

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ФЕРп 81-05-05-2001

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ  
ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРп-2001

Часть 5

МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2009



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

**ФЕРп 81-05-05-2001**

**Часть 5**

**МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

**Издание официальное**



**ББК 65.31**  
**УДК 338.5:69 (083)**

**Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы.  
ФЕРп 81-05-05-2001 Часть 5. Металлообрабатывающее оборудование  
Москва, 2009 – 16 стр.**

Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы (далее - ФЕРп) предназначены для определения затрат при выполнении пусконаладочных работ и составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ.

**РАЗРАБОТАНЫ** Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов

**УТВЕРЖДЕНЫ** приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04 августа 2009г. №321

© ФГУ ФЦЦС, 2009

*Информация об изменениях к настоящим ФЕРп публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Дополнениях и изменениях" к ФЕРп-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов ([www.sfgufccs.ru](http://www.sfgufccs.ru)).*

ISBN 978-5-91418-421-3

**III. Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы.**

ФЕРп-05-2001

**Часть 5. Металлообрабатывающее оборудование**

| Номера<br>расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты<br>(оплата труда<br>пусконаладочного<br>персонала),<br>руб. | Затраты труда<br>чел.-ч. |
|--------------------|--|--|--------------------------|
| 1                  | 2  | 3  | 4                        |

**ОТДЕЛ 01. КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ****Раздел 1. ПРЕССЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ****Таблица 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   | 4796,25  | 316  |
| 05-01-001-02 | 6300 кН, масса 58 т     | 5681,01  | 394  |
| 05-01-001-03 | 8000 кН, масса 110 т    | 7684,98  | 544  |
| 05-01-001-04 | 10000 кН, масса 77,9 т  | 7475,81  | 512  |
| 05-01-001-05 | 16000 кН, масса 141,5 т | 15062,74 | 1082 |

**Таблица 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 | 8657,37  | 598 |
| 05-01-002-02 | двойного действия, усилие 6300/400 кН, масса 115т    | 14424,94 | 974 |
| 05-01-002-03 | обрезной, усилие 6300 кН, масса 57,6 т               | 7962,46  | 550 |

**Таблица 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   | 6407,30 | 448 |
| 05-01-003-02 | 8000 кН, масса 84,5 т | 8295,16 | 580 |

**Таблица 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 | 5983,54  | 410  |
| 05-01-004-02 | 2500 кН, масса 34 т    | 9340,16  | 640  |
| 05-01-004-03 | 6300 кН, масса 106,25т | 23350,40 | 1600 |

**Таблица 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                      | 25927,40 | 1900 |
| 05-01-005-02 | усилие 40000 кН, масса 380 т                        | 28066,78 | 2030 |
| 05-01-005-03 | двойного действия, усилие 8000/8000 кН, масса 167 т | 26473,24 | 1940 |

| Номера<br>расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты<br>(оплата труда<br>пускноналадочного<br>персонала),<br>руб. | Затраты труда<br>чел.-ч. |
|--------------------|--|---|--------------------------|
| 1                  | 2  | 3   | 4                        |

**Таблица 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  | 23890,44 | 1700 |
| 05-01-006-02 | 16000 кН, масса 115,8 т | 25794,00 | 1800 |
| 05-01-006-03 | 25000 кН, масса 189,8 т | 28115,52 | 1990 |
| 05-01-006-04 | 63000 кН, масса 576,5 т | 39404,10 | 2850 |

**Таблица 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      | 19569,88 | 1428 |
| 05-01-007-02 | двойного действия, усилие 6300/4000 кН, масса 269 т | 29133,72 | 2100 |

**Таблица 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 | 14440,33 | 964  |
| 05-01-008-02 | 40000 кН, масса 240 т   | 28472,53 | 1960 |

## Раздел 2. ПРЕССЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ

**Таблица 05-01-013. Прессы гидравлические штамповочные****Измеритель: 1 шт.**

Пресс гидравлический штамповочный, усилие:

|              |                       |          |      |
|--------------|-----------------------|----------|------|
| 05-01-013-01 | 6300 кН, масса 101 т  | 13083,61 | 930  |
| 05-01-013-02 | 12500 кН, масса 205 т | 25323,12 | 1800 |

**Таблица 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                               | 4319,82  | 296  |
| 05-01-014-02 | простого действия, усилие 6300 кН, с механизмами загрузки и выгрузки, масса 86 т      | 5082,26  | 372  |
| 05-01-014-03 | двойного действия, усилие 8000 кН, масса 280 т  | 24864,84 | 1820 |
| 05-01-014-04 | двойного действия, усилие 16000 кН, масса 594,4 т                                     | 37775,43 | 2765 |
| 05-01-014-05 | двойного действия, усилие вытяжной траверсы-16000 кН, прижимной-10000 кН, масса 600 т | 26367,66 | 1930 |

**Таблица 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   | 11202,90 | 750 |
| 05-01-015-02 | 8000 кН, масса 180 т  | 13842,05 | 960 |
| 05-01-015-03 | 12500 кН, масса 320 т | 14887,77 | 980 |

**Таблица 05-01-016. Прессы гидравлические насадочные****Измеритель: 1 шт.**

|              |   |         |     |
|--------------|---|---------|-----|
| 05-01-016-01 | Пресс гидравлический насадочный, усилие 6300 кН, масса 31,9 т | 4037,26 | 280 |
|--------------|---|---------|-----|

| Номера расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб. | Затраты труда чел.-ч. |
|-----------------|--|--|-----------------------|
| 1               | 2  | 3  | 4                     |

**Таблица 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  | 9873,45   | 682  |
| 05-01-017-02 | листовых пластиков, этажей - 11, усилие 20000 кН, масса 96,6 т  | 11611,04  | 784  |
| 05-01-017-03 | листовых пластиков, этажей - 11, усилие 20000 кН, масса 80 т, специальный                               | 13458,86  | 876  |
| 05-01-017-04 | древесно-слоистых пластиков, усилие 25000 кН, масса 137 т   | 9694,92   | 692  |
| 05-01-017-05 | древесно-стружечных плит, этажей - 2, усилие 100000 кН, масса 850 т                                     | 104014,40 | 7028 |
| 05-01-017-06 | склеивания огнезащищенных плит с ЧПУ, специальный, количество этажей - 20, усилие 16000 кН, масса 150 т | 23916,80  | 1616 |

**Таблица 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 | 5728,37  | 392  |
| 05-01-018-02 | 31500 кН, усилие выталкивателя 4000 кН, масса 270 т | 15396,42 | 1120 |

**Таблица 05-01-019. Прессы гидравлические ковочные****Измеритель: 1 шт.**

Пресс гидравлический ковочный, усилие:

|              |                       |          |      |
|--------------|-----------------------|----------|------|
| 05-01-019-01 | 6300 кН, масса 1730 т | 57080,66 | 3970 |
| 05-01-019-02 | 18500 кН, масса 282 т | 21426,03 | 1555 |
| 05-01-019-03 | 20000 кН, масса 340 т | 25628,57 | 1860 |

**Таблица 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                           | 5948,94 | 415 |
| 05-01-020-02 | хлопка-волокна, кассетный, усилие 6300 кН, масса 55 т        | 6729,60 | 466 |
| 05-01-020-03 | легковесных стальных отходов и лома, усилие 2500, масса 70 т | 8537,49 | 585 |

**Таблица 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 | 4540,23 | 305 |
|--------------|---|---------|-----|

**Таблица 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 | 39023,04 | 2800 |
| 05-01-022-02 | специальный для вулканизации диафрагмы, усилие 10000 кН, масса 65,2 т           | 9678,58  | 696  |
| 05-01-022-03 | вулканизационный, усилие 12500 кН, масса 66 т                                   | 14067,74 | 1030 |

**Таблица 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 | 3056,79 | 212 |
|--------------|--|---------|-----|

**Таблица 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 | 21959,70 | 1566 |
|--------------|--|----------|------|

| Номера<br>расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты<br>(оплата труда<br>пусконаладочного<br>персонала),<br>руб. | Затраты труда<br>чел.-ч. |
|--------------------|--|--|--------------------------|
| 1                  | 2  | 3  | 4                        |

**Таблица 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 | 5922,36 | 434 |
|--------------|--|---------|-----|

**Таблица 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 | 9324,90 | 652 |
|--------------|--|---------|-----|

**Таблица 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 | 4961,96 | 340 |
|--------------|---|---------|-----|

**Таблица 05-01-028. Прессы гидравлические вытяжные****Измеритель: 1 шт.**

|              |   |         |     |
|--------------|---|---------|-----|
| 05-01-028-01 | Пресс гидравлический вытяжной, усилие 4000 кН, масса 86,7 т | 9418,97 | 664 |
|--------------|---|---------|-----|

**Таблица 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 | 40031,04 | 2800 |
|--------------|--|----------|------|

**Таблица 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 | 3810,71 | 254 |
|--------------|--|---------|-----|

**Таблица 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 | 12063,96 | 828 |
|--------------|---|----------|-----|

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

**Таблица 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 | 16371,07 | 1190 |
|--------------|--|----------|------|

**Таблица 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 | 9635,85  | 665  |
| 05-01-037-02 | 4000 кН, масса 36 т   | 11678,94 | 806  |
| 05-01-037-03 | 12500 кН, масса 128 т | 22309,87 | 1560 |

| Номера расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб. | Затраты труда чел.-ч. |
|-----------------|--|--|-----------------------|
| 1               | 2  | 3  | 4                     |

**Таблица 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 | 4314,21 | 298 |
|--------------|---|---------|-----|

**Таблица 05-01-039. Машины листогибочные****Измеритель: 1 шт.**

|                                       |  |         |     |
|---------------------------------------|--|---------|-----|
| Машина листогибочная четырехвалковая: |  |         |     |
| 05-01-039-01                          | лист 3150x25 мм, масса 44,5 т              | 5895,98 | 404 |
| 05-01-039-02                          | наибольшая ширина листа 3150 мм, масса 58т | 6888,37 | 472 |

**Таблица 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 | 13169,40 | 940  |
| 05-01-040-02                             | 4000 кН, максимальный диаметр обрабатываемой заготовки 50 мм, масса 160 т                | 23817,00 | 1700 |

## Раздел 4. МОЛОТЫ

**Таблица 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                          | 6996,42 | 470 |
| 05-01-045-02 | паровоздушный, ковочный, двойного арочного типа, энергия удара 50 кДж, масса 30 т            | 6710,79 | 479 |
| 05-01-045-03 | воздушный, листоштамповочный с контейнером для штамповки эластичной средой, общая масса 22 т | 6752,82 | 482 |

## Раздел 5. АВТОМАТЫ

**Таблица 05-01-050. Автоматы холодноштамповочные****Измеритель: 1 шт.**

|                                  |  |          |      |
|----------------------------------|--|----------|------|
| Автомат холодноштамповочный для: |  |          |      |
| 05-01-050-01                     | гаек M 12, пятитпозиционный, масса 22 т  | 12384,84 | 884  |
| 05-01-050-02                     | гаек M 20, многопозиционный, масса 48 т  | 13085,34 | 934  |
| 05-01-050-03                     | крепежных изделий стержневого типа, четырехпозиционный, наибольший диаметр стержня 12 мм, усилие 1250 кН, масса 23,5 т | 11572,26 | 826  |
| 05-01-050-04                     | стержневых изделий, многопозиционный, наибольший диаметр заготовки 32 мм, усилие 4000 кН, масса 84 т                   | 17204,28 | 1228 |

**Таблица 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    | 22179,08 | 1570 |
| 05-01-051-02   | 72 мм, четырехпозиционный, усилие 12500 кН, масса 165 т | 24439,36 | 1730 |

| Номера расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб. | Затраты труда чел.-ч. |
|-----------------|--|--|-----------------------|
| 1               | 2  | 3  | 4                     |

**Таблица 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 | 11762,76 | 806 |
|--------------|---|----------|-----|

**Таблица 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                           | 11519,76 | 840 |
| 05-01-053-02 | изделий наибольшего диаметра в плане 250 мм, усилие 10000 кН, масса 80 т | 12012,41 | 855 |

## Раздел 6. МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИМАСС

**Таблица 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 <sup>3</sup> , масса 28,9 т | 13397,66 | 950  |
| 05-01-058-02 | 10000 кН, наибольший объем вспрыска за цикл 5000 см <sup>3</sup> , масса 45 т  | 14666,91 | 1040 |

## Раздел 7. НОЖНИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ

**Таблица 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                | 9947,10  | 710 |
| 05-01-063-02 | закрытые, наибольший размер разрезаемой полосы: ширина 700 мм, толщина 80 мм, усилие 6300 кН, масса 120 т | 12609,00 | 900 |

# ОТДЕЛ 02. МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ С ЧПУ И УЦИ

## Раздел 1. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЧПУ

**Таблица 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           | 636,90 | 50 |
| 05-02-001-02 | 1325ФЗО-01, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 25 мм        | 636,90 | 50 |
| 05-02-001-03 | 1В340ФЗО, 1В340РМ, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 40 мм | 649,64 | 51 |
| 05-02-001-04 | 1Е365ПФЗО, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 65 мм         | 840,71 | 66 |
| 05-02-001-05 | 1П426ДФ3, тип УЧПУ - 2У22, наибольший диаметр обрабатываемого прутка 65 мм           | 700,59 | 55 |

| Номера расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб. | Затраты труда чел.-ч. |
|-----------------|--|--|-----------------------|
| 1               | 2  | 3  | 4                     |

**Таблица 05-02-002. Станки токарно-универсальные****Измеритель: 1 шт.**

| Станок токарно-универсальный, модель: |   |        |    |
|---------------------------------------|---|--------|----|
| 05-02-002-01                          | 16A20Ф3С15, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм                                       | 624,16 | 49 |
| 05-02-002-02                          | 16B16T1, класс точности Н, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм  | 445,83 | 35 |
| 05-02-002-03                          | 16B16T1C1, класс точности Н, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 750 мм  | 636,90 | 50 |
| 05-02-002-04                          | 16B16Ф3-31, класс точности Н, тип УЧПУ - 2У22, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 750 мм  | 687,85 | 54 |
| 05-02-002-05                          | 16I05АФ10, класс точности А, тип УЧПУ - «ЛЮМО-61», наибольший диаметр обрабатываемой детали 250 мм, расстояние между центрами 500 мм                                    | 165,59 | 13 |
| 05-02-002-06                          | 16K20T1, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 500 мм, расстояние между центрами 1000 мм   | 598,69 | 47 |
| 05-02-002-07                          | 16K20T1-02, класс точности П, 16K30Ф3О, класс точности Н, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 400-630 мм, расстояние между центрами 1000-1400 мм | 573,21 | 45 |
| 05-02-002-08                          | 16K30Ф305, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 630 мм, расстояние между центрами 1400 мм                                       | 726,07 | 57 |
| 05-02-002-09                          | 16M30Ф33, класс точности П, тип УЧПУ - 2Р22   | 675,11 | 53 |
| 05-02-002-10                          | 16A20Ф3С15, 16A20Ф3С39, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320 мм, расстояние между центрами 710 мм                           | 624,16 | 49 |
| 05-02-002-11                          | 16A20Ф3РМ132, 16A20Ф3С32, класс точности П, тип УЧПУ - 2Р22, наибольший диаметр обрабатываемой детали 320-400 мм, расстояние между центрами 500-750 мм                  | 624,16 | 49 |

**Таблица 05-02-003. Полуавтоматы токарные****Измеритель: 1 шт.**

| Полуавтомат токарный, модель: |  |         |     |
|-------------------------------|--|---------|-----|
| 05-02-003-01                  | 1700Ф30, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31  | 891,66  | 70  |
| 05-02-003-02                  | 1734Ф3, класс точности П, 1751Ф3, класс точности Н, тип УЧПУ - Н55-1, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 320; 500 мм | 2127,25 | 167 |
| 05-02-003-03                  | 1A734Ф3; 1A751Ф3, класс точности Н, тип УЧПУ - 2С85-62, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 320; 500 мм               | 1108,21 | 87  |
| 05-02-003-04                  | 1750РФ3, класс точности П, тип УЧПУ - CNC645, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 630 мм                              | 1413,92 | 111 |
| 05-02-003-05                  | 1П756ДФ311; 1П756Ф401, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-80-31, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 500 мм              | 1171,90 | 92  |
| 05-02-003-06                  | 1П756Ф321, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 500 мм                             | 1095,47 | 86  |
| 05-02-003-07                  | 1716ПФ3С5, класс точности П, тип УЧПУ - НЦ-80-31, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 250 мм                          | 853,45  | 67  |
| 05-02-003-08                  | РТ755Ф341, класс точности Н, тип УЧПУ - НЦ-31, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 1000мм                             | 2101,77 | 165 |
| 05-02-003-09                  | ТЛ-1000, класс точности П, тип УЧПУ - 2Р32М, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 1000 мм                              | 1133,68 | 89  |

**Таблица 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          | 3108,07 | 244 |
| 05-02-004-02                        | 1A512МФ3-473; 1A516МФ3-473, класс точности П, тип УЧПУ - «РАЗМЕР-4», наибольший диаметр 1450-1800 мм и наибольшая высота обрабатываемого изделия 1000 мм | 6814,83 | 535 |

| Номера расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования   | Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб. | Затраты труда чел.-ч. |
|-----------------|--|--|-----------------------|
| 1               | 2  | 3  | 4                     |
| 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 | 2662,24  | 209                   |
| 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   | 7438,99  | 584                   |

**Таблица 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 | 764,28  | 60  |
| 05-02-005-02 | ОФ-101АФ2, класс точности П, тип УЧПУ - «Ритм-2», наибольший диаметр сверления 0,4-3 мм                  | 687,85  | 54  |
| 05-02-005-03 | ГДВ400ПМ1Ф4, класс точности П, тип УЧПУ - 2С42-65, наибольший диаметр сверления 25 мм                    | 1324,75 | 104 |

**Таблица 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 250x320; 400x500 мм | 1528,56 | 120 |
| 05-02-006-02 | 2254ВМФ4, класс точности В, тип УЧПУ - 2С42-65, рабочая поверхность стола 400x500 мм                     | 2190,94 | 172 |
| 05-02-006-03 | ИР200, класс точности П, тип УЧПУ - CNC, рабочая поверхность стола 200x200 мм                            | 1732,37 | 136 |
| 05-02-006-04 | ИС500, класс точности П, тип УЧПУ - Фанук-6М5, рабочая поверхность стола 500x500 мм                      | 2012,60 | 158 |

**Таблица 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 | 2318,32 | 182 |
|--------------|--|---------|-----|

**Таблица 05-02-008. Станки координатно-расточные****Измеритель: 1 шт.**

Станок координатно-расточный, класс точности А, модель:

|              |  |         |     |
|--------------|--|---------|-----|
| 05-02-008-01 | 2Е450АМФ4; 2Е450АФ30, тип УЧПУ - 2С42-65, рабочая поверхность стола 630x1120 мм          | 1146,42 | 90  |
| 05-02-008-02 | 24К40СФ4; 24640АФ401, тип УЧПУ - TNC150B, рабочая поверхность стола 400x630; 630x1120 мм | 1171,90 | 92  |
| 05-02-008-03 | 2Д450АФ2, тип УЧПУ - 1П32, рабочая поверхность стола 630x 1120 мм                        | 1452,13 | 114 |

**Таблица 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   | 687,85 | 54 |
| 05-02-009-02 | Станок горизонтально-расточный, модель 2АВ22Ф2-1, класс точности Н, тип УЧПУ - 2П62-3И, диаметр шпинделя 110 мм | 891,66 | 70 |

**Таблица 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 | 2012,60 | 158 |
| 05-02-010-02 | 3М227ВФ2, класс точности А, тип УЧПУ - 1П1-1, наибольший диаметр шлифуемого изделия 200 мм, длина 200 мм                   | 840,71  | 66  |

| Номера расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования | Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб. | Затраты труда чел.-ч. |
|-----------------|--|--|-----------------------|
| 1               | 2  | 3  | 4                     |

**Таблица 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 200x600 мм | 1006,30 | 79 |
| 05-02-011-02   | 3Д711АФ11, тип УЧПУ - У37-807, рабочая поверхность стола 200x630 мм         | 1082,73 | 85 |
| 05-02-011-03   | 3Д721ВФ3-1, тип УЧПУ - 2С42-65, рабочая поверхность стола 320x630 мм        | 929,87  | 73 |
| 05-02-011-04   | 3Л723АФ2И, тип УЧПУ - К-524, рабочая поверхность стола 400x1250 мм          | 611,42  | 48 |

**Таблица 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 250x1000 мм   | 433,09  | 34  |
| 05-02-012-02  | 6Т12Ф20; 6Т13Ф3-1; 6Т13Ф20-1, тип УЧПУ - К-524; 2С42-61; «ЛЮМО-1», размеры рабочей поверхности стола 320x1250; 400x1600 мм | 751,54  | 59  |
| 05-02-012-03  | 6Д12Ф20, тип УЧПУ - К-524, размеры рабочей поверхности стола 320x1250 мм   | 687,85  | 54  |
| 05-02-012-04  | ЛФ260МФ3, тип УЧПУ - 2С85, размеры рабочей поверхности стола 250x630 мм  | 675,11  | 53  |
| 05-02-012-05  | 65А60Ф4-11, тип УЧПУ - 2С42-65, размеры рабочей поверхности стола 630x2000 мм  | 509,52  | 40  |
| 05-02-012-06  | 65А80Ф4, тип УЧПУ - 2У32, размеры рабочей поверхности стола 800x1250 мм  | 2241,89 | 176 |

**Таблица 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 320x1250 мм | 980,83  | 77  |
| 05-02-013-02 | продольно-фрезерный, модель 6М610Ф3-1, класс точности Н, тип УЧПУ - Н55-2, размеры рабочей поверхности стола 1000x1660 мм        | 3146,29 | 247 |

**Таблица 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 250x630 мм  | 980,83 | 77 |
| 05-02-014-02  | 6720ВФ2; 67К20ПФ20; 67К25ПФ2-0, тип УЧПУ - УЦИ-524; ОСУ-4; «ЛЮМО-61», рабочая поверхность стола 200x500; 250x630 мм | 445,83 | 35 |
| 05-02-014-03  | 6725ГПФ2, тип УЧПУ - ОСУ-4, размеры рабочей поверхности стола 250x630 мм  | 573,21 | 45 |

**Раздел 2. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ (УЦИ)****Таблица 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 1600x1800 мм | 1668,68 | 131 |
|--------------|---|---------|-----|

| Номера расценок   | Наименование и техническая характеристика оборудования                              | Прямые затраты (оплата труда пусконаладочного персонала), руб. | Затраты труда чел.-ч. |
|---|---|--|-----------------------|
| 1   | 2   | 3  | 4                     |
| <b>Таблица 05-02-021. Станки координатно-расточные</b>  |   |  |                       |
| <b>Измеритель: 1 шт.</b>                                |   |  |                       |
| Станок координатно-расточный, класс точности А, модель: |   |  |                       |
| 05-02-021-01  | 2431СФ10, тип УЦИ - «Искра», размеры рабочей поверхности стола 250x360 мм           | 1171,90  | 92                    |
| 05-02-021-02  | 2455АФ1, тип УЦИ - «Размер-2М-1104», размеры рабочей поверхности стола 630x900 мм   | 2585,81  | 203                   |
| 05-02-021-03  | 2Е450АФ1-1, тип УЦИ-«Размер-2М-1104», размеры рабочей поверхности стола 630x1200 мм | 1999,87  | 157                   |

**Таблица 05-02-022. Станки плоскошлифовальные**

| <b>Измеритель: 1 шт.</b> |   |        |    |
|--------------------------|---|--------|----|
| 05-02-022-01             | Станок плоскошлифовальный, модель ЗЛ74Ф10, класс точности В, тип УЦИ - Ф5290, размеры шлифуемого изделия 630x350 мм | 611,42 | 48 |

**Таблица 05-02-023. Станки круглошлифовальные**

| <b>Измеритель: 1 шт.</b>                             |   |         |    |
|--|---|---------|----|
| Станок круглошлифовальный, класс точности А, модель: |   |         |    |
| 05-02-023-01   | ЗУ10МАФ10, тип УЦИ - К-525, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 100 мм   | 1057,25 | 83 |
| 05-02-023-02   | ЗМ162МВФ2, тип УЦИ — ХШ-9-11, наибольший диаметр обрабатываемого изделия 280 мм | 840,71  | 66 |

**Таблица 05-02-024. Станки координатно-шлифовальные**

| <b>Измеритель: 1 шт.</b> |   |         |     |
|--------------------------|---|---------|-----|
| 05-02-024-01             | Станок координатно-шлифовальный, модель 3289АФ1, тип УЦИ - «Размер-2М-1104», размеры рабочей поверхности стола 630x900 мм | 3643,07 | 286 |

**Таблица 05-02-025. Станки карусельно-шлифовальные**

| <b>Измеритель: 1 шт.</b>  |   |         |     |
|---|---|---------|-----|
| 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 | 8470,77 | 665 |
| 05-02-025-02  | ЗН764Ф1, диаметр стола 2500 мм; высота изделия 800 мм | 8343,39 | 655 |

**Таблица 05-02-026. Станки фрезерные**

| <b>Измеритель: 1 шт.</b>  |         |         |     |
|---|---------|---------|-----|
| Станок вертикально-фрезерный, класс точности Н, тип УЦИ-Ф5147, размеры рабочей поверхности стола 630x1600 мм, модель:             |         |         |     |
| 05-02-026-01  | 6560Ф1  | 2012,60 | 158 |
| 05-02-026-02  | 65A60Ф1 | 2152,72 | 169 |
| Станок продольно-фрезерный, класс точности Н, тип УЦИ - «Размер-2М-1104», размеры рабочей поверхности стола 1000x3150 мм, модель: |         |         |     |
| 05-02-026-03  | 6M610Ф1 | 3324,62 | 261 |
| 05-02-026-04  | 6M310Ф1 | 3095,33 | 243 |

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

**Таблица 05-02-035. Станки токарные**

| <b>Измеритель: 1 шт.</b>                              |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Станок, класс точности Н, тип УЦИ - «Размер-2М-1104»: |  |  |  |

| Номера<br>расценок | Наименование и техническая характеристика оборудования                                 | Прямые затраты<br>(оплата труда<br>пускновладочного<br>персонала),<br>руб. | Затраты труда<br>чел.-ч. |
|--------------------|--|--|--------------------------|
| 1                  | 2  | 3  | 4                        |
| 05-02-035-01       | токарно-винторезный, модель 1А670Ф1, масса 117,7 т                                     | 12146,74   | 906                      |
| 05-02-035-02       | токарно-карусельный, модель 1540Ф1, наибольший диаметр изделия 4000<br>мм, масса 105 т | 5362,80  | 400                      |

**Таблица 05-02-036. Станки фрезерные****Измеритель: 1 шт.**

|              |   |          |      |
|--------------|---|----------|------|
| 05-02-036-01 | Станок фрезерный, модель 6640, класс точности Н, тип УЦИ-12П13-430,<br>размеры рабочей поверхности стола 4000x12000 мм, масса 620 т | 25030,87 | 1867 |
|--------------|---|----------|------|

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====

## СОДЕРЖАНИЕ:

|   |          |
|---|----------|
| <b>ОТДЕЛ 01. КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....</b>   | <b>3</b> |
| <b>Раздел 1. ПРЕССЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ .....</b>  | <b>3</b> |
| Таблица 05-01-001. Прессы механические однокривошипные закрытые простого действия .....                     | 3        |
| Таблица 05-01-002. Прессы механические однокривошипные закрытые двойного действия и обрезные ..             | 3        |
| Таблица 05-01-003. Прессы механические двухкривошипные закрытые простого действия .....                     | 3        |
| Таблица 05-01-004. Прессы механические двухкривошипные открытые простого действия .....                     | 3        |
| Таблица 05-01-005. Прессы механические кривошипные горячештамповочные .....                                 | 3        |
| Таблица 05-01-006. Прессы механические кривошипные горячештамповочные специальные .....                     | 4        |
| Таблица 05-01-007. Прессы механические четырехкривошипные закрытые .....                                    | 4        |
| Таблица 05-01-008. Прессы механические кривошипно-коленные чеканочные .....                                 | 4        |
| <b>Раздел 2. ПРЕССЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ.....</b>   | <b>4</b> |
| Таблица 05-01-013. Прессы гидравлические штамповочные .....   | 4        |
| Таблица 05-01-014. Прессы гидравлические листоштамповочные .....  | 4        |
| Таблица 05-01-015. Прессы гидравлические листоштамповочные одностоечные отбортовочные с ЧПУ ..              | 4        |
| Таблица 05-01-016. Прессы гидравлические насадочные .....   | 4        |
| Таблица 05-01-017. Прессы гидравлические этажные .....  | 5        |
| Таблица 05-01-018. Прессы гидравлические для пластмасс .....  | 5        |
| Таблица 05-01-019. Прессы гидравлические ковочные .....   | 5        |
| Таблица 05-01-020. Прессы гидравлические для пакетирования .....  | 5        |
| Таблица 05-01-021. Прессы гидравлические для брикетирования .....   | 5        |
| Таблица 05-01-022. Прессы гидравлические для вулканизации .....   | 5        |
| Таблица 05-01-023. Прессы гидравлические для холодного выдавливания рельефных полостей.....                 | 5        |
| Таблица 05-01-024. Прессы гидравлические многоплунжерные для безоблойной штамповки .....                    | 5        |
| Таблица 05-01-025. Прессы гидравлические с нижним вытяжным ползуном с механизмами загрузки и выгрузки ..... | 6        |
| Таблица 05-01-026. Прессы гидравлические для закалки листа .....  | 6        |
| Таблица 05-01-027. Прессы гидравлические листогибочные с ЧПУ .....  | 6        |
| Таблица 05-01-028. Прессы гидравлические вытяжные .....   | 6        |
| Таблица 05-01-029. Прессы гидравлические электродные с вакуумированием массы .....                          | 6        |
| Таблица 05-01-030. Прессы гидравлические специальные для прессования абразивов .....                        | 6        |
| Таблица 05-01-031. Прессы гидравлические для дробления чугунного лома .....                                 | 6        |
| <b>Раздел 3. МАШИНЫ ГОРИЗОНТАЛЬНО-КОВОЧНЫЕ, ГИБОЧНЫЕ И РАДИАЛЬНО-ОБЖИМНЫЕ .....</b>                         | <b>6</b> |
| Таблица 05-01-036. Машины горизонтально-ковочные автоматизированные.....                                    | 6        |
| Таблица 05-01-037. Машины горизонтально-ковочные с вертикальным разъемом матриц.....                        | 6        |
| Таблица 05-01-038. Машины трубогибочные с гидроприводом.....  | 7        |
| Таблица 05-01-039. Машины листогибочные.....  | 7        |
| Таблица 05-01-040. Машины радиально-обжимные.....   | 7        |
| <b>Раздел 4. МОЛОТЫ.....</b>  | <b>7</b> |
| Таблица 05-01-045. Молоты паровоздушные и воздушные .....   | 7        |
| <b>Раздел 5. АВТОМАТЫ .....</b>   | <b>7</b> |
| Таблица 05-01-050. Автоматы холодноштамповочные .....   | 7        |
| Таблица 05-01-051. Автоматы горячештамповочные .....  | 7        |
| Таблица 05-01-052. Автоматы для чистовой вырубки .....  | 8        |
| Таблица 05-01-053. Автоматы гидравлические .....  | 8        |
| <b>Раздел 6. МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС .....</b>   | <b>8</b> |
| Таблица 05-01-058. Машины для литья под давлением термопластичных материалов.....                           | 8        |
| <b>Раздел 7. НОЖНИЦЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ .....</b>   | <b>8</b> |
| Таблица 05-01-063. Ножницы гидравлические .....   | 8        |
| <b>ОТДЕЛ 02. МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ С ЧПУ И УЦИ .....</b>  | <b>8</b> |
| <b>Раздел 1. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЧПУ .....</b>  | <b>8</b> |
| Таблица 05-02-001. Станки токарно-револьверные .....  | 8        |
| Таблица 05-02-002. Станки токарно-универсальные .....   | 9        |
| Таблица 05-02-003. Полуавтоматы токарные .....  | 9        |
| Таблица 05-02-004. Станки токарно-карусельные .....   | 9        |
| Таблица 05-02-005. Станки вертикально-сверлильные .....   | 10       |
| Таблица 05-02-006. Станки горизонтально-многоцелевые .....  | 10       |
| Таблица 05-02-007. Станки радиально-сверлильные .....   | 10       |
| Таблица 05-02-008. Станки координатно-расточные .....   | 10       |
| Таблица 05-02-009. Прочие сверлильные станки .....  | 10       |
| Таблица 05-02-010. Станки круглошлифовальные .....  | 10       |

|  |           |
|--|-----------|
| Таблица 05-02-011. Станки плоскошлифовальные.....                                | 11        |
| Таблица 05-02-012. Станки вертикально-фрезерные.....                             | 11        |
| Таблица 05-02-013. Станки горизонтально-фрезерные и продольно-фрезерные .....    | 11        |
| Таблица 05-02-014. Станки широкоуниверсальные .....                              | 11        |
| <b>Раздел 2. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ С ЦИФРОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ (УЦИ) .....</b>         | <b>11</b> |
| Таблица 05-02-020. Станки горизонтально-расточные .....                          | 11        |
| Таблица 05-02-021. Станки координатно-расточные .....                            | 12        |
| Таблица 05-02-022. Станки плоскошлифовальные.....                                | 12        |
| Таблица 05-02-023. Станки круглошлифовальные .....                               | 12        |
| Таблица 05-02-024. Станки координатно-шлифовальные .....                         | 12        |
| Таблица 05-02-025. Станки карусельно-шлифовальные .....                          | 12        |
| Таблица 05-02-026. Станки фрезерные .....  | 12        |
| <b>Раздел 3. СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ УНИКАЛЬНЫЕ МАССОЙ СВЫШЕ 100 Т С УЦИ .....</b> | <b>12</b> |
| Таблица 05-02-035. Станки токарные .....   | 12        |
| Таблица 05-02-036. Станки фрезерные .....  | 13        |

Заказ № 1706 Тираж 100 экз.

Отпечатано в тип. ООО «Корина-оффсет», Б. Якиманка, 38 «А»