МИНИСТЕРСТВО СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫХ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ, АБРАЗИВНЫХ ЗАВОДОВ И ЗАВОДОВ КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ (ГИПРОСТАНОК)

Согласованы с Госстроем СССР 23.01.86 г.

Утверждены Минстанкопромом 30.04.86 г.

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ, ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ. ФОНДЫ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И РАБОЧИХ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ И РОБОТОТЕХНИКЕ (ВНИИТЭМР)

МОСКВА 1986

gost.e-ecolog.ru

УДК 658.2.001.63 (083.74) РГАСНТИ 55.01

Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Фонды времени работы оборудования и рабочих

РАЗРАБОТАНЫ Государственным институтом по проектированию станкостроительных, инструментальных, абразивных заводов и заводов кузнечно-прессового машиностроения (Гипростанок)

Директор института А. А. ЧЕРНЫШЕВ

Руководитель темы А. С. ЛЮБАВИН

В разработке общесоюзных норм принимали участие институты «Гипротяжмаш», «Гипроавтопром», проектные организации Минприбора и Минэлектротехпрома.

Нормы предназначены только для проектных расчетов вновь строящихся, реконструируемых и технически перевооружаемых предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки.

Отзывы и предложения направлять по адресу: *117071, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 10, институт «Гипростанок».*

© ВНИИТЭМР, 1986

Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности	Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Фонды времени работы оборудования и рабочих	ОНТП-15—86 Минстанкопром

ФОНДЫ ВРЕМЕНИ

Для определения фондов времени работы рабочих и оборудования приняты исходные данные, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Исходные данные

Наименование исходных данных	Производство с нормальными условиями работы				Производство с вредными условиями работы			
	Рабочие недели							
	пятидневные			шестидневные	пятидневные			шестидневные
Продолжительность смены, ч	8,2	8	Утренней—8, вечерней—8, ночной—7	7	7,2	7	Утренней—7, вечерней—7, ночной—7,5	6
Число смен	2; 1	2;1	3	2; 1; 3	2; 1	2; 1	3	2; 1; 3; 4
Продолжительность рабочей недели, ч	41				36			
Количество календарных дней в году	365							
Количество рабочих дней в году	253	260	271	305	253	260	271	305
Количество праздничных дней в году	8							
Количество дней отдыха в году	104	97	86	52	104	97	86	52
Количество сокращенных рабочих дней в году		6*		58**		—		

* Продолжительность смены сокращается на 1 ч только в предпраздничные дни.

** Продолжительность смены сокращается на 1 ч в предвыходные и предпраздничные дни.

Внесены институтом «Гипростанок»	Утверждены Минстанкопромом 30.04.86 г.	Срок введения в действие 01.07.86 г.

Календарный годовой фонд времени — полное количество часов за год.

$24 \times 365 = 8760$ (ч).

Номинальный годовой фонд времени работы — количество часов в году в соответствии с режимом работы (без учета потерь). Номинальный годовой фонд времени работы рабочих и оборудования при 41- и 36-часовой рабочих неделях приводится в табл. 2.

Эффективный (расчетный) годовой фонд времени — номинальный фонд времени за вычетом неизбежных потерь.

Таблица 2

Номинальный годовой фонд времени работы рабочих и оборудования при 41- и 36-часовой рабочих неделях

Характеристика производства	Номинальный годовой фонд времени работы, ч				Примечание
	рабочих	оборудования			
		число смен			
		1	2	3	
С прерывистым технологическим процессом и условиями работы:					
нормальными	2070	2070	4140	6210	41-часовая рабочая неделя
вредными	1830	1830	3660	5490	36-часовая рабочая неделя
С непрерывным технологическим процессом и условиями работы:					
нормальными	2070	—	—	8760	Непрерывная круглогодичная работа
вредными	1830	—	—	8760	$24 \times 365 = 8760$ (ч)
нормальными	2070	—	—	8570	Непрерывная круглогодичная работа, кроме 8 праздничных дней
вредными	1830	—	—	8570	$24 \times 357 = 8570$ (ч)
нормальными	2070	—	—	6490	Круглосуточная работа, кроме выходных и праздничных дней
вредными	1830	—	—	6490	$24 \times 271 = 6490$ (ч)

Потери времени работы рабочих

Потери времени работы на предприятиях машиностроения, приборостроения и металлообработки, связанные с ежегодными отпусками, отпусками по учебе, болезни, беременности и родам и прочими неявками, разрешенными законом, приняты с учетом статистических данных.

В табл. 3 приводится эффективный годовой фонд времени работы рабочих.

Таблица 3

Эффективный годовой фонд времени работы рабочих

Продолжительность рабочей недели, ч	Продолжительность основного отпуска, дни	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда % времени	Эффективный годовой фонд времени работы рабочих, ч
41	15	2070	10	1860
41	18	2070	11	1840
41	24	2070	12	1820
36	24	1830	12	1610
36	36	1830	17	1520

Примечание. Указанный эффективный годовой фонд времени работы не распространяется на рабочих, работающих в районах Крайнего Севера, других местах и в условиях, приравненных к этим районам.

Потери времени работы оборудования

Потери времени работы оборудования определяются исходя из простоев оборудования в планово-предупредительном ремонте.

Эффективный годовой фонд времени работы оборудования при 41-часовой рабочей неделе и 8 праздничных днях в году приведен в табл. 4.

Таблица 4

Эффективный годовой фонд времени работы оборудования при 41-часовой рабочей неделе и 8 праздничных днях в году

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ									
Металлорежущие станки массой, т:									
до 10	2070	1,4	2040	4140	1,9	4060	6210	2,4	6060
св. 10 до 100	2070	3,3	2000	4140	3,8	3985	6210	4,3	5945
Металлорежущие станки с программным управлением (ПУ) массой, т:									
до 10	—	—	—	4140	4,7	3945	6210	5,7	5855
св. 10 до 100	—	—	—	4140	6,6	3865	6210	7,6	5740
Металлорежущие станки с ПУ типа «обрабатывающий центр» массой, т:									
до 10	—	—	—	4140	6,0	3890	6210	7,0	5775
св. 10 до 100	—	—	—	4140	8,0	3810	6210	9,0	5650
Агрегатные станки	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
Автоматические линии	—	—	—	4140	9,5	3745	6210	11,5	5495
Уникальное металлорежущее оборудование									
Металлорежущие станки с ПУ типа «обрабатывающий центр» массой св. 100 т	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	13,0	5405
Токарно-карусельные станки (диаметр обрабатываемой детали 3200 мм и более):									
без ПУ	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	13,0	5405
с ПУ	—	—	—	4140	14,0	3560	6210	15,0	5280
Токарные станки (диаметр обрабатываемой детали над станиной — 1250 мм и более):									
без ПУ	—	—	—	4140	8,0	3810	6210	9,0	5650
с ПУ	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	11,0	5525
Лоботокарные станки (диаметр обрабатываемого изделия 2000 мм и более):									
без ПУ	—	—	—	4140	5,0	3935	6210	6,0	5835
с ПУ	—	—	—	4140	8,0	3810	6210	9,0	5650
Вальцетокарные станки (диаметр обрабатываемых валов 1000 мм и более), токарные станки с вращающимся суппортом и неподвижным изделием для обработки шатунных шеек коленчатых валов (диаметр просвета кольца 1250 мм и более), радиально-сверлильные станки (диаметр сверления 80 мм и более)	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	5,0	5900
Горизонтально-расточные станки (диаметр шпинделя 160 мм и более), координатно-расточные станки (рабочая поверхность стола 1000×1600 мм и более):									
без ПУ	—	—	—	4140	7,0	3850	6210	8,0	5715
с ПУ	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	11,0	5525
Станки для глубокого сверления и растачивания (длина сверления, растачивания 3000 мм и более)	—	—	—	4140	6,0	3890	6210	7,0	5775

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Круглошлифовальные и валыцешлифовальные станки (диаметр устанавливаемой детали 600 мм и более), внутришлифовальные станки с планетерным вращением шпинделя (диаметр шлифуемого отверстия 800 мм и более)	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
Карусельно-шлифовальные станки (диаметр стола 1600 мм и более), продольно-шлифовальные станки (размер стола 1250×4000 мм и более)	—	—	—	4140	5,0	3935	6210	6,0	5835
Зубофрезерные станки для цилиндрических колес и для колес, изготавливаемых заодно с валом (диаметр обрабатываемого колеса 2000 мм и более, длина колеса с валом до 3000 мм)	—	—	—	4140	6,0	3890	6210	7,0	5775
Зубодолбежные станки (диаметр обрабатываемого колеса 1250 мм и более)	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
Зубошлифовальные станки для цилиндрических колес (диаметр колеса 1000 мм и более), конических колес (диаметр колеса 800 мм и более); зубострогальные станки для прямозубых колес (диаметр обрабатываемого колеса 800 мм и более); зуборезные станки для конических колес с круговыми (спиральными) зубьями (диаметр обрабатываемого колеса 800 мм и более)	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	5,0	5900
Продольно-фрезерные станки (размеры рабочей поверхности стола 1600×5000 мм и более), копировально-фрезерные для контурного и объемного копирования (размеры рабочей поверхности стола 1000×2000 мм и более):									
без ПУ	—	—	—	4140	9,0	3765	6210	10,0	5590
с ПУ	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	13,0	5405
Продольно-строгальные станки (размеры рабочей поверхности стола 2000×6500 мм и более)	—	—	—	4140	6,0	3890	6210	7,0	5775
Комбинированные продольные строгально-фрезерные станки (размеры рабочей поверхности стола 1600×5000 мм и более):									
без ПУ	—	—	—	4140	7,0	3850	6210	8,0	5715
с ПУ	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	11,0	5525
Протяжные станки (номинальное тяговое усилие 80 тс и более)	—	—	—	4140	2,0	4055	6210	2,5	6055

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Гибкие производственные модули (ГПМ), робототехнические комплексы (РТК), как устанавливаемые отдельно, так и встраиваемые в автоматизированные участки, цехи:									
до 10	—	—	—	—	—	—	6490 8760	8,0 9,0	5970 7970
св. 10 до 100	—	—	—	—	—	—	6490 8760	12,0 13,0	5710 7620
св. 100	—	—	—	—	—	—	6490 8760	15,0 16,0	5515 7360
Прочее оборудование для электроэрозионной, электрохимической, плазменной, ионной и лазерной обработки	—	—	—	4140	2,0	4060	6210	2,4	6060
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ									
Деревообрабатывающие станки	2070	1,0	2050	4140	1,0	4100	—	—	—
КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ									
Прессы механические									
Прессы листоштамповочные, обрезные, винтовые, чеканочные усилием, кН:									
1000	2070	1,0	2050	4140	1,5	4080	6210	2,0	6085
до 3150	—	—	—	4140	2,5	4035	6210	3,0	6025
То же, уникальное оборудование усилием, кН:									
до 8000	—	—	—	4140	6,5	3870	6210	7,0	5775
св. 8000	—	—	—	4140	9,5	3745	6210	10,0	5590
Комплексы оборудования на базе прессов механических усилием, кН:									
1000	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
до 3150	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
То же, уникальное оборудование усилием, кН:									
до 8000	—	—	—	4140	8,5	3790	6210	9,0	5650
св. 8000	—	—	—	4140	11,0	3685	6210	12,0	5465
Прессы клепальные	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	2,0	6085
Прессы кривошипные горячештамповочные усилием 10000—16000 кН	—	—	—	4140	5,0	3935	6210	5,5	5870
То же, уникальное оборудование усилием, кН:									
25000	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	10,5	5560
40000	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	13,0	5405
63000—120000	—	—	—	4140	15,0	3520	6210	16,0	5215
Комплексы оборудования на базе прессов кривошипных горячештамповочных усилием 10000—16000 кН	—	—	—	4140	7,0	3850	6210	7,5	5745
То же, уникальное оборудование усилием 25000 кН	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	12,5	5435

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Прессы гидравлические									
Прессы ковочные (уникальные) усилием, кН:									
до 8000	—	—	—	4040	10,0	3725	6210	12,0	5465
12500	—	—	—	—	—	—	8750	14,0	7370
20000	—	—	—	—	—	—	8570	18,0	7030
31500	—	—	—	—	—	—	8570	22,0	6685
40000	—	—	—	—	—	—	8570	24,0	6515
63000	—	—	—	—	—	—	8570	26,0	6340
100000 и выше	—	—	—	—	—	—	8570	28,0	6170
Комплексы оборудования для свободной ковки с ПУ (уникальные) усилием, кН:									
до 5000	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	14,0	5340
до 31500	—	—	—	—	—	—	8570	24,0	6515
Прессы листоштамповочные рамные	—	—	—	4140	3,5	3995	6210	4,0	5960
Прессы листоштамповочные колонные	—	—	—	4140	14,0	3560	6210	16,0	5215
Прессы с нагревателями для прессования изделий из пластмасс	—	—	—	4140	4,5	3950	6210	5,5	5870
Машины для литья под давлением термопластичных материалов	—	—	—	4140	3,5	3995	6210	4,0	5960
Установки для электрогидравлической штамповки	—	—	—	4140	2,0	4055	6210	3,0	6025
Ножницы, машины гибочные и правильные									
Ножницы, машины гибочные и правильные (толщина обрабатываемого листа до 20 мм)	2070	2,0	2030	4140	2,5	4035	6210	3,0	6025
То же, уникальное оборудование (толщина обрабатываемого листа св. 20 мм)	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
Молоты									
Молоты ковочные с МПЧ, кг:									
до 400	—	—	—	4140	1,0	4100	6210	1,5	6115
до 2000	—	—	—	4140	2,5	4035	6210	3,0	6025
То же, уникальное оборудование с МПЧ, кг:									
до 5000	—	—	—	4140	6,0	3890	6210	6,5	5805
до 8000	—	—	—	4140	9,0	3770	6210	10,0	5590
Молоты штамповочные с МПЧ 630—2000 кг	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
То же, уникальное оборудование с МПЧ, кг:									
3150—5000	—	—	—	4140	6,5	3870	6210	7,0	5775
10000—25000	—	—	—	4140	14,0	3560	6210	16,0	5215
Машины ковочные									
Машины горизонтально-ковочные усилием до 4000 кН	—	—	—	4140	5,0	3935	6210	5,5	5870

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
То же, уникальное оборудование усилием, кН:									
4000—8000	—	—	—	4140	9,0	3765	6210	10,0	5590
12500—16000	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	13,0	5405
20000—31500	—	—	—	4140	15,0	3520	6210	16,0	5215
Вальцы ковочные	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	2,0	6085
Станы поперечно-клиновой прокатки	—	—	—	4140	8,5	3790	6210	10,5	5500
Автоматы кузнечно-прессовые и автоматические линии									
Автоматы холодновысадочные одно- и двухударные, обрезные	—	—	—	4140	5,5	3910	6210	6,0	5840
Автоматы листовой штамповки с нижним приводом	—	—	—	4140	4,5	3950	6210	5,0	5900
Автоматы многопозиционные и автоматы-комбайны холодновысадочные (для болтов диаметром до 12 мм, гаек диаметром резьбы до 20 мм)	—	—	—	4140	11,0	3685	6210	12,0	5460
То же, уникальное оборудование (для болтов диаметром 12 мм и более, гаек диаметром резьбы 20 мм и более)	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	13,0	5405
Автоматические клепальные прессы и установки	—	—	—	4140	16,0	3480	6210	17,0	5155
Автоматы резьбонакатные, универсально-гибочные и пружинно-навивочные	—	—	—	4140	2,0	4055	6210	2,5	6055
Гибкие производственные модули (ГПМ), робототехнические комплексы (РТК), как устанавливаемые отдельно, так и встраиваемые в автоматизированные участки, цехи	—	—	—	—	—	—	6490 8760	12,0 13,0	5710 7620
Автоматические линии	—	—	—	4140	11,0	3685	6210	14,0	5340
ЛИТЕЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ									
Формовочные машины (пневматические) грузоподъемностью до 500 кг, смесеприготовительное оборудование (бегуны, сита, сепараторы, мельницы, агрегаты для приготовления крепителей, суспензии), машины для выбивки форм и стержней, машины для очистки отливок и удаления стержней	2070	2,5	2020	4140	3,5	4000	6210	4,5	5930
Стержневые машины пескодувные, формовочные машины (пневматические) грузоподъемностью от 500 до 6000 кг	2070	3,5	1995	4140	4,5	3960	6210	5,5	5870
Многопозиционные стержневые автоматы	—	—	—	4140	9,5	3750	6210	11,5	5495
Уникальное оборудование									
В том числе:									
автоматические и механизированные формовочные линии	—	—	—	4140	12,0	3645	6210	14,0	5340
автоматические формовочные линии безопочной формовки	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	12,0	5465

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
автоматизированные линии изготовления стержней	—	—	—	4140	9,5	3750	6210	11,5	5495
литейное оборудование особо крупное и сложное (формовочные машины грузоподъемностью свыше 6000 кг, барабаны для выбивки и охлаждения отливок и смеси, гидрокамеры, установки электрогидравлические, дробеметные установки)	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	12,0	5465
автоматизированное смесеприготовительное оборудование (высокоскоростные смесители производительностью св. 160 м³/ч оборудование для механической, пневматической и гидравлической регенерации отработанных смесей)	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	12,0	5465
автоматизированные абразивные линии для очистки литья	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	12,0	5465

Оборудование для специальных видов литья

Машины для литья под давлением цветных сплавов с усилием запирания, кН:									
до 2500	2070	4,5	1975	4140	5,5	3910	6210	6,5	5800
2500—6300	—	—	—	4140	10,5	3700	6210	11,5	5495
Машины для литья по выплавляемым моделям и машины для литья в оболочковые формы; кокильные машины, центробежные машины	2070	3,5	1995	4140	4,5	3960	6210	5,5	5870
Уникальное оборудование									
В том числе:									
автоматизированные линии для производства литья по выплавляемым и пенополистироловым моделям	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	12,0	5465
автоматизированные линии для производства литья в оболочковые формы	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	11,0	5525
автоматизированные линии для производства литья под давлением;	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	12,0	5465
гибкие производственные модули (ГПМ), как устанавливаемые отдельно, так и встраиваемые в автоматизированные участки, цеха	—	—	—	—	—	—	6490	13,0	5645

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
ПЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ									
Печи плавильные									
Дуговые электропечи для плавки стали и чугуна емкостью, т:									
до 6	2070	3,5	1995	4140	5,5	3910	6490	9,5	5875
6—12	—	—	—	4140	7,0	3850	6490	11,0	5775
Индукционные печи повышенной частоты для плавки стали емкостью, т:									
до 2,5	2070	3,5	1995	4140	5,5	3910	6490	9,5	5875
2,5—10	—	—	—	4140	7,0	3850	6490	11,0	5775
Индукционные печи промышленной частоты для плавки или подогрева и разлива чугуна емкостью, т:									
до 2,5	2070	3,0	2010	4140	4,0	3975	6490	6,0	6100
2,5—10	—	—	—	4140	6,0	3890	6490	10,0	5840
Индукционные канальные электропечи	2070	3,0	2010	4140	7,0	3850	6490	10,0	5840
Печи плавильные для медных сплавов	1830	2,5	1785	3660	3,5	3530	5490	5,5	5190
Печи плавильные для алюминиевых и других легких сплавов	2070	2,5	2020	4140	3,5	4000	6210	5,5	5870
Уникальное оборудование									
В том числе:									
дуговые электропечи для плавки стали и чугуна емкостью, т:									
25	—	—	—	4140	7,0	3850	6490	11,0	5775
50 и выше	—	—	—	—	—	—	8760	13,0	7620
индукционные печи промышленной частоты для плавки или подогрева и разливки чугуна емкостью, т:									
10—25 и выше	—	—	—	4140	6,0	3890	6490	10,0	5840
вагранки (блок из двух штук с учетом ежедневного ремонта)	2070.	—	2070	4140	—	4140	6490	—	6490
закрытые вагранки с подогревом дутья и очисткой газов (при одном подогревателе на две вагранки)	2070	2,0	2030	4140	6,0	3890	6490	10,0	5840
Печи термические									
Печи с непрерывным технологическим циклом работы длительностью св. 120 ч	—	—	—	—	—	—	8760	9,5	7930
Печи с технологическим циклом работы длительностью 70—120 ч	—	—	—	—	—	—	8570	8,5	7840
Автоматизированные агрегаты с контролируемой атмосферой для отливок с длительным циклом обработки (30 ч и более)	—	—	—	—	—	—	8570	14,0	7370
Гибкие производственные модули (ГПМ), как устанавливаемые отдельно, так и встраиваемые в автоматизированные участки, цехи	—	—	—	—	—	—	6490	13,0	5645

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Автоматизированные безмуфельные агрегаты для химико-термической обработки	—	—	—	—	—	—	6490	17,0	5385
Автоматические линии для комплексной термообработки инструмента	—	—	—	—	—	—	6490	15,0	5515
Механизированные и автоматизированные агрегаты, печи элеваторного типа	—	—	—	—	—	—	6490	9,5	5875
Механизированные печи, вакуумные печи	—	—	—	4140	5,5	3910	6490	7,5	6005
Немеханизированные печи (камерные, шахтные, соляные ванны)	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	6,0	5835
Немеханизированные печи (камерные с площадью пода не более 0,3 м²)	—	—	—	4140	2,0	4055	—	—	—
Высокочастотные установки механизированные и автоматизированные	—	—	—	4140	6,5	3870	—	—	—
Немеханизированные печи	—	—	—	4140	3,5	3995	—	—	—
Оборудование с вредными условиями труда (ванны для цианирования, травления и др.)	—	—	—	3660	4,0	3515	5490	6,0	5160
Печи сушильные									
Конвейерные	—	—	—	4140	4,5	3955	6210	6,5	5805
Камерные	—	—	—	4140	3,5	3995	6210	5,5	5870

ОБОРУДОВАНИЕ СВАРОЧНОЕ И ДЛЯ ГАЗОПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА

Установка для сборки и электродуговой сварки со сварочными головками, механическое сварочное оборудование (манипуляторы, кантователи, позиционеры и др.)	2070	2,5	2020	4140	4,0	3975	6210	5,5	5870
Поточно-механизированные сборочно-сварочные линии	—	—	—	4140	9,5	3745	6210	10,5	5560
Гибкие производственные модули (ГПМ), как устанавливаемые отдельно, так и встраиваемые в автоматизированные участки, цехи	—	—	—	—	—	—	6490	12,0	5710
Источники питания для электродуговой сварки:									
трансформаторы сварочные	2070	1,5	2040	4140	2,0	4055	6210	2,0	6085
выпрямители и преобразователи сварочные	2070	3,5	2000	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
Полуавтоматы и автоматы для дуговой сварки под флюсом и в среде защитных газов (с источниками питания)	2070	4,5	1975	4140	5,0	3935	6210	5,5	5870
Машины контактные для точечной, шовной, рельефной и стыковой сварки	2070	4,0	1985	4140	4,5	3955	6210	5,0	5900
Машины для сварки трением	2070	2,5	2020	4140	3,5	3995	6210	4,5	5930
Оборудование для специальных способов сварки	2070	8,5	1895	4140	9,5	3745	—	—	—
Машины и установки для кислородной и газоэлектрической резки и сварки	2070	4,5	1975	4140	6,0	3890	6210	7,0	5775

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕХОВ МЕТАЛЛОПОКРЫТИЙ И ОКРАСКИ									
Комплексные автоматизированные, роботизированные и механизированные линии	—	—	—	4140	7,5	3830	6210	9,5	5620
Немеханизированное оборудование	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	4,0	5960
ОБОРУДОВАНИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТАЛЛОПОРОШКОВ									
Размольно-смесительное, сушильное, печное и другое оборудование									
Размольно-смесительное и классифицированное оборудование	1830	2,0	1793	3660	3,0	3550	5490	4,0	5270
Виброгалтовочное оборудование	2070	3,0	2010	4140	4,0	3975	6210	6,0	5835
Сушильное оборудование	2070	3,0	2010	4140	4,0	3975	6210	6,0	5835
Установки вакуумной маслопропитки	1830	3,0	1775	3660	4,0	3514	5490	5,0	5216
Газоприготовительные установки	—	—	—	—	—	—	6490	8,0	5970
Печное, термическое оборудование	—	—	—	4140	4,0	3975	6490	8,0	5970
Линия штамповки деталей (печи для нагрева под штамповку, прессы)	—	—	—	4140	5,5	3910	6210	6,0	5835
Прессовое оборудование									
Автоматы механические с номинальным усилием, кН:									
до 1600	—	—	—	4140	8,0	3809	6210	9,0	5651
св. 1600	—	—	—	4140	11,0	3685	6210	12,0	5465
Автоматы гидравлические с номинальным усилием, кН:									
до 1600	—	—	—	4140	11,0	3685	6210	12,0	5465
св. 1600	—	—	—	4140	15,0	3519	6210	17,0	5154
ОБОРУДОВАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЦЕХОВ									
Рабочие места:									
без оборудования	2070	—	2070	4140	—	4140	6210	—	6210
с механизированными приспособлениями	2070	1,0	2050	4140	1,5	4080	6210	2,0	6085
Сборочное автоматическое и полуавтоматическое оборудование, установленное отдельно и встраиваемое в автоматизированные участки (линии)	2070	3,5	2000	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
Испытательные стенды с автоматической регистрацией результатов испытания	2070	3,0	2010	4140	3,5	3995	6210	4,0	5960
Автоматические сборочные линии	—	—	—	4140	9,5	3745	6210	11,5	5495
Испытательные стенды	2070	2,5	2020	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
СБОРОЧНО-МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПРОИЗВОДСТВО РАДИОПРИБОРОСТРОЕНИЯ)									
Оборудование для подготовки проводов кабелей, резки заготовок витых сердечников, изоляционных трубок, подготовки радиоэлементов к сборке	2070	3,0	2010	4140	3,5	3995	6210	4,0	5960

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Автоматы и полуавтоматы для установки навесных элементов на печатные платы	2070	7,5	1915	4110	9,5	3745	6210	11,5	5495
Автоматы и полуавтоматы для формовки радиоэлементов, установки пайки «волной»	2070	2,0	2030	4140	3,0	4015	6210	4,0	5960
Производство электрорадиоэлементов									
Оборудование для навивки сердечников, отжига, калибровки и спекания заготовок сердечников	2070	3,5	2000	4140	4,5	3955	6210	5,5	5870
Оборудование для пропитки и заливки изделий, намоточное	2070	2,0	2030	4140	3,0	4015	6210	4,0	5960
Оборудование для снятия заусенцев с трансформаторной ленты	2070	3,0	2010	4140	3,5	3995	6210	4,0	5960
Автоматизированные линии для изготовления печатных плат	2070	6,5	1935	4140	7,5	3830	6210	8,5	5680
Гибкие производственные модули (ГПМ), робототехнические комплексы (РТК), как устанавливаемые отдельно, так и встраиваемые в автоматизированные участки, цехи	—	—	—	—	—	—	6490	12,0	5710
Оборудование для изготовления печатных плат, оборудование для фотолитографии	2070	2,0	2030	4140	3,0	4015	6210	4,0	5960
Напылительные установки.									
Оборудование для изготовления толстопленочных микросхем	2070	4,5	1975	4140	5,5	3910	6210	6,5	5805
Рабочие места при конвейерной сборке	2070	4,0	1985	4140	4,5	3955	6210	5,0	5900
Контрольно-испытательное и тренировочное оборудование	2070	2,0	2030	4140	3,0	4015	6210	4,0	5960
Регулировочное оборудование для аппаратуры, излучающей интенсивные СВЧ колебания, оборудование для климатических испытаний узлов, блоков, изделий в термобарокамерах при 60° С	2070	13,0	1800	4140	14,0	3560	6210	15,0	5280

ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Производство свинцово-кислотных аккумуляторов

Мельничное оборудование, конвейеры формовочные	—	—	—	—	—	—	8760*	9,0	7975*
Автоматизированные линии для приготовления активных масел и изготовления электродов	—	—	—	3660	3,0	3550	—	—	—
Конвейеры формовочные	—	—	—	—	—	—	8760*	9,0	7975*
Оборудование для сушки, сборочное и для приготовления мастики	—	—	—	—	—	—	8760*	3,0	8500*
	—	—	—	3660	3,0	3550	—	—	—
Оборудование для гальванического свинцевания	—	—	—	—	—	—	8760*	3,0	8500*
Автоматы для отливки карусельные и прутковые	—	—	—	—	—	—	5490	7,0	5110

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Емкостная аппаратура для приготовления электролита	—	—	—	—	—	—	8760*	9,0	7975*
Производство щелочных тяговых аккумуляторов									
Смесители непрерывного действия (в автоматическом режиме)	—	—	—	4140	7,5	3830	—	—	—
Автоматические и полуавтоматические электродные линии для изготовления положительных и отрицательных электродов	—	—	—	4140	8,5	3790	—	—	—
Механизированные линии сборки аккумуляторов, имеющие автоматическое сварочное оборудование	—	—	—	4140	4,0	3975	—	—	—
Полуавтоматические стенды формирования аккумуляторов, емкостная аппаратура для изготовления электролита	—	—	—	—	—	—	8760*	9,0	7975*
Производство преобразовательной техники									
Оборудование для производства силовых полупроводниковых приборов									
Оборудование для прецизионной резки и шлифовки полупроводниковых материалов	2070	5,0	1965	4140	6,0	3890	6210	7	5775
Прецизионные печи с контролируемой атмосферой для проведения диффузионных процессов	—	—	—	4140	5,0	3835	6210	7	5775
Производство ламп накаливания общего назначения									
Линии сборки ламп	—	—	—	4140	9,6	3740	—	—	—
Станки для навивки спиралей	—	—	—	4140	2,8	4020	—	—	—
Станки для сварки выводов	—	—	—	4140	4,7	3945	—	—	—
Производство газорядных ламп низкого давления									
Линии сборки ламп	1830	9,5	1660	3660	9,8	3300	—	—	—
Станки для навивки спиралей	2070	2,7	2010	4140	2,8	4020	—	—	—
Станки для сварки выводов	2070	4,5	1980	4140	4,7	3945	—	—	—
Производство газоразрядных ламп высокого давления									
Линии сборки горелок	1830	9,5	1660	3660	9,8	3300	—	—	—
Линии для сборки ламп	2070	9,5	1870	4140	9,7	3740	—	—	—

* Указанные фонды времени предусмотрены для четырехсменной работы оборудования с шестичасовым рабочим днем.

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Сушильно-протирочное оборудование									
Печи:									
конвейерные	—	—	—	4140	5,0	3935	6210	7,0	5775
камерные	2070	3,0	2010	4140	4,0	3975	6210	6,0	5840
Установки для пропитки и заливки изделий, окраски лобовых частей	2070	2,0	2030	4140	3,0	4015	6210	4,0	5960
Лакоприготовительное оборудование	2070	2,0	2030	4140	3,0	4015	6210	4,0	5960
Кабельное производство									
Волочильное оборудование									
Волочильные машины:									
грубого волочения	—	—	—	4140	8,5	3790	6210	9,0	5650
то же, скольжением для алюминия	—	—	—	4140	15	3600	6210	14	5340
среднего волочения	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
тонкого волочения	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5960
тончайшего волочения	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	1,5	6115
однократного волочения	—	—	—	4140	2,5	4035	6210	3,0	6025
Печи отжига:									
светлого отжига медной и алюминиевой проволоки шахтного и колпакового типа	—	—	—	—	—	—	6490	5,5	6255
конвейерные	—	—	—	—	—	—	6490	7,0	6035
протяжные и многоходовые	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
для шин и коллекторов с выдвижным подом	—	—	—	—	—	—	6490	5,0	6165
Агрегаты непрерывного травления катанки	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
То же, с регенерационной установкой	—	—	—	4140	10,5	3705	6210	11,5	5495
Лудильные установки	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	1,5	6115
Установка электролитно-плазменной очистки медной катанки	—	—	—	4140	8,0	3810	6210	9,0	5650
Прокатное оборудование									
Цепные волочильные станы с максимальным усилием, тс:									
10	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	1,5	6115
св. 10	—	—	—	4140	3,5	3995	6210	4,0	5965
Станы холодного проката мощностью электродвигателей, кВт:									
до 18	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	1,5	6115
св. 18	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
Плющильный стан	—	—	—	4140	4,5	3955	6210	5,0	5900
Полунепрерывный прокатный стан 250	—	—	—	—	—	—	6490	13,7	5600

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Кабельное оборудование									
Прессы:									
для наложения алюминиевых оболочек усилием, тс:									
2×2000	—	—	—	—	—	—	6490	25,0	4870
2×1600	—	—	—	—	—	—	6490	20,0	5190
1250—1600	—	—	—	—	—	—	6490	11,0	5775
5000	—	—	—	—	—	—	6490	25,0	4870
для наложения свинцовых оболочек	—	—	—	—	—	—	6490	10,5	5810
Установка для изготовления металлических оболочек с применением высокочастотной аргонодуговой сварки	—	—	—	4140	8,5	3790	6210	9,0	5620
Экструзионные линии:									
для пластмасс	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	4,0	5965
для второпласта	—	—	—	3660	3,0	3550	5490	4,0	5270
Автоматические и полуавтоматические линии для изготовления жил и проводов с диаметром червяка, мм:									
63	—	—	—	4140	6,5	3870	6210	7,0	5775
до 90, 125	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	11,0	5525
Агрегаты непрерывной вулканизации (ЛКНВ) с диаметром червяка, мм:									
63—125	—	—	—	4140	7,0	3850	6210	7,5	5745
160	—	—	—	4140	9,0	3770	6210	9,5	5620
90—160 (двухшнековый)	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	11,0	5525
Бумагомассная машина	—	—	—	4140	7,0	3850	6210	8,5	5680
Линии непрерывной вулканизации пластмассовой изоляции трех- и четырехшнековые	—	—	—	—	—	—	6490	18,0	5320
Крутильные машины									
Сигарного типа с диаметром щеки отдающей катушки, мм:									
до 200	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
200—630	—	—	—	4140	6,0	3870	6210	7,0	5775
св. 630	—	—	—	4140	9,0	3770	6210	10,0	5590
Рамочные двойной и четверной скрутки с диаметром катушек, мм:									
до 400	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	2,0	6085
св. 400	—	—	—	4140	3,5	3995	6210	4,0	5970
Жесткорамные без открутки с количеством катушек в клети:									
6—18	—	—	—	4140	2,0	4060	6210	3,0	6025
24 и выше	—	—	—	4140	5,5	3910	6210	6,5	5805
Клетьевого типа с откруткой с количеством катушек в клети:									
6—18	—	—	—	4140	2,5	4035	6210	3,0	6025
24 и выше	—	—	—	4140	5,5	3910	6210	6,5	5805

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Общей скрутки с диаметром щеки отдающей катушки, мм:									
до 160	—	—	—	4140	3,5	3995	3210	4,5	5930
2500 и выше	—	—	—	4140	6,5	3870	6210	7,5	5745
Для скрутки в пару и четверку жил кабелей связи	—	—	—	4140	2,5	4035	6210	3,5	5990
Машина разнонаправленной скрутки:									
в пару и пучок	—	—	—	4140	2,5	4035	6210	3,5	5990
пучков в кабель	—	—	—	4140	3,5	3995	6210	4,0	5970
силовых кабелей	—	—	—	4140	3,5	3995	6210	4,5	5930
Машины изолировочные и обмоточные									
Вертикальные лентообмоточные до 4 лент	—	—	—	4140	2,0	4060	6210	2,5	6055
Горизонтальные лентообмоточные:									
до 8 лент	—	—	—	4140	2,0	4060	6210	2,5	6055
12—48 лент	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
на 120 лент и более	—	—	—	4140	6,5	3870	6210	7,5	5745
Вертикальные для изолирования жил кабелей связи	—	—	—	4140	5,5	3910	6210	6,5	5805
Пряжеобмоточные с количеством ходов:									
2—18	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
16—18	—	—	—	4140	6,5	3870	6210	7,0	5775
Стеклообмоточные вертикального типа	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
Горизонтального типа	—	—	—	4140	5,5	3910	6210	6,5	5805
Экранировочные машины	—	—	—	4140	2,0	4060	6210	2,5	6055
Бронировочные машины:									
для наложения ленточной брони с диаметром кабеля, мм:									
15—40	—	—	—	4140	6,0	4890	6210	7,0	5775
20—60	—	—	—	4140	10,0	3725	6210	10,5	5560
20—120	—	—	—	4140	14,0	3560	6210	14,5	5310
комбинированные с диаметром кабеля, мм, до:									
70	—	—	—	4140	8,0	8310	6210	9,0	5650
120	—	—	—	4140	12,5	3620	6210	13,5	5370
для наложения проволочной брони с диаметром кабеля, мм:									
до 40	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
40—86	—	—	—	4140	4,5	3955	6210	5,0	5960
Машины оплеточные катушечные (коклюшечные):									
одноходовые	—	—	—	4140	3,0	4015	6210	3,5	5990
многоходовые	—	—	—	4140	6,5	3870	6210	7,5	5745
Тростильные машины	—	—	—	4140	2,5	4035	6210	3,0	6025
Мишуроделательные машины	—	—	—	4140	2,0	4060	6210	2,0	6085
Перемоточные станки, аппараты сухого испытания и пропиточно-полировальные станки	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	1,5	6115

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Бумаго- и пленкорезательные машины	—	—	—	4140	2,0	4060	6210	2,0	6085
Сушильное пропиточное оборудование	—	—	—	4140	3,0	4015	8760	5,0	8320
Агрегаты для термообработки проводов	—	—	—	3660	2,5	3570	6490	3,5	6260
Оборудование для производства облученных проводов	—	—	—	—	—	—	7320	22,0	5710
Оборудование для изготовления оптического волокна	—	—	—	4140	6,5	3870	6210	7,0	5775
Оборудование по переработке резины									
Резиносмесители с объемом смесительной массы, дм³:									
до 140	—	—	—	4140	6,0	3890	6210	6,5	5805
св. 140	—	—	—	4140	12,5	3620	6210	13,5	5370
Каландры:									
трехвалковые	—	—	—	4140	6,0	3890	6210	6,5	5805
четырехвалковые	—	—	—	4140	9,5	3745	6210	10,0	5590
Стрейнеры	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
Вальцы с длиной рабочей части валков, мм:									
до 1500	—	—	—	4140	4,0	3975	6210	4,5	5930
св. 1500	—	—	—	4140	6,0	3890	6210	6,5	5805
Машина для резки тканей корда и резины	—	—	—	4140	1,5	4080	6210	1,5	6115
Эмальагрегаты:									
горизонтального типа	—	—	—	—	—	—	8570	9,0	7800
для тончайшей проволоки	—	—	—	—	—	—	7320	4,5	6990
»	—	—	—	3660	4,5	3495	5490	4,5	5245
вертикального типа	—	—	—	—	—	—	8570	11,0	7630
лакировочные печи	—	—	—	—	—	—	6490	4,5	6200
Прочее оборудование									
Металлоткацкие станки	—	—	—	4140	4,5	3955	6210	5.0	5900
Измельчители и грануляторы пластмасс	2070	2,0	2030	4140	2,5	4040	—	—	—
Навойные станции	2070	2,7.	2010	4140	2,8	4020	—	—	—
Проборные установки и машины для шнуров на мерные длины	2070	1,9	2030	4140	2,4	4040	—	—	—
Производство электроизоляционных материалов									
Пропиточные машины (вертикальные, горизонтальные)	—	—	—	—	—	—	5490	6,0	5160
Гидравлические прессы	—	—	—	—	—	—	6210	6,0	5840
Намоточные станки	—	—	—	4140	4,0	3970	—	—	—

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
Машины для лакировки фольги	—	—	—	—	—	—	5490	6,0	5160
Бумагорезательные машины	—	—	—	4140	4,0	3970	—	—	—
Отрезные станки	—	—	—	4140	4,0	3970	—	—	—
Производство фарфора									
Оборудование для дробления и помола материалов:									
дробилки, дезинтеграторы бегуны	2070	1,9	2030	4140	2,4	4040	6210	3,0	6020
стругачи	2070	2,5	2020	4140	3,2	4010	6210	4,0	5960
мельницы	2070	9,0	1880	4140	11,2	3680	6210	14,0	5340
Оборудование для сортировки и классификации материалов:									
грохоты	2070	2,5	2020	4140	3,2	4010	6210	4,0	5960
сита	2070	2,7	2015	4140	3,4	4000	6210	4,2	5950
сепараторы	2070	1,8	2030	4140	2,2	4050	6210	2,7	6040
Оборудование для магнитной очистки сырья, керамических масс и глазурей; электромагнитные сепараторы; сито типа «Боултон», питатели и дозаторы	2070	1,8	2030	4140	2,2	4050	6210	2,7	6040
Оборудование для изготовления керамических масс:									
смесители	2070	6,8	1930	4140	8,5	3790	—	—	—
насосы мембранные	2070	2,6	2020	4140	3,3	4000	6210	5,5	5870
насосы песковые	2070	3,7	1990	4140	4,6	3950	6210	6,8	5790
фильтрпрессы	2070	3,6	1995	4140	4,5	3950	—	—	—
мешалки	2070	2,9	2010	4140	3,6	3990	6210	5,2	5890
вакуумпрессы на промине массы	2070	8,0	1660	4140	10	3730	—	—	—
Оборудование для формования и обработки полуфабриката:									
вакуумпрессы с диаметром шнека, мм:									
450—500	2070	10,8	1850	4140	13,5	3580	—	—	—
750	2070	13,7	1790	4140	17,1	3430	—	—	—
формовочные станки	2070	2,3	2025	4140	2,9	4020	—	—	—
оправочные станки	2070	2,1	2030	4140	2,6	4030	—	—	—
формовочные полуавтоматы	2070	3,6	1995	4140	4,5	3950	—	—	—
станки для склейки	2070	2,1	2030	4140	2,6	4030	—	—	—
оправочные полуавтоматы	2070	3,6	1995	4140	4,5	3950	—	—	—
оправочные токарные станки с РМЦ 1400—3000 мм	2070	2,1	2030	4140	2,6	4030	—	—	—
оправочные токарные станки с РМЦ более 3000 мм	2070	2,5	2020	4140	3,1	4010	—	—	—

Продолжение табл. 4

Оборудование	В одну смену			В две смены			В три смены		
	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч	Номинальный годовой фонд времени, ч	Потери от номинального годового фонда времени, %	Эффективный годовой фонд времени, ч
полуавтоматы для горячего литья	2070	2,8	2010	4140	3,5	3995	—	—	—
Прессы для изготовления электроустановочных изделий и капсулей: прессы механические	2070	2,4	2020	4140	3,0	4015	—	—	—
прессы гидравлические	2070	3,7	1990	4140	4,6	3950	—	—	—
Станки для зачистки и глазуровки изоляторов: установки для глазурования крупногабаритных изоляторов	2070	1,0	2050	4140	1,2	4090	—	—	—
глазуровочные полуавтоматы	2070	2,4	2020	4140	3,0	4015	—	—	—
зачистные машинки	2070	2,4	2020	4140	3,0	4015	—	—	—
Сушилки:									
туннельные	—	—	—	—	—	—	8760	13,9	7540
камерные	—	—	—	—	—	—	6490	2,5	6330
конвейерные	—	—	—	—	—	—	6490	3,4	6270
распылительные	—	—	—	—	—	—	6490	4,0	6230
сушильные барабаны	2070	2,6	2015	4140	3,2	4010	6210	4,0	5960
Термическое оборудование									
Печи:									
туннельные	—	—	—	—	—	—	8760	4,1	8400
с выкатным подом	—	—	—	—	—	—	8570	8,4	7850
Горны	—	—	—	—	—	—	8570	8,4	7850
Оборудование для шлифования армирования и испытания изоляторов	2070	8,0	1660	4140	10,0	3725	—	—	—
ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ									
Камнеобрабатывающее оборудование	2070	1,0	2050	4140	1,0	4100	—	—	—

Примечания: 1. Двухсменный режим работы по уникальному, именниковому и тяжелому оборудованию принимать при соответствующем обосновании.

2. Для расчетов эффективных фондов времени работы указанного в нормах оборудования без ПУ при создании аналогичного оборудования с ПУ вводить поправочный коэффициент 0,9.

3. Для гибких производственных модулей (ГПМ), робототехнических комплексов (РТК) номинальный годовой фонд времени 8760 ч принимать при непрерывной круглогодичной работе.

СОДЕРЖАНИЕ

Фонды времени

Таблица 1. Исходные данные 3
Таблица 2. Номинальный годовой фонд времени работы рабочих и оборудования 4
Таблица 3. Эффективный годовой фонд времени работы рабочих 5
Таблица 4. Эффективный годовой фонд времени работы оборудования при 41-часовой рабочей неделе и 8 праздничных днях в году 6
Металлорежущее оборудование 6
Деревообрабатывающее оборудование 10
Кузнечно-прессовое оборудование 11
Литейное оборудование 15
Печное оборудование 18
Оборудование сварочное и для газоплазменной обработки металла 21
Оборудование для цехов металлопокрытий и окраски . . 22
Оборудование по производству металлопорошков . . . 22
Оборудование сборочных цехов 23
Сборочно-монтажное оборудование (производство радиоприборостроения) 23
Оборудование предприятий электротехнической промышленности 25
Прочее оборудование 39

Редактор *И. К. Кичина*

Технический редактор *С. Н. Жданова*

Корректор *В. И. Картошкина*

Сдано в набор 29.10.86 г. Подписано в печать 19.11.86 г. Формат 60×90 1/16. Бумага тип. № 2. Печать высокая. Гарнитура литературная. Усл. печ. л. 2,5. Усл. кр.-отт. 2,8. Уч.-изд. л. 2,4. Тираж 540 экз. Изд. № 801. Заказ 3000. Цена 35 к.

ВНИИТЭМР, 105203, Москва, 12-я Парковая ул., д. 5.

Типография ВНИИТЭМР, 142002, г. Щербинка Московской обл., Типографская ул., д. 10

gost.e-ecolog.ru