

**ЕДИНЫЕ НОРМАТИВЫ  
ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ,  
ЗАНЯТЫХ НА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ  
РАБОТАХ  
РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ,  
РУДОРЕМОНТНЫХ ЗАВОДОВ  
И ЦЭММ**

Согласовано

с ЦК профсоюза рабочих  
угольной промышленности  
(Постановление Секретариата  
ЦК профсоюза от 15 января 1979 г.,  
протокол № 2)

Утверждаю

Ввести в действие  
в течение 1979—1980 гг.

Заместитель министра  
угольной промышленности СССР  
Г. И. НУЖДИХИН  
14 февраля 1979 г.

ЕДИНЫЕ НОРМАТИВЫ  
ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ,  
ЗАНЯТЫХ НА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ  
РАБОТАХ  
РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИХ,  
РУДОРЕМОНТНЫХ ЗАВОДОВ  
И ЦЭММ

Единые нормативы численности рабочих, занятых на вспомогательных работах ремонтно-механических, рудоремонтных заводов и ЦЭММ, разработаны Центральной нормативно-исследовательской станцией по труду Минуглепрома СССР.

При разработке сборника нормативов использованы:

Рабочая методика по разработке бассейновых нормативов численности повременно-оплачиваемых рабочих угольных шахт. М., 1973;

Тарифно-квалификационные характеристики работ и профессий рабочих рудоремонтных заводов и электромеханических мастерских предприятий и организаций угольной промышленности. Сборник извлечений из ЕТКС. М., 1973;

Совершенствование системы эксплуатации и ремонта технологического оборудования машиностроительных предприятий. М., ЭНИМС, вып. 1—6;

Якобсон М. О. Единая система ППР. М., 1967;

Нормативная оплата труда на заводах Минтяжмаша. М., 1973;

Данные о фактической явочной численности рабочих, количественные показатели основных факторов, влияющих на величину численности рабочих заводов и ЦЭММ.

Все замечания и предложения по сборнику направлять по адресу:

348021, г. Ворошиловград, ул. Новостроенная, 106.

ЦНИС по труду Минуглепрома СССР.

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

---

1. Нормативы численности настоящего сборника обязательны для применения на предприятиях по ремонту горно-шахтного оборудования (РМЗ, РРЗ, ЦЭММ и т. д.) Минуглепрома СССР и предназначены для планирования численности вспомогательных рабочих и установления рабочим доплат за совмещение профессий и расширение зон обслуживания.

2. Нормативы определяют явочную численность рабочих на смену или сутки при продолжительности смены 8 часов при пятидневной рабочей неделе.

3. В настоящем сборнике наименования профессий указаны в соответствии со сборником извлечений из ЕТКС «Тарифно-квалификационные характеристики работ и профессий рабочих рудоремонтных заводов и электромеханических мастерских предприятий и организаций угольной промышленности». М., 1973 и «Тарифно-квалификационным справочником сквозных профессий», введенными в действие приказом Министра от 29 декабря 1972 года № 440.

4. Нормативами учтены затраты времени на выполнение работ, перечисленных в соответствующих параграфах, а также на проверку и наблюдение за исправным состоянием механизмов и приспособлений, находящихся на рабочем месте, участие в текущем ремонте обслуживаемого оборудования, прием и сдачу смены, получение наряда, на выполнение распоряжений надзора, ведение записей в сменных журналах, осмотр рабочего места, получение и сдачу (уборку) инструмента и приспособлений, перерывы в работе по технологическим причинам, уборку рабочего места и личные надобности. Учтены также затраты времени на выполнение операций, не оговоренных в составах работ, но являющихся неотъемлемой частью процесса обслуживания технологического оборудования.

5. Нормативы численности разработаны с учетом наиболее рациональных организационно-технических условий обслуживания рабочих мест. Единицы ремонтной сложности металлообрабатывающего, подъемно-транспортного, литейного, кузнечно-прессового, электротехнического и другого оборудования даны в Приложении 1 настоящего сборника. Если на предприятии имеется технологическое оборудование, не указанное в Приложении, то для него единицы ремонтной сложности устанавливаются по аналогии с имеющимися в сборнике.

6. Расчет единиц ремонтной сложности оборудования для определения нормативной численности рабочих производится только по действующему оборудованию. При этом не принимается в расчет оборудование, находящееся на складе (излишнее, резервное, подлежащее списанию).

В случае периодического использования оборудования расчет единиц ремонтной сложности производится с корректировкой в зависимости от календарного периода работы по формуле:

$$E_k = \frac{EM}{12},$$

где  $E_k$  — скорректированный норматив единицы ремонтной сложности оборудования с учетом календарного периода работы;

$E$  — норматив единицы ремонтной сложности (установленный);

$M$  — количество месяцев использования оборудования в году;

12 — количество месяцев в году.

Пример расчета ремонтной сложности и нормативной численности рабочих приведен в Приложении 2.

7. В случаях, когда фактическая численность рабочих ниже установленной по нормативам и обеспечивает выполнение необходимого объема работы с соблюдением правил безопасности и технической эксплуатации, численность рабочих устанавливать на уровне фактической.

8. Нормативы сборника установлены с учетом факторов, оказывающих наибольшее влияние на численность рабочих. Другие факторы учитываются соответствующими поправочными коэффициентами.

9. Недостатки в организации производства, простои и потери рабочего времени не могут служить основанием для повышения численности рабочих по сравнению с предусмотренной нормативами.

10. Нормативами численности учитываются качество выполнения работ, соблюдение Правил безопасности, технической эксплуатации, промышленной санитарии и внутреннего распорядка, а также противопожарных мероприятий, установленных на предприятии.

Нормативы отражают полные затраты времени на выполнение соответствующих видов работ, независимо от того, кем они выполняются.

11. С введением настоящего сборника на заводах Минуглепрома СССР прекращают действие все имеющиеся сборники нормативов численности вспомогательных рабочих по профессиям и работам, охваченным сборником.

# НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

## § 1. Дежурное (межремонтное) обслуживание технологического оборудования цеха (участка)

### *Содержание работ*

Осмотр, обнаружение и устранение неисправностей, текущий и планово-предупредительный ремонт всего механического, электрического и другого технологического оборудования, кабельной, водопроводной, воздухопроводной и осветительной сетей и различной аппаратуры цеха (участка). Проверка правильности эксплуатации оборудования. Разборка, ремонт и сборка технологического оборудования. Испытание, регулировка и сдача отремонтированного оборудования. Смазка оборудования.

### *Фактор, учтенный нормативами численности*

Ремонтная сложность действующего оборудования.

### *Профессии рабочих*

Слесарь-ремонтник.

Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

Таблица 1

Нормативы численности, человек в смену

| Ремонтная сложность действующего оборудования, баллы | Норматив численности | № |
|--|----------------------|---|
| До 400   | 1                    | 1 |
| 401—1300   | 2                    | 2 |
| 1301—2200  | 3                    | 3 |
| 2201—3000  | 4                    | 4 |
| 3001—3900  | 5                    | 5 |
| 3901—4800  | 6                    | 6 |
| 4801—5600  | 7                    | 7 |
| 5601 и более   | 8                    | 8 |

## § 2. Ремонт технологического оборудования

### Содержание работ

Средний и капитальный ремонт, разборка и сборка, наладка и монтаж всего механического, электрического и другого технологического оборудования, различной аппаратуры и приборов. Ремонт, слесарная и станочная обработка деталей, изготовление новых деталей и приспособлений, необходимых для ремонта оборудования. Сварочные работы. Составление дефектных ведомостей на ремонт. Регулировка и проверка на точность и производительность, испытание и сдача отремонтированного оборудования.

### Факторы, учтенные нормативами численности

1. Месячный объем валовой продукции завода по плану.
2. Ремонтная сложность действующего оборудования по заводу.

### Профессии рабочих

Слесарь-ремонтник.

Слесарь-электрик по ремонту оборудования.

Слесарь-электромонтажник.

Токарь.

Фрезеровщик.

Электросварщик.

Таблица 2

Нормативы численности, чел.-смен в сутки

| Месячный объем валовой продукции завода по плану, тыс. руб. | Ремонтная сложность оборудования, тыс. баллов |          |           |           |              | № |
|---|---|----------|-----------|-----------|--------------|---|
|   | до 5,0  | 5,1—11,0 | 11,1—17,0 | 17,1—24,0 | 24,1 и более |   |
| До 100  | 4   | 6        | —         | —         | —            | 1 |
| 101—200   | 6   | 10       | 12        | —         | —            | 2 |
| 201—300   | 11  | 12       | 14        | —         | —            | 3 |
| 301—600   | 16  | 19       | 21        | 24        | 27           | 4 |
| 601—1000  | 21  | 24       | 26        | 30        | 34           | 5 |
| 1001—1300   | 26  | 28       | 31        | 35        | 40           | 6 |
| 1301—1700   | —   | 30       | 35        | 42        | 45           | 7 |
| 1701—2100   | —   | —        | 45        | 52        | 56           | 8 |
| 2101 и более  | —   | —        | 52        | 56        | 58           | 9 |
|   | а   | б        | в         | г         | д            | № |

### § 3. Наладка технологического оборудования

#### Содержание работ

Наладка зубофрезерных, зубострогальных, зубошлифовальных, зубодолбежных, отрезных, гайконарезных, болторезных, токарных станков, автоматов и полуавтоматов, станков с программным управлением, кузнечных и штамповочных молотов, механических и гидравлических ковочных прессов, фрикционных и кривошипных прессов, горизонтально-ковочных машин. Установление последовательности обработки и режима резания. Подбор режущего и измерительного инструмента и приспособлений по технологической карте. Установка приспособлений, режущего инструмента и обрабатываемых деталей с выверкой по индикатору. Подогрев штампов, бойков, матриц до требуемой температуры. Выполнение технических расчетов, необходимых при наладке станков. Инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании. Выполнение стропальных операций при наладочных работах. Участие в ремонте станков.

#### Фактор, учтенный нормативами численности

Количество единиц обслуживаемого технологического оборудования, подлежащего наладке.

#### Профессии рабочих

Наладчик зуборезных и резьбофрезерных станков.  
Наладчик токарных автоматов и полуавтоматов.  
Наладчик кузнечно-прессового оборудования.  
Наладчик холоднштамповочного оборудования.

Таблица 3

Нормативы численности, человек в смену

| Количество единиц обслуживаемого технологического оборудования в цехе, подлежащего наладке, шт. | Норматив численности | № |
|---|----------------------|---|
| До 60   | 1                    | 1 |
| 81—140  | 2                    | 2 |
| 141 и более   | 3                    | 3 |

## § 4. Изготовление, ремонт инструмента и приспособлений

### Содержание работ

Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов. Выполнение работ по ковке, протяжке, разделке, раскатке, рубке заготовок и деталей. Кузнечная сварка и наварка деталей. Слесарная и токарная обработка деталей с применением универсальной оснастки. Выполнение операций по фрезерованию. Термическая обработка деталей. Рихтовка изготавливаемых деталей. Заточка и доводка режущего инструмента. Наплавка режущих инструментов твердыми и другими специальными сплавами.

### Фактор, учтенный нормативами численности

Численность рабочих, пользующихся инструментом и приспособлениями.

### Профессии рабочих

Слесарь-инструментальщик.

Токарь.

Фрезеровщик.

Напайщик.

Заточник.

Термист.

Кузнец.

Таблица 4

### Нормативы численности, чел.-смен в сутки

| Численность рабочих, пользующихся инструментом и приспособлениями, по заводу, чел. | Норматив численности | № | Численность рабочих, пользующихся инструментом и приспособлениями, по заводу, чел. | Норматив численности | №  |
|--|----------------------|---|--|----------------------|----|
| До 100   | 1                    | 1 | 261—300  | 6                    | 7  |
| 101—130  | 1,5                  | 2 | 301—360  | 7                    | 8  |
| 131—160  | 2                    | 3 | 361—420  | 8                    | 9  |
| 161—190  | 3                    | 4 | 421—480  | 9                    | 10 |
| 191—220  | 4                    | 5 | 481—540  | 10                   | 11 |
| 221—260  | 5                    | 6 | 541—600  | 11                   | 12 |

| Численность рабочих, пользующихся инструментом и приспособлениями, по заводу, чел. | Норматив численности | №  | Численность рабочих, пользующихся инструментом и приспособлениями, по заводу, чел. | Норматив численности | №  |
|--|----------------------|----|--|----------------------|----|
| 601—660  | 12                   | 13 | 1081—1140  | 20                   | 21 |
| 661—720  | 13                   | 14 | 1141—1200  | 21                   | 22 |
| 721—780  | 14                   | 15 | 1201—1260  | 22                   | 23 |
| 781—840  | 15                   | 16 | 1261—1320  | 23                   | 24 |
| 841—900  | 16                   | 17 | 1321—1380  | 24                   | 25 |
| 901—960  | 17                   | 18 | 1381—1440  | 25                   | 26 |
| 961—1020   | 18                   | 19 | 1441—1500  | 26                   | 27 |
| 1021—1080  | 19                   | 20 | 1501 и более   | 27                   | 28 |

## § 5. Ремонт автотранспортных средств

### *Содержание работ*

Техническое обслуживание, выполнение всевозможных видов работ по ремонту автотранспортных средств (автомобилей, тракторов, электротележек, мотороллеров и др.) всех систем. Изготовление и реставрация необходимых деталей и частей.

Содержание работ рабочего каждой профессии определяется в соответствии с его квалификацией согласно сборнику извлечений из ЕТКС «Тарифно-квалификационные характеристики работ и профессий рабочих рудоремонтных заводов и электромеханических мастерских предприятий и организаций угольной промышленности». М., 1973.

### *Фактор, учтенный нормативом численности*

Количество автотранспортных средств.

### *Профессии рабочих*

Слесарь по ремонту автомобилей.

Аккумуляторщик.

Вулканизаторщик.

Газосварщик.

## Норматив численности

Численность рабочих устанавливать из расчета — один человек в сутки на количество автотранспортных средств по заводу до 16 включительно. На каждую последующую автотранспортную единицу добавлять 0,2 чел.-смены в сутки.

Примечания: 1. К учету принимаются все транспортные средства предприятия — грузовые и легковые автомобили, автобусы, спецмашины, тракторы всех видов и марок, электротележки, мотороллеры и др. (два мотороллера или две электротележки, пять прицепов приравниваются к одному автомобилю).

2. Кроме рабочих, рассчитанных по нормативу, в ремонте принимают участие рабочие, эксплуатирующие транспортные средства.

## § 6. Обслуживание кислородных станций

### *Содержание работ*

#### а) Аппаратчик воздухоразделения

Ведение технологического процесса производства газообразного и жидкого кислорода с отбросом и отбором сырого аргона. Обслуживание кислородной и кислородно-аргонной установки (агрегата). Производство анализа газа. Участие в текущем, среднем и капитальном ремонтах аппаратуры и оборудования установки. Контроль предохранительных устройств, вентиляционных установок, телефонной и светозвуковой сигнализации.

#### б) Машинист воздухоразделительной установки

Обслуживание воздухоразделительной установки. Проверка перед пуском всех механизмов, регулирование работы по показаниям контрольно-измерительных приборов. Производство текущего и аварийного ремонтов и участие в среднем и капитальном ремонтах оборудования установки. Определение неисправностей в работе компрессоров, насосов и устранение их. Ведение записей в производственном журнале о работе оборудования и установки.

#### в) Наполнитель баллонов

Наполнение под заданным давлением баллонов газами. Обслуживание наполнительной рампы, ее коммуникаций и арматуры. Подача и подключение к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давле-

ния на рампе по приборам. Отключение и откатка наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов. Текущий ремонт дополнительной рампы, ее трубопроводов и арматуры.

#### г) Приемщик баллонов

Приемка, учет и наружный осмотр порожних баллонов. Определение пригодности порожних баллонов к очередному наполнению. Отбраковка баллонов для ремонта и для очередного гидравлического испытания. Оформление документов на баллоны, направленные для ремонта и гидравлического испытания. Проверка правильности наполнения, герметичности баллонов и работы вентиля после наполнения. Проверка состояния самозакрывающихся клапанов. Контрольное взвешивание порожних и наполненных газом баллонов. Ведение записей в журнале о состоянии и работе автоматических приборов наполнения баллонов сжиженным или сжатым газом. Учет баллонов, выданных потребителям и неисправных.

#### д) Испытатель баллонов

Подготовка баллонов к испытанию: осмотр, определение пригодности, удаление остатков продукта, очистка поверхности баллонов, пропарка, промывка, сушка, взвешивание и внутренний осмотр. Гидравлические и пневматические испытания и проверка вместимости баллонов. Устранение дефектов, обнаруженных в процессе испытания. Выбивание на баллонах данных испытания: номера, даты испытания, вместимости, массы. Регистрация баллонов по паспорту. Проверка и ввертывание вентиля в баллон. Укладка баллонов в штабеля.

#### *Профессии рабочих*

Аппаратчик воздухоразделения.

Машинист воздухоразделительной установки.

Наполнитель баллонов.

Приемщик баллонов.

Слесарь-ремонтник.

Испытатель баллонов.

**Нормативы численности на одну кислородную станцию,  
чел.-смен в сутки**

| Планный объем производства кислорода, тыс. м <sup>3</sup> в месяц | Норматив численности | № |
|---|----------------------|---|
| До 15   | 11                   | 1 |
| 15,1—20,0   | 12                   | 2 |
| 20,1—25,0   | 13                   | 3 |
| 25,1—30,0   | 14                   | 4 |
| 30,1—35,0   | 15                   | 5 |
| 35,1—40,0   | 16                   | 6 |
| 40,1—45,0   | 17                   | 7 |
| 45,1 и более  | 18                   | 8 |

## § 7. Управление компрессорами

### *Содержание работ*

Управление компрессорной установкой (поршневой, ротационной или турбокомпрессорной), наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов. Наблюдение за техническим состоянием и работой компрессоров, электродвигателей, воздухохоронников, предохранительных клапанов, системы смазки, соединительных муфт или ременной передачи, защитной, контрольно-измерительной и пусковой аппаратуры. Проверка состояния заземления. Смазка компрессоров, насосов охлаждения и электродвигателей, наблюдение за температурой нагрева их подшипников и цилиндров компрессоров, проверка температуры охлаждающей воды. Проверка состояния воздухопроводов, трубопроводов и арматуры охлаждающей системы. Регулирование подачи воздуха в магистраль в соответствии с установленным режимом и в зависимости от расхода воздуха потребителями. Включение и выключение воздухопроводов. Набивка сальников, периодический спуск воды и масла из холодильников и воздухохоронника. Устранение мелких неисправностей компрессора и других механизмов и устройств компрессорной установки. Сшивки и навески ремней. Получение и доставка к компрессорной установке смазочных и обтирочных материалов. Поддержание агрегатов, электродвигателей и аппаратуры в надлежащей чистоте. Поддержание чистоты и порядка в помеще-

нии компрессорной установки. Участие в ремонтах компрессоров и других механизмов. Информирование в установленном порядке лиц административно-технического надзора о состоянии компрессорной установки. Ведение установленной документации и учета работы компрессоров. В случаях аварий или прекращения подачи воды — немедленная остановка компрессоров и информирование дежурного технического персонала о причинах остановки компрессоров.

Для машинистов передвижных компрессоров, кроме того, наблюдение за сохранностью агрегата при его транспортировании, подключение к воздухопроводным, водопроводным и электрическим линиям и отключение от них.

### *Факторы, учтенные нормативами численности*

1. Количество работающих компрессоров.
2. Степень автоматизации.

### *Профессия рабочего*

Машинист компрессорных установок.

### **Нормативы численности**

1. Управление компрессорными установками, оборудованными автоматическими приборами, обеспечивающими непрерывный контроль за нормальным режимом работы компрессоров и отключение электродвигателей при отклонениях от нормального режима работы, осуществляется либо диспетчером с пульта контроля и управления (при дистанционном управлении), либо лицами, назначенными из числа рабочих, выполняющих работу с применением сжатого воздуха (при расположении потребителей сжатого воздуха на расстоянии не более 200 м от компрессорной установки). В этих случаях численность машинистов компрессоров не устанавливать.

2. Каждая стационарная компрессорная установка, не оборудованная средствами автоматического контроля, при числе работающих компрессоров до 4 обслуживается одним машинистом в рабочую смену. При числе работающих компрессоров более 4 норматив численности увеличивать на 0,33 чел.-смены в рабочую смену на каждый последующий компрессор.

3. Легкие передвижные компрессоры, установленные на ручных тележках, обслуживаются лицами, назначенными из числа рабочих, выполняющих работу с применением сжатого воздуха. Численность машинистов в этих случаях не устанавливать.

4. Каждый передвижной компрессор или группа расположенных в одном месте передвижных компрессоров, кроме указанных в п. 3, имеющих полносменную нагрузку, обслуживается одним машинистом в смену.

5. Работа передвижных компрессоров, не имеющих полной нагрузки, должна быть организована таким образом, чтобы один машинист мог обслуживать несколько компрессоров.

## **§ 8. Обслуживание производственных котельных и бойлеров**

### *Содержание работ*

Обслуживание паровых и водогрейных котлов и обеспечение нормального режима топки. Питание котлов водой. Ручная или механическая загрузка топлива. Обеспечение нормального режима горения путем своевременной шуровки, регулирования дутья и тяги. Наблюдение за уровнем воды в котлах, давлением пара, работой питательных и предохранительных приборов. Продувка котла, водомерного стекла, манометра и предохранительного клапана. Наблюдение за исправностью котлов и контрольно-измерительных приборов, за работой вспомогательного оборудования котельной (насосов, вентиляторов и т. д.) и состоянием парораспределительных устройств. Ручная или механизированная чистка топок и поддувала от золы и шлака. Планировка шлаковых и зольных отвалов. Гашение шлака водой или углекислотными растворами. Профилактический осмотр котлов, их вспомогательных механизмов, контрольно-измерительных устройств и участие в планово-предупредительном ремонте котлоагрегатов. Приемка котлов и их вспомогательных механизмов из ремонта и подготовка их к работе. Учет расхода топлива. Обслуживание натрийкатионитовых и насосных установок с обязательным ведением записей в журнале о работе установок и результатах анализов. Набор, смешивание горячей и холодной воды в бойлерах и подача ее в бани.

### *Факторы, учтенные нормативами численности*

1. Количество котлов в работе. 2. Средняя площадь нагрева одного котла. 3. Вид топлива. 4. Способ подачи топлива в топку и удаления золы. 5. Наличие натрийкатионитовой установки. 6. Способ управления бойлерной установкой.

## Профессии рабочих

Машинист (кочегар) котельной.  
 Аппаратчик химводоочистки.  
 Зольщик.

Таблица 6

### Нормативы численности, чел.-смен в сутки

| Средняя площадь нагрева<br>одного котла, м <sup>2</sup>                          | Количество котлов в работе |     |           | № |
|--|----------------------------|-----|-----------|---|
|  | 1—2                        | 3—4 | 5 и более |   |
| При ручной подаче топлива в топку<br>и ручном или механизированном удалении золы |                            |     |           |   |
| До 85  | 3                          | 5   | 7         | 1 |
| 86 и более   | 3                          | 6   | 9         | 2 |
| При механизированной подаче топлива в топку<br>и механизированном удалении золы  |                            |     |           |   |
| До 200   | 3                          | 6   | 9         | 3 |
| 201—260  | 5                          | 7   | 10        | 4 |
| 261 и более  | 6                          | 9   | 12        | 5 |
|  | а                          | б   | в         | № |

1. На обслуживание натрийкатионитовой установки устанавливать дополнительно одного человека в смену.

2. Для котельных, работающих на газообразном и жидком топливе, численность машинистов (кочегаров) устанавливать исходя из норматива — три человека на работе в сутки на котельную.

3. На обслуживание бойлерной устанавливать численность машинистов (кочегаров) котельной из расчета — один человек в смену на обслуживание неавтоматизированной и полуавтоматизированной установок.

**Примечания:** 1. Нормативы численности установлены на одну котельную. При наличии на заводе двух и более обособленных котельных нормативы численности устанавливать на каждую котельную

2. Численность машинистов (кочегаров) котельной на обслуживании бойлерной не устанавливать, если эту работу совмещают рабочие других профессий.

## § 9. Обслуживание отопительной, водопроводной и канализационной систем

### Содержание работ

Проведение технических осмотров водопровода и канализации, систем центрального отопления, колодцев, пожарных гидрантов, сетевой арматуры. Ликвидация аварий и повреждений на сети: раскопка траншей, выполнение слесарных работ, замена поврежденного участка трубопровода, замена задвижек и фасонных частей. Прочистка канализационных сетей, коллекторов и дюкеров, устранение случайных засорений канализационной сети и коллекторов. Профилактический ремонт оборудования и механизмов, применяемых при работах по обслуживанию канализационных систем.

### Фактор, учтенный нормативами численности

Суммарная протяженность трубопроводов по заводу (отопление, водоснабжение, канализация).

### Профессии рабочих

Слесарь-ремонтник.

Слесарь-сантехник.

Газоэлектросварщик.

Таблица 7

Нормативы численности по заводу, чел. в смену

| Протяженность трубопроводов, км | Норматив численности | № |
|---------------------------------|----------------------|---|
| До 7,5                          | 1                    | 1 |
| 7,51—13,5                       | 3                    | 2 |
| 13,51—16,5                      | 4                    | 3 |
| 16,51—21,5                      | 5                    | 4 |
| 21,51—25,5                      | 6                    | 5 |
| 25,51 и более                   | 7                    | 6 |

## § 10. Выдача, прием и хранение инструмента и приспособлений (кроме центральных кладовых)

### *Содержание работ*

Выдача, обмен и прием инструмента, приспособлений. Оформление документации на поступивший инструмент. Получение инструмента со склада, раскладка его по маркам и видам в специально отведенные ячейки. Сдача инструмента для заточки (ремонта) и получение его после выполнения этих работ. Списание в утиль негодного инструмента. Уборка кладовой.

### *Факторы, учтенные нормативами численности*

1. Численность рабочих, пользующихся кладовой. 2. Количество инструмента и приспособлений, хранящихся в кладовой.

### *Профессия рабочего*

Кладовщик.

Таблица 8

### **Нормативы численности, чел.-смен в сутки на одну кладовую**

| Количество инструмента и приспособлений, хранящихся в кладовой, шт. | Численность рабочих, пользующихся кладовой, чел. |             | № |
|---|--|-------------|---|
|   | до 250   | 251 и более |   |
| До 5000   | 1,0  | 1,0         | 1 |
| 5001—8000   | 1,0  | 1,5         | 2 |
| 8001 и более  | 1,5  | 2,0         | 3 |
|   | а  | б           | № |

## § 11. Управление кранами

### *Содержание работ*

Управление мостовыми, козловыми, железнодорожными кранами, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями, при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, ступельной и секционной сборке и разборке агрегатов, узлов машин, меха-

низмов. Участие в проведении планово-предупредительного ремонта и осмотра крана.

*Факторы, учтенные нормативом численности*

1. Степень загруженности погрузочно-транспортных средств.
2. Вид управления краном.

*Профессия рабочего*

Машинист крана (крановщик).

**Норматив численности**

Численность машинистов кранов (крановщиков) устанавливать из расчета один человек в смену при загрузке крана более 60%, 0,75 человека в смену — при загрузке до 60%.

Примечание. Численность машинистов кранов (крановщиков) не устанавливается при напольном управлении кранами.

**§ 12. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы в цехах и между цехами**

*Содержание работ*

Погрузка, разгрузка, транспортировка материалов, деталей, полуфабрикатов, изделий и других грузов внутри цехов, между цехами и в пределах территории предприятия всеми грузоподъемными и транспортными средствами и механизмами, имеющимися в распоряжении предприятия, а также вручную. Обеспечение рабочих материалами и полуфабрикатами, необходимыми для выполнения заказов, их получение и доставка к рабочим местам.

*Фактор, учтенный нормативами численности*

Месячный объем по перемещению грузов в цехе.

*Профессии рабочих*

Подсобный (транспортный) рабочий.  
Такелажник.  
Стропальщик.

Водитель погрузчика, электрокара.  
Грузчик.

Таблица 9

Нормативы численности, чел.-смен в сутки

| Объем грузов, перемещаемых в цехе за месяц, т | Норматив численности | № | Объем грузов, перемещаемых в цехе за месяц, т | Норматив численности | № |
|---|----------------------|---|---|----------------------|---|
| До 150  | 1                    | 1 | 2001—2500                                     | 6                    | 6 |
| 151—400                                       | 2                    | 2 | 2501—4000                                     | 7                    | 7 |
| 401—850                                       | 3                    | 3 | 4001—6000                                     | 8                    | 8 |
| 851—1400                                      | 4                    | 4 | 6001 и более                                  | 9                    | 9 |
| 1401—2000                                     | 5                    | 5 |   |                      |   |

Примечания: 1. При загрузке транспортных средств (погрузчика, электрокара) более 75% в смену дополнительно к нормативам устанавливать одного человека в смену на одну транспортную единицу.

2. Норматив численности на транспортные и погрузочно-разгрузочные работы для ремонтно-механических заводов и ЦЭММ, у которых общий объем перемещаемых за месяц грузов менее 4000 т, принимать как для цеха.

### § 13. Производство анализов и лабораторных испытаний изделий, приборов

#### *Содержание работ*

Проверка всевозможных калибров, шаблонов и лекал. Проверка резцов, сверл, метчиков. Разборка, сборка, наладка и устранение дефектов измерительных инструментов и приборов. Контроль размеров эталонов калибров, шаблонов и лекал.

Металлографический анализ металлов. Составление заключений и рекомендаций. Испытание образцов. Анализ причин дефектов обработки металлов и сплавов; причин поломки металлических конструкций и составление по ним заключений. Контроль плавков. Систематизация и обработка результатов исследований.

Обслуживание рентгеноструктурной аппаратуры и ее профилактический ремонт. Расшифровка рентгенограмм и дифрактограмм. Обработка и оформление полученных результатов, выдача заключений и составление отчетов.

**Испытание формовочных, шихтовых, стержневых смесей и строительных материалов на влажность, механическую крепость, зернистость, газопроницаемость. Проверка качества материалов на рабочих местах. Наладка приборов и аппаратов, применяемых для испытания.**

Проведение анализов химических составов. Составление реактивов и проверка их годности. Наблюдение за работой лабораторной установки. Наладка лабораторного оборудования.

Ремонт, сборка, регулировка, испытание, юстировка и сдача контрольно-измерительных приборов. Слесарная и станочная обработка образцов и деталей для проведения испытаний, составление и монтаж схем. Выявление и устранение неполадок в работе приборов.

### *Факторы, учтенные нормативами численности*

1. Месячный объем товарной продукции предприятия. 2. Количество проводимых анализов в смену. 3. Количество измерительных приборов и инструментов на заводе.

### *Профессии рабочих*

Лаборант измерительной лаборатории.

Лаборант-металлограф.

Лаборант-рентгеноструктурщик.

Лаборант по анализу формовочных и шихтовых смесей.

Лаборант химического анализа.

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Дефектоскопист рентгено-гаммаграфирования.

Лаборант по механическим испытаниям.

Таблица 10

**Нормативы численности рабочих, занятых производством анализов и лабораторных испытаний изделий и приборов, чел.-смен в сутки**

| Количество изме-<br>рительных приборов<br>и инструментов<br>на предприятии | Месячный объем товарной продукции<br>завода (мастерских), тыс. руб. |       |        |         |         |          |       |        |         |         | № |
|--|---|-------|--------|---------|---------|----------|-------|--------|---------|---------|---|
|  | 25—700  |       |        |         |         | 701—1500 |       |        |         |         |   |
|  | Количество проводимых анализов в смену                              |       |        |         |         |          |       |        |         |         |   |
|  | 1—40  | 41—80 | 81—130 | 131—180 | 181—240 | 1—40     | 41—80 | 81—130 | 131—180 | 181—240 |   |
| До 550   | 2   | 3     | 4      | 5       | 5       | 3        | 3     | 4      | 5       | 6       | 1 |
| 551—1150   | 3   | 4     | 5      | 6       | 6       | 3        | 4     | 4      | 5       | 6       | 2 |
| 1151—1800  | 4   | 5     | 5      | 6       | 6       | 4        | 5     | 6      | 6       | 7       | 3 |
| 1801—2500  | 5   | 5     | 6      | 6       | 7       | 5        | 6     | 6      | 7       | 7       | 4 |
| 2501—3300  | 5   | 6     | 7      | 7       | 8       | 6        | 6     | 7      | 7       | 8       | 5 |
| 3301—4100  | 6   | 6     | 7      | 7       | 8       | 6        | 7     | 7      | 8       | 8       | 6 |
| 4101—5000  | 6   | 7     | 7      | 8       | 9       | 7        | 7     | 8      | 8       | 9       | 7 |
| 5001 и более   | 7   | 8     | 8      | 8       | 9       | 8        | 8     | 9      | 9       | 10      | 8 |
|  | а   | б     | в      | г       | д       | е        | ж     | з      | и       | к       | № |

Продолжение табл. 10

| Количество изме-<br>рительных приборов<br>и инструментов<br>на предприятии | Месячный объем товарной продукции<br>завода (мастерских), тыс. руб. |       |        |         |         |           |       |        |         |         | № |
|--|---|-------|--------|---------|---------|-----------|-------|--------|---------|---------|---|
|  | 1501—2400   |       |        |         |         | 2401—3300 |       |        |         |         |   |
|  | Количество проводимых анализов в смену                              |       |        |         |         |           |       |        |         |         |   |
|  | 1—40  | 41—80 | 81—130 | 131—180 | 181—240 | 1—40      | 41—80 | 81—130 | 131—180 | 181—240 |   |
| До 550   | 4   | 4     | 5      | 6       | 6       | 5         | 5     | 6      | 6       | 7       | 1 |
| 551—1150   | 4   | 5     | 6      | 6       | 7       | 5         | 6     | 6      | 7       | 7       | 2 |
| 1151—1800  | 5   | 5     | 6      | 6       | 7       | 6         | 6     | 7      | 7       | 8       | 3 |
| 1801—2500  | 6   | 6     | 7      | 7       | 8       | 6         | 7     | 7      | 8       | 8       | 4 |
| 2501—3300  | 6   | 7     | 7      | 8       | 8       | 7         | 7     | 8      | 8       | 9       | 5 |
| 3301—4100  | 7   | 7     | 8      | 8       | 9       | 7         | 8     | 8      | 9       | 10      | 6 |
| 4101—5000  | 7   | 8     | 8      | 9       | 9       | 8         | 8     | 9      | 9       | 10      | 7 |
| 5001 и более   | 8   | 8     | 9      | 10      | 11      | 8         | 9     | 9      | 10      | 11      | 8 |
|  | л   | м     | н      | о       | п       | р         | с     | т      | у       | ф       | № |

## § 14. Контроль качества продукции

### *Содержание работ*

Производство контроля и приемки отливок и собранных форм с проверкой правильности установки стержней, мест расположения и сечения литников, выпаров, прибылей и газоотводов. Отбор проб исходных формовочных и стержневых материалов, смесей, образцов плавок для анализа. Контроль качества изложниц, поддонов и правильности переноса маркировки.

Контроль качества сборки под сварку изделий, узлов и конструкций. Контроль соблюдения режимов сварки по приборам и технологии сварки.

Контроль и приемка поковок и штамповок. Проверка деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами. Проверка соответствия изготавливаемых деталей ГОСТам и техническим условиям.

Контроль и приемка деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с применением всевозможного специального и универсального контрольно-измерительного инструмента и приборов. Контроль режущего инструмента. Проверка станков на точность. Определение соответствия ГОСТу материалов, поступающих на обработку.

Просвечивание литых изделий и корпусных конструкций в условиях сборочных цехов.

Дефектировка поступающего на ремонт оборудования.

### *Фактор, учтенный нормативами численности*

Численность производственных рабочих в цехе.

### *Профессии рабочих*

Контролер электромонтажных работ.

Контролер материалов и работ в литейном производстве.

Контролер сварочных работ.

Контролер кузнечно-прессовых работ.

Контролер станочных и слесарных работ.

Дефектоскопист рентгено-гаммаграфирования.

**Нормативы численности при контроле качества продукции,  
чел.-смен в сутки**

| Численность производственных рабочих в цехе, чел. | Норматив численности | № |
|---|----------------------|---|
| До 60   | 1                    | 1 |
| 61—120  | 2                    | 2 |
| 121—180   | 3                    | 3 |
| 181—240   | 4                    | 4 |
| 241—300   | 5                    | 5 |
| 301—360   | 6                    | 6 |
| 361 и более                                       | 7                    | 7 |

**§ 15. Обслуживание электрографических установок  
и светокопировальных аппаратов**

*Содержание работ*

Снятие копий с чертежей, рисунков, планов и т. д. Раскладка, обрезка по формату, укладка в стопы и проверка качества изображения. Устранение мелких неполадок в работе аппаратуры и установок, смазка и регулировка их. Прием, выдача и оформление заказов.

*Фактор, учтенный нормативом численности*

Количество множительных лабораторий.

*Профессия рабочего*

Оператор копировальных и множительных машин.

**Норматив численности**

Численность операторов копировальных и множительных машин устанавливать из расчета — один человек в смену на одну множительную лабораторию.

**§ 16. Уборка производственных помещений**

*Содержание работ*

Уборка на закрепленных участках — подметание, поливка и посыпка полов опилками, сбор мусора и отходов, доставка

мусора и отходов до места складирования и погрузка их в тару.  
Протирка стекол окон и световых фонарей.

*Фактор, учтенный нормативами численности*

Размер убираемой площади.

*Профессии рабочих*

Уборщик производственных помещений.  
Подсобный транспортный рабочий.

Таблица 12

**Нормативы численности для рабочих по уборке  
производственных помещений, чел. в смену**

| Размер убираемой площади, м <sup>2</sup> | Норматив численности | № |
|--|----------------------|---|
| До 500                                   | 0,5                  | 1 |
| 501—1000                                 | 1,0                  | 2 |
| 1001 и более                             | 2,0                  | 3 |

Примечание. Площадь, занятая оборудованием и другими механизмами, из общей площади цеха (участка) вычитается. При отсутствии данных о размере убираемой площади она принимается равной 40—60% от общей площади цеха (участка).

**§ 17. Обслуживание сатураторных установок**

*Содержание работ*

Обслуживание установок для приготовления газированной воды по установленному рецепту. Заполнение сатуратора водой и углекислым газом из баллонов в соответствующих пропорциях согласно инструкции. Химическая промывка установки и арматуры. Раздача газированной воды. Контроль за охлаждением и полнотой насыщения воды углекислотой по показаниям контрольно-измерительных приборов. Устранение мелких неисправностей в работе оборудования и арматуры.

*Фактор, учтенный нормативом численности*

Количество сатураторных пунктов.

## *Профессия рабочего*

Сатураторщик.

### **Норматив численности**

Численность рабочих устанавливать из расчета — один человек в смену на каждый сатураторный пункт.

## **§ 18. Уборка служебных помещений**

### *Содержание работ*

Влажная уборка помещений (кабинетов, классов, залов, фойе, вестибюлей, библиотек, красных уголков, коридоров, лестничных маршей и площадок, туалетных комнат и т. п.). Удаление пыли, грязи и паутины со стен, потолков, дверей, окон и находящейся в помещении мебели (столы, стулья, шкафы и др.), досок соцсоревнования и наглядной агитации. Чистка мягкой мебели и ковровых дорожек. Вынос мусора. Уход за комнатными растениями. Проветривание помещений. Выполнение прочих работ, связанных с соблюдением санитарных норм, предъявляемых к перечисленным объектам.

### *Факторы, учтенные нормативом численности*

1. Площадь обслуживаемых помещений. 2. Наличие помещений, облицованных плиткой.

## *Профессия рабочего*

Уборщик служебных помещений.

### **Норматив численности**

Численность рабочих устанавливать из расчета — 1 чел.-смена в сутки на 400 м<sup>2</sup> убираемой площади помещений административного назначения и приравненных к ним по трудоемкости уборки производственных кабинетов участков, отделов, служб, общих нарядных и т. п.

### *Поправочный коэффициент*

При уборке помещений, облицованных плиткой, к нормативу численности применять  $K=0,7$ .

## § 19. Стирка спецодежды и ремонт спецобуви

### *Содержание работ*

Стирка, сушка, глажение белья, полотенец и спецодежды. Приготовление стиральных, крахмалящих и подсинивающих растворов. Сушка в сушильных барабанах или в естественных условиях. Мелкий ремонт спецодежды и белья. Прием, сортировка и выдача спецодежды. Прием кожаной, резиновой и валяной спецобуви. Осмотр, определение количества материала, необходимого для ремонта. Ремонт обуви вручную или на швейной машине. Оформление установленной документации.

### *Фактор, учтенный нормативами численности*

Списочная численность трудящихся, обслуживаемых бытовыми комбинатами.

### *Профессии рабочих*

Машинист по стирке спецодежды.

Обувщик по ремонту обуви.

Таблица 13

**Нормативы численности, чел.-смен в сутки**

| Списочная численность трудящихся, обслуживаемых бытовыми комбинатами, чел. | Норматив численности | № |
|--|----------------------|---|
| До 500   | 1                    | 1 |
| 501—1000   | 2                    | 2 |
| 1001 и более   | 3                    | 3 |

Примечание. В случае стирки спецодежды и ремонта спецобуви в специализированных предприятиях численность рабочих не устанавливается.

## § 20. Обслуживание душевых

### *Содержание работ*

Уборка и мытье помещений и оборудования душевых. Чистка и дезинфекция санитарного оборудования (раковин, унитазов). Наблюдение за исправным состоянием душевых установок, кранов, душевых стоек. Хранение чистой одежды, белья и спецодежды.

*Фактор, учтенный нормативом численности*

Размер убираемой площади.

*Профессия рабочего*

Уборщик производственных помещений.

**Норматив численности**

Численность рабочих по обслуживанию душевых — один человек в смену на 300 м<sup>2</sup> убираемой площади.

---

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**РЕМОНТНАЯ СЛОЖНОСТЬ  
НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ**

| Тип<br>марка,<br>модель | Характеристика<br>станка | Ремонтная сложность, баллы |                                  |                           |       |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------|
|                         |                          | механиче-<br>ской части    | электро-<br>технической<br>части | гидравли-<br>ческой части | всего |
| 1                       | 2                        | 3                          | 4                                | 5                         | 6     |

**I. Токарные**

**1. Автоматы и полуавтоматы**

|         | Наибольший<br>диаметр об-<br>рабатываемого<br>прутка, мм |      |      |   |      |
|---------|--|------|------|---|------|
| 1112    | 12   | 11   | 2,5  | — | 13,5 |
| 1118    | 18   | 11   | 2,5  | — | 13,5 |
| 1Б118   | 18   | 14   | 9,5  | — | 23,5 |
| 1А125   | 25   | 17,5 | 11   | — | 28,5 |
| 1В125   | 25   | 18   | 13   | — | 31   |
| 1А136   | 36   | 14   | 17   | — | 31   |
| 1Б136   | 36   | 16   | 10   | — | 26   |
| 1Б140   | 40   | 18,5 | 14   | — | 32,5 |
| 1А240-6 | 40   | 38   | 31,5 | — | 69,5 |
| 1161М   | 50   | 21   | 7    | — | 28   |
| 1А240-4 | 50   | 27,5 | 11   | — | 38,5 |

| 1        | 2   | 3  | 4    | 5 | 6    |
|----------|-----|----|------|---|------|
| 1А240П-6 | 150 | 40 | 35,5 | — | 75,5 |
| 1162     |     | 11 | 4    | — | 15   |
| 1262     |     | 50 | 11   | — | 61   |

## 2. Револьверные

|        | Наибольший диаметр обрабатываемого прутка, мм |      |      |   |      |
|--------|---|------|------|---|------|
| С193А  | 18  | 12   | 3    | — | 15   |
| 1Б318  | 18  | 8,5  | 5    | — | 13,5 |
| 1Н318  | 18  | 8    | 10   | — | 18   |
| 1Н318Р | 18  | 8    | 8,5  | — | 16,5 |
| 1325   | 25  | 5    | 2,5  | — | 7,5  |
| 1Г325  | 25  | 17,5 | 11   | — | 28,5 |
| 1Н325  | 25  | 9,5  | 10   | — | 19,5 |
| 1П326  | 25  | 13,5 | 9    | — | 22,5 |
| 1341   | 40  | 15   | 11   | — | 26   |
| 1341Т  | 40  | 10   | 11,5 | — | 21,5 |
| 136    | 63  | 15   | 3,5  | — | 18,5 |
| 1А36П  | 63  | 10   | 3,5  | — | 13,5 |
| 1М36   | 63  | 15   | 3,5  | — | 18,5 |
| 1365   | 65  | 23   | 7    | — | 30   |
| 1К36   | 65  | 19,5 | 3,5  | — | 23   |
| 1А365  | 80  | 8,5  | 4,5  | — | 13   |
| 1Л365  | 80  | 10   | 4,5  | — | 14,5 |
| 1П365  | 80  | 20   | 12   | — | 32   |
| 1П365А | 80  | 20   | 12   | — | 32   |
| 1К37   | 85  | 24   | 4    | — | 28   |

## 3. Карусельные

|      | Диаметр планшайбы, мм |    |    |   |    |
|------|-----------------------|----|----|---|----|
| 1508 | 710                   | 17 | 28 | — | 45 |

| 1      | 2    | 3    | 4    | 5 | 6    |
|--------|------|------|------|---|------|
| 152    | 845  | 16   | 5,5  | — | 21,5 |
| 1510   | 900  | 18   | 28,5 | — | 46,5 |
| 153    | 1030 | 16,5 | 6,5  | — | 23   |
| 1531   | 1120 | 28   | 23   | — | 51   |
| 1531M  | 1120 | 34   | 23   | — | 57   |
| 1M531  | 1120 | 28   | 24   | — | 52   |
| 1516   | 1400 | 30   | 37,5 | — | 67,5 |
| 1541   | 1400 | 36   | 23   | — | 59   |
| 1551   | 1400 | 33   | 24   | — | 57   |
| 1553   | 2100 | 45   | 23   | — | 68   |
| 1M553  | 2100 | 51   | 43   | — | 94   |
| 1625   | 2240 | 44,5 | 43,5 | — | 88   |
| 1556   | 2250 | 44   | 43,5 | — | 87,5 |
| 1Л1532 | 2800 | 49   | 44,5 | — | 93,5 |
| 1M557  | 2800 | 55   | 44   | — | 99   |
| 1532   | 3100 | 59   | 44   | — | 103  |
| 1532T  | 3200 | 49   | 44,5 | — | 93,5 |
| 1550   | 4500 | 74   | 45   | — | 119  |
| 1563   | 4500 | 83   | 9,5  | — | 92,5 |
| КУ50   | 4500 | 70   | 45   | — | 115  |

## 4. Токарные и лобовые

|        | Наибольший диаметр обрабатываемой детали, мм |     |     |   |      |
|--------|--|-----|-----|---|------|
| 16ТО2П | 125  | 3   | 2   | — | 5    |
| 16ТО25 | 160  | 6   | 3   | — | 9    |
| ТВ-16  | 160  | 4   | 3   | — | 7    |
| О193Н  | 200  | 5,5 | 4   | — | 9,5  |
| 1604   | 200  | 6,5 | 7   | — | 13,5 |
| 1Е604  | 200  | 7,5 | 3   | — | 10,5 |
| 1У04П  | 200  | 8   | 4,5 | — | 12,5 |
| 1610   | 200  | 7   | 2,5 | — | 9,5  |

| 1          | 2   | 3    | 4   | 5 | 6    |
|------------|-----|------|-----|---|------|
| 162К (26А) | 200 | 8    | 5   | — | 13   |
| 1И611П     | 250 | 9,5  | 7   | — | 16,5 |
| 1П611      | 250 | 8    | 4,5 | — | 12,5 |
| 1П611П     | 250 | 9,5  | 7   | — | 16,5 |
| ИЖ-250     | 250 | 8    | 7,5 | — | 15,5 |
| 1612В      | 260 | 5,5  | 2,5 | — | 8    |
| 1615А      | 300 | 7    | 2,5 | — | 9,5  |
| ТП1М       | 300 | 9    | 3   | — | 12   |
| ТВ-150     | 320 | 8,5  | 2,5 | — | 11   |
| ТВ-320     | 320 | 8,5  | 2,5 | — | 11   |
| ТВ-320П    | 320 | 10,5 | 4,5 | — | 15   |
| 1615       | 320 | 7    | 4   | — | 11   |
| 1615М      | 320 | 7    | 4   | — | 11   |
| 1616       | 320 | 7,5  | 6   | — | 13,5 |
| 1А616      | 320 | 9    | 6   | — | 15   |
| 1А616П     | 320 | 12   | 6   | — | 18   |
| 1616П      | 320 | 11,5 | 5   | — | 16,5 |
| 1А61       | 320 | 10   | 6   | — | 16   |
| 1Б61       | 320 | 9,5  | 5   | — | 14,5 |
| 1Б61А      | 320 | 9,5  | 5   | — | 14,5 |
| 1В611А     | 320 | 7    | 4   | — | 11   |
| 1Д61       | 320 | 10   | 6   | — | 16   |
| 1И61       | 320 | 9,5  | 5,5 | — | 15   |
| 1Л61       | 320 | 9,5  | 4,5 | — | 14   |
| 1М61       | 320 | 9,5  | 5,5 | — | 15   |
| 1Е614      | 320 | 8,5  | 7,5 | — | 16   |
| 1Е61М      | 320 | 8,5  | 7,5 | — | 16   |
| 1Е61МТ     | 320 | 9,5  | 4,5 | — | 14   |
| ТВ-01      | 340 | 8    | 3   | — | 11   |
| 1Е61       | 340 | 10   | 6,5 | — | 16,5 |
| 162        | 350 | 7,5  | 2,5 | — | 10   |
| 161АМ      | 350 | 7,5  | 3   | — | 10,5 |
| 1П61       | 350 | 9    | 4,5 | — | 13,5 |

Продолжение приложения 1

| 1      | 2   | 3    | 4    | 5 | 6    |
|--------|-----|------|------|---|------|
| ТВ-5   | 350 | 8    | 2,5  | — | 10,5 |
| 1617   | 360 | 7    | 4,5  | — | 11,5 |
| 1А617  | 360 | 7    | 4,5  | — | 11,5 |
| 164    | 400 | 20   | 3,5  | — | 23,5 |
| 1А62   | 400 | 10,5 | 6    | — | 16,5 |
| 1А62Б  | 400 | 13   | 3,5  | — | 16,5 |
| 1А95   | 400 | 12,5 | 9,5  | — | 22   |
| 1620   | 400 | 10   | 10   | — | 20   |
| 1В62   | 400 | 10,5 | 6    | — | 16,5 |
| 1Д62   | 400 | 10   | 6    | — | 16   |
| 1Д62М  | 400 | 10   | 6    | — | 16   |
| 1К62   | 400 | 11   | 8,5  | — | 19,5 |
| 1Л62   | 400 | 11   | 8,5  | — | 19,5 |
| 16К20  | 400 | 12,5 | 9,5  | — | 22   |
| 16К20Г | 400 | 12,5 | 9,5  | — | 22   |
| 1623   | 400 | 10   | 6,5  | — | 16,5 |
| 1М95   | 400 | 15   | 11,5 | — | 26,5 |
| ДИП200 | 400 | 11   | 9    | — | 20   |
| ДИП20М | 400 | 10   | 6    | — | 16   |
| ЛТ-10  | 425 | 9,5  | 3,5  | — | 13   |
| ЛТ-10С | 425 | 9,5  | 4    | — | 13,5 |
| ЛТ-10М | 425 | 9,5  | 4    | — | 13,5 |
| ЛТ-11С | 425 | 9,5  | 4    | — | 13,5 |
| ЛТ-11М | 425 | 9,5  | 4    | — | 13,5 |
| 1620   | 450 | 11   | 12   | — | 23   |
| 1624   | 500 | 12   | 3,3  | — | 15,3 |
| 1624М  | 500 | 11,5 | 5    | — | 16,5 |
| 1А625  | 500 | 12,5 | 8    | — | 20,5 |
| 1К625  | 500 | 12,5 | 8    | — | 20,5 |
| 1633   | 500 | 15   | 8    | — | 23,0 |
| ДИП300 | 600 | 14   | 15   | — | 29   |
| 1Д63   | 615 | 14   | 5    | — | 19   |
| 1Д63А  | 615 | 14   | 5    | — | 19   |

| 1     | 2    | 3  | 4    | 5 | 6    |
|-------|------|----|------|---|------|
| 163   | 630  | 15 | 14   | — | 29   |
| 1В63  | 630  | 14 | 15   | — | 29   |
| 1М63  | 630  | 16 | 14   | — | 27   |
| 1П63  | 630  | 15 | 14   | — | 29   |
| 1А64  | 800  | 20 | 10,5 | — | 30,5 |
| 165   | 1000 | 24 | 11,5 | — | 35,5 |
| 165   | 1000 | 26 | 11,5 | — | 37,5 |
| 1Д65  | 1000 | 21 | 11,5 | — | 32,5 |
| 1Д65  | 1000 | 23 | 11,5 | — | 34,5 |
| 1658  | 1000 | 37 | 11,5 | — | 48,5 |
| 1660  | 1250 | 46 | 14   | — | 60   |
| 1А660 | 1250 | 44 | 14   | — | 58   |
| 166   | 1300 | 35 | 15,5 | — | 50,5 |
| 1670  | 1600 | 54 | 20   | — | 74   |
| 1680  | 2000 | 67 | 20   | — | 87   |

## 5. Специализированные

|       |     |    |   |   |    |
|-------|-----|----|---|---|----|
| 1681П | 520 | 12 | 8 | — | 20 |
|-------|-----|----|---|---|----|

## 6. Разные

|       |      |    |    |   |    |
|-------|------|----|----|---|----|
| 1722  | 500  | 15 | 16 | — | 31 |
| 1722А | 500  | 17 | 16 | — | 33 |
| 1936  | 1200 | 31 | 19 | — | 50 |

## II. Сверлильные и расточные

## 1. Вертикально-сверлильные

|       | Наибольший диаметр сверления, мм |     |     |   |     |
|-------|----------------------------------|-----|-----|---|-----|
| 2118  | 18                               | 4,5 | 2   | — | 6,5 |
| 2118А | 18                               | 5   | 2   | — | 7   |
| 2А118 | 18                               | 5,5 | 5,5 | — | 11  |

## Продолжение приложения 1

| 1      | 2  | 3    | 4   | 5 | 6    |
|--------|----|------|-----|---|------|
| 2Б118  | 18 | 5    | 2,5 | — | 7,5  |
| 2Н118  | 18 | 5,5  | 5,5 | — | 11   |
| 221В   | 18 | 5    | 2,5 | — | 7,5  |
| 2170М  | 22 | 11   | 3,5 | — | 14,5 |
| 2121   | 25 | 7    | 2   | — | 9    |
| 2125   | 25 | 6    | 4,5 | — | 10,5 |
| 2А125  | 25 | 6,5  | 2   | — | 8,5  |
| 2Б125  | 25 | 7    | 3,5 | — | 10,5 |
| 2Н125  | 25 | 7,5  | 4,5 | — | 12   |
| 2Н125А | 25 | 7,5  | 4,5 | — | 12   |
| 2Н125П | 25 | 7,5  | 5,0 | — | 12,5 |
| 2Н125Л | 25 | 7    | 5   | — | 12   |
| 2135М  | 35 | 7,5  | 2   | — | 9,5  |
| 2135   | 35 | 7    | 2   | — | 9    |
| 2А135  | 35 | 8    | 5,5 | — | 13,5 |
| 2М135  | 35 | 8    | 6   | — | 14   |
| 2Н135  | 35 | 9    | 7   | — | 16   |
| 2Н135А | 35 | 9    | 7   | — | 16   |
| 2Н135Т | 35 | 9    | 7,5 | — | 16,5 |
| 2Р135  | 35 | 9    | 8   | — | 17   |
| 215А   | 50 | 10   | 3   | — | 13   |
| 2150   | 50 | 9    | 5,5 | — | 14,5 |
| 2А150  | 50 | 10,5 | 5,5 | — | 16   |
| 2Н150  | 50 | 10,5 | 7,5 | — | 18   |
| 2170   | 75 | 12   | 8   | — | 20   |
| 2175   | 75 | 13   | 6   | — | 19   |

## 2. Координатно-расточные

|       |   |    |   |   |    |
|-------|---|----|---|---|----|
|       | Размер рабочей поверхности стола (ширина×длина), мм |    |   |   |    |
| 2У430 | 250×450   | 23 | 5 | — | 28 |

| 1      | 2        | 3  | 4    | 5 | 6    |
|--------|----------|----|------|---|------|
| 2430   | 280×540  | 22 | 16,5 | — | 38,5 |
| 2A430  | 280×560  | 22 | 10   | — | 32   |
| КР450  | 380×520  | 28 | 10   | — | 38   |
| 2Б440  | 400×800  | 28 | 23   | — | 51   |
| 2В440  | 400×800  | 28 | 23   | — | 51   |
| 2В440А | 400×800  | 30 | 17   | — | 47   |
| 2450   | 630×1100 | 35 | 21   | — | 56   |
| 2450М  | 630×1100 | 35 | 21   | — | 56   |
| 2Б450  | 630×1100 | 36 | 20   | — | 56   |
| 2Л450  | 630×1100 | 35 | 21   | — | 56   |
| 2А450  | 630×1120 | 39 | 22   | — | 61   |

### 3. Радиально-сверлильные

|       | Наибольший диаметр сверления, мм |      |      |   |      |
|-------|----------------------------------|------|------|---|------|
| 2503  | 20                               | 5    | 3,5  | — | 8,5  |
| 252   | 25                               | 6    | 3,5  | — | 9,5  |
| 2А52  | 25                               | 6    | 4    | — | 10   |
| 2Е52  | 25                               | 6    | 4    | — | 10   |
| 2П52  | 25                               | 6    | 4    | — | 10   |
| 2592  | 25                               | 5    | 3,5  | — | 8,5  |
| 2А592 | 25                               | 5    | 3    | — | 8    |
| 253   | 35                               | 8,5  | 6    | — | 14,5 |
| 2А53  | 35                               | 9    | 9    | — | 18   |
| 2Б53  | 35                               | 9,5  | 7    | — | 16,5 |
| 2Д53  | 35                               | 14,5 | 3    | — | 17,5 |
| 2Л53  | 35                               | 7,5  | 7    | — | 14,5 |
| 2Н53  | 35                               | 11   | 18   | — | 29   |
| 2П53  | 35                               | 11   | 18   | — | 29   |
| 255   | 50                               | 12,5 | 9,5  | — | 22   |
| 2А55  | 50                               | 13   | 10,5 | — | 23,5 |
| 2М55  | 50                               | 13   | 17,5 | — | 30,5 |

| 1    | 2   | 3    | 4    | 5 | 6    |
|------|-----|------|------|---|------|
| 256  | 50  | 16,5 | 3    | — | 19,5 |
| 2А56 | 50  | 10,5 | 8,5  | — | 19   |
| 2Б56 | 50  | 10,5 | 8,5  | — | 19   |
| 2П56 | 50  | 11   | 10,5 | — | 21,5 |
| 257  | 75  | 17   | 10   | — | 27   |
| 2М57 | 75  | 17   | 10   | — | 27   |
| 2М57 | 75  | 17   | 11,5 | — | 28,5 |
| 2П57 | 75  | 19,5 | 11,5 | — | 31   |
| 258  | 100 | 21   | 12   | — | 33   |
| 2Б58 | 100 | 23,5 | 16   | — | 39,5 |
| 2Д58 | 100 | 22   | 16,5 | — | 38,5 |
| 2М58 | 100 | 27,5 | 18,5 | — | 46   |
| 2Н58 | 100 | 22   | 16   | — | 38   |

## 4. Расточные

|           | Диаметр<br>выдвижного<br>шпинделя,<br>мм |      |     |   |      |
|-----------|--|------|-----|---|------|
| 2613      | 62                                       | 13   | 4,5 | — | 17,5 |
| 2А613     | 62                                       | 17   | 4,5 | — | 21,5 |
| 2614      | 63                                       | 16   | 4,5 | — | 20,5 |
| 2А614     | 80                                       | 14   | 4,5 | — | 18,5 |
| 2Л614     | 80                                       | 14,5 | 5,0 | — | 19,5 |
| 2Л614П    | 80                                       | 15   | 5,5 | — | 20,5 |
| 2615      | 80                                       | 15,0 | 6,0 | — | 21,0 |
| 262(Р-80) | 80                                       | 15   | 4   | — | 19   |
| 262А      | 80                                       | 14   | 4,5 | — | 18,5 |
| УНИОН НВД | 80                                       | 12   | 3,5 | — | 15,5 |
| 2621      | 85                                       | 18   | 3,5 | — | 21,5 |
| 262Г      | 85                                       | 17,5 | 3   | — | 20,5 |
| 2620      | 90                                       | 22   | 47  | — | 69   |
| 2620А     | 90                                       | 22   | 47  | — | 69   |
| 2620Б     | 90                                       | 22   | 20  | — | 42   |

| 1      | 2   | 3    | 4    | 5 | 6    |
|--------|-----|------|------|---|------|
| 2620В  | 90  | 22   | 47   | — | 69   |
| 2620Г  | 90  | 20   | 42   | — | 62   |
| 2620Е  | 90  | 24   | 38   | — | 62   |
| 2620М  | 90  | 24   | 38   | — | 62   |
| 2620С  | 90  | 22   | 47   | — | 69   |
| 262Д   | 110 | 20   | 45   | — | 65   |
| 2622   | 110 | 22   | 47   | — | 69   |
| 2622А  | 110 | 22   | 47   | — | 69   |
| 2622Б  | 110 | 19,5 | 14   | — | 33,5 |
| 2622В  | 110 | 22   | 47   | — | 69   |
| 2622Г  | 110 | 19,5 | 42   | — | 61,5 |
| 2622К  | 110 | 22   | 47   | — | 69   |
| 2622П  | 110 | 28   | 47   | — | 75   |
| 2630   | 125 | 28   | 54   | — | 82   |
| 2А635  | 125 | 34   | 58   | — | 92   |
| 2В635  | 125 | 31   | 54   | — | 85   |
| ВР-125 | 125 | 33   | 54   | — | 87   |
| 2657   | 150 | 46   | 30   | — | 76   |
| ВГ-150 | 150 | 34   | 26,5 | — | 60,5 |
| 2652   | 160 | 51   | 58   | — | 109  |
| 2Б635  | 160 | 34   | 58   | — | 92   |
| 2656   | 175 | 40   | 60   | — | 100  |

**5. Алмазно-расточные**

|       | Максималь-<br>ный диаметр<br>расточки,<br>мм |    |     |   |      |
|-------|--|----|-----|---|------|
| 2Б697 | 80   | 10 | 2   | — | 12   |
| 2А865 | 125  | 4  | 1,5 | — | 5,5  |
| 273М  | 165  | 8  | 3   | — | 11   |
| 278   | 165  | 12 | 2,5 | — | 14,5 |
| 2697  | 165  | 12 | 2,5 | — | 14,5 |
| 2В697 | 165  | 9  | 5   | — | 14   |

| 1     | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|-----|---|---|---|---|
| 2Г697 | 165 | 5 | 2 | — | 7 |

### 6. Разные сверлильные

|             | Наибольший диаметр сверления, мм |     |     |   |     |
|-------------|----------------------------------|-----|-----|---|-----|
| 2106        | 6                                | 3   | 1,5 | — | 4,5 |
| 2А106       | 6                                | 3   | 1,5 | — | 4,5 |
| 2Н106П      | 6                                | 3   | 2,5 | — | 5,5 |
| 2110(НС-10) | 10                               | 4   | 2   | — | 6   |
| 2А106П      | 10                               | 3,5 | 7,5 | — | 11  |
| НС12        | 12                               | 5,5 | 1,5 | — | 7   |
| НС12А       | 12                               | 5   | 2   | — | 7   |
| НС12Б       | 12                               | 4   | 2,5 | — | 6,5 |
| НС12П       | 12                               | 2,5 | 2,5 | — | 5   |
| ЭНС12       | 12                               | 3   | 1,5 | — | 4,5 |
| 2М112       | 12                               | 3   | 3   | — | 6   |
| СН12А       | 12                               | 4   | 2   | — | 6   |

### III. Шлифовальные, полировальные, доводочные и заточные

#### 1. Круглошлифовальные

|       | Наибольший диаметр обрабатываемой детали, мм |      |      |     |      |
|-------|--|------|------|-----|------|
| 3Г180 | 4  | 5    | 15   | 2   | 22   |
| 3В182 | 25   | 11,5 | 28   | 4,5 | 44   |
| 3М182 | 25   | 8,5  | 10   | 3   | 21,5 |
| 3180  | 75   | 11   | 11,5 | 1,5 | 24   |
| 3А180 | 75   | 10   | 11   | 2   | 23   |
| 3181  | 75   | 10,5 | 5,5  | —   | 16   |
| 3184  | 75   | 12,5 | 19   | 3,5 | 35   |

| 1      | 2   | 3    | 4    | 5   | 6    |
|--------|-----|------|------|-----|------|
| 3A184  | 75  | 12,5 | 20   | 4   | 36,5 |
| 3153M  | 130 | 5,5  | 9    | 2   | 16,5 |
| 3110M  | 140 | 5,5  | 7    | 2   | 14,5 |
| 3A110  | 140 | 6,5  | 8,5  | 2   | 17   |
| 3Б153У | 140 | 7,5  | 17,5 | 2,5 | 27,5 |
| 315M   | 150 | 7,5  | 7    | 3   | 17,5 |
| 3185   | 150 | 11   | 9    | —   | 20   |
| 3Г185  | 150 | 11   | 15,5 | —   | 26,5 |
| 3182   | 150 | 13   | 12   | 1   | 26   |
| 3183   | 150 | 13   | 12   | 1   | 26   |

2. Внутришлифовальные

|        | Наибольший диаметр шлифования, мм |      |      |     |      |
|--------|-----------------------------------|------|------|-----|------|
| 3225   | 25                                | 6,5  | 12,5 | 2   | 21   |
| 3225П  | 25                                | 7    | 22,5 | 2,5 | 32   |
| 3К225В | 25                                | 11,5 | 13   | 4   | 28,5 |
| 3A227  | 100                               | 8,5  | 16   | 2,5 | 27   |
| 3A227В | 100                               | 10   | 16   | 3   | 29   |
| 3A227П | 100                               | 8,5  | 16   | 2,5 | 27   |
| 3К227В | 100                               | 14,5 | 17,5 | 4,5 | 36,5 |
| 3A240  | 100                               | 7,5  | 7    | 4   | 18,5 |
| 3A251  | 100                               | 12   | 10   | 5,5 | 27,5 |
| 3253   | 100                               | 12,5 | 10   | 3   | 25,5 |
| 3255   | 150                               | 8,5  | 7,5  | 3,5 | 19,5 |
| 3263   | 175                               | 7,5  | 11   | 2,5 | 21   |
| МШ-77  | 175                               | 9,5  | 8    | 4   | 21,5 |
| 3A228  | 200                               | 13,5 | 19   | 3   | 35,5 |
| 3К228В | 200                               | 17   | 18   | 4,5 | 39,5 |
| 3250   | 200                               | 6    | 8    | 1,5 | 15,5 |
| 3A250  | 200                               | 11   | 11,5 | 3   | 25,5 |
| 3Б250  | 200                               | 13   | 10,5 | 1,5 | 25   |

Продолжение приложения 1

| 1        | 2   | 3    | 4    | 5   | 6    |
|----------|-----|------|------|-----|------|
| 3250A-14 | 200 | 14   | 7    | 3   | 24   |
| 3A229    | 400 | 18,5 | 17   | 2,5 | 38   |
| 3К229В   | 400 | 22,5 | 18   | 5   | 45,5 |
| 3260     | 500 | 15   | 4    | 2   | 21   |
| 312М     | 200 | 8,5  | 7    | 3   | 18,5 |
| 3А12     | 200 | 7,5  | 11,5 | 2   | 21   |
| 3Б12     | 200 | 8    | 18,5 | 3   | 29,5 |
| 3Г12М-1  | 200 | 8,5  | 7,5  | 3   | 19   |
| 3151     | 200 | 7    | 10   | 2   | 19   |
| 3151П    | 200 | 7    | 8    | 2   | 17   |
| 3А151    | 200 | 9,5  | 25   | 3   | 37,5 |
| 3Б151    | 200 | 8    | 23,5 | 3   | 34,5 |
| 316      | 250 | 9,5  | 9,5  | 2   | 21   |
| 316М     | 250 | 11   | 10   | 3   | 24   |
| 3А130    | 280 | 9,5  | 20   | 2,5 | 32   |
| 3131     | 280 | 13   | 22,5 | 4   | 39,5 |
| 3М131    | 280 | 13,5 | 30,5 | 5   | 49   |
| 3У131    | 280 | 11   | 23,5 | 3,5 | 38   |
| 3132     | 280 | 12   | 18   | 3   | 33   |
| 3М132    | 280 | 14,5 | 30,5 | 5   | 50   |
| 3У132    | 280 | 12,5 | 23,5 | 4   | 40   |
| 3А161    | 280 | 12   | 25   | 3   | 40   |
| 3Б161    | 280 | 10   | 23,5 | 3   | 36,5 |
| 3130     | 300 | 11   | 16   | 3   | 30   |
| 3161     | 300 | 11,5 | 11   | 4   | 26,5 |
| 3160А    | 300 | 11   | 10,5 | 3,5 | 25   |
| 3162     | 300 | 13   | 11,5 | 4   | 28,5 |
| 3164     | 400 | 15,5 | 12,5 | 3,5 | 31,5 |
| 3164А    | 400 | 18,5 | 12,5 | 3,5 | 34,5 |
| 3А164    | 400 | 15   | 7,5  | 3,5 | 26   |
| 3А164А   | 400 | 18,5 | 12,5 | 3,5 | 34,5 |
| 3М173    | 400 | 17,5 | 34,5 | 5   | 57,0 |
| 3М174    | 400 | 21   | 34,5 | 6   | 61,5 |

| 1      | 2   | 3  | 4    | 5   | 6    |
|--------|-----|----|------|-----|------|
| 3М175  | 400 | 24 | 34,5 | 6,5 | 65   |
| 3И72   | 550 | 22 | 17,5 | 2   | 41,5 |
| 3А172Б | 550 | 22 | 17,5 | 2   | 41,5 |

## 3. Обдирочно-шлифовальные

|       | Диаметр<br>шлифовально-<br>го круга,<br>мм |   |     |   |     |
|-------|--|---|-----|---|-----|
| 3382  | 200  | 1 | 2   | — | 3   |
| 3374  | 500  | 2 | 2,5 | — | 4,5 |
| 3А332 | 750  | 3 | 3,5 | — | 6,5 |

## 4. Специализированные шлифовальные

|       | Высота<br>центров,<br>мм |    |      |     |      |
|-------|--------------------------|----|------|-----|------|
| 345I  | 210                      | 12 | 10,5 | 2   | 24,5 |
| 3451А | 210                      | 14 | 11,5 | 2,5 | 28   |
| 3453А | 210                      | 24 | 15,5 | 3,5 | 43   |

## 5. Заточные

|       | Максималь-<br>ный диаметр<br>обрабатывае-<br>мой детали,<br>мм |     |     |   |      |
|-------|--|-----|-----|---|------|
| 3651  | 5  | 2   | 3,5 | — | 5,5  |
| 3652  | 10   | 2   | 1,5 | — | 3,5  |
| 3Б652 | 12   | 2   | 2   | — | 4    |
| 365   | 13   | 2   | 2   | — | 4    |
| 3А652 | 15   | 2   | 2   | — | 4    |
| 3659  | 75   | 8   | 3,5 | — | 11,5 |
| 3641  | 80   | 4   | 2,5 | — | 6,5  |
| 3659А | 80   | 8   | 4,5 | — | 12,5 |
| 3659М | 80   | 8,5 | 6   | — | 14,5 |

| 1      | 2    | 3   | 4    | 5 | 6    |
|--------|------|-----|------|---|------|
| 3640   | 100  | 2,5 | 7,5  | — | 10   |
| 3А64М  | 100  | 4,5 | 7,5  | — | 12   |
| 3662   | 125  | 7   | 7,5  | — | 14,5 |
| 3А624М | 125  | 8   | 6,5  | — | 11,5 |
| 3642   | 150  | 5   | 3,5  | — | 8,5  |
| 3В641  | 160  | 4   | 10,5 | — | 14,5 |
| 3А642  | 200  | 8   | 5,5  | — | 13,5 |
| 3А64   | 250  | 5   | 2    | — | 7    |
| 3А64Д  | 250  | 5   | 9    | — | 14   |
| 3В642  | 250  | 5,5 | 10   | — | 15,5 |
| 3Б634  | 400  | 2   | 2,5  | — | 4,5  |
| 3М634  | 400  | 2   | 3    | — | 5    |
| 3636   | 500  | 3   | 3,5  | — | 6,5  |
| 3М636  | 600  | 2   | 3,5  | — | 5,5  |
| 3Б667  | 700  | 9   | 6    | — | 15   |
| 3692   | 1200 | 6   | 6,5  | — | 12,5 |

## 6. Плоскошлифовальные

Рабочая  
поверхность  
стола  
(длина×  
ширина,  
диаметр), мм

|       |          |      |      |     |      |
|-------|----------|------|------|-----|------|
| СК371 | 600×200  | 10   | 8    | 2,5 | 20,5 |
| 371   | 600×200  | 10,5 | 8    | 2,5 | 21   |
| 371М1 | 600×200  | 10   | 5    | 2   | 17   |
| 3Г71  | 600×200  | 13,5 | 12   | 1,5 | 27   |
| 3Г71М | 600×200  | 13,5 | 12   | 1,5 | 27   |
| 3Г71М | 630×200  | 11,5 | 10   | 1,5 | 23   |
| 372В  | 670×205  | 6    | 12   | 3   | 21   |
| 372   | 700×200  | 8    | 5    | 2   | 15   |
| 372А  | 720×250  | 8,5  | 10   | 2   | 20,5 |
| 373   | 750×300  | 11,5 | 14,5 | 2   | 28   |
| 3731  | 1000×300 | 12   | 12   | 3,5 | 27,5 |

| 1     | 2        | 3    | 4    | 5   | 6    |
|-------|----------|------|------|-----|------|
| 372Б  | 1000×300 | 11   | 11   | 2   | 24   |
| 3722  | 1000×320 | 16   | 21,5 | 3,5 | 41   |
| 3Б722 | 1000×320 | 17,5 | 18   | 3   | 38,5 |
| 3724  | 2000×400 | 23   | 16   | 4   | 43   |
| 3Б724 | 2000×400 | 24   | 16   | 4   | 44   |
| 3740  | 400      | 8    | 11,5 | 2   | 21,5 |
| 3Б740 | 400      | 9    | 17   | 2   | 28   |
| 3756  | 750      | 10,5 | 16   | 2   | 28,5 |
| 3Б756 | 800      | 12   | 25,5 | 2   | 39,5 |
| 356   | 650      | 9    | 15   | 2   | 26   |

## 7. Притирочные и полировальные

|       | Диаметр полирования, мм |    |     |   |      |
|-------|-------------------------|----|-----|---|------|
| 3818М | 50                      | 6  | 2,5 | — | 8,5  |
| 3А83  | 160                     | 11 | 4,5 | — | 15,5 |
| 3А833 | 165                     | 10 | 5   | — | 15   |
| 3А84  | 200                     | 12 | 6   | — | 18   |

## IV. Зуборезьбообрабатывающие

## 1. Резьбонарезные

|       | Наибольший диаметр обрабатываемой детали, мм |   |     |   |     |
|-------|--|---|-----|---|-----|
| 508   | 5—10   | 5 | 4   | — | 9   |
| 508В  | 5—12   | 7 | 2,5 | — | 9,5 |
| 5А05  | 6—18   | 7 | 2,5 | — | 9,5 |
| 507А  | 6—20   | 3 | 2   | — | 5   |
| В-II  | 6—27   | 5 | 2   | — | 7   |
| 5933  | 6—33   | 5 | 2   | — | 7   |
| 9101Б | 6—38   | 6 | 2   | — | 8   |
| 507   | 10—39  | 6 | 2   | — | 8   |

Продолжение приложения 1

| 1     | 2      | 3  | 4   | 5 | 6    |
|-------|--------|----|-----|---|------|
| 5А07  | 10--39 | 6  | 2   | — | 8    |
| 5Б07  | 10—39  | 6  | 2   | — | 8    |
| 5В07  | 10--39 | 6  | 2   | — | 8    |
| 5086  | 12--16 | 7  | 2,5 | — | 9,5  |
| 5086А | 12—16  | 7  | 2,5 | — | 9,5  |
| 507В  | 20—64  | 12 | 2   | — | 14   |
| 5087  | 24     | 9  | 2,5 | — | 11,5 |
| 508Д  | 30     | 9  | 3   | — | 12   |
| 5Д07  | 39     | 8  | 7   | — | 15   |

2. Зубострогальные для цилиндрических колес

|       |     |    |      |   |      |
|-------|-----|----|------|---|------|
| 5А12  | 200 | 9  | 3    | — | 12   |
| 5Б12  | 200 | 13 | 2,5  | — | 15,5 |
| 5В12  | 220 | 10 | 3    | — | 13   |
| 5И4   | 500 | 10 | 6,5  | — | 16,5 |
| 5М14  | 500 | 11 | 7    | — | 18   |
| 5А150 | 800 | 13 | 4    | — | 17   |
| 5Б150 | 800 | 13 | 11,5 | — | 24,5 |
| 5В150 | 800 | 13 | 18,5 | — | 31,5 |

3. Зубострогальные для конических колес

|        |     |      |      |   |      |
|--------|-----|------|------|---|------|
| 523    | 120 | 9    | 2,5  | — | 11,5 |
| 523А   | 120 | 9    | 3    | — | 12   |
| ЕЗ-1   | 140 | 13   | 17   | — | 30   |
| 525    | 500 | 13,5 | 8    | — | 21,5 |
| 5А250  | 500 | 17   | 10,5 | 3 | 30,5 |
| 5А250П | 500 | 19,5 | 10,5 | 3 | 33,0 |
| 5А26   | 500 | 15   | 10   | — | 25   |
| 526    | 600 | 15   | 5    | — | 20   |
| 528    | 800 | 18   | 4    | — | 22   |
| 5282   | 800 | 19   | 9,5  | 2 | 30,5 |
| 528С   | 840 | 18   | 4    | — | 22   |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

## 4. Зубофрезерные для цилиндрических и шлицевых валов

|        |      |      |      |     |      |
|--------|------|------|------|-----|------|
| 530A   | 25   | 6    | 2    | —   | 8    |
| 530    | 50   | 7    | 3    | —   | 10   |
| 530П   | 50   | 9    | 7    | —   | 16   |
| 5A308  | 60   | 8    | 3    | —   | 11   |
| 5A308П | 80   | 11   | 6,5  | —   | 17,5 |
| 5П23A  | 125  | 9    | 8    | —   | 17   |
| 5A301  | 125  | 9    | 3,5  | —   | 12,5 |
| E3-11  | 135  | 11   | 3,5  | —   | 14,5 |
| E3-21  | 190  | 15   | 4    | —   | 19   |
| E3-22  | 190  | 15   | 4    | —   | 19   |
| 5310   | 200  | 10   | 4,5  | —   | 14,5 |
| 5K310  | 200  | 11,5 | 4,5  | —   | 16   |
| 5312   | 300  | 11   | 17   | —   | 28   |
| 5A312  | 320  | 12   | 19   | —   | 31   |
| 5325   | 450  | 10   | 3,5  | —   | 13,5 |
| 5K32   | 500  | 15,5 | 10   | —   | 25,5 |
| 5324   | 500  | 11   | 7    | —   | 18   |
| 5K324  | 500  | 11   | 6    | 2   | 19   |
| 5K324A | 500  | 15,5 | 8    | 2   | 25,5 |
| 5K324П | 500  | 13   | 18   | 2   | 33   |
| ЭФ-01  | 750  | 12   | 3,5  | —   | 15,5 |
| 532    | 750  | 12   | 7    | —   | 19   |
| 5A326  | 800  | 13   | 5,5  | —   | 18,5 |
| 5Д32   | 800  | 13   | 4,5  | —   | 17,5 |
| 5E32   | 800  | 14   | 10   | —   | 21   |
| 5E32П  | 800  | 13   | 10   | —   | 23   |
| 5K32   | 800  | 13   | 16   | 2   | 31   |
| 5K32П  | 800  | 15,5 | 18   | 2   | 35,5 |
| 5327   | 1250 | 15,5 | 15   | 2   | 32,5 |
| 5K328A | 1250 | 15,5 | 16,5 | 2   | 34,0 |
| 5342   | 1400 | 15   | 28,5 | 2,5 | 46   |
| 5A342  | 2000 | 27,5 | 44   | 25  | 96,5 |

| 1  | 2   | 3    | 4    | 5   | 6    |
|--|-----|------|------|-----|------|
| <b>5. Для обработки торцов зубьев колес</b>      |     |      |      |     |      |
| 5580   | 320 | 7    | 9,5  | —   | 16,5 |
| 5А580  | 320 | 10   | 9,5  | —   | 19,5 |
| 5Д580  | 320 | 7    | 9,5  | —   | 16,5 |
| 5Н580  | 320 | 7    | 9,5  | —   | 16,5 |
| 5582   | 500 | 8    | 3    | —   | 11   |
| 5Д582  | 500 | 8    | 3    | —   | 11   |
| <b>6. Резьбофрезерные</b>                        |     |      |      |     |      |
| 563  | 60  | 12   | 3    | —   | 15   |
| 5К63   | 100 | 22   | 10   | —   | 32   |
| <b>7. Зубоотделочные, проверочные и обкатные</b> |     |      |      |     |      |
| 5714   | 320 | 10   | 8    | —   | 18   |
| 5А714  | 320 | 10   | 13   | —   | 23   |
| 5725   | 450 | 7    | 3    | —   | 10   |
| 5725Б  | 450 | 7    | 3    | —   | 10   |
| 5725М  | 500 | 6,5  | 4    | —   | 10,5 |
| 5А725  | 500 | 10,5 | 6,5  | 2,5 | 19,5 |
| 5Б725  | 500 | 15   | 6    | —   | 21   |
| <b>8. Зубо- и резьбошлифовальные</b>             |     |      |      |     |      |
| 5821   | 125 | 9,5  | 24,5 | —   | 34   |
| 582  | 200 | 18   | 23   | —   | 41   |
| 5Б82   | 200 | 18   | 23   | —   | 41   |
| 5822   | 200 | 15   | 22,5 | —   | 37,5 |
| 5822Б  | 200 | 14   | 25   | —   | 39   |
| 5822М  | 200 | 15   | 22,5 | —   | 37,5 |
| 5831   | 320 | 15   | 10   | —   | 25   |
| 5831А  | 320 | 15   | 10   | —   | 25   |
| 584  | 500 | 16   | 4    | —   | 20   |
| 584М   | 500 | 16   | 4,5  | —   | 20,5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

## V. Фрезерные

## 1. Вертикально-фрезерные консольные

|       | Рабочая<br>поверхность<br>стола<br>(длина ×<br>ширина),<br>мм |      |      |   |      |
|-------|---|------|------|---|------|
| 610   | 750 × 225   | 8    | 4,5  | — | 12,5 |
| 610Б  | 750 × 225   | 7    | 4,5  | — | 11,5 |
| 610В  | 750 × 225   | 7,5  | 4,5  | — | 12   |
| 610Г  | 750 × 225   | 9    | 4,5  | — | 13,5 |
| 610М  | 750 × 225   | 7    | 4,5  | — | 11,5 |
| 6Н10  | 800 × 200   | 8    | 7,5  | — | 15,5 |
| 6П10  | 800 × 200   | 7,5  | 6    | — | 13,5 |
| 6Б11Р | 1000 × 250  | 10   | 10   | — | 20   |
| 6В11  | 1000 × 250  | 10   | 10   | — | 20   |
| 6В11Р | 1000 × 250  | 12   | 8    | — | 20   |
| 6К11  | 1000 × 250  | 10   | 10   | — | 20   |
| 6Н11  | 1000 × 250  | 9,5  | 8    | — | 17,5 |
| 6А12П | 1250 × 120  | 12,5 | 7,5  | — | 20   |
| 6А12Р | 1250 × 120  | 12,5 | 7,5  | — | 20   |
| 6Б12  | 1250 × 300  | 10,5 | 5    | — | 15,5 |
| 6Д12П | 1250 × 320  | 12,5 | 7,5  | — | 20   |
| 6М12  | 1250 × 320  | 14   | 9    | — | 23   |
| 6М12А | 1250 × 320  | 14   | 8,5  | — | 22,5 |
| 6М12К | 1250 × 320  | 14   | 8,5  | — | 22,5 |
| 6М12П | 1250 × 320  | 12,5 | 7,5  | — | 20   |
| 6Н12  | 1250 × 320  | 12   | 8,5  | — | 20,5 |
| 6Н12К | 1250 × 320  | 16,5 | 8,5  | — | 25   |
| 6Н12П | 1250 × 320  | 14   | 10,5 | — | 24,5 |
| 6П12  | 1250 × 320  | 10,5 | 22   | — | 32,5 |
| 6П12Р | 1250 × 320  | 14   | 16   | — | 30   |
| 6Р12  | 1250 × 320  | 12,5 | 11   | — | 23,5 |

| 1  | 2         | 3    | 4    | 5  | 6    |
|--|-----------|------|------|----|------|
| 6P12Б                                    | 1250×320  | 14   | 11   | —  | 25   |
| 6C12                                     | 1250×320  | 14   | 18   | —  | 32   |
| 615                                      | 1500×420  | 14,5 | 4    | —  | 18,5 |
| 6M13К                                    | 1600×400  | 15   | 8    | —  | 23   |
| 6M13П                                    | 1600×400  | 15   | 7,5  | —  | 22,5 |
| 6M13ПБ                                   | 1600×400  | 15,5 | 8    | —  | 23,5 |
| 6H13                                     | 1600×400  | 14   | 5    | —  | 19   |
| 6H13П                                    | 1600×400  | 15   | 7,5  | —  | 22,5 |
| 6H13ПБ                                   | 1600×400  | 15   | 9,5  | —  | 24,5 |
| 6P13                                     | 1600×400  | 15   | 11   | —  | 26   |
| 6P13Б                                    | 1600×400  | 17   | 11,5 | —  | 28,5 |
| 6P13P                                    | 1600×400  | 14   | 10   | —  | 24   |
| <b>2. Продольные одностоечные</b>        |           |      |      |    |      |
| 6308                                     | 3000×800  | 37   | 52   | 11 | 100  |
| 6310                                     | 4000×1000 | 45   | 52   | 11 | 108  |
| 6У312                                    | 4000×1250 | 46   | 71   | 9  | 126  |
| <b>3. Копировальные и гравировальные</b> |           |      |      |    |      |
| 6A463                                    | 320×200   | 5    | 2,5  | —  | 7,5  |
| 6Л463                                    | 320×200   | 5    | 3    | —  | 8    |
| 6M42К                                    | 1250×320  | 15   | 11,5 | —  | 26,5 |
| 6441                                     | 1200×615  | 26   | 9    | —  | 35   |
| 6441Б                                    | 1200×630  | 28   | 30   | —  | 58   |
| <b>4. Вертикальные бесконсольные</b>     |           |      |      |    |      |
| 654                                      | 1600×630  | 26   | 20,5 | —  | 46,5 |
| 6A54                                     | 2500×750  | 28   | 8    | —  | 36   |
| 681                                      | 900×180   | 9,5  | 3    | —  | 12,5 |
| 6M81A                                    | 1000×250  | 10   | 8    | —  | 18   |
| 6M81                                     | 1000×250  | 12   | 7,5  | —  | 19,5 |
| 6M81Г                                    | 1000×250  | 12,5 | 7,5  | —  | 20   |
| 6H81                                     | 1000×250  | 10   | 8    | —  | 18   |

| 1      | 2        | 3    | 4    | 5 | 6    |
|--------|----------|------|------|---|------|
| 6Н81А  | 1000×250 | 10   | 3    | — | 13   |
| 6Н81Г  | 1000×250 | 10   | 7,5  | — | 17,5 |
| 6Н81К  | 1000×250 | 9,5  | 7,5  | — | 17   |
| 6Н81М  | 1000×250 | 10   | 3    | — | 13   |
| 6Р81Г  | 1000×250 | 12,5 | 7,5  | — | 20   |
| 6Б82Г  | 1160×300 | 11   | 5    | — | 16   |
| 682    | 1250×270 | 12   | 3,5  | — | 15,5 |
| 6Б82   | 1250×320 | 10,5 | 5    | — | 15,5 |
| 6М82   | 1250×320 | 12   | 8    | — | 20   |
| 6М82Г  | 1250×320 | 12   | 11   | — | 23   |
| 6М82Ш  | 1250×320 | 16   | 14   | — | 32   |
| 6Н82   | 1250×320 | 12   | 11   | — | 23   |
| 6Н82Г  | 1250×320 | 13   | 8,5  | — | 21,5 |
| 6Н82ГБ | 1250×320 | 13   | 10,5 | — | 23,5 |
| 6Н82Ш  | 1250×320 | 15   | 14,5 | — | 29,5 |
| 6П82   | 1250×320 | 12   | 8    | — | 20   |
| 6Р82   | 1250×320 | 12   | 11   | — | 23   |
| 6Р82Г  | 1250×320 | 12   | 11   | — | 23   |
| 6Р82Ш  | 1250×320 | 18   | 13   | — | 31   |
| 6Г82   | 1340×270 | 9,5  | 3,5  | — | 13   |
| 6Г83   | 1500×420 | 14,5 | 4    | — | 18,5 |
| 6М83   | 1600×400 | 14   | 12   | — | 26   |
| 6М83Г  | 1600×400 | 14,5 | 12   | — | 26,5 |
| 6М83Ш  | 1600×400 | 31,5 | 14   | — | 45,5 |
| 6Н83   | 1600×400 | 14,5 | 8,5  | — | 23   |
| 6Н83Г  | 1600×400 | 14   | 12,5 | — | 26,5 |
| 6Н83Ш  | 1600×400 | 18   | 8,5  | — | 26,5 |
| 6Р83   | 1600×400 | 14,5 | 11   | — | 25,5 |
| 6Р83М  | 1600×400 | 18   | 14   | — | 32   |
| 6Р83Ш  | 1600×400 | 21,5 | 13   | — | 34,5 |
| 683    | 1600×420 | 14,5 | 4    | — | 18,5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

## 5. Продольные двухстоечные

|       |           |    |      |   |      |
|-------|-----------|----|------|---|------|
| 6Г65  | 1250×450  | 13 | 11   | — | 24   |
| 6622  | 1600×450  | 13 | 10,5 | — | 23,5 |
| 6Г608 | 2500×800  | 27 | 31   | — | 58   |
| 6642  | 3000×900  | 29 | 41,5 | — | 70,5 |
| 6610  | 4000×1000 | 39 | 50   | — | 89   |
| 6644  | 4000×1250 | 38 | 59   | — | 97   |

## 6. Консольно-фрезерные операционные

|      |         |      |     |   |      |
|------|---------|------|-----|---|------|
| 675П | 500×200 | 13   | 7   | — | 20   |
| 678  | 550×195 | 7    | 3   | — | 10   |
| 678М | 550×195 | 8    | 4,5 | — | 12,5 |
| 675  | 630×200 | 12   | 5   | — | 17   |
| 676П | 630×250 | 14,5 | 4,5 | — | 19   |
| 679  | 700×260 | 9    | 4,5 | — | 13,5 |
| 676  | 800×250 | 14   | 5,5 | — | 19,5 |

## 7. Горизонтально-фрезерные консольные

|       |         |     |    |   |      |
|-------|---------|-----|----|---|------|
| 6М80  | 800×200 | 7,5 | 8  | — | 15,5 |
| 6М80Г | 800×200 | 7,5 | 8  | — | 15,5 |
| 6М80П | 800×200 | 10  | 8  | — | 18   |
| 6М80Ш | 800×200 | 11  | 10 | — | 21   |
| 6Н80Г | 800×200 | 7,5 | 8  | — | 15,5 |
| 6Н80Ш | 800×200 | 12  | 7  | — | 19   |
| 6П80  | 800×200 | 7,5 | 5  | — | 12,5 |
| 6П80Г | 800×200 | 7,5 | 8  | — | 15,5 |
| 6П80Ш | 800×200 | 12  | 7  | — | 19   |

## VI. Строгальные, долбежные, протяжные

## 1. Продольные одностоечные

|     |  |    |   |   |    |
|-----|--|----|---|---|----|
| 781 | Рабочая<br>поверхность<br>стола<br>(длина×<br>ширина),<br>мм<br>1200×620 | 12 | 5 | — | 17 |
|-----|--|----|---|---|----|

| 1                                 | 2                  | 3  | 4   | 5 | 6    |
|-----------------------------------|--------------------|----|-----|---|------|
| 7110                              | 3000×900           | 27 | 66  | — | 93   |
| 7134                              | 3000×900           | 27 | 66  | — | 93   |
| 7142A                             | 6000×1250          | 44 | 65  | — | 109  |
| 7116                              | 6000×1400          | 45 | 65  | — | 110  |
| <b>2. Продольные двухстоечные</b> |                    |    |     |   |      |
| 7210                              | 3000×900           | 27 | 66  | — | 93   |
| 7231                              | 3000×900           | 28 | 65  | — | 93   |
| 7233                              | 3000×900           | 27 | 65  | — | 92   |
| 7212                              | 4000×1120          | 34 | 66  | — | 100  |
| 7242                              | 4000×1250          | 44 | 65  | — | 109  |
| 7242Б                             | 4000×1250          | 35 | 64  | — | 99   |
| 7243                              | 4000×1250          | 35 | 65  | — | 100  |
| 7242A                             | 6000×1250          | 44 | 65  | — | 109  |
| 7243A                             | 6000×1250          | 42 | 64  | — | 106  |
| 7256                              | 6000×1800          | 53 | 66  | — | 119  |
| 7A256                             | 6000×1800          | 56 | 66  | — | 122  |
| <b>3. Поперечно-строгальные</b>   |                    |    |     |   |      |
|                                   | Ход ползуна,<br>мм |    |     |   |      |
| 7311                              | 200                | 3  | 3   | — | 6    |
| 7A311                             | 200                | 3  | 3,5 | — | 6,5  |
| 7A33                              | 320                | 4  | 3,5 | — | 7,5  |
| 733                               | 350                | 7  | 3   | — | 10   |
| Ш-350                             | 350                | 4  | 3   | — | 7    |
| Ш-734 (Ш-3)                       | 400                | 6  | 3   | — | 9    |
| 7A35                              | 450                | 8  | 3,5 | — | 11,5 |
| 734 (Ш-2)                         | 450                | 5  | 3   | — | 8    |
| 735 (Ш-4)                         | 500                | 8  | 3,5 | — | 11,5 |
| 7Б35                              | 500                | 8  | 3   | — | 11   |
| 7С35                              | 500                | 7  | 3   | — | 10   |
| Ш-3A                              | 500                | 6  | 3   | — | 9    |

Продолжение приложения 1

| 1        | 2    | 3  | 4   | 5 | 6    |
|----------|------|----|-----|---|------|
| 735      | 600  | 8  | 3,5 | — | 11,5 |
| 736(Ш-5) | 650  | 9  | 3,5 | — | 12,5 |
| 7А36     | 700  | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| 7Б36     | 700  | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| 7В36     | 700  | 10 | 6   | — | 16   |
| 7Д36     | 700  | 10 | 6   | — | 16   |
| 7М36     | 700  | 10 | 6   | — | 16   |
| 736М     | 700  | 10 | 6   | — | 16   |
| СПС-01   | 700  | 10 | 4   | — | 14   |
| 737      | 900  | 12 | 5,5 | — | 17,5 |
| 7Д37     | 1000 | 13 | 6,5 | — | 19,5 |
| 7К37     | 1000 | 13 | 6,5 | — | 19,5 |
| 7М37     | 1000 | 13 | 6,5 | — | 19,5 |
| 7М386    | 1600 | 30 | 40  | — | 70   |

4. Долбежные

|          |      |    |      |   |      |
|----------|------|----|------|---|------|
| 7412     | 100  | 5  | 2,5  | — | 7,5  |
| 7А412    | 100  | 5  | 2,5  | — | 7,5  |
| 7417     | 160  | 6  | 2,5  | — | 8,5  |
| 7420     | 160  | 6  | 2,5  | — | 8,5  |
| 741 (ДМ) | 200  | 5  | 2,5  | — | 7,5  |
| 7А420    | 200  | 7  | 6,5  | — | 13,5 |
| 742      | 320  | 8  | 3,5  | — | 11,5 |
| 743      | 320  | 8  | 3,5  | — | 11,5 |
| 7М430    | 320  | 8  | 9    | — | 17   |
| 7430     | 380  | 9  | 3,5  | — | 12,5 |
| 7М450    | 500  | 10 | 9,5  | — | 19,5 |
| 7450     | 580  | 11 | 3,5  | — | 14,5 |
| 745А     | 1000 | 19 | 30,5 | — | 49,5 |

5. Протяжные горизонтальные

|      | Наибольшее тяговое усилие ползуна, т |    |   |   |    |
|------|--------------------------------------|----|---|---|----|
| 751  | 10                                   | 10 | 3 | — | 13 |
| 7510 | 10                                   | 9  | 5 | — | 14 |

| 1     | 2   | 3    | 4    | 5 | 6    |
|-------|-----|------|------|---|------|
| 7A510 | 10  | 9    | 3,5  | — | 12,5 |
| 7B510 | 10  | 10   | 17   | — | 27   |
| 753   | 10  | 5    | 5    | — | 10   |
| 7520  | 20  | 11   | 4    | — | 15   |
| 7A520 | 20  | 10   | 12,5 | — | 22,5 |
| 7B520 | 20  | 16,5 | 13,5 | — | 29   |
| 7540  | 40  | 18   | 13   | — | 31   |
| 7A540 | 40  | 22   | 15   | — | 37   |
| 7552  | 100 | 23   | 15   | — | 38   |
| 872M  | 250 | 5,5  | 5    | — | 10,5 |
| 8A66  | 350 | 9    | 3    | — | 12   |
| 867   | 350 | 11   | 3    | — | 14   |
| 8A67  | 350 | 12   | 3    | — | 15   |
| 8B67  | 350 | 12   | 3    | — | 16   |
| 868   | 500 | 15   | 3    | — | 18   |
| 8A68  | 500 | 16   | 3    | — | 19   |

## VII. Разные токарные

### 1. Опиловочные

|       | Диаметр<br>обрабатываемых<br>труб,<br>мм |    |     |   |      |
|-------|--|----|-----|---|------|
| 914A  | 30—170                                   | 6  | 3   | — | 9    |
| 914Б  | 30—190                                   | 6  | 3   | — | 9    |
| 914M  | 30—190                                   | 7  | 3   | — | 10   |
| 9140  | 40—120                                   | 10 | 4   | — | 14   |
| 1983  | 70—250                                   | 7  | 4   | — | 11   |
| 1983M | 70—290                                   | 8  | 9,5 | — | 17,5 |
| 1H983 | 70—290                                   | 8  | 9,5 | — | 17,5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

## 2. Анодно-механические отрезные ленточные

|       |   |    |    |   |    |
|-------|---|----|----|---|----|
| 4A820 | — | 10 | 14 | — | 24 |
| 4A821 | — | 11 | 14 | — | 25 |
| 4A822 | — | 10 | 14 | — | 24 |

## 3. Балансировочные

|       | Высота<br>центров, мм |    |      |   |      |
|-------|-----------------------|----|------|---|------|
| 9A734 | 1200                  | 25 | 13,5 | — | 38,5 |

## 4. Кромкострогальные

|          |   |    |    |   |    |
|----------|---|----|----|---|----|
| 7814     | — | 34 | 45 | — | 79 |
| «Сократ» | — | 34 | 45 | — | 79 |

## VIII. Разрезные

## 1. Ножовочные

|                                | Наибольший<br>диаметр<br>разрезаемого<br>материала,<br>мм |   |     |   |      |
|--------------------------------|---|---|-----|---|------|
| 8641                           | 160   | 6 | 2   | — | 8    |
| 872 (с механической подачей)   | 220   | 6 | 3   | — | 9    |
| 872 (с гидравлической подачей) | 220   | 4 | 2   | — | 6    |
| P12                            | 220   | 5 | 3   | — | 8    |
| 866                            | 240   | 8 | 2,5 | — | 10,5 |
| 8B66                           | 240   | 9 | 2,5 | — | 11,5 |
| 8B66 (полуавтомат)             | 240   | 9 | 9   | — | 18   |

| 1     | 2   | 3 | 4   | 5 | 6    |
|-------|-----|---|-----|---|------|
| 8Б66А | 240 | 9 | 2,5 | — | 11,5 |
| 8В66  | 240 | 9 | 2,5 | — | 11,5 |
| 8В66А | 240 | 8 | 2   | — | 10   |
| 872А  | 250 | 5 | 2   | — | 7    |

### ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

| Характеристика станка | Ремонтная сложность, баллы |                          |                      |       |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|-------|
|                       | механической части         | электротехнической части | гидравлической части | всего |
| 1                     | 2                          | 3                        | 4                    | 5     |

#### 1. Лесопильные рамы одноэтажные

|                           |    |   |   |    |
|---------------------------|----|---|---|----|
| Просвет пильной рамки, мм |    |   |   |    |
| до 500                    | 7  | 5 | — | 12 |
| 750                       | 10 | 6 | — | 16 |

#### 2. Лесопильные рамы двухэтажные

|     |    |   |   |    |
|-----|----|---|---|----|
| 750 | 12 | 8 | — | 20 |
|-----|----|---|---|----|

#### 3. Круглопильные станки для продольной распиловки бревен, однопильные

|                    |   |     |   |      |
|--------------------|---|-----|---|------|
| Высота пропила, мм |   |     |   |      |
| 320                | 6 | 4,5 | — | 10,5 |

#### 4. Круглопильные станки для поперечной распиловки

|                             |   |     |   |     |
|-----------------------------|---|-----|---|-----|
| Наибольшая ширина доски, мм |   |     |   |     |
| 500                         | 4 | 3,5 | — | 7,5 |

#### 5. Круглопильные станки для продольной распиловки, прирезные

|     |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|----|
| 400 | 6 | 5 | — | 11 |
|-----|---|---|---|----|

#### 6. Круглопильные станки универсальные

|     |   |     |   |     |
|-----|---|-----|---|-----|
| 400 | 2 | 2,5 | — | 4,5 |
|-----|---|-----|---|-----|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

**7. Ленточнопильные столярные станки с ручной подачей**

|                   |   |     |   |     |
|-------------------|---|-----|---|-----|
| Диаметр шкива, мм |   |     |   |     |
| 400               | 2 | 2,5 | — | 4,5 |
| 800               | 3 | 2,5 | — | 5,5 |

**8. Фуговальные станки с ручной подачей**

|                                    |   |     |   |     |
|------------------------------------|---|-----|---|-----|
| Наибольшая ширина<br>строгания, мм |   |     |   |     |
| до 250                             | 2 | 2   | — | 4   |
| 400                                | 3 | 2,5 | — | 5,5 |
| 600                                | 3 | 3   | — | 6   |

**9. Фуговальные станки с автоподатчиком**

|        |   |   |   |    |
|--------|---|---|---|----|
| до 400 | 4 | 3 | — | 7  |
| 600    | 5 | 7 | — | 12 |

**10. Рейсмусовые двухсторонние станки**

|         |   |     |   |      |
|---------|---|-----|---|------|
| 300—320 | 4 | 3   | — | 7    |
| 600     | 6 | 6   | — | 12   |
| 800     | 5 | 7,5 | — | 12,5 |

**11. Фрезерные станки одношпиндельные**

|                  |   |     |   |     |
|------------------|---|-----|---|-----|
| Размер стола, мм |   |     |   |     |
| 800×1000         | 3 | 2,5 | — | 5,5 |
| ∅ 1000           | 8 | 14  | — | 22  |

**12. Фрезерные станки с шипорезной кареткой**

|          |   |     |   |     |
|----------|---|-----|---|-----|
| 800×1000 | 4 | 2,5 | — | 6,5 |
|----------|---|-----|---|-----|

**13. Фрезерные станки одношпиндельные с автоподатчиком**

|          |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|
| 800×1000 | 4 | 4 | — | 8 |
|----------|---|---|---|---|

**14. Фрезерные станки модельные**

|          |   |   |   |    |
|----------|---|---|---|----|
| 800×1000 | 7 | 8 | — | 15 |
|----------|---|---|---|----|

| 1   | 2   | 3   | 4 | 5   |
|---|-----|-----|---|-----|
| <b>15. Шипорезные станки двухсторонние рамные</b>                     |     |     |   |     |
| Длина заготовки, мм<br>2000   | 9   | 22  | — | 31  |
| <b>16. Сверлильно-пазовальные одношпиндельные станки:</b>             |     |     |   |     |
| а) с механической подачей   |     |     |   |     |
| Диаметр сверла, мм<br>40  | 4   | 3,5 | — | 7,5 |
| б) с ручной подачей   |     |     |   |     |
| 16  | 4   | 4   | — | 8   |
| <b>17. Цепнодолбежный станок с гидравлической подачей</b>             |     |     |   |     |
| Ширина паза, мм<br>6—25   | 5   | 5   | — | 10  |
| <b>18. Токарные станки</b>  |     |     |   |     |
| а) высота центров, мм   |     |     |   |     |
| до 280  | 3,5 | 2   | — | 5,5 |
| б) размер заготовки, мм   |     |     |   |     |
| 63x до 160  | 3,5 | 3,5 | — | 7   |
| <b>19. Универсально-комбинированные станки</b>                        |     |     |   |     |
| Ширина строгания, мм  |     |     |   |     |
| 285   | 3   | 2   | — | 5   |
| 600   | 4   | 2   | — | 6   |
| <b>20. Заточные станки для рамных, круглых, ленточных пил и ножей</b> |     |     |   |     |
| Наибольший диаметр<br>круглых пил, мм                                 |     |     |   |     |
| 1200  | 4   | —   | 2 | 6   |
| <b>21. Шлифовальные станки комбинированные (диск-бобина)</b>          |     |     |   |     |
| Диаметр шлифовального<br>круга, мм                                    |     |     |   |     |
| 750   | 3   | 5   | — | 8   |

## КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

| Тип,<br>марка,<br>модель | Характеристика | Ремонтная сложность, баллы |                                  |                              |       |
|--------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------|
|                          |                | механической<br>части      | электротех-<br>нической<br>части | гидравли-<br>ческой<br>части | всего |
| 1                        | 2              | 3                          | 4                                | 5                            | 6     |

## 1. Механические молоты

## Номинальное усилие, ТС

|        |      |   |     |   |     |
|--------|------|---|-----|---|-----|
| К2108  | 0,63 | 4 | 1,5 | — | 5,5 |
| К2112  | 1,6  | 4 | 1,5 | — | 5,5 |
| К100   | 2,5  | 4 | 2   | — | 6   |
| К100А  | 2,5  | 4 | 2   | — | 6   |
| К2114  | 2,5  | 4 | 2   | — | 6   |
| КД116  | 4    | 4 | 2   | — | 6   |
| К231   | 10   | 4 | 3   | — | 7   |
| КА231  | 10   | 4 | 3   | — | 7   |
| К2322  | 16   | 6 | 3   | — | 9   |
| К232Б  | 16   | 5 | 3   | — | 8   |
| КА232  | 16   | 5 | 3   | — | 8   |
| КД2322 | 16   | 6 | 3   | — | 9   |
| К2324  | 25   | 6 | 4   | — | 10  |
| КД2124 | 25   | 6 | 4   | — | 10  |
| К233   | 25   | 4 | 4,5 | — | 8,5 |
| К233А  | 25   | 6 | 3   | — | 9   |
| ПК25   | 25   | 6 | 3   | — | 9   |
| К30    | 30   | 6 | 3,5 | — | 9,5 |
| К30П   | 30   | 6 | 3,5 | — | 9,5 |
| ЭР35   | 35   | 6 | 3,5 | — | 9,5 |
| К124А  | 40   | 6 | 3   | — | 9   |
| К2126  | 40   | 7 | 4   | — | 11  |
| К234   | 40   | 5 | 3   | — | 8   |
| КД2326 | 40   | 6 | 3,5 | — | 9,5 |
| КД2126 | 40   | 7 | 4   | — | 11  |
| К2326  | 40   | 6 | 3,5 | — | 9,5 |

Продолжение приложения 1

| 1                | 2   | 3  | 4   | 5 | 6    |
|------------------|-----|----|-----|---|------|
| K234A            | 40  | 5  | 3   | — | 8    |
| KA234            | 40  | 6  | 3   | — | 9    |
| K115             | 50  | 6  | 3   | — | 9    |
| K115A            | 50  | 6  | 3   | — | 9    |
| ЭР-50            | 50  | 6  | 3,5 | — | 9,5  |
| K50              | 50  | 6  | 3,5 | — | 9,5  |
| 77HC             | 63  | 7  | 3,5 | — | 10,5 |
| KA235            | 63  | 7  | 3,5 | — | 10,5 |
| K116             | 63  | 6  | 3,5 | — | 9,5  |
| K116A            | 63  | 6  | 3,5 | — | 9,5  |
| K116Б            | 63  | 6  | 3,5 | — | 9,5  |
| K116r            | 63  | 6  | 3,5 | — | 9,5  |
| KB235            | 63  | 8  | 4,5 | — | 12,5 |
| KB245            | 63  | 8  | 4,5 | — | 12,5 |
| <del>K1420</del> | 63  | 8  | 4,5 | — | 12,5 |
| KL1428           | 63  | 8  | 4,5 | — | 12,5 |
| ЭР-70            | 70  | 6  | 3,5 | — | 9,5  |
| K1430            | 100 | 10 | 5   | — | 15   |
| K117             | 100 | 7  | 3,5 | — | 10,5 |
| K117A            | 100 | 7  | 3,5 | — | 10,5 |
| K117Д            | 100 | 7  | 3,5 | — | 10,5 |
| K117E            | 100 | 7  | 3,5 | — | 10,5 |
| K2130            | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| K2130A           | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| K2130Б           | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| KA2130A          | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| KA2130Б          | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| K217             | 100 | 9  | 5   | — | 14   |
| <del>K2230</del> | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| KA2230           | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| KA2330           | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| K2330A           | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |
| K2330Б           | 100 | 10 | 5,5 | — | 15,5 |

Продолжение приложения 1

| 1      | 2    | 3  | 4    | 5 | 6    |
|--------|------|----|------|---|------|
| К471Б  | 100  | 12 | 4    | — | 16   |
| ЭР-100 | 100  | 10 | 3    | — | 13   |
| К2232  | 160  | 12 | 5,5  | — | 17,5 |
| К372   | 160  | 14 | 4,5  | — | 18,5 |
| К372А  | 160  | 14 | 4,5  | — | 18,5 |
| К3732  | 160  | 21 | 8,5  | — | 29,5 |
| К196   | 80   | 8  | 5    | — | 13   |
| К226   | 160  | 18 | 6,5  | — | 24,5 |
| К2534  | 160  | 18 | 6,5  | — | 24,5 |
| КА2534 | 160  | 18 | 6,5  | — | 24,5 |
| КБ262  | 160  | 14 | 4,5  | — | 18,5 |
| К262Б  | 160  | 14 | 4,5  | — | 18,5 |
| КА264  | 250  | 16 | 6,5  | — | 22,5 |
| К273Б  | 250  | 16 | 6,5  | — | 22,5 |
| К374В  | 250  | 21 | 10,5 | — | 31,5 |
| К843А  | 250  | 19 | 4    | — | 23   |
| КА9534 | 250  | 19 | 10   | — | 29   |
| К265   | 315  | 19 | 6    | — | 25   |
| К274   | 315  | 18 | 7    | — | 25   |
| К274А  | 315  | 19 | 7    | — | 26   |
| К9534  | 315  | 20 | 10   | — | 30   |
| К2536  | 400  | 20 | 8    | — | 28   |
| КА2536 | 400  | 20 | 8    | — | 28   |
| К844Б  | 400  | 21 | 4,5  | — | 25,5 |
| К8540  | 1000 | 28 | 9,5  | — | 37,5 |

2. Фрикционные прессы

|       |     |    |     |   |      |
|-------|-----|----|-----|---|------|
| Ф122  | 63  | 10 | 3,5 | — | 13,5 |
| ФА122 | 63  | 10 | 3,5 | — | 13,5 |
| Ф1228 | 63  | 10 | 3,5 | — | 13,5 |
| Ф123  | 100 | 10 | 4   | — | 14   |
| ФА123 | 100 | 10 | 4   | — | 14   |
| Ф1230 | 100 | 10 | 4   | — | 14   |

Продолжение приложения 1

| 1      | 2   | 3  | 4 | 5 | 6  |
|--------|-----|----|---|---|----|
| Ф12    | 160 | 10 | 4 | — | 14 |
| Ф12А   | 160 | 10 | 4 | — | 14 |
| ФА124  | 160 | 11 | 4 | — | 15 |
| Ф1232  | 160 | 11 | 4 | — | 15 |
| ФА1232 | 160 | 11 | 4 | — | 15 |
| ФА1732 | 160 | 11 | 4 | — | 15 |
| ФБ1732 | 160 | 11 | 4 | — | 15 |
| ФА125  | 180 | 12 | 4 | — | 16 |
| ФА127  | 250 | 13 | 5 | — | 18 |
| Ф1234  | 250 | 13 | 5 | — | 18 |
| Ф127   | 300 | 13 | 6 | — | 19 |
| ФА127  | 300 | 13 | 6 | — | 19 |
| Ф128   | 400 | 15 | 6 | — | 21 |
| ФА128  | 400 | 15 | 6 | — | 21 |

**3. Гидравлические прессы**

|       |     |    |     |   |      |
|-------|-----|----|-----|---|------|
| П411А | 10  | 10 | 2   | — | 12   |
| П412  | 10  | 10 | 2   | — | 12   |
| П413  | 25  | 10 | 2,5 | — | 12,5 |
| ПА413 | 25  | 10 | 2,5 | — | 12,5 |
| П6324 | 25  | 10 | 2,5 | — | 12,5 |
| П414  | 40  | 11 | 2,5 | — | 13,5 |
| ПА414 | 40  | 11 | 2,5 | — | 13,5 |
| П6326 | 40  | 11 | 2,5 | — | 13,5 |
| П415  | 63  | 9  | 3   | — | 12   |
| ПА415 | 63  | 11 | 3   | — | 14   |
| П452  | 63  | 8  | 3   | — | 11   |
| ПБ452 | 63  | 8  | 3   | — | 11   |
| П452А | 63  | 11 | 3,5 | — | 14,5 |
| П472Б | 63  | 11 | 4,5 | — | 15,5 |
| П6328 | 63  | 11 | 3   | — | 14   |
| П483  | 63  | 9  | 4,5 | — | 13,5 |
| П417Б | 100 | 12 | 5   | — | 17   |

Продолжение приложения 1

| 1      | 2   | 3  | 4   | 5 | 6    |
|--------|-----|----|-----|---|------|
| П454   | 100 | 12 | 5,5 | — | 17,5 |
| П454А  | 100 | 12 | 5,5 | — | 17,5 |
| ПА454  | 100 | 12 | 5,5 | — | 17,5 |
| П454К  | 100 | 12 | 5,5 | — | 17,5 |
| Д2430  | 100 | 12 | 5,5 | — | 17,5 |
| П474А  | 100 | 12 | 5   | — | 17   |
| ПБ474  | 100 | 12 | 5,5 | — | 17,5 |
| ПБ474А | 100 | 12 | 5   | — | 17   |
| ПВ474  | 100 | 12 | 6   | — | 18   |
| П6330  | 100 | 12 | 6   | — | 18   |
| П418   | 160 | 13 | 4   | — | 17   |
| П418Б  | 160 | 13 | 4   | — | 17   |
| П476   | 160 | 13 | 6   | — | 19   |
| П476А  | 160 | 13 | 6   | — | 19   |
| П457   | 200 | 15 | 6,5 | — | 20,5 |
| ПА457  | 200 | 14 | 6,5 | — | 20,5 |
| Д2434А | 250 | 14 | 6,5 | — | 20,5 |
| П313   | 250 | 14 | 6,5 | — | 20,5 |
| ПБ458  | 315 | 17 | 6,5 | — | 23,5 |
| П479   | 400 | 20 | 6   | — | 26   |
| П459   | 630 | 24 | 7   | — | 31   |
| Д2238  | 630 | 24 | 7   | — | 31   |

4. Молоты

|       | Масса па-<br>дающей<br>части, кг |   |     |   |     |
|-------|----------------------------------|---|-----|---|-----|
| ПМ50  | 50                               | 5 | 3   | — | 8   |
| М410  | 50                               | 5 | 3   | — | 8   |
| М411  | 75                               | 5 | 3   | — | 8   |
| МА411 | 75                               | 5 | 3,5 | — | 8,5 |
| М4129 | 80                               | 6 | 3,5 | — | 9,5 |
| М412  | 150                              | 7 | 4   | — | 11  |
| МБ412 | 150                              | 8 | 4   | — | 12  |
| МВ412 | 150                              | 7 | 4   | — | 11  |

| 1      | 2    | 3  | 4   | 5 | 6    |
|--------|------|----|-----|---|------|
| M413   | 250  | 10 | 4,5 | — | 14,5 |
| МБ413  | 250  | 10 | 4,5 | — | 14,5 |
| M4134  | 250  | 10 | 4,5 | — | 14,5 |
| МБ4134 | 250  | 10 | 4,5 | — | 14,5 |
| МБ415  | 400  | 13 | 5,5 | — | 18,5 |
| M415   | 400  | 13 | 5,5 | — | 18,5 |
| M415A  | 400  | 13 | 5,5 | — | 18,5 |
| M425A  | 400  | 13 | 5,5 | — | 18,5 |
| M210   | 630  | 16 | —   | — | 16   |
| M417   | 750  | 20 | 7   | — | 27   |
| МА417  | 750  | 20 | 7   | — | 27   |
| M132   | 1000 | 14 | —   | — | 14   |
| M132A  | 1000 | 14 | —   | — | 14   |
| M211   | 1000 | 17 | —   | — | 17   |
| M418   | 1000 | 25 | 9   | — | 34   |
| M1340  | 1000 | 14 | —   | — | 14   |
| M133   | 2000 | 18 | —   | — | 18   |
| M133A  | 2000 | 18 | —   | — | 18   |
| M1343  | 2000 | 18 | —   | — | 18   |
| M212   | 2000 | 21 | —   | — | 21   |
| МА212  | 2000 | 21 | —   | — | 21   |
| МЛ-1,5 | 2950 | 16 | —   | — | 16   |
| M134   | 3000 | 22 | —   | — | 22   |
| M1345  | 3150 | 26 | —   | — | 26   |
| M156A  | 3150 | 26 | —   | — | 26   |
| M156Б  | 3150 | 25 | —   | — | 25   |
| M1545  | 3150 | 25 | —   | — | 25   |
| M213   | 3150 | 25 | —   | — | 25   |
| M136   | 5000 | 30 | —   | — | 30   |
| МА136  | 5000 | 30 | —   | — | 30   |
| МА1547 | 5000 | 30 | —   | — | 30   |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

**5. Горизонтально-ковочные машины**

|      | Номинальное<br>усилие, тс |    |     |   |      |
|------|---------------------------|----|-----|---|------|
| B111 | 160                       | 24 | 4   | 2 | 28   |
| B112 | 250                       | 26 | 5   | — | 31   |
| B113 | 500                       | 30 | 6,5 | — | 36,5 |
| B114 | 630                       | 34 | 8,5 | — | 42,5 |
| B115 | 800                       | 38 | 15  | — | 53   |

**6. Ножницы**

|        | Номинальная<br>толщина<br>разрезаемого<br>материала,<br>мм |   |     |   |      |
|--------|--|---|-----|---|------|
| H420   | 0,6  | 5 | 3   | — | 8    |
| H3310  | 1  | 5 | 3   | — | 8    |
| H3311  | 1,25   | 5 | 3   | — | 8    |
| H421   | 1,5  | 6 | 3   | — | 9    |
| H3312  | 1,6  | 6 | 3   | — | 9    |
| H472   | 1,6  | 6 | 3   | — | 9    |
| H3314  | 2,5  | 6 | 3   | — | 9    |
| H3314A | 2,5  | 6 | 3   | — | 9    |
| H473   | 2,5  | 6 | 3   | — | 9    |
| H532   | 2,5  | 6 | 3   | — | 9    |
| HГЗМ   | 3  | 6 | 3   | — | 9    |
| H461   | 3  | 6 | 3   | — | 9    |
| H462   | 4  | 7 | 3,5 | — | 10,5 |
| HБ474  | 4  | 7 | 3,5 | — | 10,5 |
| HВ474  | 4  | 7 | 3,5 | — | 10,5 |
| HГ474  | 4  | 7 | 3,5 | — | 10,5 |
| H475   | 6,3  | 8 | 4   | — | 12   |
| HA475  | 6,3  | 8 | 4   | — | 12   |
| H3218  | 6,3  | 8 | 4   | — | 12   |
| H535   | 6,3  | 8 | 4   | — | 12   |

| 1     | 2    | 3  | 4 | 5 | 6  |
|-------|------|----|---|---|----|
| H477  | 12,5 | 14 | 5 | — | 19 |
| НВ477 | 12,5 | 14 | 5 | — | 19 |
| H3112 | 12,5 | 14 | 5 | — | 19 |
| H3121 | 12,5 | 14 | 5 | — | 19 |
| H478  | 16   | 16 | 6 | — | 22 |
| H478A | 16   | 16 | 6 | — | 22 |
| НВ478 | 16   | 16 | 6 | — | 22 |
| H481A | 20   | 18 | 8 | — | 26 |
| H482  | 25   | 20 | 9 | — | 29 |

### 7. Гибочные машины

#### а) Вальцы листогибочные

|            |   |   |   |    |
|------------|---|---|---|----|
| C235A      | 4 | 2 | — | 6  |
| BA-01      | 5 | 4 | — | 9  |
| BA-02      | 6 | 4 | — | 10 |
| BA-03      | 7 | 4 | — | 11 |
| УВ-1800    | 7 | 3 | — | 10 |
| ЛВ-16-2000 | 8 | 3 | — | 11 |
| И2220      | 9 | 3 | — | 12 |

#### б) Кромкогибочные станки

|       |   |   |   |    |
|-------|---|---|---|----|
| И2116 | 9 | 4 | — | 13 |
|-------|---|---|---|----|

#### в) Трубогибочные станки

|      |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|
| ГСТМ | 4 | 3 | — | 7 |
| ТГМ  | 6 | 3 | — | 9 |

#### г) Станки для гнутья арматуры

|       |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|
| С146А | 3 | 2 | — | 5 |
|-------|---|---|---|---|

#### д) Станки для гнутья спецпрофиля

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 6 | 3 | — | 9 |
|---|---|---|---|

## ЛИТЕЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

| Тип,<br>марка,<br>модель | Характеристика<br>станка | Ремонтная сложность, баллы |                             |                         |       |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------|
|                          |                          | механической<br>части      | электротехнической<br>части | гидравлической<br>части | всего |
| 1                        | 2                        | 3                          | 4                           | 5                       | 6     |

## 1. Вагранки

| Диаметр<br>в плавильной<br>зоне, мм;<br>производительность,<br>т/ч |      |   |   |      |  |
|--|------|---|---|------|--|
| 500; 0,5—1   | 5    | — | — | 5    |  |
| 700; 3   | 0,5  | — | — | 0,5  |  |
| 900; 5   | 13   | — | — | 13   |  |
| 1000; 7  | 15,5 | — | — | 15,5 |  |
| 1200; 10   | 21   | — | — | 21   |  |
| 1300; 12   | 23,5 | — | — | 23,5 |  |
| 1500; 15   | 28,5 | — | — | 28,5 |  |

Примечания: 1. Категория сложности ремонта вагранок с коническим плавильным поясом увеличивается на 10%.

2. Категория сложности ремонта приведена без учета комплектующих устройств и оборудования.

При наличии у вагранок комплектующих устройств категория их сложности увеличивается:

|   |           |
|---|-----------|
| при наличии водяного охлаждения плавильного пояса | — на 2%;  |
| при наличии копильника                            | — на 7%;  |
| при наличии искрогасителя мокрого                 | — на 10%; |
| при наличии искрогасителя из нержавеющей стали    | — на 30%; |
| при наличии камеры дожигания отходящих газов      | — на 20%; |
| при наличии механизма открывания днища            | — на 10%. |

3. Футеровочные работы учтены в категории сложности ремонта.

## 2. Печи сталеплавильные электрические дуговые

| Вместимость,<br>т |    |    |   |    |  |
|-------------------|----|----|---|----|--|
| 1,5               | 17 | 14 | — | 31 |  |
| 3                 | 20 | 16 | — | 36 |  |
| 5                 | 22 | 18 | — | 40 |  |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

### 3. Электроды индукционные для плавки цветных металлов

| Мощность,<br>кВт |   |     |   |     |  |
|------------------|---|-----|---|-----|--|
| 10               | — | 3   | — | 3   |  |
| 25               | — | 3,5 | — | 3,5 |  |
| 40               | — | 4   | — | 4   |  |
| 60               | — | 5   | — | 5   |  |
| 75               | — | 6   | — | 6   |  |
| 90               | — | 7   | — | 7   |  |
| 120              | — | 8   | — | 8   |  |

### 4. Бегуны

а) Смешивающие с вертикальными катками

|               | Диаметр<br>катка×<br>диаметр<br>чаши, мм |    |     |   |      |
|---------------|--|----|-----|---|------|
| 1A11          | 700×1600                                 | 7  | 3   | — | 10   |
| 111           | 750×1800                                 | 8  | 3   | — | 11   |
| 3M-2          | 755×1820                                 | 7  | 3   | — | 10   |
| 112<br>и 1A12 | 900×2400                                 | 11 | 5   | — | 16   |
| 3M-3          | 900×2405                                 | 7  | 3   | — | 10   |
| 3CM           | 900×2500                                 | 13 | 6   | — | 19   |
| 114           | 900×2800                                 | 13 | 7,5 | — | 20,5 |

б) Размалывающие с вращающейся чашей

|      |          |   |     |   |      |
|------|----------|---|-----|---|------|
| 118  | 800×1700 | 7 | 3,5 | — | 10,5 |
| 1A18 | 850×1700 | 7 | 3,5 | — | 10,5 |

в) Центробежные с горизонтально вращающимися катками

|        |           |    |      |   |      |
|--------|-----------|----|------|---|------|
| 115    |           |    |      |   |      |
| и 115M | 810×1925  | 19 | 13   | — | 32   |
| 116    | 830×2300  | 23 | 14,5 | — | 37,5 |
| 116M   | 830×2300  | 24 | 17   | — | 41   |
| 1524   | 1000×2800 | 38 | 20   | — | 58   |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

### 5. Разрыхлители

#### а) Передвижные ленточные

|     | Произво-<br>димость,<br>м <sup>3</sup> /ч |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|
| 121 | 8   | 2 | 2 | — | 4 |
| 126 | 10  | 3 | 2 | — | 5 |

#### б) Лопастные (аэраторы)

|            |    |   |     |   |      |
|------------|----|---|-----|---|------|
| 132 и 1А32 | 40 | 6 | 3   | — | 9    |
| 3М6        | 40 | 6 | 3   | — | 9    |
| 1А34       | 80 | 9 | 3,5 | — | 12,5 |

#### в) Дисковые дезинтеграторы

|     |   |   |     |   |     |
|-----|---|---|-----|---|-----|
| 141 | 5 | 3 | 2,5 | — | 5,5 |
|-----|---|---|-----|---|-----|

### 6. Сита

#### а) Передвижные

|     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|
| 171 | 3 | 4 | 2 | — | 6 |
|-----|---|---|---|---|---|

#### б) Вибрационные подвесные

|       |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
| 3М-18 | 3 | 4 | 2 | — | 6 |
| 172   | 5 | 2 | 2 | — | 4 |

#### в) Барабанные полигональные

|           |     |   |     |   |     |
|-----------|-----|---|-----|---|-----|
| 174; 174М | 10  | 4 | 2,5 | — | 6,5 |
| 175; 175М | 20  | 4 | 3,5 | — | 7,5 |
| 176; 176М | 40  | 6 | 3,5 | — | 9,5 |
| 178; 178М | 80  | 7 | 4   | — | 11  |
| 1А79      | 125 | 9 | 4   | — | 13  |

### 7. Очистные барабаны

|        | Длина×<br>диаметр, мм |   |   |   |   |
|--------|-----------------------|---|---|---|---|
| ЦКБ-29 |                       | 5 | 3 | — | 8 |
| ОБ-780 | 1340×780              | 5 | 3 | — | 8 |

| 1       | 2         | 3 | 4   | 5 | 6    |
|---------|-----------|---|-----|---|------|
| ОБ-800  | 1250×800  | 5 | 3   | — | 8    |
| ОБ-900  | 1250×900  | 6 | 3   | — | 9    |
| ОБ-1200 | 1250×1200 | 8 | 3,5 | — | 11,5 |

8. Дробебетные камеры и аппараты

а) Дробебетные камеры

|                 |   |    |    |   |    |
|-----------------|---|----|----|---|----|
| Е-136,<br>Е-145 | — | 40 | 12 | — | 53 |
| 353             | — | 20 | 9  | — | 29 |
| ДК-10М          | — | 24 | 13 | — | 37 |

б) Столы очистные, дробебетные

|     | Загрузка, кг |    |   |   |    |
|-----|--------------|----|---|---|----|
| 345 | 600          | 14 | 6 | — | 20 |
| 347 | 1200         | 16 | 7 | — | 28 |

в) Барабаны очистные дробебетные

|          |   |    |      |   |      |
|----------|---|----|------|---|------|
| 323; 762 | — | 20 | 14,5 | — | 34,5 |
|----------|---|----|------|---|------|

г) Дробеструйные камеры

|      |   |    |   |   |    |
|------|---|----|---|---|----|
| 367М | — | 18 | 9 | — | 27 |
| 361М | — | 19 | 6 | — | 25 |

д) Дробебетные аппараты

|      | Производи-<br>тельность,<br>кг/мин. |     |     |   |   |
|------|-------------------------------------|-----|-----|---|---|
| 392М | 140                                 | 1,5 | 2,5 | — | 4 |
| 393М | 140                                 | 1,5 | 2,5 | — | 4 |

е) Дробеструйные аппараты

|      | Вместимость<br>камеры, л |     |     |   |     |
|------|--------------------------|-----|-----|---|-----|
| 334М | 140                      | 1   | 1,5 | — | 2,5 |
| 331  | 170                      | 1,5 | 1,5 | — | 3   |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

## 9. Формовочные машины

|                        | Диаметр<br>встряиваю-<br>щего ци-<br>линдра ×<br>диаметр<br>прессового<br>цилиндра, мм |    |   |   |    |
|------------------------|--|----|---|---|----|
| 226                    | 85 × 380   | 5  | — | — | 5  |
| 91226Б                 | 85 × 380   | 7  | — | — | 7  |
| 271                    | 100 × 380  | 5  | — | — | 5  |
| 91271Б                 | 100 × 380  | 7  | — | — | 7  |
| ВФ-12                  | 75 × 254   | 3  | — | — | 3  |
| ВФ-3                   | 150 × 350  | 5  | — | — | 5  |
| ВФ-4                   | 200 × 460  | 6  | — | — | 6  |
| 266;<br>266М           | 200 × 450  | 7  | — | — | 7  |
| 703                    | 250 × 480  | 8  | — | — | 8  |
| 265;<br>265М;<br>2М265 | 250 × 630  | 9  | — | — | 9  |
| 253;<br>253М           | 200 × 420  | 7  | — | — | 7  |
| 254;<br>254М           | 230 × 560  | 9  | — | — | 9  |
| 255;<br>255М           | 280 × 630  | 10 | — | — | 10 |
|                        | Диаметр<br>встряиваю-<br>щего ци-<br>линдра, мм  |    |   |   |    |
| 232                    | 190  | 10 | — | — | 10 |
| 233;<br>233М           | 330  | 14 | — | — | 14 |
| 234                    | 380  | 17 | — | — | 17 |
| 235                    | 550  | 28 | — | — | 28 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

**10. Решетки выбивающие с электрическим приводом**

|                       | Длина×<br>ширина, мм |   |     |   |      |
|-----------------------|----------------------|---|-----|---|------|
| 894                   | 1000×650             | 5 | 3   | — | 8    |
| MP-43                 | 1000×1300            | 6 | 3   | — | 9    |
| MP-69                 | 1250×860             | 5 | 3   | — | 8    |
| 422                   | 1560×950             | 5 | 2,5 | — | 7,5  |
| MP-9-5                | 1500×1000            | 8 | 3   | — | 11   |
| BP-3;<br>E-42         | 1500×1000            | 9 | 2,5 | — | 11,5 |
| MP-24                 | 1500×1600            | 7 | 3   | — | 10   |
| MP-9;<br>423;<br>BP-1 | 1800×1650            | 8 | 3   | — | 11   |
| IP-12;<br>IP-12A      | 1800×1400            | 7 | 2,5 | — | 9,5  |
| IP-120                | 1850×1330            | 7 | 3,5 | — | 10,5 |
| IP-410                | 1600×1600            | 9 | 3   | — | 12   |
| 422M                  | 1600×1600            | 6 | 2,5 | — | 8,5  |
| 423                   | 1600×1600            | 8 | 3   | — | 11   |
| 425                   | 1600×1600            | 9 | 3,5 | — | 12,5 |

**11. Мельницы**

|              | Производи-<br>тельность,<br>кг/ч |   |   |   |   |
|--------------|----------------------------------|---|---|---|---|
| 151;<br>161M | 75                               | 4 | 2 | — | 6 |

**12. Дробилки**

|                   | Размер<br>приемной<br>щели, мм |   |     |   |     |
|-------------------|--------------------------------|---|-----|---|-----|
| ШДС-5             | 250×400                        | 5 | 3,5 | — | 8,5 |
| C-182A;<br>C-182Б | 250×400                        | 6 | 3,5 | — | 9,5 |

Продолжение приложения 1

| 1       | 2       | 3  | 4 | 5 | 6  |
|---------|---------|----|---|---|----|
| СМ-182Б | 250×400 | 6  | 3 | — | 9  |
| СМ-182А | 250×400 | 10 | 5 | — | 15 |

13. Разное литейное оборудование

Грузо-  
подъемность,  
т

|      |     |   |   |     |
|------|-----|---|---|-----|
| 0,25 | 1,5 | — | — | 1,5 |
| 0,5  | 2   | — | — | 2   |
| 2    | 3   | — | — | 3   |
| 3    | 4   | — | — | 4   |

б) Барабаны сушильные для песка

|          |   |    |   |   |    |
|----------|---|----|---|---|----|
| «Собу-1» | — | 14 | 3 | — | 17 |
| СМ-45    | — | 22 | 5 | — | 27 |
| «Собу-5» | — | 25 | 4 | — | 29 |

в) Магнитные сепараторы

|                   |   |   |     |   |     |
|-------------------|---|---|-----|---|-----|
| ЭШ8,5/<br>6,3-01Д | — | — | 3,5 | — | 3,5 |
|-------------------|---|---|-----|---|-----|

г) Подъемники скиповые к вагранкам

Производи-  
тельность,  
т/ч

|      |   |     |   |      |
|------|---|-----|---|------|
| до 2 | 5 | 2,5 | — | 7,5  |
| 2—5  | 7 | 3   | — | 10   |
| 6—8  | 8 | 3,5 | — | 11,5 |

**ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

| Грузоподъемность, т | Пролет, м | Ремонтная сложность, баллы |   |                    |       |
|---------------------|-----------|----------------------------|---|--------------------|-------|
|                     |           | механической части         | электротехнической части при легком режиме работы |                    | всего |
|                     |           |                            | на переменном токе                                | на постоянном токе |       |
| 1                   | 2         | 3                          | 4   | 5                  | 6     |

**1. Краны мостовые**

|       |          |    |    |    |       |
|-------|----------|----|----|----|-------|
| 5     | до 14    | 9  | 16 | 23 | 25/32 |
|       | 14—23    | 11 | 16 | 23 | 27/34 |
|       | свыше 23 | 13 | 16 | 23 | 29/39 |
| 10    | до 14    | 10 | 21 | 27 | 31/37 |
|       | 14—23    | 12 | 21 | 27 | 33/39 |
|       | свыше 23 | 14 | 21 | 27 | 35/41 |
| 15    | до 14    | 11 | 23 | 29 | 34/40 |
|       | 14—23    | 13 | 23 | 29 | 36/42 |
|       | свыше 23 | 15 | 23 | 29 | 38/44 |
| 15/3  | до 14    | 13 | 30 | 38 | 43/51 |
|       | 14—23    | 15 | 30 | 38 | 45/53 |
|       | свыше 23 | 17 | 30 | 38 | 47/55 |
| 20/5  | до 14    | 15 | 32 | 39 | 47/54 |
|       | 14—23    | 17 | 32 | 39 | 49/56 |
|       | свыше 23 | 19 | 32 | 39 | 51/58 |
| 30/5  | до 14    | 16 | 32 | 37 | 48/53 |
|       | 14—23    | 19 | 32 | 37 | 51/56 |
|       | свыше 23 | 22 | 32 | 37 | 54/59 |
| 50/10 | до 14    | 18 | 34 | 39 | 52/57 |
|       | 14—23    | 20 | 34 | 39 | 54/59 |
|       | свыше 23 | 23 | 34 | 39 | 57/62 |

**2. Кран-балки**

|   |       |   |     |   |      |
|---|-------|---|-----|---|------|
| 1 | 5—7   | 3 | 9   | — | 12   |
|   | 8—11  | 5 | 9   | — | 14   |
|   | 14—17 | 7 | 9   | — | 16   |
| 2 | 5—7   | 4 | 9,5 | — | 13,5 |
|   | 8—11  | 6 | 9,5 | — | 15,5 |
|   | 14—17 | 8 | 9,5 | — | 17,5 |
| 3 | 5—7   | 5 | 10  | — | 15   |
|   | 8—11  | 7 | 10  | — | 17   |
|   | 14—17 | 9 | 10  | — | 19   |

Продолжение приложения 1

| 1  | 2        | 3  | 4    | 5  | 6     |
|--|----------|----|------|----|-------|
| 5  | 5—7      | 6  | 10,5 | —  | 16,5  |
|  | 8—11     | 8  | 10,5 | —  | 18,5  |
|  | 14—17    | 10 | 10,5 | —  | 20,5  |
| <b>3. Краны козловые</b>                           |          |    |      |    |       |
| 1,5  | —        | 14 | 10   | —  | 24    |
| 7,5  | —        | 23 | 15   | —  | 38    |
| 10   | —        | 33 | 20   | —  | 53    |
| <b>4. Тали электрические</b>                       |          |    |      |    |       |
| 0,25   | —        | 2  | 2    | —  | 4     |
| 0,5  | —        | 2  | 2    | —  | 4     |
| 1,0  | —        | 2  | 3    | —  | 5     |
| 2,0  | —        | 3  | 3,5  | —  | 6,5   |
| 3,0  | —        | 3  | 4    | —  | 7     |
| 5,0  | —        | 3  | 4    | —  | 7     |
| <b>5. Краны автомобильные</b>                      |          |    |      |    |       |
| до 5,0   | —        | 12 | —    | —  | 12    |
| 5—7,5  | —        | 14 | —    | —  | 14    |
| 12   | —        | 18 | —    | —  | 18    |
| 10—16  | —        | 18 | —    | —  | 18    |
| 16—30  | —        | 24 | —    | —  | 24    |
| <b>6. Краны мостовые электрические грейферные</b>  |          |    |      |    |       |
| 5  | до 14    | 11 | 22   | 55 | 33/66 |
|  | 14—23    | 14 | 22   | 55 | 36/69 |
|  | свыше 23 | 16 | 22   | 55 | 38/71 |
| 10   | до 14    | 13 | 23   | 55 | 36/68 |
|  | 14—23    | 15 | 23   | 55 | 38/70 |
|  | свыше 23 | 18 | 23   | 55 | 41/73 |
| <b>7. Краны электрические консольно-поворотные</b> |          |    |      |    |       |
| 0,5  | —        | 2  | 4    | —  | 6     |
| 1,5  | —        | 3  | 4,5  | —  | 7,5   |

| 1 | 2 | 3 | 4    | 5 | 6    |
|---|---|---|------|---|------|
| 2 | — | 3 | 7,5  | — | 10,5 |
| 3 | — | 4 | 10   | — | 14   |
| 5 | — | 4 | 11,5 | — | 15,5 |

**8. Лебедки электрореверсивные и фрикционные одно- и двухбарабанные**

|          |   |     |   |   |     |
|----------|---|-----|---|---|-----|
| 0,5—1,25 | — | 2,5 | 2 | — | 4,5 |
|----------|---|-----|---|---|-----|

**9. Лебедки электрореверсивные**

|       |   |     |   |   |     |
|-------|---|-----|---|---|-----|
| 1,5—5 | — | 2,5 | 3 | — | 5,5 |
|-------|---|-----|---|---|-----|

**10. Краны дизельные на железнодорожном ходу**

|    |   |    |   |   |    |
|----|---|----|---|---|----|
| 3  | — | 17 | — | — | 17 |
| 10 | — | 20 | — | — | 20 |
| 25 | — | 27 | — | — | 27 |
| 50 | — | 31 | — | — | 31 |

**11. Электрогрузчики**

|         |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|
| до 0,75 | — | 5 | — | — | 5 |
| 1—2     | — | 6 | — | — | 6 |

**12. Автопогрузчики**

|     |   |    |   |   |    |
|-----|---|----|---|---|----|
| 1,5 | — | 8  | — | — | 8  |
| 3   | — | 17 | — | — | 17 |
| 5   | — | 20 | — | — | 20 |

**13. Электрокары**

|     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|
| 0,5 | — | 1 | 2 | — | 3 |
| 1   | — | 2 | 2 | — | 4 |
| 2   | — | 2 | 3 | — | 5 |
| 3   | — | 3 | 3 | — | 6 |

**14. Автокары**

|       |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
| 0,5—1 | — | 2 | — | — | 2 |
| 2—3   | — | 3 | — | — | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

**15. Тележки ручные**

|      |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|
| до 3 | — | 2 | — | — | 2 |
|------|---|---|---|---|---|

**16. Элеваторы цепные длиной цепи до 25 м**

Ширина  
ковша, мм

|        |    |   |   |    |
|--------|----|---|---|----|
| до 300 | 8  | — | — | 8  |
| 450    | 10 | — | — | 10 |
| 600    | 12 | — | — | 12 |

**17. Элеваторы ленточные длиной до 25 м**

|        |      |   |   |      |
|--------|------|---|---|------|
| до 300 | 10,5 | — | — | 10,5 |
| 450    | 13   | — | — | 13   |
| 600    | 16,5 | — | — | 16,5 |

Примечание. Категория сложности ремонта электродвигателей элеваторов учитывается отдельно.

**18. Транспортеры ленточные длиной до 25 м**

Ширина  
ленты, мм

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 400 | 4 | — | — | 4 |
| 500 | 5 | — | — | 5 |
| 650 | 6 | — | — | 6 |
| 800 | 7 | — | — | 7 |

**19. Транспортеры и питатели винтовые длиной до 15 м**

Диаметр  
винта, мм

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 200 | 5 | — | — | 5 |
| 300 | 6 | — | — | 6 |
| 400 | 7 | — | — | 7 |
| 500 | 8 | — | — | 8 |

Примечания: 1. Категория сложности ремонта электродвигателей элеваторов и транспортеров учитывается отдельно.

2. При длине элеватора более 25 м на каждые последующие 10 м категория сложности ремонта механической части увеличивается на 25%.

3. При длине винтовых транспортеров и питателей более 15 м на каждые последующие 10 м категория сложности ремонта механической части увеличивается на 10%.

### ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

| Характеристика<br>оборудования | Ремонтная сложность, баллы |  |                         |       |
|--------------------------------|----------------------------|--|-------------------------|-------|
|                                | механиче-<br>ской части    | электротехнической части<br>при легком режиме работы |                         | всего |
|                                |                            | на перемен-<br>ном токе                              | на постоян-<br>ном токе |       |
| 1                              | 2                          | 3  | 4                       | 5     |

#### 1. Электродвигатели напряжением до 500 В

а) Асинхронные с короткозамкнутым ротором

Мощность, кВт

|           |   |     |   |     |
|-----------|---|-----|---|-----|
| до 0,6    | — | 1   | — | 1   |
| св. 0,6—3 | — | 1,3 | — | 1,3 |
| 3,1—5     | — | 1,6 | — | 1,6 |
| 5,1—10    | — | 2,1 | — | 2,1 |
| 10,1—15   | — | 2,6 | — | 2,6 |
| 15,1—20   | — | 3,1 | — | 3,1 |
| 20,1—30   | — | 3,7 | — | 3,7 |
| 30,1—40   | — | 4,4 | — | 4,4 |
| 40,1—55   | — | 5,1 | — | 5,1 |
| 55,1—75   | — | 6   | — | 6   |
| 75,1—100  | — | 7   | — | 7   |
| 100,1—125 | — | 8   | — | 8   |
| 125,1—155 | — | 9   | — | 9   |
| 155,1—180 | — | 10  | — | 10  |
| 180,1—215 | — | 11  | — | 11  |
| 215,1—240 | — | 12  | — | 12  |
| 240,1—280 | — | 14  | — | 14  |
| 280,1—320 | — | 16  | — | 16  |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

б) Асинхронные с фазовым ротором, взрывобезопасные и крановые

|           |   |     |   |     |
|-----------|---|-----|---|-----|
| до 0,6    | — | 1,3 | — | 1,3 |
| св. 0,6—3 | — | 1,7 | — | 1,7 |
| 3,1—5     | — | 2,4 | — | 2,4 |
| 5,1—10    | — | 3,1 | — | 3,1 |
| 10,1—15   | — | 3,8 | — | 3,8 |
| 15,1—20   | — | 4,5 | — | 4,5 |
| 20,1—30   | — | 5,2 | — | 5,2 |
| 30,1—40   | — | 6   | — | 6   |
| 40,1—55   | — | 7   | — | 7   |
| 55,1—75   | — | 8   | — | 8   |
| 75,1—100  | — | 9   | — | 9   |
| 100,1—125 | — | 10  | — | 10  |
| 125,1—155 | — | 11  | — | 11  |
| 155,1—180 | — | 12  | — | 12  |
| 180,1—215 | — | 13  | — | 13  |
| 215,1—240 | — | 14  | — | 14  |
| 240,1—280 | — | 16  | — | 16  |
| 280,1—320 | — | 18  | — | 18  |

в) Коллекторные постоянного и переменного тока

|           |   |     |   |     |
|-----------|---|-----|---|-----|
| до 0,6    | — | 1,6 | — | 1,6 |
| св. 0,6—3 | — | 2,5 | — | 2,5 |
| 3,1—5     | — | 3,4 | — | 3,4 |
| 5,1—10    | — | 4,3 | — | 4,3 |
| 10,1—15   | — | 5,2 | — | 5,2 |
| 15,1—20   | — | 6,1 | — | 6,1 |
| 20,1—30   | — | 7   | — | 7   |
| 30,1—40   | — | 8   | — | 8   |
| 40,1—55   | — | 9   | — | 9   |
| 55,1—75   | — | 10  | — | 10  |
| 75,1—100  | — | 11  | — | 11  |
| 100,1—125 | — | 12  | — | 12  |

| 1         | 2 | 3  | 4 | 5  |
|-----------|---|----|---|----|
| 125,1—155 | — | 13 | — | 13 |
| 155,1—180 | — | 14 | — | 14 |
| 180,1—215 | — | 15 | — | 15 |
| 215,1—240 | — | 16 | — | 16 |
| 240,1—280 | — | 18 | — | 18 |
| 280,1—320 | — | 20 | — | 20 |

Примечания: 1. Многоамперные генераторы отделения металлопокрытий принимаются как машины постоянного тока и категория сложности их ремонта увеличивается в 2 раза.

2. Для электродвигателей со ступенями скоростей категория сложности их ремонта увеличивается в 1,5 раза.

## 2. Электродвигатели высоковольтные

### а) Асинхронные с короткозамкнутым ротором

|        |   |    |   |    |
|--------|---|----|---|----|
| до 100 | — | 8  | — | 8  |
| 150    | — | 10 | — | 10 |
| 230    | — | 14 | — | 14 |
| 300    | — | 18 | — | 18 |
| 350    | — | 20 | — | 20 |
| 450    | — | 25 | — | 25 |
| 525    | — | 30 | — | 30 |
| 625    | — | 35 | — | 35 |
| 700    | — | 40 | — | 40 |

### б) Асинхронные с фазовым ротором

|        |   |    |   |    |
|--------|---|----|---|----|
| до 100 | — | 10 | — | 10 |
| 150    | — | 13 | — | 13 |
| 230    | — | 18 | — | 18 |
| 300    | — | 23 | — | 23 |
| 350    | — | 26 | — | 26 |
| 450    | — | 33 | — | 33 |
| 525    | — | 39 | — | 39 |

| 1             | 2 | 3  | 4 | 5  |
|---------------|---|----|---|----|
| 625           | — | 46 | — | 46 |
| 700           | — | 52 | — | 52 |
| в) Синхронные |   |    |   |    |
| 200           | — | 28 | — | 28 |
| 300           | — | 33 | — | 33 |
| 360           | — | 35 | — | 35 |
| 470           | — | 40 | — | 40 |
| 520           | — | 45 | — | 45 |
| 600           | — | 50 | — | 50 |
| 700           | — | 55 | — | 55 |

**3. Высоковольтное оборудование и аппаратура**

а) Комплектные распределительные устройства мощности

|                        |   |    |   |    |
|------------------------|---|----|---|----|
| Мощность, кВа<br>до 10 | — | 25 | — | 25 |
|------------------------|---|----|---|----|

б) Силовые трансформаторы

|       |   |    |   |    |
|-------|---|----|---|----|
| до 10 | — | 2  | — | 2  |
| 20    | — | 4  | — | 4  |
| 50    | — | 6  | — | 6  |
| 75    | — | 8  | — | 8  |
| 100   | — | 10 | — | 10 |
| 180   | — | 12 | — | 12 |
| 320   | — | 13 | — | 13 |
| 560   | — | 16 | — | 16 |
| 750   | — | 19 | — | 19 |
| 1000  | — | 22 | — | 22 |
| 1800  | — | 24 | — | 24 |
| 3200  | — | 28 | — | 28 |
| 5600  | — | 32 | — | 32 |

в) Масляные выключатели

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| Разрывная<br>мощность, кВа<br>до 100000 | — | 3 | — | 3 |
| 500000                                  | — | 4 | — | 4 |

| 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|---|---|---|---|
| 750000  | — | 5 | — | 5 |
| 1500000 | — | 6 | — | 6 |
| 2500000 | — | 7 | — | 7 |

г) Воздушные автоматические выключатели

|              |   |     |   |     |
|--------------|---|-----|---|-----|
| Сила тока, а |   |     |   |     |
| до 100       | — | 1,5 | — | 1,5 |
| 200          | — | 2,0 | — | 2,0 |
| 400          | — | 2,5 | — | 2,5 |
| 600          | — | 3,0 | — | 3,0 |
| 800          | — | 3,5 | — | 3,5 |
| 1500         | — | 4,0 | — | 4,0 |

д) Разъединители

|         |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|
| до 1000 | — | 1 | — | 1 |
| 2000    | — | 2 | — | 2 |

е) Батареи статических конденсаторов

|               |   |    |   |    |
|---------------|---|----|---|----|
| Емкость, кВар |   |    |   |    |
| 100           | — | 3  | — | 3  |
| 250           | — | 5  | — | 5  |
| 500           | — | 7  | — | 7  |
| 750           | — | 9  | — | 9  |
| 1000          | — | 11 | — | 11 |

4. Низковольтная аппаратура

а) Автоматы-выключатели воздушные

|              |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|
| Сила тока, а |   |   |   |   |
| 200          | — | 2 | — | 2 |

б) Контактторы

|        |   |     |   |     |
|--------|---|-----|---|-----|
| до 300 | — | 1   | — | 1   |
| 600    | — | 1,3 | — | 1,3 |
| 1000   | — | 2,5 | — | 2,5 |

| 1  | 2 | 3   | 4 | 5   |
|--|---|-----|---|-----|
| в) Контроллеры и командоконтроллеры с сопротивлением для электродвигателей |   |     |   |     |
| Мощность, кВт  |   |     |   |     |
| до 16  | — | 0,8 | — | 0,8 |
| 30   | — | 1   | — | 1   |
| 45   | — | 1,5 | — | 1,5 |
| 65   | — | 2   | — | 2   |
| 80   | — | 3   | — | 3   |
| 110  | — | 4   | — | 4   |
| г) Магнитные пускатели для двигателей                                      |   |     |   |     |
| до 15  | — | 0,5 | — | 0,5 |
| 30   | — | 0,8 | — | 0,8 |
| 55   | — | 1,2 | — | 1,2 |
| 75   | — | 1,5 | — | 1,5 |
| д) Силовые распределительные шкафы — сборки                                |   |     |   |     |
| Количество групп   |   |     |   |     |
| 6  | — | 2   | — | 2   |
| 8  | — | 3   | — | 3   |
| 10   | — | 4   | — | 4   |
| е) Осветительные групповые щиты  |   |     |   |     |
| 2—3  | — | 1   | — | 1   |
| 4—6  | — | 1,5 | — | 1,5 |
| 7—8  | — | 2   | — | 2   |
| 9—10   | — | 2,5 | — | 2,5 |
| ж) Низковольтные панельные щиты с электроаппаратурой                       |   |     |   |     |
| Количество питающих линий  |   |     |   |     |
| 10   | — | 2   | — | 2   |
| з) Шинные сборки высоковольтные  |   |     |   |     |
| п. м   |   |     |   |     |
| 100  | — | 4   | — | 4   |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

и) Электроцеховая сеть, проложенная изолированным проводом, напряжением до 500 В — на 1000 п. м однопроводной линии

|                          |   |     |   |     |
|--------------------------|---|-----|---|-----|
| Сечение, мм <sup>2</sup> |   |     |   |     |
| до 35                    | — | 2   | — | 2   |
| 35—70                    | — | 3,5 | — | 3,5 |

к) Кабельные сети, проложенные в земле, — на 1000 п. м

|            |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|
| 70         | — | 5 | — | 5 |
| 95 и более | — | 8 | — | 8 |

л) Кабельные сети, проложенные в проходных каналах и по стенам на высоте не свыше 2,5 м, — на 1000 п. м

|            |   |    |   |    |
|------------|---|----|---|----|
| 70         | — | 10 | — | 10 |
| 95 и более | — | 14 | — | 14 |

Примечание. При высоте прокладки сетей по стенам свыше 2,5 м категория сложности их ремонта увеличивается на 2 балла

м) Кабельные сети, проложенные в проходных каналах, — на 1000 п. м

|            |   |    |   |    |
|------------|---|----|---|----|
| 70         | — | 8  | — | 8  |
| 95 и более | — | 10 | — | 10 |

н) Электросети освещения — на 1000 п. м шнура

|        |   |     |   |     |
|--------|---|-----|---|-----|
| до 2,5 | — | 1,5 | — | 1,5 |
| 6      | — | 2   | — | 2   |

о) Выпрямители ртутные металлические

Выпрямляющая  
сила тока, а

|      |   |    |   |    |
|------|---|----|---|----|
| 1000 | — | 18 | — | 18 |
| 1500 | — | 23 | — | 23 |
| 3300 | — | 33 | — | 33 |

п) Выпрямители стеклянные

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 20  | — | 2 | — | 2 |
| 30  | — | 4 | — | 4 |
| 60  | — | 6 | — | 6 |
| 100 | — | 8 | — | 8 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

р) Выпрямители селеновые и купроксные для гальванических ванн

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 200 | — | 2 | — | 2 |
| 600 | — | 3 | — | 3 |

**5. Сварочное оборудование**

а) Трансформатор дуговой сварки

Мощность, кВа

|     |   |    |   |    |
|-----|---|----|---|----|
| 10  | — | 2  | — | 2  |
| 24  | — | 3  | — | 3  |
| 34  | — | 4  | — | 4  |
| 47  | — | 5  | — | 5  |
| 84  | — | 6  | — | 6  |
| 170 | — | 10 | — | 10 |

б) Преобразователи постоянного тока для электродуговой сварки

|     |   |    |   |    |
|-----|---|----|---|----|
| 4,5 | — | 7  | — | 7  |
| 14  | — | 13 | — | 13 |
| 28  | — | 18 | — | 18 |
| 45  | — | 22 | — | 22 |
| 75  | — | 26 | — | 26 |

в) Машины стыковой сварки

|    |   |    |   |    |
|----|---|----|---|----|
| 25 | — | 8  | — | 8  |
| 50 | — | 10 | — | 10 |
| 75 | — | 13 | — | 13 |

г) Машины точечной сварки

|     |   |    |   |    |
|-----|---|----|---|----|
| 25  | — | 6  | — | 6  |
| 50  | — | 9  | — | 9  |
| 75  | — | 12 | — | 12 |
| 100 | — | 14 | — | 14 |
| 150 | — | 18 | — | 18 |
| 200 | — | 20 | — | 20 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

д) Машины шовной сварки

|     |   |    |   |    |
|-----|---|----|---|----|
| 25  | — | 5  | — | 5  |
| 50  | — | 9  | — | 9  |
| 100 | — | 13 | — | 13 |
| 150 | — | 16 | — | 16 |

е) Автоматы для дуговой наплавки под флюсом тел вращения

Сила сварочного

тока, а

|     |   |     |   |     |
|-----|---|-----|---|-----|
| 400 | — | 4,5 | — | 4,5 |
|-----|---|-----|---|-----|

6. Высокочастотные трансформаторы, печные трансформаторы

а) Высокочастотные установки с ламповыми генераторами

Мощность, кВа

|    |   |    |   |    |
|----|---|----|---|----|
| 60 | 6 | 12 | — | 18 |
|----|---|----|---|----|

б) Печные трансформаторы напряжением до 500 В

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 10  | — | 2 | — | 2 |
| 20  | — | 3 | — | 3 |
| 35  | — | 4 | — | 4 |
| 50  | — | 5 | — | 5 |
| 100 | — | 6 | — | 6 |

в) Трансформаторы для дуговых электропечей

|      |   |    |   |    |
|------|---|----|---|----|
| 175  | — | 6  | — | 6  |
| 250  | — | 7  | — | 7  |
| 400  | — | 8  | — | 8  |
| 1000 | — | 20 | — | 20 |
| 1500 | — | 25 | — | 25 |
| 2250 | — | 30 | — | 30 |

7. Электропечи

а) Электропечи сопротивления камерные широкого назначения с металлическими нагревателями

Мощность, кВт

|   |     |   |   |     |
|---|-----|---|---|-----|
| 7 | 0,5 | 1 | 1 | 2,5 |
|---|-----|---|---|-----|

Продолжение приложения 1

| 1     | 2   | 3   | 4   | 5   |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| 12—15 | 1   | 1   | 1   | 3   |
| 22—25 | 1   | 2   | 1,5 | 4,5 |
| 32—45 | 1,5 | 2,5 | 2   | 6   |
| 60    | 2   | 3   | 2,5 | 7,5 |
| 100   | 2,5 | 4,5 | 3   | 10  |

б) Электродные сопротивления шахтные широкого назначения с металлическими нагревателями

|    |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 24 | 1,5 | 2   | 2   | 5,5 |
| 36 | 1,5 | 2,5 | 2   | 6   |
| 45 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 6,5 |
| 60 | 2,5 | 3   | 2,5 | 8   |
| 70 | 2,5 | 3,5 | 3   | 9   |
| 75 | 3   | 4   | 3   | 10  |

в) Электродные соляные ванны широкого назначения

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 20  | 1   | 1   | 1   | 3   |
| 35  | 1,5 | 2   | 3,5 | 7   |
| 60  | 2   | 2,5 | 2   | 6,5 |
| 100 | 2,5 | 3,5 | 2,5 | 8,5 |

**ТЕПЛОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И КОММУНИКАЦИИ**

| Характеристика оборудования | Ремонтная сложность, баллы |                          |                      |       |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|-------|
|                             | механической части         | электротехнической части | гидравлической части | всего |
| 1                           | 2                          | 3                        | 4                    | 5     |

**1. Печи промышленные**

а) Печи плавильные пламенные

|                         |   |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Производительность, т/ч |   |   |   |   |
| 1                       | 3 | — | — | 3 |

б) Печи плавильные тигельные

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| — | 1 | — | — | 1 |
|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

в) Печи кузнечные и термические на жидком и газообразном топливе

Площадь пода, м<sup>2</sup>

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 1  | 1 | — | — | 1 |
| 2  | 3 | — | — | 3 |
| 3  | 4 | — | — | 4 |
| 5  | 5 | — | — | 5 |
| 10 | 6 | — | — | 6 |

г) Печи сушильные

|   |     |   |   |     |
|---|-----|---|---|-----|
| 100 м <sup>3</sup> объема рабочего пространства | 0,6 | — | — | 0,6 |
|---|-----|---|---|-----|

2. Компрессоры воздушные поршневые низкого давления

Производительность,  
м<sup>3</sup>/мин.

|     |    |     |   |     |
|-----|----|-----|---|-----|
| 3   | 6  | 3,5 | — | 9,5 |
| 6   | 8  | 4   | — | 12  |
| 10  | 10 | 6   | — | 16  |
| 20  | 16 | 13  | — | 29  |
| 40  | 25 | 20  | — | 45  |
| 50  | 30 | 33  | — | 63  |
| 100 | 43 | 60  | — | 103 |

3. Ресиверы

Вместимость, м<sup>3</sup>  
до 20

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | — | — | 2 |
|---|---|---|---|

4. Котлы

а) Промышленные вертикальные и горизонтальные экранированные на давление до 13 ати

Поверхность нагрева, м<sup>2</sup>;  
паропроизводительность, т/ч

|            |    |   |   |    |
|------------|----|---|---|----|
| 70; 1      | 18 | — | — | 18 |
| 100; 1,5   | 24 | — | — | 24 |
| 125; 2—2,5 | 30 | — | — | 30 |

Продолжение приложения 1

| 1        | 2  | 3 | 4 | 5  |
|----------|----|---|---|----|
| 150; 3   | 36 | — | — | 36 |
| 200; 4   | 42 | — | — | 42 |
| 300; 6,5 | 48 | — | — | 48 |
| 400; 10  | 54 | — | — | 54 |

б) Вертикально-водотрубные двухбарабанные на давление до 13 ати

|          |    |   |   |    |
|----------|----|---|---|----|
| 55; 1,5  | 18 | — | — | 18 |
| 110; 2,5 | 27 | — | — | 27 |
| 177; 4   | 39 | — | — | 39 |
| 230; 6,5 | 44 | — | — | 44 |
| 300; 10  | 48 | — | — | 48 |

в) Вертикально-цилиндрические с кипяtilьными трубами на давление до 8 ати

|             |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|
| 7; 0,14     | 2 | — | — | 2 |
| 11; 0,2     | 3 | — | — | 3 |
| 16; 0,4—0,5 | 4 | — | — | 4 |
| 22; 0,7     | 5 | — | — | 5 |
| 29; 1       | 6 | — | — | 6 |
| 40; 1,2     | 7 | — | — | 7 |

г) Вертикально-цилиндрические с кипяtilьными и дымогарными трубами на давление до 8 ати

|             |     |   |   |     |
|-------------|-----|---|---|-----|
| 16; 0,4—0,5 | 4,5 | — | — | 4,5 |
| 34; 0,8     | 6,5 | — | — | 6,5 |
| 40; 1—1,2   | 7,5 | — | — | 7,5 |

д) Паротрубные (ланкаширские, корнваллийские) на давление до 8 ати

|          |    |   |   |    |
|----------|----|---|---|----|
| 60; 1    | 6  | — | — | 6  |
| 80; 1,5  | 10 | — | — | 10 |
| 100; 2,2 | 13 | — | — | 13 |
| 150; 3   | 16 | — | — | 16 |

е) Отопительные чугунные и стальные пакетные типа «Универсал», «Стрела», МГ-2, НР-18

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 20 | 4 | — | — | 4 |
|----|---|---|---|---|

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|---|---|
| 30 | 5 | — | — | 5 |
| 40 | 6 | — | — | 6 |
| 50 | 7 | — | — | 7 |
| 60 | 8 | — | — | 8 |

ж) Форсунки мазутные и газовые

|   |     |   |   |     |
|---|-----|---|---|-----|
| — | 0,4 | — | — | 0,4 |
|---|-----|---|---|-----|

Примечания: 1. Категория сложности ремонта принята для котлов, оборудованных ручными колосниковыми решетками и без пароперегревателей.

2. Для котлов, имеющих пароперегреватели, категорию сложности ремонта увеличивать на 3—5%.

3. Для котлов, имеющих механические топki, категорию сложности ремонта увеличивать на 12—15%.

4. Для котлов, оборудованных топками для сжигания мазута, газа и углепыли, категорию сложности ремонта увеличивать на 4—6%.

5. Категорию ремонтной сложности котлов старой конструкции и иностранных марок принимать по поверхности нагрева.

### 5. Оборудование химической водоочистки

а) Фильтры натрийкатионитовые и механические

Диаметр, мм

|      |     |   |   |     |
|------|-----|---|---|-----|
| 1030 | 1,5 | — | — | 1,5 |
| 1525 | 2   | — | — | 2   |
| 2000 | 3   | — | — | 3   |

б) Солеурастворители

|      |     |   |   |     |
|------|-----|---|---|-----|
| 670  | 1   | — | — | 1   |
| 1030 | 1,2 | — | — | 1,2 |

в) Дозаторы шайбовые

Вместимость, м<sup>3</sup>

|     |     |   |   |     |
|-----|-----|---|---|-----|
| 0,2 | 0,8 | — | — | 0,8 |
| 0,5 | 1   | — | — | 1   |

г) Смесители напорного типа

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 2,3 | 1 | — | — | 1 |
|-----|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

|      |     |   |   |     |
|------|-----|---|---|-----|
| 5,5  | 1,5 | — | — | 1,5 |
| 12,5 | 2   | — | — | 2   |

д) Колодки деаэрационные

Производительность, т/ч

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 25  | 2 | — | — | 2 |
| 75  | 3 | — | — | 3 |
| 100 | 4 | — | — | 4 |
| 150 | 5 | — | — | 5 |

е) Мешалки известковые

Вместимость, м<sup>3</sup>

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | — | — | 3 |
| 2 | 4 | — | — | 4 |

6. Подогреватели смешивающего типа

|     |     |   |   |     |
|-----|-----|---|---|-----|
| 0,5 | 0,5 | — | — | 0,5 |
| 2,5 | 1   | — | — | 1   |
| 4,5 | 1,5 | — | — | 1,5 |

7. Оборудование топливоподачи и золоудаления

а) Мельницы шахтные

Производительность, т/ч

|     |    |     |   |      |
|-----|----|-----|---|------|
| 1,5 | 8  | 2,5 | — | 10,5 |
| 3   | 10 | 3   | — | 13   |
| 6   | 11 | 3,5 | — | 14,5 |
| 9   | 17 | 5   | — | 22   |

б) Питатели сырого угля

|    |   |     |   |     |
|----|---|-----|---|-----|
| 5  | 3 | 1,5 | — | 4,5 |
| 10 | 4 | 2   | — | 6   |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

## в) Дробилки вальцевые

|                              |    |   |   |    |
|------------------------------|----|---|---|----|
| Диаметр валка, мм<br>600—800 | 12 | 5 | — | 17 |
|------------------------------|----|---|---|----|

## г) Циклоны для котлов

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 5  | 1 | — | — | 1 |
| 10 | 2 | — | — | 2 |
| 20 | 3 | — | — | 3 |

## 8. Бойлеры

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Поверхность<br>нагрева, м <sup>2</sup> |   |   |   |   |
| 10                                     | 1 | — | — | 1 |
| 40                                     | 3 | — | — | 3 |
| 65                                     | 4 | — | — | 4 |
| 90                                     | 5 | — | — | 5 |
| 130                                    | 6 | — | — | 6 |
| 200                                    | 8 | — | — | 8 |

## 9. Тяго-дутовые машины

## а) Нагнетатели

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Производительность, м <sup>3</sup> /ч<br>24000 | 8 | — | — | 8 |
|--|---|---|---|---|

## б) Воздуходувки

|       |     |   |   |     |
|-------|-----|---|---|-----|
| 6000  | 1,5 | — | — | 1,5 |
| 10000 | 2   | — | — | 2   |
| 14000 | 2,5 | — | — | 2,5 |
| 20000 | 2,8 | — | — | 2,8 |

## в) Дымососы

|       |     |   |   |     |
|-------|-----|---|---|-----|
| 8000  | 1,3 | — | — | 1,3 |
| 13000 | 1,7 | — | — | 1,7 |
| 20000 | 2,1 | — | — | 2,1 |
| 35000 | 2,5 | — | — | 2,5 |

| 1      | 2   | 3 | 4 | 5   |
|--------|-----|---|---|-----|
| 50000  | 3   | — | — | 3   |
| 75000  | 3,5 | — | — | 3,5 |
| 120000 | 4   | — | — | 4   |

Примечание. Категорию сложности ремонта электротехнической части принимать по ремонтосложности электродвигателей с коэффициентом 1,1—1,3.

### 10. Насосы

а) Центробежные консольные одноступенчатые на давление до 100 м вод. ст.

| Производительность, м <sup>3</sup> /ч | 1   | — | — | 1   |
|---------------------------------------|-----|---|---|-----|
| 10                                    | 1   | — | — | 1   |
| 20                                    | 1,5 | — | — | 1,5 |
| 30                                    | 2   | — | — | 2   |
| 70                                    | 2,5 | — | — | 2,5 |
| 120                                   | 3   | — | — | 3   |
| 200                                   | 3,5 | — | — | 3,5 |
| 360                                   | 4   | — | — | 4   |

б) Центробежные одноступенчатые на давление до 120 м вод. ст.

|      |     |   |   |     |
|------|-----|---|---|-----|
| 180  | 3,5 | — | — | 3,5 |
| 360  | 4,5 | — | — | 4,5 |
| 500  | 5   | — | — | 5   |
| 720  | 5,5 | — | — | 5,5 |
| 1200 | 7   | — | — | 7   |
| 2000 | 9   | — | — | 9   |
| 2800 | 10  | — | — | 10  |
| 3600 | 12  | — | — | 12  |
| 4500 | 15  | — | — | 15  |

в) Центробежные многоступенчатые на давление до 300 м вод. ст.

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 50  | 2 | — | — | 2 |
| 100 | 3 | — | — | 3 |
| 170 | 4 | — | — | 4 |

Продолжение приложения 1

| 1   | 2   | 3 | 4 | 5   |
|---|-----|---|---|-----|
| 240   | 5   | — | — | 5   |
| 350   | 6   | — | — | 6   |
| 500   | 7   | — | — | 7   |
| г) Вихревые                                       |     |   |   |     |
| 6   | 1   | — | — | 1   |
| 10  | 1,5 | — | — | 1,5 |
| 17  | 2   | — | — | 2   |
| 35  | 2,5 | — | — | 2,5 |
| д) Вакуумные                                      |     |   |   |     |
| 25  | 3   | — | — | 3   |
| 70  | 5   | — | — | 5   |
| 210   | 7   | — | — | 7   |
| 560   | 9   | — | — | 9   |
| е) Поршневые паровые с напором до 170 м вод. ст.  |     |   |   |     |
| 6   | 1,5 | — | — | 1,5 |
| 25  | 2,5 | — | — | 2,5 |
| 53  | 4   | — | — | 4   |
| 138   | 6   | — | — | 6   |
| 250   | 7   | — | — | 7   |
| ж) Поршневые паровые с напором 200—500 м вод. ст. |     |   |   |     |
| 6   | 4   | — | — | 4   |
| 10  | 5   | — | — | 5   |
| 14  | 6   | — | — | 6   |
| 24  | 7   | — | — | 7   |

Примечание. Категория сложности ремонта электродвигателей насосов учитывается отдельно.

### 11. Трубопроводы

Воздухопровод, водопровод холодной воды — на 100 п. м

Диаметр, мм

|    |     |   |   |     |
|----|-----|---|---|-----|
| 25 | 0,7 | — | — | 0,7 |
|----|-----|---|---|-----|

Продолжение приложения 1

| 1   | 2   | 3 | 4 | 5   |
|-----|-----|---|---|-----|
| 50  | 0,9 | — | — | 0,9 |
| 75  | 1,3 | — | — | 1,3 |
| 100 | 1,6 | — | — | 1,6 |
| 150 | 1,9 | — | — | 1,9 |
| 200 | 2,3 | — | — | 2,3 |
| 250 | 3   | — | — | 3   |
| 300 | 3,5 | — | — | 3,5 |
| 350 | 4   | — | — | 4   |
| 400 | 5,2 | — | — | 5,2 |
| 450 | 5,6 | — | — | 5,6 |
| 500 | 6   | — | — | 6   |

б) Водопровод горячей воды, бензопровод, газопровод  
и отопительные сети — на 100 п. м

|     |     |   |   |     |
|-----|-----|---|---|-----|
| 25  | 1   | — | — | 1   |
| 50  | 1,2 | — | — | 1,2 |
| 75  | 1,7 | — | — | 1,7 |
| 100 | 2   | — | — | 2   |
| 150 | 2,5 | — | — | 2,5 |
| 200 | 3   | — | — | 3   |
| 250 | 3,9 | — | — | 3,9 |
| 300 | 4,5 | — | — | 4,5 |
| 350 | 5,2 | — | — | 5,2 |
| 400 | 6,7 | — | — | 6,7 |
| 450 | 7,2 | — | — | 7,2 |
| 500 | 7,8 | — | — | 7,8 |

в) Паропровод, маслопровод, нефтепровод и эмульсионный —  
на 100 п. м

|     |     |   |   |     |
|-----|-----|---|---|-----|
| 25  | 1,1 | — | — | 1,1 |
| 50  | 1,3 | — | — | 1,3 |
| 75  | 1,9 | — | — | 1,9 |
| 100 | 2,2 | — | — | 2,2 |
| 150 | 2,7 | — | — | 2,7 |

Продолжение приложения 1

| 1   | 2   | 3 | 4 | 5   |
|-----|-----|---|---|-----|
| 200 | 3,3 | — | — | 3,3 |
| 250 | 4,2 | — | — | 4,2 |
| 300 | 5   | — | — | 5   |
| 350 | 5,7 | — | — | 5,7 |
| 400 | 7,3 | — | — | 7,3 |
| 450 | 8   | — | — | 8   |
| 500 | 8,5 | — | — | 8,5 |

г) Канализация фекальная и производственная — на 100 п. м

|     |     |   |   |     |
|-----|-----|---|---|-----|
| 50  | 1   | — | — | 1   |
| 100 | 1,2 | — | — | 1,2 |
| 150 | 1,5 | — | — | 1,5 |
| 200 | 1,9 | — | — | 1,9 |
| 250 | 2,3 | — | — | 2,3 |
| 300 | 2,7 | — | — | 2,7 |
| 350 | 3,1 | — | — | 3,1 |
| 400 | 3,5 | — | — | 3,5 |
| 450 | 4   | — | — | 4   |
| 500 | 5   | — | — | 5   |

**П Р И М Е Р**

**расчета ремонтной сложности оборудования  
и нормативной численности рабочих по дежурному  
(межремонтному) обслуживанию  
технологического оборудования цеха (участка)**

*Фактор, влияющий на уровень норматива численности*

Ремонтная сложность оборудования.

**Расчет норматива численности**

По типу и количеству работающего оборудования в цехе из Приложения 1 подсчитывается ремонтная сложность его обслуживания в баллах:

| Наименование<br>оборудования        | Тип,<br>марка | Количество<br>оборудова-<br>ния в работе,<br>шт. | Ремонтная сложность,<br>баллы |                          |
|-------------------------------------|---------------|--|-------------------------------|--------------------------|
|                                     |               |  | на единицу                    | на все обо-<br>рудование |
| Токарные станки                     | 1А125         | 3  | 28,5                          | 87,5                     |
|                                     | 1А240-6       | 1  | 69,5                          | 69,5                     |
|                                     | 1П326         | 2  | 22,5                          | 45                       |
|                                     | 1341          | 3  | 26                            | 78                       |
|                                     | и т. д.       |  |                               |                          |
| Сверлильные и расточ-<br>ные станки | 2118          | 2  | 6,5                           | 13                       |
|                                     | 2125          | 2  | 10,5                          | 21                       |
|                                     | 2У430         | 1  | 28                            | 28                       |
|                                     | 2Б53          | 1  | 16,5                          | 16,5                     |
|                                     | и т. д.       |  |                               |                          |
| Всего:                              |               |  | 2852                          |                          |

Норматив численности слесарей-ремонтников и слесарей-электриков по ремонту электрооборудования при ремонтной сложности оборудования 2852 балла по табл. 1 (§ 1) составит 4 чел.-смены в сутки.

# О Г Л А В Л Е Н И Е

|  |    |
|--|----|
| Общая часть . . . . .  | 3  |
| Нормативная часть . . . . .  | 6  |
| § 1. Дежурное (межремонтное) обслуживание технологического оборудования цеха (участка) . . . . .   | 6  |
| § 2. Ремонт технологического оборудования . . . . .  | 7  |
| § 3. Наладка технологического оборудования . . . . .   | 8  |
| § 4. Изготовление, ремонт инструмента и приспособлений . . . . .   | 9  |
| § 5. Ремонт автотранспортных средств . . . . .   | 10 |
| § 6. Обслуживание кислородных станций . . . . .  | 11 |
| § 7. Управление компрессорами . . . . .  | 13 |
| § 8. Обслуживание производственных котельных и бойлеров . . . . .  | 15 |
| § 9. Обслуживание отопительной, водопроводной и канализационной систем . . . . .   | 17 |
| § 10. Выдача, прием и хранение инструмента и приспособлений (кроме центральных кладовых) . . . . .   | 18 |
| § 11. Управление кранами . . . . .   | 18 |
| § 12. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы в цехах и между цехами . . . . .   | 19 |
| § 13. Производство анализов и лабораторных испытаний приборов, изделий . . . . .   | 20 |
| § 14. Контроль качества продукции . . . . .  | 23 |
| § 15. Обслуживание электрографических установок и светокопировальных аппаратов . . . . .   | 24 |
| § 16. Уборка производственных помещений . . . . .  | 24 |
| § 17. Обслуживание сатураторных установок . . . . .  | 25 |
| § 18. Уборка служебных помещений . . . . .   | 26 |
| § 19. Стирка спецодежды и ремонт спецобуви . . . . .   | 27 |
| § 20. Обслуживание душевых . . . . .   | 27 |
| Приложение 1. Ремонтная сложность наиболее распространенного технологического оборудования . . . . .   | 30 |
| Приложение 2. Пример расчета ремонтной сложности оборудования и нормативной численности рабочих по дежурному (межремонтному) обслуживанию технологического оборудования цеха (участка) . . . . . | 98 |

**Единые нормативы численности рабочих,  
занятых на вспомогательных работах ремонтно-механических,  
рудоремонтных заводов и ЦЭММ**

Ответственный за выпуск *И. А. Иванков.*

Редактор *Б. М. Пипко.*

Корректоры *Л. П. Низовая, Ю. А. Троянова.*

---

Сдано в набор 29.V.1979 г. Подписано в печать 20.VIII.1979 г.

Формат 60×84<sup>1/16</sup>. Бумага типографская № 1.

**Литературная гарнитура. Печать высокая. Физ. печ. л. 6,25. Усл. печ. л. 5,813.**

Тираж 1500. Заказ № 5740. Бесплатно.

Центральная нормативно-исследовательская станция  
по труду Минуглепрома СССР.

348021, г. Ворошиловград, ул. Новостроенная, 106.

---

Типография издательства «Ворошиловградская правда»,  
г. Ворошиловград, ул. Лермонтова, 16.