ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСНп 81-04-05-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСНп-2001

Сборник № 5

МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

gost.e-ecolog.ru

Москва 2008

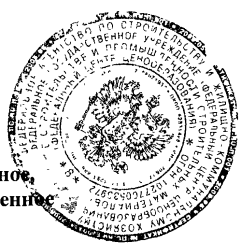
**Федеральное агентство по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству
(Росстрой)**

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСНп 81-04-05-2001

Сборник № 5

МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ



**Издание официальное,
измененное и дополненное**

Москва 2008

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы
ГЭСНп 81-04-05-2001 Металлообрабатывающее оборудование
Росстрой, Москва 2007 – 26 стр.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНп) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда пусконаладочного персонала) при выполнении пусконаладочных работ по механической части металлообрабатывающего оборудования и используются для составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСНп-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на пусконаладочные работы федерального, территориального, отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости пусконаладочных работ.

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов, ООО «Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве».

РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ постановлением Госстроя России от 07.08.02 № 103 с учетом изменений и дополнений (письмо Росстроя от 08.08.07 № СК-2919/02).

*Информация об изменениях к настоящему ГЭСН публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Изменениях и дополнениях" к ГЭСН-2001 Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (*gost.e-ecolog.ru

ISBN 978-5-91418-007-9

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 5

Металлообрабатывающее оборудование

ГЭСНп-2001-05

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1 Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНп) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда пуско-наладочного персонала) при выполнении пусконаладочных работ по механической части металлообрабатывающего оборудования и используются для составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСНп являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных сметных норм (расценок).

2. ГЭСНп отражают среднеотраслевые затраты на организацию и технологию пусконаладочных работ.

3. Нормы затрат труда, приведенные в сборнике, определены, исходя из технических характеристик и сложности выпускаемого промышленностью оборудования, в соответствии с требованиями 3-й части СНиП «Организация, производство и приемка работ», государственных и отраслевых стандартов, технических условий, правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования, инструкций и другой нормативной и технической документации на изготовление, поставку и эксплуатацию оборудования.

Нормы учитывают затраты труда на выполнение работ в период пуска оборудования на месте его будущей эксплуатации, сверх объемов регулировочных и других работ, выполняемых на предприятии-изготовителе оборудования. Состав пусконаладочных работ, предусмотренный сметными нормами, приведен во Вводных указаниях к отделам Сборника.

4. В нормах не учтены затраты на:

проведение пусконаладочных работ по оборудованию и системам, предусмотренным соответствующими сборниками ГЭСНп-2001, в частности, по электрической части оборудования и электронным устройствам управления (УЧПУ, УЦИ), определяемые, соответственно, по сборникам ГЭСНп № 1 «Электротехнические устройства» и № 2 «Автоматизированные системы управления»;

ремонт отдельных деталей и узлов налаживаемого оборудования;

обслуживание оборудования персоналом заказчика в период проведения пусконаладочных работ.

5. К нормам настоящего сборника применяются следующие коэффициенты:

0,85 - если пусконаладочным работам предшествует шефмонтаж оборудования;

0,8 - при выполнении одним звеном (бригадой) испытаний, регулировки и наладки оборудования на предприятии-изготовителе (учтенных в отпускной цене оборудования) и пусконаладочных работ на месте его дальнейшей эксплуатации;

0,8 - для второй и последующих единиц оборудования при одновременном выполнении пусконаладочных работ на двух и более конструктивно одинаковых моделях оборудования.

6. При расчетах за выполненные работы, если договором предусматривается промежуточная оплата, рекомендуется руководствоваться следующей примерной структурой работ:

Наименование этапа работ	Доля, %, в общих затратах труда (норме)
Подготовительные работы	10
Наладочные работы	60
Комплексное опробование оборудования	25
Составление технического отчета	5
Итого	100

ОТДЕЛ 01. КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены сметные нормы затрат по кузнечно-прессовому оборудованию, которое в соответствии с ГОСТ 7600-85Е, техническими условиями на изготовление и поставку оборудования и руководствами по эксплуатации конкретных моделей требует выполнения пусконаладочных работ для ввода его в эксплуатацию.*)

2. В нормах учтены затраты на:

подготовительные работы, в том числе: организационную и инженерную подготовку работ; изучение проектной и ознакомление с технической документацией; внешний осмотр и проверку качества монтажа оборудования с составлением ведомости дефектов; проверку условий работы с точки зрения соблюдения правил техники безопасности; проверку наличия масла и его соответствия сертификату; проверку герметичности системы воздуховода; комплектование рабочего места оргоснасткой, слесарным и контрольно-измерительным инструментом, испытательной аппаратурой; составление акта о приемке пресса в наладку и графика пусконаладочных работ;

наладочные работы, в том числе:

проверку и регулировку зазоров между направляющими ползуна и станины;

регулировку параллельности плоскости ползуна относительно плоскости стола, перпендикулярности хода ползуна к столу; проверку и регулировку работы механизма регулировки высоты межштампового пространства; проверку работы тормоза маховика;

регулировку и проверку срабатывания блокирующих устройств при минимальных давлениях воздуха и масла; проверку срабатывания электроблокировок;

регулировку и проверку срабатывания блокирующих устройств при минимальном объеме рабочей жидкости в гидросистеме и засоренных фильтрах;

проверку работы системы управления на четкость выполнения исполнительными механизмами заданных команд, устранение выявленных дефектов;

комплексное опробование оборудования, в том числе:

испытание оборудования на холостом ходу для проверки температуры нагрева масла, подшипников и направляющих; проверку срабатывания предохранителей в режиме «Перегрузка»; проверку и настройку работы в автоматическом режиме на холостых ходах; установку и крепление штампа, проверку точности установки; регулировку хода верхних и нижних выталкивателей;

настройку и испытание оборудования под нагрузкой с изготовлением партии деталей и проверкой их качества; инструктаж обслуживающего персонала заказчика по правилам работы на прессе; сдачу оборудования в эксплуатацию на устойчивых паспортных режимах с обеспечением точности обработки деталей в соответствии с ТУ и оформление акта приемки-сдачи оборудования заказчику;

составление технического отчета

3. Нормы настоящего отдела разработаны исходя из условия выполнения пусконаладочных работ звеном (бригадой) следующего квалификационного состава:

Шифр таблицы или нормы	Доля, %, в общих затратах труда (норме)				
	Ведущий инженер	Инженер, категория			Рабочий 5 разряда
		I	II	III	
05-01-001-01	70	-	-	-	30
05-01-001-02	57	-	-	-	43
05-01-001-03	52	-	-	-	48
05-01-001-04	53	-	-	26	21
05-01-001-05	43	-	-	20	37
05-01-002-01, 05-01-002-03	58	-	-	-	42
05-01-002-02	50	-	-	50	-
05-01-003	55	-	-	-	45
05-01-004	60	-	-	-	40
05-01-005-01, 05-01-005-03	35	-	-	32	33
05-01-005-02	40	-	-	25	35
05-01-006-01	48	-	-	10	42
05-01-006-02	50	-	-	20	30

*) Не включенное в сборник серийно изготавливаемое кузнечно-прессовое оборудование без средств механизации и программного управления (однокривошипные прессы с усилием до 1600 кН, ножницы листовые с толщиной реза до 6,3 мм, пресс-ножницы комбинированные, молоты ковочные пневматические с массой подающих частей до 1000 кг, вальцы ковочные усилием до 800 кН и оборудование, поставляемое заказчику в собранном виде) не требует выполнения пусконаладочных работ при вводе его в эксплуатацию

Шифр таблицы или нормы	Доля, %, в общих затратах труда (норме)				
	Ведущий инженер	Инженер, категория			Рабочий 5 разряда
		I	II	III	
05-01-006-03	46	-	-	22	32
05-01-006-04	40	-	-	25	35
05-01-007-01	36	-	-	32	32
05-01-007-02	43	-	-	17	40
05-01-008-01	54	-	-	46	-
05-01-008-02	52	-	-	25	23
05-01-13	51	-	-	-	49
05-01-014-01	60	-	-	-	40
05-01-014-02–05	35	-	-	33	32
05-01-015-01	53	-	-	47	-
05-01-015-02	57	-	-	-	43
05-01-015-03	59	-	-	41	-
05-01-016	57	-	-	-	43
05-01-017-01	58	-	-	-	42
05-01-017-02	50	-	-	50	-
05-01-017-03	35	30	25	10	-
05-01-017-04	50	-	-	-	50
05-01-017-05–06	25	25	25	25	-
05-01-018-01	13	32	34	21	-
05-01-018-02	37	-	-	31	32
05-01-019-01	20	20	20	40	-
05-01-019-02–03	37	-	-	33	30
05-01-020-01	37	13	-	32	18
05-01-020-02	53	-	-	16	31
05-01-020-03	60	-	-	-	40
05-01-021	65	-	-	-	35
05-01-022-01	32	-	15	33	20
05-01-022-02	40	-	-	30	30
05-01-022-03	20	10	-	60	10
05-01-023	57	-	-	-	43
05-01-024	42	-	-	30	28
05-01-025	35	-	-	32	33
05-01-026	55	-	-	-	45
05-01-027	60	-	-	-	40
05-01-028	53	-	-	-	47
05-01-029	32	-	27	33	8
05-01-030	67	-	-	-	33
05-01-031	50	-	-	35	15
05-01-036	38	-	-	28	34
05-01-037-01–02	50	-	-	30	20
05-01-037-03	38	-	-	62	-
05-01-038	58	-	-	-	42
05-01-039	60	-	-	-	40
05-01-040	50	-	-	-	50
05-01-045-01	65	-	-	-	35
05-01-045-02–03	50	-	-	-	50
05-01-050	50	-	-	-	50
05-01-051	52	-	-	-	48
05-01-052	60	-	-	-	40
05-01-053-01	10	20	20	35	15
05-01-053-02	4	25	35	36	-
05-01-058	42	-	-	35	23
05-01-063	50	-	-	-	50

Раздел 1. ПРЕССЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ

Таблица ГЭСНп 05-01-001 Прессы механические однокривошипные закрытые простого действия

Измеритель: 1 шт.

Пресс механический однокривошипный закрытый простого действия, усилие:

05-01-001-01 3150 кН, масса 30,3 т
05-01-001-02 6300 кН, масса 58 т
05-01-001-03 8000 кН, масса 110 т
05-01-001-04 10000 кН, масса 77,9 т
05-01-001-05 16000 кН, масса 141,5 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-001-01	05-01-001-02	05-01-001-03
1	Затраты труда	чел -ч	316	394	544
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	94,8	169,42	261,12
	Ведущий инженер	чел -ч	221,2	224,58	282,88

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-001-04	05-01-001-05
1	Затраты труда	чел -ч	512	1082
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	107,52	400,34
	Инженер III категории	чел -ч	133,12	216,4
	Ведущий инженер	чел -ч	271,36	465,26

Таблица ГЭСНп 05-01-002 Прессы механические однокривошипные закрытые двойного действия и обрезные

Измеритель: 1 шт.

Пресс механический однокривошипный закрытый:

05-01-002-01 двойного действия, усилие 3150/2000 кН, масса 58,1 т
05-01-002-02 двойного действия, усилие 6300/400 кН, масса 115т
05-01-002-03 обрезной, усилие 6300 кН, масса 57,6 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-002-01	05-01-002-02	05-01-002-03
1	Затраты труда	чел -ч	598	974	550
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	251,16	-	231
	Инженер III категории	чел.-ч	-	487	-
	Ведущий инженер	чел.-ч	346,84	487	319

Таблица ГЭСНп 05-01-003 Прессы механические двухкривошипные закрытые простого действия

Измеритель: 1 шт.

Пресс механический двухкривошипный закрытый простого действия, усилие:

05-01-003-01 5000 кН, масса 76 т
05-01-003-02 8000 кН, масса 84,5 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-003-01	05-01-003-02
1	Затраты труда	чел.-ч	448	580
	в том числе.			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	201,6	261
	Ведущий инженер	чел -ч	246,4	319

Таблица ГЭСНп 05-01-004 Прессы механические двухкривошипные открытые простого действия

Измеритель: 1 шт.

Пресс механический двухкривошипный открытый простого действия, усилие:

05-01-004-01 1600 кН, масса 26,16 т
05-01-004-02 2500 кН, масса 34 т
05-01-004-03 6300 кН, масса 106,25т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-004-01	05-01-004-02	05-01-004-03
1	Затраты труда	чел -ч	410	640	1600
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	164	256	640
	Ведущий инженер	чел -ч	246	384	960

Таблица ГЭСНп 05-01-005 Прессы механические кривошипные горячештамповочные

Измеритель: 1 шт.

Пресс механический кривошипный горячештамповочный, :

05-01-005-01 усилие 40000 кН, масса 361,4 т
05-01-005-02 усилие 40000 кН, масса 380 т
05-01-005-03 двойного действия, усилие 8000/8000 кН, масса 167 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-005-01	05-01-005-02	05-01-005-03
1	Затраты труда	чел -ч	1900	2030	1940
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	627	710,5	640,2
	Инженер III категории	чел.-ч	608	507,5	620,8
	Ведущий инженер	чел -ч	665	812	679

Таблица ГЭСНп 05-01-006 Прессы механические кривошипные горячештамповочные специальные

Измеритель: 1 шт.

Пресс механический кривошипный горячештамповочный специальный, усилие:

05-01-006-01 10000 кН, масса 62,8 т
05-01-006-02 16000 кН, масса 115,8 т
05-01-006-03 25000 кН, масса 189,8 т
05-01-006-04 63000 кН, масса 576,5 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-006-01	05-01-006-02	05-01-006-03	05-01-006-04
1	Затраты труда	чел.-ч	1700	1800	1990	2850
	в том числе.					
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	714	540	636,8	997,5
	Инженер III категории	чел -ч	170	360	437,8	712,5
	Ведущий инженер	чел -ч	816	900	915,4	1140

Таблица ГЭСНп 05-01-007 Прессы механические четырехкривошипные закрытые

Измеритель: 1 шт.

Пресс механический четырехкривошипный закрытый:

05-01-007-01 простого действия, усилие 5000 кН, масса 185 т
05-01-007-02 двойного действия, усилие 6300/4000 кН, масса 269 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-007-01	05-01-007-02
1	Затраты труда	чел -ч	1428	2100
	в том числе:			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	456,96	840
	Инженер III категории	чел -ч	456,96	357
	Ведущий инженер	чел -ч	514,08	903

Таблица ГЭСНп 05-01-008 Прессы механические кривошипно-коленные чеканочные

Измеритель: 1 шт.

Пресс механический кривошипно-коленный чеканочный, усилие:

05-01-008-01 25000 кН, масса 124,2 т

05-01-008-02 40000 кН, масса 240 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-008-01	05-01-008-02
1	Затраты труда	чел -ч	964	1960
	в том числе.			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	-	450,8
	Инженер III категории	чел -ч	443,44	490
	Ведущий инженер	чел -ч	520,56	1019,2

Раздел 2. ПРЕССЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ

Таблица ГЭСНп 05-01-013 Прессы гидравлические штамповочные

Измеритель: 1 шт.

Пресс гидравлический штамповочный, усилие:

05-01-013-01 6300 кН, масса 101 т

05-01-013-02 12500 кН, масса 205 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-013-01	05-01-013-02
1	Затраты труда	чел -ч	930	1800
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	455,7	882
	Ведущий инженер	чел -ч	474,3	918

Таблица ГЭСНп 05-01-014 Прессы гидравлические листоштамповочные

Измеритель: 1 шт.

Пресс гидравлический листоштамповочный:

05-01-014-01 простого действия, усилие 2500 кН, рамный, масса 30,8 т

05-01-014-02 простого действия, усилие 6300 кН, с механизмами загрузки и выгрузки, масса 86 т

05-01-014-03 двойного действия, усилие 8000 кН, масса 280 т

05-01-014-04 двойного действия, усилие 16000 кН, масса 594,4 т

05-01-014-05 двойного действия, усилие вытяжной траверсы-16000 кН, прижимной-10000 кН, масса 600 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-014-01	05-01-014-02	05-01-014-03
1	Затраты труда	чел -ч	296	372	1820
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	118,4	119,04	582,4
	Инженер III категории	чел.-ч	-	122,76	600,6
	Ведущий инженер	чел -ч	177,6	130,2	637

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-014-04	05-01-014-05
1	Затраты труда	чел -ч	2765	1930
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	884,8	617,6
	Инженер III категории	чел -ч	912,45	636,9
	Ведущий инженер	чел.-ч	967,75	675,5

Таблица ГЭСНп 05-01-015 Прессы гидравлические листоштамповочные одностоечные отбортовочные с ЧПУ

Измеритель: 1 шт.

Пресс гидравлический листоштамповочный одностоечный отбортовочный с ЧПУ, усилие:

05-01-015-01 4000 кН, масса 82 т

05-01-015-02 8000 кН, масса 180 т
05-01-015-03 12500 кН, масса 320 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-015-01	05-01-015-02	05-01-015-03
1	Затраты труда	чел -ч	750	960	980
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	-	412,8	-
	Инженер III категории	чел -ч	352,5	-	401,8
	Ведущий инженер	чел.-ч	397,5	547,2	578,2

Таблица ГЭСНп 05-01-016 Прессы гидравлические насадочные

Измеритель: 1 шт.

05-01-016-01 Пресс гидравлический насадочный, усилие 6300 кН, масса 31,9 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-016-01
1	Затраты труда	чел -ч	280
	в том числе		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	120,4
	Ведущий инженер	чел -ч	159,6

Таблица ГЭСНп 05-01-017 Прессы гидравлические этажные

Измеритель: 1 шт.

Пресс гидравлический этажный для:

05-01-017-01 дверных полотен, этажей - 12, усилие 4000 кН, масса 57 т
05-01-017-02 листовых пластиков, этажей - 11, усилие 20000 кН, масса 96,6 т
05-01-017-03 листовых пластиков, этажей - 11, усилие 20000 кН, масса 80 т, специальный
05-01-017-04 древесно-слоистых пластиков, усилие 25000 кН, масса 137 т
05-01-017-05 древесно-стружечных плит, этажей - 2, усилие 100000 кН, масса 850 т
05-01-017-06 склеивания огнезащищенных плит с ЧПУ, специальный, количество этажей - 20, усилие 16000 кН, масса 150 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-017-01	05-01-017-02	05-01-017-03
1	Затраты труда	чел -ч	682	784	876
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	286,44	-	-
	Инженер I категории	чел.-ч	-	-	262,8
	Инженер II категории	чел -ч	-	-	219
	Инженер III категории	чел -ч	-	392	87,6
	Ведущий инженер	чел -ч	395,56	392	306,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-017-04	05-01-017-05	05-01-017-06
1	Затраты труда	чел -ч	692	7028	1616
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	346	-	-
	Инженер I категории	чел -ч	-	1757	404
	Инженер II категории	чел.-ч	-	1757	404
	Инженер III категории	чел -ч	-	1757	404
	Ведущий инженер	чел -ч	346	1757	404

Таблица ГЭСНп 05-01-018 Прессы гидравлические для пластмасс

Измеритель: 1 шт.

Пресс гидравлический для пластмасс, усилие:

05-01-018-01 6300 кН, усилие выталкивателя 1000 кН, масса 33,5 т
05-01-018-02 31500 кН, усилие выталкивателя 4000 кН, масса 270 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-018-01	05-01-018-02
1	Затраты труда	чел.-ч	392	1120
	в том числе.			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	-	358,4
	Инженер I категории	чел -ч	125,44	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-018-01	05-01-018-02
	Инженер II категории	чел -ч	133,28	-
	Инженер III категории	чел -ч	82,32	347,2
	Ведущий инженер	чел -ч	50,96	414,4

Таблица ГЭСНп 05-01-019 Прессы гидравлические ковочные

Измеритель: 1 шт.

Пресс гидравлический ковочный, усилие:

05-01-019-01 6300 кН, масса 1730 т
05-01-019-02 18500 кН, масса 282 т
05-01-019-03 20000 кН, масса 340 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-019-01	05-01-019-02	05-01-019-03
1	Затраты труда	чел -ч	3970	1555	1860
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	-	466,5	558
	Инженер I категории	чел -ч	794	-	-
	Инженер II категории	чел -ч	794	-	-
	Инженер III категории	чел -ч	1588	513,15	613,8
	Ведущий инженер	чел -ч	794	575,35	688,2

Таблица ГЭСНп 05-01-020 Прессы гидравлические для пакетирования

Измеритель: 1 шт.

Пресс гидравлический для пакетирования:

05-01-020-01 хлопка, усилие 5000 кН, масса 46 т
05-01-020-02 хлопка-волокна, кассетный, усилие 6300 кН, масса 55 т
05-01-020-03 легковесных стальных отходов и лома, усилие 2500, масса 70 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-020-01	05-01-020-02	05-01-020-03
1	Затраты труда	чел -ч	415	466	585
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	74,7	144,46	234
	Инженер I категории	чел -ч	53,95	-	-
	Инженер III категории	чел -ч	132,8	74,56	-
	Ведущий инженер	чел -ч	153,55	246,98	351

Таблица ГЭСНп 05-01-021 Прессы гидравлические для брикетирования

Измеритель: 1 шт.

05-01-021-01 Пресс гидравлический для брикетирования древесных опилок, усилие 16000 кН, масса 56 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-021-01
1	Затраты труда	чел -ч	305
	в том числе		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	106,75
	Ведущий инженер	чел -ч	198,25

Таблица ГЭСНп 05-01-022 Прессы гидравлические для вулканизации

Измеритель: 1 шт.

Пресс гидравлический:

05-01-022-01 специальный для вулканизации резино-тканевых лент, усилие 50000 кН, масса 290 т
05-01-022-02 специальный для вулканизации диафрагмы, усилие 10000 кН, масса 65,2 т
05-01-022-03 вулканизационньй, усилие 12500 кН, масса 66 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-022-01	05-01-022-02	05-01-022-03
1	Затраты труда	чел -ч	2800	696	1030
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	560	208,8	103
	Инженер I категории	чел -ч	-	-	103

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-022-01	05-01-022-02	05-01-022-03
	Инженер II категории	чел.-ч	420	-	-
	Инженер III категории	чел.-ч	924	208,8	618
	Ведущий инженер	чел.-ч	896	278,4	206

Таблица ГЭСНп 05-01-023 Прессы гидравлические для холодного выдавливания рельефных полостей

Измеритель: 1 шт.

05-01-023-01 Пресс гидравлический для холодного выдавливания рельефных полостей, усилие 2500 кН, масса 27 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-023-01
1	Затраты труда	чел -ч	212
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	91,16
	Ведущий инженер	чел -ч	120,84

Таблица ГЭСНп 05-01-024 Прессы гидравлические многоплунжерные для безоблойной штамповки

Измеритель: 1 шт.

05-01-024-01 Пресс гидравлический многоплунжерный для безоблойной штамповки, усилие 40000 кН, масса 396,4 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-024-01
1	Затраты труда	чел.-ч	1566
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	438,48
	Инженер III категории	чел.-ч	469,8
	Ведущий инженер	чел -ч	657,72

Таблица ГЭСНп 05-01-025 Прессы гидравлические с нижним вытяжным ползуном с механизмами загрузки и выгрузки

Измеритель: 1 шт.

05-01-025-01 Пресс гидравлический с нижним вытяжным ползуном с механизмами загрузки и выгрузки, усилие 10000 кН, масса 115т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-025-01
1	Затраты труда	чел -ч	434
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	143,22
	Инженер III категории	чел -ч	138,88
	Ведущий инженер	чел.-ч	151,9

Таблица ГЭСНп 05-01-026 Прессы гидравлические для закалки листа

Измеритель: 1 шт.

05-01-026-01 Пресс гидравлический для закалки листа, усилие 5000 кН, масса 70 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-026-01
1	Затраты труда	чел.-ч	652
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	293,4
	Ведущий инженер	чел.-ч	358,6

Таблица ГЭСНп 05-01-027 Прессы гидравлические листогибочные с ЧПУ

Измеритель: 1 шт.

05-01-027-01 Пресс гидравлический листогибочный с ЧПУ, усилие 2500 кН, масса 21,1т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-027-01
1	Затраты труда	чел -ч	340
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	136
	Ведущий инженер	чел -ч	204

Таблица ГЭСНп 05-01-028 Прессы гидравлические вытяжные

Измеритель: 1 шт.

05-01-028-01 Пресс гидравлический вытяжной, усилие 4000 кН, масса 86,7 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-028-01
1	Затраты труда	чел -ч	664
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	312,08
	Ведущий инженер	чел -ч	351,92

Таблица ГЭСНп 05-01-029 Прессы гидравлические электродные с вакуумированием массы

Измеритель: 1 шт.

05-01-029-01 Пресс гидравлический электродный с вакуумированием массы, усилие 16000 кН, масса 310 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-029-01
1	Затраты труда	чел -ч	2800
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	224
	Инженер II категории	чел -ч	756
	Инженер III категории	чел.-ч	924
	Ведущий инженер	чел -ч	896

Таблица ГЭСНп 05-01-030 Прессы гидравлические специальные для прессования абразивов

Измеритель: 1 шт.

05-01-030-01 Пресс гидравлический специальный для прессования абразивов, усилие 6300 кН, масса 23 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-030-01
1	Затраты труда	чел.-ч	254
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	83,82
	Ведущий инженер	чел -ч	170,18

Таблица ГЭСНп 05-01-031 Прессы гидравлические для дробления чугунного лома

Измеритель: 1 шт.

05-01-031-01 Пресс гидравлический для дробления чугунного лома, усилие 4000 кН, масса 57 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-031-01
1	Затраты труда	чел -ч	828
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	124,2
	Инженер III категории	чел.-ч	289,8
	Ведущий инженер	чел.-ч	414

Раздел 3. МАШИНЫ ГОРИЗОНТАЛЬНО-КОВОЧНЫЕ, ГИБОЧНЫЕ И РАДИАЛЬНО-ОБЖИМНЫЕ

Таблица ГЭСНп 05-01-036 Машины горизонтально-ковочные автоматизированные

Измеритель: 1 шт.

05-01-036-01 Машина горизонтально-ковочная автоматизированная, усилие 8000 кН, масса 87,2 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-036-01
1	Затраты труда	чел -ч	1190
	в том числе		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	404,6
	Инженер III категории	чел -ч	333,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	452,2

Таблица ГЭСНп 05-01-037 Машины горизонтально-ковочные с вертикальным разъемом матриц

Измеритель: 1 шт.

Машина горизонтально-ковочная с вертикальным разъемом матриц, усилие:

05-01-037-01 2500 кН, масса 22,3 т

05-01-037-02 4000 кН, масса 36 т

05-01-037-03 12500 кН, масса 128 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-037-01	05-01-037-02	05-01-037-03
1	Затраты труда	чел -ч	665	806	1560
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	133	161,2	-
	Инженер III категории	чел.-ч	199,5	241,8	967,2
	Ведущий инженер	чел.-ч	332,5	403	592,8

Таблица ГЭСНп 05-01-038 Машины трубогибочные с гидроприводом

Измеритель: 1 шт.

05-01-038-01 Машина трубогибочная с гидроприводом, наибольший диаметр трубы 250 мм, масса 30 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-038-01
1	Затраты труда	чел -ч	298
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	125,16
	Ведущий инженер	чел.-ч	172,84

Таблица ГЭСНп 05-01-039 Машины листогибочные

Измеритель: 1 шт.

Машина листогибочная четырехвалковая:

05-01-039-01 лист 3150х25 мм, масса 44,5 т

05-01-039-02 наибольшая ширина листа 3150 мм, масса 58т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-039-01	05-01-039-02
1	Затраты труда	чел -ч	404	472
	в том числе.			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	161,6	188,8
	Ведущий инженер	чел -ч	242,4	283,2

Таблица ГЭСНп 05-01-040 Машины радиально-обжимные

Измеритель: 1 шт.

Машина радиально-обжимная с ЦПУ, усилие:

05-01-040-01 1600 кН, горизонтальная, максимальный диаметр обрабатываемой заготовки 50 мм, масса

44 т

05-01-040-02 4000 кН, максимальный диаметр обрабатываемой заготовки 50 мм, масса 160 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-040-01	05-01-040-02
1	Затраты труда	чел -ч	940	1700
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	470	850
	Ведущий инженер	чел -ч	470	850

Раздел 4. МОЛОТЫ

Таблица ГЭСНп 05-01-045 Молоты паровоздушные и воздушные

Измеритель: 1 шт.

Молот:

05-01-045-01 паровоздушный, штамповочный, энергия удара 80 кДж, общая масса 80 т

05-01-045-02 паровоздушный, ковочный, двойного арочного типа, энергия удара 50 кДж, масса 30 т

05-01-045-03 воздушный, листоштамповочный с контейнером для штамповки эластичной средой, общая масса 22 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-045-01	05-01-045-02	05-01-045-03
1	Затраты труда	чел -ч	470	479	482
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	164,5	239,5	241
	Ведущий инженер	чел -ч	305,5	239,5	241

Раздел 5. АВТОМАТЫ

Таблица ГЭСНп 05-01-050 Автоматы холодноштамповочные

Измеритель: 1 шт.

Автомат холодноштамповочный для:

05-01-050-01 гаек М 12, пятипозиционный, масса 22 т

05-01-050-02 гаек М 20, многопозиционный, масса 48 т

05-01-050-03 крепежных изделий стержневого типа, четырехпозиционный, наибольший диаметр стержня 12 мм, усилие 1250 кН, масса 23,5 т

05-01-050-04 стержневых изделий, многопозиционный, наибольший диаметр заготовки 32 мм, усилие 4000 кН, масса 84 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-050-01	05-01-050-02	05-01-050-03	05-01-050-04
1	Затраты труда	чел -ч	884	934	826	1228
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	442	467	413	614
	Ведущий инженер	чел -ч	442	467	413	614

Таблица ГЭСНп 05-01-051 Автоматы горячештамповочные

Измеритель: 1 шт.

Автомат горячештамповочный гаечный, наибольший диаметр резьбы гайки:

05-01-051-01 48 мм, многопозиционный, усилие 8000 кН, масса 105 т

05-01-051-02 72 мм, четырехпозиционный, усилие 12500 кН, масса 165 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-051-01	05-01-051-02
1	Затраты труда	чел.-ч	1570	1730
	в том числе·			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	753,6	830,4
	Ведущий инженер	чел -ч	816,4	899,6

Таблица ГЭСНп 05-01-052 Автоматы для чистовой вырубки

Измеритель: 1 шт.

05-01-052-01 Автомат для чистовой вырубки, усилие 6300 кН, обрабатываемая лента толщиной 16 мм, шириной 450 мм, масса 31 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-052-01
1	Затраты труда	чел.-ч	806
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	322,4
	Ведущий инженер	чел -ч	483,6

Таблица ГЭСНп 05-01-053 Автоматы гидравлические

Измеритель: 1 шт.

Автомат гидравлический для допрессовки и объемной калибровки:

05-01-053-01 порошковых изделий, усилие 6300 кН, масса 58 т

05-01-053-02 изделий наибольшего диаметра в плане 250 мм, усилие 10000 кН, масса 80 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-053-01	05-01-053-02
1	Затраты труда	чел.-ч	840	855
	в том числе:			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	126	-
	Инженер I категории	чел.-ч	168	213,75
	Инженер II категории	чел -ч	168	299,25
	Инженер III категории	чел.-ч	294	307,8
	Ведущий инженер	чел -ч	84	34,2

Раздел 6. МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС

Таблица ГЭСНп 05-01-058 Машины для литья под давлением термопластичных материалов

Измеритель: 1 шт.

Машина для литья под давлением термопластичных материалов однопозиционная, усилие запирания инструмента:

05-01-058-01 6300 кН, наибольший объем вспрыска за цикл 2500 $см^3$, масса 28,9 т

05-01-058-02 10000 кН, наибольший объем вспрыска за цикл 5000 $см^3$, масса 45 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-058-01	05-01-058-02
1	Затраты труда	чел.-ч	950	1040
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	218,5	239,2
	Инженер III категории	чел.-ч	332,5	364
	Ведущий инженер	чел.-ч	399	436,8

Раздел 7. НОЖНИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ

Таблица ГЭСНп 05-01-063 Ножницы гидравлические

Измеритель: 1 шт.

Ножницы гидравлические:

05-01-063-01 листовые с наклонным ножом, с ЧПУ, наибольшая толщина разрезаемого листа 32 мм, масса 30 т

05-01-063-02 закрытые, наибольший размер разрезаемой полосы: ширина 700 мм, толщина 80 мм, усилие 6300 кН, масса 120 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-01-063-01	05-01-063-02
1	Затраты труда	чел -ч	710	900
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	355	450
	Ведущий инженер	чел -ч	355	450

ОТДЕЛ 02. МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ С ЧПУ И УЦИ

Вводные указания

1. Нормами настоящего отдела учтены затраты на:

подготовительные работы - организационную и инженерную подготовку работ; анализ проектной документации, изучение технической документации; внешний осмотр и проверку качества монтажа станка с составлением ведомости дефектов и выдачей рекомендаций по их устранению; проверку условий работы с точки зрения соблюдения правил техники безопасности; проверку наличия масла и смазочно-охлаждающей жидкости; комплектование рабочего места необходимым инструментом, аппаратурой, приборами и материалами, проверку подсоединения заземления, наличия перемычек и заземления между узлами станка и заземляющим контуром; оформление акта о приемки-сдачи станка в наладку и составление графика пусконаладочных работ,

наладочные работы - проверку механической части станка до подачи питания; проверку затяжки крепежа, перемещения механизмов станка вручную, регулировку зазоров в подвижных соединениях, проверку наличия смазки в точках смазки, плавности перемещения ограждения, натяжения ремней привода главного движения, регулирования ходов винтов подач; проверку механической части станка при подаче питания; проверку функционирования системы смазки, срабатывания конечных выключателей и блокировок, переключения чисел оборотов шпинделя и чисел оборотов по указанным диапазонам, работоспособности резцедержателя, револьверной головки на точность позиционирования; проверку комплекса «станок — УЧПУ» или «станок - УЦИ» в ручном и автоматическом режиме;

комплексное опробование станка - проверку работы станка на холостом ходу, взаимодействия всех механизмов, устройств и систем на безотказность работы, отсутствие сбоев и точность прихода исполнительных органов в контрольные точки; испытание оборудования под нагрузкой: обработку, контроль, введение коррекции и повторную обработку деталей-образцов предприятия-изготовителя, проверку точности обработки деталей-образцов на соответствие нормам точности, указанным в ТУ; обработку партии деталей и проверку их качества. Окончанием пусконаладочных работ является сдача станка в эксплуатацию на *устойчивых паспортных режимах с обеспечением точности деталей в соответствии с* ТУ;

составление технического отчета - подготовку технического отчета о проведенных пусконаладочных работах; к техническому отчету прилагаются оформленные в установленном порядке протоколы испытаний и акты.

2. Нормы затрат труда рассчитаны исходя из следующего состава звена (бригады) исполнителей пусконаладочных работ:

Шифр таблицы или нормы	Доля, %, в общих затратах труда (норме)				
	Ведущий инженер	Инженер, категория		Рабочий, разряд	
		II	III	6	5
05-02-001–014, 05-02-020–026	20	-	30	-	50
05-02-035–036	20	20	-	30	30

Раздел 1. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЧПУ

Таблица ГЭСНп 05-02-001 Станки токарно-револьверные

Измеритель: 1 шт.

Станок токарно-револьверный, класс точности П, модель:

05-02-001-01 11Б40ПФ4, тип УЧПУ - 2Р32, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 40 мм

05-02-001-02 1325ФЗО-01, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 25 мм

05-02-001-03 1В340ФЗО, 1В340РМ, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 40 мм

05-02-001-04 1Е365ПФЗО, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 65 мм

05-02-001-05 1П426ДФЗ, тип УЧПУ - 2У22, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 65 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-001-01	05-02-001-02	05-02-001-03
1	Затраты труда	чел -ч	50	50	51
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	25	25	25,5
	Инженер III категории	чел.-ч	15	15	15,3
	Ведущий инженер	чел.-ч	10	10	10,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-001-04	05-02-001-05
1	Затраты труда	чел -ч	66	55
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	33	27,5
	Инженер III категории	чел.-ч	19,8	16,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	13,2	11

Таблица ГЭСНп 05-02-002 Станки токарно-универсальные

Измеритель: 1 шт.

Станок токарно-универсальный, модель:

05-02-002-01 16А20ФЗС15, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм

05-02-002-02 16Б16Т1, класс точности Н, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм

05-02-002-03 16Б16Т1С1, класс точности Н, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 750 мм

05-02-002-04 16Б16ФЗ-31, класс точности Н, тип УЧПУ - 2У22, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 750 мм

05-02-002-05 16И05АФ10, класс точности А, тип УЧПУ - «ЛЮМО-61», наибольший диаметр обрабатываемой детали 250 мм, расстояние между центрами 500 мм

05-02-002-06 16К20Т1, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 500 мм, расстояние между центрами 1000 мм

05-02-002-07 16К20Т1-02,класс точности П, 16К3ОФ3О, класс точности Н, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 400-630 мм, расстояние между центрами 1000-1400 мм

05-02-002-08 16К3ОФ305, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 630 мм, расстояние между центрами 1400 мм

05-02-002-09 16М3ОФ33, класс точности П, тип УЧПУ - 2Р22

05-02-002-10 16А20ФЗС15, 16А20ФЗС39, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм

05-02-002-11 16А20ФЗРМ132, 16А20ФЗС32, класс точности П, тип УЧПУ - 2Р22, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320-400 мм, расстояние между центрами 500-750 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-002-01	05-02-002-02	05-02-002-03	05-02-002-04
1	Затраты труда	чел -ч	49	35	50	54
	в том числе					
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	24,5	17,5	25	27
	Инженер III категории	чел.-ч	14,7	10,5	15	16,2
	Ведущий инженер	чел -ч	9,8	7	10	10,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-002-05	05-02-002-06	05-02-002-07	05-02-002-08
1	Затраты труда	чел -ч	13	47	45	57
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	6,5	23,5	22,5	28,5
	Инженер III категории	чел -ч	3,9	14,1	13,5	17,1
	Ведущий инженер	чел -ч	2,6	9,4	9	11,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-002-09	05-02-002-10	05-02-002-11
1	Затраты труда	чел.-ч	53	49	49
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	26,5	24,5	24,5
	Инженер III категории	чел.-ч	15,9	14,7	14,7
	Ведущий инженер	чел.-ч	10,6	9,8	9,8

Таблица ГЭСНп 05-02-003 Полуавтоматы токарные

Измеритель: 1 шт.

Полуавтомат токарный, модель:

05-02-003-01 1700Ф30, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31

05-02-003-02 1734Ф3, класс точности П, 1751Ф3, класс точности Н, тип УЧПУ - Н55-1, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 320; 500 мм

05-02-003-03 1А734Ф3; 1А751Ф3, класс точности Н, тип УЧПУ - 2С85-62, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 320; 500 мм

05-02-003-04 1750РФ3, класс точности П, тип УЧПУ - CNC645, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 630 мм

05-02-003-05 1П756ДФ311, 1П756Ф401, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-80-31, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 500 мм

05-02-003-06 1П756Ф321, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 500 мм

05-02-003-07 1716ПФ3С5, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-80-31, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 250 мм

05-02-003-08 РТ755Ф341, класс точности Н, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 1000мм

05-02-003-09 ТЛ-1000, класс точности П, тип УЧПУ - 2Р32М, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 1000 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-003-01	05-02-003-02	05-02-003-03
1	Затраты труда	чел.-ч	70	167	87
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	35	83,5	43,5
	Инженер III категории	чел -ч	21	50,1	26,1
	Ведущий инженер	чел -ч	14	33,4	17,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-003-04	05-02-003-05	05-02-003-06
1	Затраты труда	чел.-ч	111	92	86
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	55,5	46	43
	Инженер III категории	чел -ч	33,3	27,6	25,8
	Ведущий инженер	чел -ч	22,2	18,4	17,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-003-07	05-02-003-08	05-02-003-09
1	Затраты труда	чел -ч	67	165	89
	в том числе.				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	33,5	82,5	44,5
	Инженер III категории	чел -ч	20,1	49,5	26,7
	Ведущий инженер	чел -ч	13,4	33	17,8

Таблица ГЭСНп 05-02-004 Станки токарно-карусельные

Измеритель: 1 шт.

Станок токарно-карусельный, модель:

05-02-004-01 1512Ф3-471; 1516Ф3-471, класс точности Н, тип УЧПУ - Н55-2, наибольший диаметр 1250-1600 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1000 мм

05-02-004-02 1А512МФ3-473; 1А516МФ3-473, класс точности П, тип УЧПУ - «РАЗМЕР-4», наибольший диаметр 1450-1800 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1000 мм

05-02-004-03 15132Ф3-271; 1516Ф3-271, класс точности Н, тип УЧПУ - Н55-2, наибольший диаметр 1250-1600 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1000 мм

05-02-004-04 1А525МФ3-483; 1А532ЛМФ3-483, класс точности П, тип УЧПУ - 2С85, наибольший диаметр 2500 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-004-01	05-02-004-02	05-02-004-03	05-02-004-04
1	Затраты труда	чел.-ч	244	535	209	584
	в том числе					
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	122	267,5	104,5	292
	Инженер III категории	чел -ч	73,2	160,5	62,7	175,2
	Ведущий инженер	чел -ч	48,8	107	41,8	116,8

Таблица ГЭСНп 05-02-005 Станки вертикально-сверлильные

Измеритель: 1 шт.

Станок вертикально-сверлильный, модель:

05-02-005-01 2Р135Ф-1; 2С150ПМФ4, класс точности Н, тип УЧПУ - 2П32-3; 2С42-65, наибольший диаметр сверления 35-50 мм

05-02-005-02 ОФ-101АФ2, класс точности П, тип УЧПУ - «Ритм-2», наибольший диаметр сверления 0,4-3 мм

05-02-005-03 ГДВ400ПМ1Ф4, класс точности П, тип УЧПУ - 2С42-65, наибольший диаметр сверления 25 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-005-01	05-02-005-02	05-02-005-03
1	Затраты труда	чел -ч	60	54	104
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	30	27	52
	Инженер III категории	чел.-ч	18	16,2	31,2
	Ведущий инженер	чел -ч	12	10,8	20,8

Таблица ГЭСНп 05-02-006 Станки горизонтально-многоцелевые

Измеритель: 1 шт.

Станок горизонтально-многоцелевой, модель:

05-02-006-01 2202ВМФ4; 2204ВМ1Ф4, класс точности В, тип УЧПУ - 2С42-65, рабочая поверхность стола 250х320; 400х500 мм

05-02-006-02 2254ВМФ4, класс точности В, тип УЧПУ - 2С42-65, рабочая поверхность стола 400х500 мм

05-02-006-03 ИР200, класс точности П, тип УЧПУ - CNC, рабочая поверхность стола 200х200 мм

05-02-006-04 ИС500, класс точности П, тип УЧПУ - Фанук-6М5, рабочая поверхность стола 500х500 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-006-01	05-02-006-02	05-02-006-03	05-02-006-04
1	Затраты труда	чел.-ч	120	172	136	158
	в том числе:					
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	60	86	68	79
	Инженер III категории	чел.-ч	36	51,6	40,8	47,4
	Ведущий инженер	чел -ч	24	34,4	27,2	31,6

Таблица ГЭСНп 05-02-007 Станки радиально-сверлильные

Измеритель: 1 шт.

05-02-007-01 Станок радиально-сверлильный, модель 2А55НФ2, класс точности Н, тип УЧПУ - 2У32, наибольший диаметр сверления 500 мм, вылет шпинделя 1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-007-01
1	Затраты труда	чел.-ч	182
	в том числе:		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	91
	Инженер III категории	чел -ч	54,6
	Ведущий инженер	чел.-ч	36,4

Таблица ГЭСНп 05-02-008 Станки координатно-расточные

Измеритель: 1 шт.

Станок координатно-расточной, класс точности А, модель:

05-02-008-01 2Е450АМФ4; 2Е450АФ30, тип УЧПУ - 2С42-65, рабочая поверхность стола 630х1120 мм

05-02-008-02 24К40СФ4; 24640АФ401, тип УЧПУ - TNC150B, рабочая поверхность стола 400х630; 630х1120 мм

05-02-008-03 2Д450АФ2, тип УЧПУ - 1П32, рабочая поверхность стола 630х 1120 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-008-01	05-02-008-02	05-02-008-03
1	Затраты труда	чел -ч	90	92	114
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	45	46	57
	Инженер III категории	чел.-ч	27	27,6	34,2
	Ведущий инженер	чел -ч	18	18,4	22,8

Таблица ГЭСНп 05-02-009 Прочие сверлильные станки

Измеритель: 1 шт.

05-02-009-01 Станок сверлильный специальный, модель КД-42, класс точности Н, тип УЧПУ - 2П22-1, диаметр сверления 0,5-2 мм

05-02-009-02 Станок горизонтально-расточный, модель 2АВ22Ф2-1, класс точности Н, тип УЧПУ - 2П62-3И, диаметр шпинделя 110 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-009-01	05-02-009-02
1	Затраты труда	чел -ч	54	70
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	27	35
	Инженер III категории	чел -ч	16,2	21
	Ведущий инженер	чел -ч	10,8	14

Таблица ГЭСНп 05-02-010 Станки круглошлифовальные

Измеритель: 1 шт.

Станок круглошлифовальный, модель:

05-02-010-01 3М151Ф2 и 3М153ДФ2, класс точности II, тип УЧПУ - ХШ9М, наибольший диаметр шлифуемого изделия 200-140 мм; длина 700-500 мм

05-02-010-02 3М227ВФ2, класс точности А, тип УЧПУ - 1П1-1, наибольший диаметр шлифуемого изделия 200 мм, длина 200 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-010-01	05-02-010-02
1	Затраты труда	чел -ч	158	66
	в том числе.			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	79	33
	Инженер III категории	чел.-ч	47,4	19,8
	Ведущий инженер	чел -ч	31,6	13,2

Таблица ГЭСНп 05-02-011 Станки плоскошлифовальные

Измеритель: 1 шт.

Станок плоскошлифовальный, класс точности В, модель:

05-02-011-01 3Д711ВФ11, тип УЧПУ - У37-807, размеры рабочей поверхности стола 200х600 мм

05-02-011-02 3Д711АФ11, тип УЧПУ - У37-807, рабочая поверхность стола 200х630 мм

05-02-011-03 3Д721ВФ3-1, тип УЧПУ - 2С42-65, рабочая поверхность стола 320х630 мм

05-02-011-04 3Л723АФ2И, тип УЧПУ - К-524, рабочая поверхность стола 400х1250 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-011-01	05-02-011-02	05-02-011-03	05-02-011-04
1	Затраты труда	чел -ч	79	85	73	48
	в том числе.					
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	39,5	42,5	36,5	24
	Инженер III категории	чел -ч	23,7	25,5	21,9	14,4
	Ведущий инженер	чел -ч	15,8	17	14,6	9,6

Таблица ГЭСНп 05-02-012 Станки вертикально-фрезерные

Измеритель: 1 шт.

Станок вертикально-фрезерный, класс точности Н, модель:

05-02-012-01 6РМ11МФ3-1, тип УЧПУ - 2Р32, размеры рабочей поверхности стола 250х1000 мм

05-02-012-02 6Т12Ф20; 6Т13Ф3-1; 6Т13Ф20-1, тип УЧПУ -К-524; 2С42-61; «ЛЮМО-1», размеры рабочей поверхности стола 320х1250; 400х1600 мм

05-02-012-03 6Д12Ф20, тип УЧПУ - К-524, размеры рабочей поверхности стола 320х1250 мм

05-02-012-04 ЛФ260МФ3, тип УЧПУ - 2С85, размеры рабочей поверхности стола 250х630 мм

05-02-012-05 65А60Ф4-11, тип УЧПУ - 2С42-65, размеры рабочей поверхности стола 630х2000 мм

05-02-012-06 65А80Ф4, тип УЧПУ - 2У32, размеры рабочей поверхности стола 800х1250 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-012-01	05-02-012-02	05-02-012-03
1	Затраты труда	чел.-ч	34	59	54
	в том числе				

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-012-01	05-02-012-02	05-02-012-03
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	17	29,5	27
	Инженер III категории	чел.-ч	10,2	17,7	16,2
	Ведущий инженер	чел -ч	6,8	11,8	10,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-012-04	05-02-012-05	05-02-012-06
1	Затраты труда	чел -ч	53	40	176
	в том числе:				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	26,5	20	88
	Инженер III категории	чел -ч	15,9	12	52,8
	Ведущий инженер	чел -ч	10,6	8	35,2

Таблица ГЭСНп 05-02-013 Станки горизонтально-фрезерные и продольно-фрезерные

Измеритель: 1 шт.

Станок:

05-02-013-01 горизонтально-фрезерный, модель 6Д82ШФ20, класс точности П, тип УЧПУ - «ЛЮМО-61А», размеры рабочей поверхности стола 320х1250 мм

05-02-013-02 продольно-фрезерный, модель 6М610Ф3-1, класс точности Н, тип УЧПУ - Н55-2, размеры рабочей поверхности стола 1000х1660 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-013-01	05-02-013-02
1	Затраты труда	чел -ч	77	247
	в том числе:			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	38,5	123,5
	Инженер III категории	чел -ч	23,1	74,1
	Ведущий инженер	чел.-ч	15,4	49,4

Таблица ГЭСНп 05-02-014 Станки широкоуниверсальные

Измеритель: 1 шт.

Станок широкоуниверсальный, класс точности П, модель:

05-02-014-01 6Б76ПФ2, тип УЧПУ - «Размер-2М-1200», рабочая поверхность стола 250х630 мм

05-02-014-02 6720ВФ2; 67К20ПФ20; 67К25ПФ2-0, тип УЧПУ - УЦИ-524; ОСУ-4; «ЛЮМО-61», рабочая поверхность стола 200х500; 250х630 мм

05-02-014-03 6725ПФ2, тип УЧПУ - ОСУ-4, размеры рабочей поверхности стола 250х630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-014-01	05-02-014-02	05-02-014-03
1	Затраты труда	чел -ч	77	35	45
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	38,5	17,5	22,5
	Инженер III категории	чел.-ч	23,1	10,5	13,5
	Ведущий инженер	чел -ч	15,4	7	9

Раздел 2. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ (УЦИ)

Таблица ГЭСНп 05-02-020 Станки горизонтально-расточные

Измеритель: 1 шт.

05-02-020-01 Станок горизонтально-расточный, модель 2Н636ГФ1 и 2Н637ГФ1, класс точности Н, тип УЦИ - «Размер-2М-1104», диаметр шпинделя 125-160 мм, размеры рабочей поверхности стола 1600х1800 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-020-01
1	Затраты труда	чел -ч	131
	в том числе.		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	65,5
	Инженер III категории	чел -ч	39,3
	Ведущий инженер	чел -ч	26,2

Таблица ГЭСНп 05-02-021 Станки координатно-расточные

Измеритель: 1 шт.

Станок координатно-расточный, класс точности А, модель·

05-02-021-01 2431СФ10, тип УЦИ - «Искра», размеры рабочей поверхности стола 250х360 мм

05-02-021-02 2455АФ1, тип УЦИ - «Размер-2М-1104», размеры рабочей поверхности стола 630х900 мм

05-02-021-03 2Е450АФ1-1, тип УЦИ-«Размер-2М-1104», размеры рабочей поверхности стола 630х1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-021-01	05-02-021-02	05-02-021-03
1	Затраты труда	чел -ч	92	203	157
	в том числе				
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	46	101,5	78,5
	Инженер III категории	чел -ч	27,6	60,9	47,1
	Ведущий инженер	чел -ч	18,4	40,6	31,4

Таблица ГЭСНп 05-02-022 Станки плоскошлифовальные

Измеритель: 1 шт.

05-02-022-01 Станок плоскошлифовальный, модель ЗЛ74Ф10, класс точности В, тип УЦИ - Ф5290, размеры шлифуемого изделия 630х350 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-022-01
1	Затраты труда	чел -ч	48
	в том числе·		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	24
	Инженер III категории	чел -ч	14,4
	Ведущий инженер	чел -ч	9,6

Таблица ГЭСНп 05-02-023 Станки круглошлифовальные

Измеритель: 1 шт.

Станок круглошлифовальный, класс точности А, модель:

05-02-023-01 ЗУ10МАФ10, тип УЦИ - К-525, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 100 мм

05-02-023-02 ЗМ162МВФ2, тип УЦИ — ХШ-9-11, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 280 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-023-01	05-02-023-02
1	Затраты труда	чел -ч	83	66
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	41,5	33
	Инженер III категории	чел.-ч	24,9	19,8
	Ведущий инженер	чел.-ч	16,6	13,2

Таблица ГЭСНп 05-02-024 Станки координатно-шлифовальные

Измеритель: 1 шт.

05-02-024-01 Станок координатно-шлифовальный, модель 3289АФ1, тип УЦИ - «Размер-2М-1104», размеры рабочей поверхности стола 630х900 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-024-01
1	Затраты труда	чел -ч	286
	в том числе		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	143
	Инженер III категории	чел.-ч	85,8
	Ведущий инженер	чел -ч	57,2

Таблица ГЭСНп 05-02-025 Станки карусельно-шлифовальные

Измеритель: 1 шт.

Станок карусельно-шлифовальный, класс точности А, тип УЦИ - «Размер-2М-1104», модель:

05-02-025-01 ЗН763Ф1, диаметр стола 1600 мм; высота изделия 600 мм

05-02-025-02 3Н764Ф1, диаметр стола 2500 мм; высота изделия 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-025-01	05-02-025-02
1	Затраты труда	чел -ч	665	655
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	332,5	327,5
	Инженер III категории	чел -ч	199,5	196,5
	Ведущий инженер	чел.-ч	133	131

Таблица ГЭСНп 05-02-026 Станки фрезерные

Измеритель: 1 шт.

Станок вертикально-фрезерный, класс точности Н, тип УЦИ-Ф5147, размеры рабочей поверхности стола 630х1600 мм, модель:

05-02-026-01 6560Ф1

05-02-026-02 65А60Ф1

Станок продольно-фрезерный, класс точности Н, тип УЦИ - «Размер-2М-1104», размеры рабочей поверхности стола 1000х3150 мм, модель:

05-02-026-03 6М610Ф1

05-02-026-04 6М310Ф1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-026-01	05-02-026-02	05-02-026-03	05-02-026-04
1	Затраты труда	чел.-ч	158	169	261	243
	в том числе					
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	79	84,5	130,5	121,5
	Инженер III категории	чел -ч	47,4	50,7	78,3	72,9
	Ведущий инженер	чел -ч	31,6	33,8	52,2	48,6

Раздел 3. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ УНИКАЛЬНЫЕ МАССОЙ СВЫШЕ 100 Т С УЦИ

Таблица ГЭСНп 05-02-035 Станки токарные

Измеритель: 1 шт.

Станок, класс точности Н, тип УЦИ - «Размер-2М-1104»:

05-02-035-01 токарно-винторезный, модель 1А670Ф1, масса 117,7 т

05-02-035-02 токарно-карусельный, модель 1540Ф1, наибольший диаметр изделия 4000 мм, масса 105 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-035-01	05-02-035-02
1	Затраты труда	чел.-ч	906	400
	в том числе			
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел.-ч	271,8	120
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	271,8	120
	Инженер II категории	чел -ч	181,2	80
	Ведущий инженер	чел -ч	181,2	80

Таблица ГЭСНп 05-02-036 Станки фрезерные

Измеритель: 1 шт.

05-02-036-01 Станок фрезерный, модель 6640, класс точности Н, тип УЦИ-12П13-430, размеры рабочей поверхности стола 4000х12000 мм, масса 620 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	05-02-036-01
1	Затраты труда	чел.-ч	1867
	в том числе		
	Рабочий наладчик 5 разряда	чел -ч	560,1
	Рабочий наладчик 6 разряда	чел -ч	560,1
	Инженер II категории	чел.-ч	373,4
	Ведущий инженер	чел -ч	373,4

ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ

СОДЕРЖАНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3
ОТДЕЛ 01. КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ... 4
Вводные указания ... 4
Раздел 1. ПРЕССЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ ... 6
Таблица ГЭСНп 05-01-001 Прессы механические однокривошипные закрытые простого действия ... 6
Таблица ГЭСНп 05-01-002 Прессы механические однокривошипные закрытые двойного действия и обрезные ... 6
Таблица ГЭСНп 05-01-003 Прессы механические двухкривошипные закрытые простого действия ... 6
Таблица ГЭСНп 05-01-004 Прессы механические двухкривошипные открытые простого действия ... 7
Таблица ГЭСНп 05-01-005 Прессы механические кривошипные горячештамповочные ... 7
Таблица ГЭСНп 05-01-006 Прессы механические кривошипные горячештамповочные специальные ... 7
Таблица ГЭСНп 05-01-007 Прессы механические четырехкривошипные закрытые ... 7
Таблица ГЭСНп 05-01-008 Прессы механические кривошипно-коленные чеканочные ... 8
Раздел 2. ПРЕССЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ... 8
Таблица ГЭСНп 05-01-013 Прессы гидравлические штамповочные ... 8
Таблица ГЭСНп 05-01-014 Прессы гидравлические листоштамповочные ... 8
Таблица ГЭСНп 05-01-015 Прессы гидравлические листоштамповочные одностоечные отбортовочные с ЧПУ ... 8
Таблица ГЭСНп 05-01-016 Прессы гидравлические насадочные ... 9
Таблица ГЭСНп 05-01-017 Прессы гидравлические этажные ... 9
Таблица ГЭСНп 05-01-018 Прессы гидравлические для пластмасс ... 9
Таблица ГЭСНп 05-01-019 Прессы гидравлические ковочные ... 10
Таблица ГЭСНп 05-01-020 Прессы гидравлические для пакетирования ... 10
Таблица ГЭСНп 05-01-021 Прессы гидравлические для брикетирования ... 10
Таблица ГЭСНп 05-01-022 Прессы гидравлические для вулканизации ... 10
Таблица ГЭСНп 05-01-023 Прессы гидравлические для холодного выдавливания рельефных полостей ... 11
Таблица ГЭСНп 05-01-024 Прессы гидравлические многоплунжерные для безоблойной штамповки ... 11
Таблица ГЭСНп 05-01-025 Прессы гидравлические с нижним вытяжным ползуном с механизмами загрузки и выгрузки ... 11
Таблица ГЭСНп 05-01-026 Прессы гидравлические для закалки листа ... 11
Таблица ГЭСНп 05-01-027 Прессы гидравлические листогибочные с ЧПУ ... 12
Таблица ГЭСНп 05-01-028 Прессы гидравлические вытяжные ... 12
Таблица ГЭСНп 05-01-029 Прессы гидравлические электродные с вакуумированием массы ... 12
Таблица ГЭСНп 05-01-030 Прессы гидравлические специальные для прессования абразивов ... 12
Таблица ГЭСНп 05-01-031 Прессы гидравлические для дробления чугунного лома ... 12
Раздел 3. МАШИНЫ ГОРИЗОНТАЛЬНО-КОВОЧНЫЕ, ГИБОЧНЫЕ И РАДИАЛЬНО-ОБЖИМНЫЕ ... 13
Таблица ГЭСНп 05-01-036 Машины горизонтально-ковочные автоматизированные ... 13
Таблица ГЭСНп 05-01-037 Машины горизонтально-ковочные с вертикальным разъемом матриц ... 13
Таблица ГЭСНп 05-01-038 Машины трубогибочные с гидроприводом ... 13
Таблица ГЭСНп 05-01-039 Машины листогибочные ... 13
Таблица ГЭСНп 05-01-040 Машины радиально-обжимные ... 13
Раздел 4. МОЛОТЫ ... 14
Таблица ГЭСНп 05-01-045 Молоты паровоздушные и воздушные ... 14
Раздел 5. АВТОМАТЫ ... 14
Таблица ГЭСНп 05-01-050 Автоматы холодноштамповочные ... 14
Таблица ГЭСНп 05-01-051 Автоматы горячештамповочные ... 14
Таблица ГЭСНп 05-01-052 Автоматы для чистовой вырубки ... 15
Таблица ГЭСНп 05-01-053 Автоматы гидравлические ... 15
Раздел 6. МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС ... 15
Таблица ГЭСНп 05-01-058 Машины для литья под давлением термопластичных материалов ... 15
Раздел 7. НОЖНИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ... 15
Таблица ГЭСНп 05-01-063 Ножницы гидравлические ... 15
ОТДЕЛ 02. МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ С ЧПУ И УЦИ ... 16
Вводные указания ... 16
Раздел 1. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЧПУ ... 16
Таблица ГЭСНп 05-02-001 Станки токарно-револьверные ... 16
Таблица ГЭСНп 05-02-002 Станки токарно-универсальные ... 17
Таблица ГЭСНп 05-02-003 Полуавтоматы токарные ... 18
Таблица ГЭСНп 05-02-004 Станки токарно-карусельные ... 18
Таблица ГЭСНп 05-02-005 Станки вертикально-сверлильные ... 19

Таблица ГЭСНп 05-02-006 Станки горизонтально-многоцелевые 19
Таблица ГЭСНп 05-02-007 Станки радиально-сверлильные 19
Таблица ГЭСНп 05-02-008 Станки координатно-расточные 19
Таблица ГЭСНп 05-02-009 Прочие сверлильные станки 20
Таблица ГЭСНп 05-02-010 Станки круглошлифовальные 20
Таблица ГЭСНп 05-02-011 Станки плоскошлифовальные 20
Таблица ГЭСНп 05-02-012 Станки вертикально-фрезерные 20
Таблица ГЭСНп 05-02-013 Станки горизонтально-фрезерные и продольно-фрезерные 21
Таблица ГЭСНп 05-02-014 Станки широкоуниверсальные 21
Раздел 2. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ (УЦИ) 21
Таблица ГЭСНп 05-02-020 Станки горизонтально-расточные 21
Таблица ГЭСНп 05-02-021 Станки координатно-расточные 22
Таблица ГЭСНп 05-02-022 Станки плоскошлифовальные 22
Таблица ГЭСНп 05-02-023 Станки круглошлифовальные 22
Таблица ГЭСНп 05-02-024 Станки координатно-шлифовальные 22
Таблица ГЭСНп 05-02-025 Станки карусельно-шлифовальные 22
Таблица ГЭСНп 05-02-026 Станки фрезерные 23
Раздел 3. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ УНИКАЛЬНЫЕ МАССОЙ СВЫШЕ 100 Т С УЦИ 23
Таблица ГЭСНп 05-02-035 Станки токарные 23
Таблица ГЭСНп 05-02-036 Станки фрезерные 23

gost.e-ecolog.ru

Заказ № 101 Тираж 1000 экз
Отпечатано в тип ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»