличение удельных расходов металла по сравнению с приведенными в Нормах. Более рационально для указанных условий применять лопатки из марганцовистой стали 110Г13Л.

6. Допустимые значения удельных расходов металла мелющих лопаток и улиточной брони должны определяться по формуле.

$$И^{доп}_{норм} = И_{норм} K_к K_и K_{изг} K_{пол} ,$$

где $И_{норм}$ - нормативный удельный расход металла мелющих лопаток и брони (берется из табл.I), г/т;

$K_к$ - коэффициент, учитывающий влияние конструкции лопатки;

$K_и$ - коэффициент, учитывающий влияние материала лопаток и брони;

$K_{изг}$ - коэффициент, учитывающий качество изготовления лопаток и брони;

$K_{пол}$ - коэффициент, учитывающий увеличение удельного расхода металла от поломок лопаток и брони.

Ниже приведены значения коэффициентов, входящих в формулу.

6.I. Конструкция мелющей лопатки и брони

	$K_к$
Лопатка профилированная (см.рисунок)	I
Лопатка с постоянным профилем толщиной 40-50 мм	I,25
Броня из брусков 40х90 мм	I

6.2. Материал лопаток и брони

Таблица 2

Материал, используемый для изготовления лопаток и брони	$K_и$	
	Сталь II0Г13Л	Сталь 3
Ст. 3	I,55	I
Ст. 5сп.	I,3	0,85
Сталь II0Г13Л	I	0,65
Сталь I6ГС	I,2	0,8
Углеродистая сталь с автоматической наплавкой сплавом Т-590 или Т-620 слоем 5 мм с твердостью H_C = 58÷60	0,7	-
Углеродистая сталь с автоматической наплавкой порошковой проволокой АН I70 слоем 8 мм с твердостью H_C=52÷56	0,7	-

Значения $K_{изг}$ и $K_{пол}$ определяются пропорционально долям отбракованных или поломанных мелющих лопаток и брусков улиточной брони. Увеличение удельных расходов металла в зависимости от качества изготовления лопаток и брони должно согласовываться с Энергоремонтом, а в зависимости от доли поломанных лопаток и брони - с территориальным энергетическим объединением на основании представленных электростанциями и производственными энергообъединениями специальных актов по данным за предыдущий год.

7. В качестве примера использования настоящих Норм выполнен расчет потребности одной электростанции в металле для мелющих лопаток и брони мельниц-вентиляторов.

Условия расчета

Топливо	бикинский бурый уголь
Годовой расход натурального топлива $B_г$	8,02 млн.т
Конструкция применяемых лопаток	с постоянным профилем толщиной 40 мм
Конструкция применяемой брони	полоса 40х90 мм
Материал применяемых лопаток	110Г13Л
Материал применяемой брони	Ст.3

Доля лопаток, отбракованных до установки на мельницы (по данным электростанции за 1989 г., согласованным с Энергоремонтом) - 6%.

Доля лопаток, поломанных при попадании в мельницы посторонних твердых включений (по данным электростанции за 1989 г., согласованным с территориальным энергетическим объединением) - 10%.

Доля брусков брони, поломанных при попадании в МВ посторонних твердых включений незначительна и потому не учитывается.

Допустимые удельные расходы металла мелющих лопаток, определяются по формуле

$$и^{доп}_{норм.л} = и_{норм.л} K_к K_и K_{изг} K_{пол}$$

$$и^{доп}_{норм.л} = 19 \cdot 1,25 \cdot 1,0 \cdot 1,06 \cdot 1,1 = 27,7.$$

Допустимые удельные расходы металла брони определяются по формуле

$$и^{доп}_{норм.б} = и_{норм.б} K_к K_и K_{изг} K_{пол}$$

$$и^{доп}_{норм.б} = 46 \cdot 1 \cdot 1 = 46 \text{ г/т}.$$

Годовая потребность электростанции в металле на мелющие лопатки и улиточную броню определяется по формуле

$$П_и = B_г \left(и^{доп}_{норм\,л} + и^{доп}_{норм.б} \right)$$

$$П_и = 8{,}02 \cdot 10^6 \ (27{,}7 + 46) = 591{,}1 \text{ т.}$$

Подписано к печати 28.03.91 Формат 60х84 1/16
Печать офсетная Усл.печ.л.0,47Уч.-изд л. 0,4 Тираж 450экз.
Заказ № Издат. № 90163

Производственная служба передового опыта эксплуатации энергопредприятий ОРГРЭС,
105023, Москва, Семёновский пер. д.15

Участок оперативной полиграфии СПО ОРГРЭС
Москва, 2-й Кожуховский проезд, д.29, строение 6

gost.e-ecolog.ru