Академия коммунального хозяйства
им. К.Д. Памфилова
Минжилкомхоза РСФСР

Положение

о системе планово-предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий (с нормами времени и нормами расхода материалов)

Москва 1986

gost.e-ecolog.ru

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
АКАДЕМИЯ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
им. К. Д. ПАМФИЛОВА
МИНЖИЛКОМХОЗА РСФСР

ПОЛОЖЕНИЕ

о системе планово-предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий (с нормами времени и нормами расхода материалов)

МОСКВА
СТРОЙИЗДАТ
1986

УДК 697.322:628К]:658.588.8

Положение о системе планово-предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий (с нормами времени и нормами расхода материалов): Утв. от 6.04.82. / Акад. коммун. хоз-ва им. К. Д. Памфилова Минжилкомхоза РСФСР и др. — М.: Стройиздат, 1986. — 460 с.

Дана классификация профилактических и ремонтных работ. Приведены перечень работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах, а также нормы времени и расхода материалов на производство ремонтных и профилактических работ.

Для инженерно-технических работников коммунальных теплоэнергетических предприятий.

Разработано отделом экономики Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова (руководитель отдела канд. экон. наук Р. И. Орлова, руководитель темы канд. экон. наук М. А. Сурина, ответственные исполнители: мл. науч. сотр. Т. П. Пыжова, С. В. Донсков, ст. эконом. Т. В. Тишкина, исполнители: экономисты И. Г. Лунева, Т. А. Садовая, ст. лаборант Д. А. Турнаев); отделом теплоснабжения и вентиляции АКХ (руководитель темы, ст. науч. сотр. В. С. Мозгов); производственно-техническим предприятием «Оргкоммунэнерго» МЖКХ РСФСР (руководитель темы заместитель главного инженера Э. Б. Хиж, руководители разделов Ю. А. Проневич, Е. Ю. Сыромятников, ответственные исполнители: А. С. Толмасов, А. Г. Щетников, Ф. Я. Ярославцева); центрально-нормативно-исследовательской станцией МЖКХ РСФСР (руководитель темы гл. инж. ЦНИС С. А. Денисов, ответственные исполнители: ст. инж. ЦНИС И. М. Корсаков, гл. инж. Ставропольской НИС Ф. М. Панков, ст. инж. Ставропольской НИС М. К. Щепрыгина, инж. ЦНИС П. В. Пескова, исполнитель, инж. ЦНИС А. П. Маликова).

С выходом настоящего Положения «Временное положение о системе планово-предупредительного ремонта котельного хозяйства предприятий объединенных котельных и тепловых сетей» и «Временные нормы расхода материалов на ремонт основных видов оборудования ПОК и ТС» считаются утратившими силу.

П 3402000000—563 Инструкт.-нормат., 1 вып. — 89—85
047(01)—86

© Стройиздат, 1986

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основными задачами эксплуатирующих теплоэнергетических предприятий местных Советов являются: обеспечение бесперебойного и надежного теплоснабжения населения и коммунально-бытовых потребителей; планомерное развитие централизованного теплоснабжения; повышение надежности и экономичности работы котельных установок и тепловых сетей; организация эксплуатации оборудования в соответствии с Правилами Госгортехнадзора СССР, Правилами технической эксплуатации котельных жилищно-коммунального хозяйства, Правилами технической эксплуатации тепловых сетей и тепловых пунктов; экономия топливно-энергетических ресурсов.

1.2. Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы отопительных котельных, тепловых пунктов и сетей является правильная эксплуатация оборудования, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

1.3. Совокупность планируемых организационных и технических мероприятий по уходу, надзору, обслуживанию и профилактическому ремонту оборудования называется системой планово-предупредительных ремонтов (ППР). Система ППР призвана обеспечить уменьшение отказов в работе, надежность работы, номинальную производительность и удлинение сроков службы оборудования, снижение расходов на ремонты повреждений.

1.4. Система ППР предусматривает проведение следующих мероприятий:

выявление вида и характера ремонтных работ;

определение перечня оборудования, подлежащего ремонтам, а также содержание производимых работ;

установление продолжительности ремонтных циклов, межремонтных периодов, структуры ремонтных циклов для различных видов оборудования с учетом специфики их работы;

планирование профилактических и ремонтных работ;

определение трудоемкости намечаемых профилактических и ремонтных работ;

обеспечение технической и сметной документацией; организацию производства ремонтных работ;

обеспечение ремонтных и эксплуатационных работ необходимыми материалами, запасными частями, готовыми изделиями и узлами;

организацию производственной базы для выполнения ремонтных работ;

внедрение основных правил обслуживания и эксплуатации оборудования и техники безопасности;

организацию контроля за качеством ремонта и ухода за оборудованием.

1.5. Систему ППР следует постоянно совершенствовать с учетом передовых методов ремонта оборудования, механизации ремонтных работ, совершенствования системы оплаты труда ремонтных рабочих при обеспечении высокого качества выполняемых ремонтных работ.

1.6. Настоящее Положение распространяется на следующие виды основного оборудования: котельные агрегаты, топочные устройства, оборудование золоулавливания и шлакоудаления, тягодутьевые устройства, насосы, трубопроводы и трубопроводную арматуру, оборудование химической очистки воды, тепловые сети, тепломеханическое оборудование тепловых пунктов и насосных станций; электротехническое оборудование отопительных котельных (электродвигатели, силовые и измерительные трансформаторы, распределительные устройства, осветительные установки и др.).

1.7. Приведенные в настоящем Положении сроки проведения плановых ремонтов являются оптимальными для нормальных условий эксплуатации. В зависимости от конкретных условий эксплуатации период между проведением плановых ремонтов увеличивают или сокращают по согласованию с вышестоящей организацией.

1.8. Ответственность за внедрение и строгое выполнение системы ППР возлагается на главного инженера теплоэнергетического предприятия.

1.9. Ответственными за исправное состояние оборудования, правильную его эксплуатацию, уход и проведение ремонтов являются соответствующие руководители, в ведении которых находится это оборудование.

2. НАИМЕНОВАНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И РЕМОНТНЫХ РАБОТ

2.1. Работы, осуществляемые по графику ППР, подразделяются на: межремонтное обслуживание, периодические профилактические работы, плановые (текущие и капитальные) ремонты.

2.2. Межремонтное обслуживание, являющееся важным элементом профилактического характера, включает: наблюдение за состоянием оборудования, соблюдение в условиях эксплуатации действующих инструкций и техники безопасности, своевременное регулирование машин и механизмов для поддержания заданных режимов работы, устранение мелких неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации. Для предотвращения аварийных ситуаций допускается кратковременная остановка оборудования в соответствии с местными инструкциями, ПТЭ и ПТБ.

2.3. Межремонтное обслуживание выполняют рабочие, обслуживающие оборудование (операторы и машинисты котлов, электрики, слесари и прочий оперативный персонал котельных и тепловых сетей), а также персонал ремонтно-производственных мастерских.

Объем и периодичность работ должны быть четко оговорены в местных инструкциях, в соответствии с требованиями ПТЭ, инструкциями заводов-изготовителей и ПТБ.

2.4. Периодические профилактические работы проводятся по графику и включают периодические осмотры (*О*) и профилактические испытания.

2.5. Осмотры как самостоятельные операции планируют лишь для некоторых видов оборудования с большой трудоемкостью ремонта. Периодичность осмотров определяет главный инженер предприятия в зависимости от местных условий, но не реже сроков, установленных ПТЭ, инструкциями заводов-изготовителей и ПТБ по заранее утвержденному графику. На основании записей в журнале дефектов или заявлений обслуживающего персонала осмотр проводят и раньше намеченного графиком срока. Во время осмотра проверяют состояние оборудования, производят чистку, промывку, продувку, добавку или замену изоляционных материалов и смазочных масел, выявляют дефекты эксплуатации и наруше-

ние ПТБ, уточняют состав и объем работ, подлежащих выполнению при очередном плановом ремонте.

Большую часть оборудования осматривают во время межремонтного обслуживания. Для оборудования, объемы осмотров которого выходят за рамки межремонтного обслуживания (например, очередные осмотры оборудования, поднадзорного Госгортехнадзору), осмотры должны планироваться в составе ремонтного цикла.

2.6. Профилактические испытания как самостоятельные операции планируют лишь для особо ответственного оборудования для выявления их технического состояния и контроля за эксплуатационной надежностью и безопасностью обслуживания в период между двумя очередными плановыми ремонтами, своевременного обнаружения и предупреждения возникновения аварийной ситуации. Сюда относятся, например, испытания электрической прочности и измерение сопротивления изоляции, испытания на плотность сосудов и трубопроводов. Для большей части оборудования испытания не планируют в качестве самостоятельных операций, а включают в состав плановых ремонтов.

2.7. Профилактические испытания проводят в сроки, установленные ПТЭ, ПТБ и инструкциями по эксплуатации.

2.8. Выявленные во время периодических профилактических работ дефекты устраняют по возможности немедленно или во время предстоящих текущих или капитальных ремонтов.

2.9. Текущий ремонт (Т) — вид ремонта оборудования, при котором путем очистки, проверки, замены быстроизнашивающихся частей, узлов и покупных изделий, а в необходимых случаях и путем наладок в период между капитальными ремонтами обеспечивается нормальная эксплуатация оборудования с техническими показателями, близкими к уровню, достигнутому после капитального ремонта. Текущий ремонт требует остановки оборудования и отключения от сети для выполнения объемов работ, приведенных в перечне работ по текущему ремонту.

Текущий ремонт является основным профилактическим видом ремонта, обеспечивающим долговечность и безотказность работы оборудования и сетей.

2.10. Капитальный ремонт (К) — наиболее сложный и полный по объему вид ППР. При этом независимо от

технического состояния производят: полную разборку оборудования или вскрытие сети; восстановление или замену изношенных деталей, узлов или участков; ремонт базовых деталей, обмоток, коммуникационных устройств (траншей, каналов, эстакад, опор и т. д.), которые не обеспечат надежной работы в последующий межремонтный период; регулирование, наладку и полную программу испытаний согласно ПТЭ и ПТБ или эксплуатационным инструкциям с доведением характеристик и параметров оборудования и сетей до номинальных паспортных данных с обеспечением работоспособности в пределах нормативного межремонтного периода. Капитальный ремонт требует остановки оборудования и отключения от сети. Он включает выполнение всех работ по текущему ремонту, а также дополнительных работ, составляющих в сумме типовой объем капитального ремонта. Для основного оборудования и сетей при большой трудоемкости ремонтных работ полный перечень работ, проводимых при капитальном ремонте, уточняется согласно ведомости дефектов, составляемой при последнем в ремонтном цикле текущем ремонте или осмотре.

При проведении капитальных ремонтов необходимо выполнять мероприятия, направленные на увеличение длительности непрерывной работы оборудования, улучшения технико-экономических показателей, а при необходимости модернизацию отдельных элементов и узлов с учетом передового опыта эксплуатации.

2.11. Под модернизацией понимается приведение оборудования в соответствие с современными требованиями и улучшение их технических характеристик (мощности, производительности, надежности, долговечности, экономичности, ремонтопригодности, условий обслуживания и безопасности и т. д.) путем внесения частичных изменений и усовершенствований в их схемы и конструкции, а для сетей — также способа прокладки.

2.12. Работы по модернизации или реконструкции оборудования при выполнении ремонтов проводятся только по утвержденному проекту.

2.13. Аварией в отопительной котельной считается повреждение основного оборудования котельной, находящегося в работе, вызвавшее его отключение или требующее немедленного его отключения в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации,

правилами безопасности или производственными инструкциями, повлекшее недоотпуск тепловой энергии потребителям более 20% требуемого количества отпускаемой тепловой энергии продолжительностью более 3 ч. В тепловой сети аварией считается разрушение (обрушение) основных строительных сооружений (зданий бойлерной, насосной, ЦТП и других сооружений), повреждение основного оборудования, приведшее к выходу из строя и вызвавшее необходимость внеочередного капитального ремонта; немедленное отключение основного оборудования в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации, правил техники безопасности, производственных инструкций и директивных материалов на срок более 3 ч; нарушение режима работы теплосети в отопительный сезон длительностью более 2 ч.

Аварийный ремонт считается внеплановым и в систему ППР не входит.

2.14. Нормативы системы ППР устанавливают структуру и продолжительность ремонтных циклов, типовые объемы работ по ремонтам и межремонтному обслуживанию.

2.15. Ремонтным циклом (Ц) называется промежуток времени между капитальными ремонтами, межремонтным периодом ($Ц_т$) — промежуток времени между двумя плановыми ремонтами. Перечень и последовательность выполнения ремонтных работ и работ по техническому уходу в период между капитальными ремонтами или между вводом в эксплуатацию и первым капитальным ремонтом представляет собой структуру ремонтного цикла. Планирование продолжительности ремонтного цикла основывается на календарном времени эксплуатации оборудования.

В качестве примера на рисунке приведена схема структуры ремонтного цикла вентилятора ВД-10.

$$Ц = \Sigma Ц_т + \Sigma t^т_{пр} + t^к_{пр}.$$

Для простоты указанную схему ремонтного цикла можно представить в виде принятых условных обозначений:

$$К — О — Т — О — Т — О — К.$$

Структура и продолжительность ремонтных циклов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Структура и продолжительность ремонтных циклов

Оборудование и структура ремонтного цикла	Продолжительность между текущим и очередным ремонтом, мес	Продолжительность ремонтного цикла, лет
1	2	3
Котельные установки		
Котлы		
Котлы чугунные, секционные	12	3
Стальные секционные площадью поверхности нагрева до 50 м²	12	3
Стальные водогрейные мощностью 1,5—3 Гкал/ч	12	3
Стальные водогрейные ТВГ-4, ТВГ-8, КВГМ-10	12	3
То же, КВГМ-20, ПТВМ-30, ПТВМ-50	12	3
То же, ТВГМ-30, ТВГМ-50, ПТВМ-100	12	3
Стальные паровые двухбарабанные ДКВР, ДЕ, Е	12	3
Вертикальные цилиндрические с кипятильными и дымогарными трубами ММЗ, ВГД, МЗК, Е	12	3
Паровые горизонтальные КВ ВИЭСХ, Кивиыли и др. К — О — Т — О — Т — О — К	12	3
Топочные устройства		
Топки для жидкого и газообразного топлива; топки с ручными колосниковыми решетками и шурующей планкой; механические топки К — О — Т — О — Т — О — К	12	3
Дисковые и ленточные питатели сырого угля, ленточные транспортеры, питатели скребковые К — О — Т — О — Т — О — К	12	3
Оборудование золоулавливания		
Циклоны батарейные и жалюзийные, центробежные скрубберы К — О — Т — О — Т — О — Т — О — К	6	2
Золосмывные аппараты, механизированные установки шлакоудаления, скреперные лебедки К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	4	2
Мазутное хозяйство котельных		
Резервуары К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	6
Мазутопроводы К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	12
Насосы		
К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	6	6

Продолжение табл. 2.1

Оборудование и структура ремонтного цикла	Продолжительность между текущим и очередным ремонтом, мес	Продолжительность ремонтного цикла, лет
1	2	3
Арматура		
К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	6
Тягодутьевые устройства:		
Дымососы, вентиляторы К—О—Т—О—Т—О—К	12	3
Насосы		
Центробежные насосы		
К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	6	4
Поршневые насосы		
К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	6	3
Трубопроводы пара и воды		
К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	15
Трубопроводная арматура		
К—О—Т—О—Т—О—К	12	3
Оборудование химической очистки воды		
Механические и умягчительные Na-катионитовые фильтры для фильтрации сырой воды и конденсата, деаэрационные установки, солерастворители, бункер мокрого хранения соли, баки крепкого регенерационного раствора соли, баки гидроперегрузки, баки декарбонизированной воды, «колонка» декарбонизатора, холодильник отбора проб пара и воды, теплообменники исходной и химически очищенной воды К—О—Т—О—Т—О—К	12	3
Тепловые сети и сетевые сооружения		
Тепловые сети при подземной прокладке		
Магистральные тепловые сети в каналах ТС—01—01, КЛ, КС, КЛС, при бесканальной прокладке, в футлярах и тоннелях, сальниковый компенсатор К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	16

Продолжение табл. 2.1

Оборудование и структура ремонтного цикла	Продолжительность между текущим и очередным ремонтом, мес	Продолжительность ремонтного цикла, лет
1	2	3
Задвижки на фланцах, сварке, с механизированным и ручным приводом, обратные клапаны, вентили К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	6
Краны сальниковые и трехходовые К—О—Т—О—Т—О—К	12	3
Тепловые сети при надземной прокладке		
Тепловые сети на опорах и эстакадах, сальниковый компенсатор К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	16
Задвижка на фланцах, сварке с электроприводом К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	6
Тепломеханическое оборудование тепловых пунктов и насосных		
Водоводяные подогреватели ВТИ, ВВП, ОСТ 34-588-68, МВН 2052-62 и др. К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	6
Насосы К, НДВ, НДС, Д, СД, СЭ К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	6	4
Грязевики К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	12	15
Элеваторы К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	36	15
Баки-аккумуляторы К—О—Т—О—Т—О—К	12	3
Арматура К—О—Т—О—Т—О—К	12	3
Электрооборудование котельных и тепловых сетей		
Асинхронные электродвигатели напряжением 0,4 кВ установленной мощностью 0,25—250 кВт форсунок, горелок, вентиляторов, дымососов, насосов, механических топок и электродвигатели насосов напряжением 6—10 кВ, мощностью 200—650 кВт К—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—Т—О—К	6	6

Продолжение табл. 2.1

Оборудование и структура ремонтного цикла	Продолжительность между текущим и очередным ремонтом, мес	Продолжительность ремонтного цикла, лет
1	2	3
Трансформаторы силовые мощностью 50—750 кВА, коэффициентом трансформации 6—10/0.4 кВ К—О—Т—О—К	48	8
Измерительные трансформаторы напряжением 6—10 кВ	36—72	По результатам испытаний
Разъединители и выключатели нагрузки	36	4—8
Выключатели масляные и приводы	24—36	6—8
Приборы щитовые	24—36	8
Устройства типа АВР, максимально-токовая защита прямого действия типа РТВ на переменном токе	12	2—3
Комплектные устройства КУ-67М	24—36	6—8
Силовые кабели	По результатам испытаний	
Распределительные шкафы	6	—

Примечания: 1. Продолжительность ремонтного цикла оборудования котельных установок сокращается до 2 лет при работе: чугунных секционных котлов в качестве паровых; чугунных секционных и стальных водогрейных мощностью до 3 Гкал/ч без химводоочистки; стальных паровых и водогрейных — при сжигании высокосернистого топлива, кроме специализированных газомазутных (КВГМ, ПТВМ и др.); котлов ТВГ в системе теплоснабжения с открытым водоразбором; котлов ДКВР по схеме «котел — бойлер»; оборудования химводоочистки по схеме Н-катионирования (фильтры, баки крепкого раствора кислоты); арматуры оперативного обслуживания, регулирования и контроля; дымососов при сжигании твердого топлива.

2. Для котлов ТВГ, работающих по закрытой схеме теплоснабжения, продолжительность ремонтного цикла увеличивается до 4 лет.

3. При работе водогрейных котлов ПТВ, ПТВМ в качестве пиковых ремонтный цикл увеличивается до 4 лет.

4. При работе оборудования золоулавливания в течение осенне-зимнего периода ремонтный цикл увеличивается до 3 лет.

5. Ремонтный цикл сокращается: для тепловых сетей в футляре до 10 лет, для распределительных сетей и горячего водоснабжения из оцинкованных труб до 8—10 лет, для арматуры на трубопроводах горячего водоснабжения до 3 лет.

6. Для стальных задвижек на трубопроводах сетевой воды ремонтный цикл увеличивается до 10 лет.

7. Для подогревателей и насосов горячего водоснабжения тепловых пунктов и насосных ремонтный цикл сокращается до 3 лет.

8. Для электрооборудования (кроме электродвигателей), котельных и тепловых сетей приняты величины ремонтных циклов, установленные ПТЭ и ПТБ. В зависимости от местных условий эксплуатации периодичность капитальных и текущих ремонтов электродвигателей устанавливает главный инженер. Текущий ремонт выполняют, как правило, одновременно с ремонтом приводимых механизмов.

9. Периодичность ремонтов электрооборудования устанавливают в соответствии с ПТЭ.

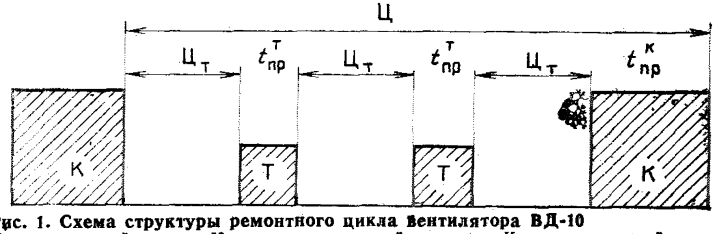

Рис. 1. Схема структуры ремонтного цикла вентилятора ВД-10
Ц — ремонтный цикл; $Ц_т$ — межремонтный период; *К* — капитальный ремонт; *Т* — текущий ремонт; $t^к_{пр}$ — время простоя в капитальном ремонте; $t^т_{пр}$ — время простоя в текущем ремонте

3. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ ТЕКУЩЕМ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТАХ

3.1. Эксплуатация и ремонт основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий должны соответствовать «Правилам устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов», утвержденным Госгортехнадзором СССР 11.07.1972 г.

3.2. Для котлов, котельно-вспомогательного оборудования, тепловых сетей и сетевых сооружений предусматриваются два вида ремонтов: текущий и капитальный, для которых и разработаны соответствующие нормативы.

3.3. В типовой объем работ при текущем ремонте котлов и котельно-вспомогательного оборудования входят следующие операции:

поверхности нагрева собственно котла и обмуровки — осмотр экранных, кипятильных, перепускных и соединительных труб, коллекторов, барабанов и сухопарников под рабочим давлением, очистка наружных поверхностей от сажи, золовых отложений и шлачного наплыва; проверка труб для выявления золового износа и определения увеличения их диаметра, устранение на трубах свищей, отдулин, вмятин, чистка внутренней поверхности барабана, осмотр сварных швов и заклепочных соединений, проверка состояния металла у питательных и других штуце-

ров, очистка штуцеров и труб к водоуказательным колонкам, частичная разборка внутрибарабанных сепарирующих устройств; ремонт или замена отдельных деталей, подвальцовка и замена отдельных труб, частичная замена креплений экранных труб и труб пароперегревателя; устранение дефектов на коллекторах с заменой отдельных лючков хвостовиков, шпилек и прокладок; частичная разборка обмуровки котла и ее восстановление; ремонт наружной обшивки и кирпичной кладки котла; ремонт лестниц и площадок, смотровых люков, топочных дверей и лазов с заменой петель, болтов, шпилек и прокладок; проверка взрывных клапанов с заменой дефектных мембран; разборка, устранение дефектов и сборка шиберов и заслонок на воздушном и газовом трактах; ремонт трубопроводов обвязки котла, запорной арматуры, теплоизоляции трубопроводов и емкостей.

После окончания работ по ремонту поверхностей нагрева котла, пароперегревателя и барабана производят предварительную опрессовку и устраняют выявленные дефекты. Затем выполняют окончательную опрессовку со сдачей инспектору Госгортехнадзора (тех котлов, которые подлежат сдаче);

экономайзеры — наружный осмотр состояния каркаса, обшивки и обмуровки; очистка труб и газоходов от сажи и уноса; частичная замена змеевиков, чугунных труб, калачей, фланцев и прокладок; очистка и промывка внутренней поверхности от шлака и накипи, проверка золозащиты и состояния опор змеевиков и устранение мелких дефектов; гидравлическое испытание экономайзера отдельно от котла;

механические и полумеханические топки — разборка нижних щитов фронта и снятие четырех — шести бимсов с разборкой колосников, осмотр, очистка от золы и шлака, проверка и мелкий ремонт воздушных зон, воздушных и золовых заслонок и их приводов, проверка состояния бимсов, звеньев цепей и роликов, шурующей планки и при необходимости их замена, проверка бортовых уплотнений, износа направляющей колеи, очистка, промывка подшипников решетки, замена или добавление смазки, замена у подшипников прокладок; проверка натяжного устройства и регулирование натяга решетки, ремонт шлакосъемателя, наружный осмотр состояния футеровки регулирующего топливного шибера и мелкий ремонт обмуровки стенок и сводов топки, наружный осмотр состояния и проверка действия механизмов шиберов дутья, ремонт

шлакового и зольного бункеров и механизма их затворов, ремонт редуктора с заменой отдельных деталей, опробование топки на холостом ходу;

дисковые питатели сырого угля — разборка питателя и редуктора, замена ножа-отсекателя, диска и червячной пары редуктора, замена приводного механизма, телескопической трубы, замена масла в редукторе, сборка и опробование питателя;

ленточные питатели сырого угля — разборка питателя и редуктора, частичная замена изношенных роликов, перезаливка подшипников барабана, замена или ремонт ленты, ремонт лентоочистителя, отсекающего шибера;

ленточные транспортеры — снятие и частичный ремонт транспортерной ленты, проверка и замена роликов, вышедших из строя, ревизия самоцентрирующих роликоопор, проверка и ремонт с заменой крепежа натяжного устройства, валов, приводного и натяжного барабанов, проверка подшипников и замена смазки, разборка и ремонт редуктора с частичной заменой деталей, ремонт ограждения транспортера, замена резины на плужке и очистного скребка нижней ленты, замена или ремонт брони внутри течек и шиберов;

питатели скребковые — разборка натяжного устройства, проверка состояния износа скербковой цепи, замена изношенных втулок, пальцев, скребков, разборка и промывка подшипников и валов, ремонт редуктора с частичной заменой изношенных деталей, ремонт отсекающего шибера, проверка и ремонт регулятора слоя топлива, уплотнение дефектных швов корпуса питателя, замена войлочного уплотнения на люках, сборка и опробование питателя;

циклоны батарейные и жалюзийные — наружный осмотр состояния опор люков, обшивки и термоизоляции, опробование затворов износа, шиберов, проверка корпуса циклона, осмотр трубных решеток, внутренних элементов и устранение неплотностей, замена прокладок, устранение дефектов в каркасе, корпусе, опорах, люках, ремонт термоизоляции, шиберов переключения, механизма удаления золы из бункера уноса, устранение неплотностей бункера, окраска циклона;

центробежные скрубберы — проверка, ремонт и регулирование сливных и оросительных сопл, арматуры, мигалок и затворов; замена деревянных или фарфоровых прутков, промывка трубной системы, замена прокладок

и проверка состояния водяного фильтра, окраска корпуса;

золосмывные аппараты — проверка состояния смывных сопл, замена дефектных, ремонт арматуры;

механизированные установки шлакоудаления — осмотр установки с выемкой из-под холодной воронки котла, проверка плотности ванны наполнением водой и устранение неплотностей; проверка исправности обойм с колесами для перемещения комода, ремонт шлакового затвора и шнека, ревизия редукторов, ремонт ванн, ремонт аварийного шлакового комода, замена решеток и переливной трубы с сифоном;

скреперные лебедки — частичная разборка отдельных узлов, промывка и замена изношенных деталей, заточка валов грузового и порожнякового барабанов; замена переключающих устройств, зубчатых колес или их ремонт, проверка ограничителей и смазочной системы, регулировка тормоза, ремонт скрепера и крепление троса, перезаливка подшипников, выверка барабанов, ремонт ограждений, окраска лебедок;

дымососы и вентиляторы — проверка до остановки перед ремонтом, измерение вибрации, проверка состояния подшипников, улитки и их ремонт; перезаливка при необходимости вкладышей подшипников или замена шарико-роликов подшипников, замена дефектных лопаток рабочего колеса, проточка и шлифовка шеек вала, ремонт кожуха и улитки, ремонт охлаждающих устройств, динамическая балансировка ротора, опробование работы вхолостую;

центробежные насосы — проверка осевого разбега и свободного вращения вала, контрольная сборка ротора, снятие и посадка соединительной полумуфты, замена соединительной муфты с пригонкой шпонок и шпоночных пазов, замена сальниковой втулки дополнительного кольца насоса, подшипников, статическая балансировка рабочего колеса, опробование насоса;

поршневые насосы — осмотр и проверка механизма парораспределения, всасывающих и нагнетательных клапанов, поршневых колец, подшипников, перебивка сальников, очистка приемной сетки, проверка фланцевых соединений, сборка и опробование насоса.

3.4. В объем капитального ремонта входят работы текущего ремонта и работы, выявленные при эксплуатации. Кроме этого, производят ремонт в следующем объеме:

поверхности нагрева собственно котла и обмуровки — полный наружный осмотр поверхностей нагрева котла, барабана и коллекторов с частичным снятием изоляции и разборкой обшивки котлоагрегата, устранение выявленных дефектов, замена более 25% экранных, кипятильных перепускных и соединительных труб и змеевиков, вскрытие барабана котла, полная разборка сепарирующих устройств, замена или ремонт отдельных узлов, восстановление трубных отверстий наплавкой электросваркой с последующей их расточкой, замена прокладок на люках лаза, восстановление изоляции барабана, вскрытие люков коллекторов для осмотра вальцовок труб, фрезеровка зеркал лючковых отверстий, замена коллекторов, а также шиберов и заслонок на воздушном и газовом трактах, ремонт и замена гарнитуры котла, трубопроводной обвязки и арматуры, ремонт обшивки котла с заменой вышедших из строя участков, ремонт обмуровки. После ремонта котел подвергают гидравлическому испытанию со сдачей Госгортехнадзору (тех котлов, которые подлежат сдаче);

экономайзеры — полная разборка обшивки, замена более 25% поверхности нагрева экономайзера, демонтаж изношенной и монтаж новой золозащиты, замена дефектных опор, подвесок и связей у змеевиков, выборочная замена чугунных труб и калачей у чугунных экономайзеров, замена шпилек, прокладок, уплотнение зазоров между фланцами труб экономайзеров, замена прокладок фланцевых соединений подводящих, отводящих и перепускных труб, ремонт обшивки с заменой отдельных элементов, восстановление обмуровки;

механические и полумеханические топки — осмотр решетки с выкатом наружу, полная переборка полотна и механизма решетки с детальным осмотром колосников, пальцев, бимсов, роликов, зубчаток, замена более 25% колосников, бимсов, звеньев цепи, звездочек и других изношенных деталей, замена направляющей колеи, ремонт натяжного устройства с заменой деталей, ремонт или замена регулировочного топливного шибера, обмуровки сводов и стен топки, перезаливка комплекта подшипников решетки, замена или правка валов, ремонт бимсов с расклепкой, замена или ремонт охлаждающих балок и панелей, замена роликоподшипников топочных валов, замена до 50% зонных затворов, замена шурующей планки, полный внутренний осмотр топочной гарнитуры и замена изношенной, ремонт механизма шлакоснима-

теля и шлаковых затворов, полная разборка редуктора с заменой червячной пары, опробование решетки на холостом ходу;

дисковые питатели сырого угля — полная разборка питателя и редуктора, замена более 25% деталей, замена или ремонт корпуса, замена реечного шибера, опробование питателя;

ленточные питатели сырого угля — замена более 25% изношенных роликов, перезаливка подшипников барабана, замена шарикоподшипников у роликов, а также червячной пары редуктора, заточка валов барабанов, окраска питателя;

ленточные транспортеры — замена более 25% изношенных роликов и изношенной части транспортерной ленты, ремонт или замена роликоопор, брони, течек, шиберов, натяжного и приводного барабанов и шестерен, замена ленточного тормоза, полная разборка редуктора с заменой червячной пары подшипников и масла, регулирование ленты транспортера после ремонта, окраска металлических деталей;

питатели скребковые — полная разборка питателя и редуктора, замена скребковой цепи, подшипников, валов питателя, звездочек, ремонт или замена корпуса, полотна стола, направляющих шин питателя, замена в редукторе червячной пары и подшипников, опробование питателя;

циклоны батарейные и жалюзийные — замена внутренних элементов с выхлопной трубой, ремонт кожуха циклона, затворов и шиберов, окраска циклона;

центробежные скрубберы — замена деревянных или фарфоровых прутков, дефектных выходных горловин, сопл, мигалок, затворов, волокнистых компенсаторов и бронеплит, изношенных участков корпуса;

золосмывные аппараты — демонтаж старых и монтаж новых аппаратов;

механизированные установки шлакоудаления — полная разборка установки, замена шнека, звездочек, ремонт или замена редуктора;

скреперные лебедки — замена скрепера и троса;

дымососы и вентиляторы — изготовление и замена рабочего колеса, охлаждающих рубашек, вала, улитки, дымососа, замена корпуса подшипника с гидравлическим испытанием змеевика, а также изношенных стенок улитки и всасывающих карманов с их изготовлением, уста-

новка электродвигателя, центровка, соединение полумуфт и прикрепление электродвигателя к фундаменту, измерение зазоров до и после ремонта;

центробежные насосы — снятие насоса, замена рабочего колеса с пригонкой шпонки, замена вала насоса с пригонкой подшипников, шпоночных пазов, проверкой на прогиб после посадки деталей, установка насоса;

поршневые насосы — снятие и установка поршневого насоса с паровым приводом.

3.5. Текущий ремонт наружных тепловых сетей включает работы по техническому обслуживанию, устранению выявленных дефектов при очередном осмотре трубопроводов и, кроме того, замена отдельных участков[1] трубопроводов в размере не более 20% протяженности сетей, подлежащих капитальному ремонту, частичная замена фланцев, прокладок и вышедшей из строя арматуры, сальниковой набивки в арматуре и компенсаторах, восстановление тепловой изоляции, ремонт подвижных и неподвижных опор трубопровода в камерах и на эстакадах, термоизоляция, гидравлическое испытание на прочность и окраска оборудования в доступных местах.

3.6. В объем капитального ремонта наружных тепловых сетей входят работы текущего ремонта, а также разборка пришедшего в негодность и прокладка нового трубопровода основных магистралей в размере более 20% протяженности данного участка, замена арматуры, фланцев, прокладок сальниковых компенсаторов, подвижных и неподвижных опор, полное восстановление антикоррозионного покрытия, термоизоляция, гидравлическое испытание и окраска трубопровода.

3.7. Перечень работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах электроэнергетических устройств, оборудования и установок, устанавливают в соответствии с «Временным положением о планово-предупредительном ремонте электроэнергетических устройств, оборудования и установок электрических сетей, наружного освещения и электрической части электростанции системы Минжилкомхоза РСФСР», разработанным производственно-техническим предприятием «Оргкоммунэнерго»

---

[1] Участком называется часть тепловой сети, ограниченная характерными конструкциями теплосети (тепловыми камерами и камерами для размещения компенсаторов, неподвижными опорами, ответвлениями и т. д.).

и утвержденным приказом Министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР от 15 февраля 1978 г. № 88 (М.: Стройиздат, 1979).

4. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ

4.1. Для проведения ремонтных работ по системе ППР необходимо составлять:

перспективные планы капитальных и текущих ремонтов, планы модернизации и реконструкции основного обслуживания;

годовые планы ремонтных работ и профилактического обслуживания;

сметы на капитальный ремонт;

ведомости дефектов на производство текущего ремонта;

годовые и месячные планы-графики капитального и текущего ремонтов, периодических и профилактических испытаний по системе ППР.

О выполнении планов ремонтов основного оборудования следует делать отчеты.

4.2. Планирование ремонтных работ включает определение общего объема ремонтных работ и разработку планов-графиков ремонта основного оборудования.

4.3. Различают перспективное, годовое и оперативное планирование.

4.4. Перспективные планы капитальных и текущих ремонтов, модернизации и реконструкции основного оборудования составляют для обеспечения непрерывности планирования и выполнения работ.

4.5. Годовой план ремонтных работ составляется производственно-техническим отделом предприятия, исходя из режимов работы и состояния оборудования, межремонтного периода и вместе с калькуляцией стоимости работ утверждается директором или главным инженером предприятия.

4.6. Для перехода на систему планово-предупредительных ремонтов перед составлением планов перспективных, годовых, текущих ремонтов и профилактического обслуживания действующее оборудование подразделяют на 4 группы:

1) оборудование исправное, способное проработать

весь межремонтный период без капитального ремонта. Включают в план ППР как прошедшее капитальный ремонт. Назначают положенное число осмотров, после которых планируется текущий ремонт;

2) оборудование, требующее в ближайшие 6 мес текущего ремонта. В годовой план-график включают с индексом, соответствующим первому текущему ремонту за первым капитальным; в эту группу обязательно включают лимитирующие производство агрегаты, если даже они признаны исправными;

3) оборудование, требующее капитального ремонта;

4) оборудование, требующее восстановительного ремонта.

Восстановительным ремонтом считается такой, при котором объем ремонтных работ превышает более чем на 15% нормы трудоемкости на капитальный ремонт. В систему ППР восстановительный ремонт не входит.

4.7. На основании приведенной в п. 4.6 разбивки оборудования составляют годовой план-график, содержащий сведения, необходимые для определения сроков и видов ремонта: наименование оборудования, инвентарный номер, модель, завод-изготовитель, дата и вид последнего ремонта, выполненного в текущем или предшествующем году.

Форма годового плана-графика дана в прил. 1.

4.8. Годовой план-график ремонта служит основанием для разработки местных оперативных планов-графиков, в которых указывают даты вывода оборудования в ремонт и ввода в эксплуатацию, уточняют трудоемкость производимых ремонтных работ.

4.9. На основе планов-графиков ремонтов составляют задания службам централизованного ремонта, ремонтным бригадам и звеньям, отделу материально-технического снабжения; проводят техническую и организационную подготовку оборудования к ремонту (разработка проектно-сметной документации, обеспечение необходимыми материалами, деталями, запасными частями и узлами); формирование ремонтных бригад и звеньев, средств механизации.

4.10. Формы организации ремонтных работ определяются спецификой котельного хозяйства, объединенного коммунальными энергетическими предприятиями, необходимостью проведения ремонтных работ преимущественно в межотопительный период, а также организацион-

ной структурой предприятия и энергетического объединения, в которое входит предприятие.

Для крупных предприятий общей теплопроизводительностью, превышающей 1680 ГДж/ч (400 Гкал/ч) капитальный ремонт целесообразно проводить силами специализированных ремонтно-строительных организаций.

Для других предприятий наиболее перспективным следует считать территориально-функциональный принцип организации ремонтов через службу или цех централизованного ремонта, оснащенный в соответствии с действующими типовыми проектами, и специализированные передвижные бригады для выполнения работ на местах (на теплотрассах или в котельных). Такая форма организации ремонтных работ может быть рекомендована для предприятий теплопроизводительностью, близкой к 1680 ГДж/ч (400 Гкал/ч) (предприятия категорий I и II), или при обслуживании единой ремонтной базой нескольких теплоэнергетических предприятий, расположенных территориально близко. В передвижных бригадах могут быть использованы для работы наиболее квалифицированные рабочие — эксплуатационники котельных и тепловых сетей.

В теплоэнергетических предприятиях V и VI категорий для выполнения наиболее сложных ремонтных работ, требующих специального станочного оборудования, рекомендуется использовать ремонтную базу, единую для ряда коммунальных предприятий. Это позволит наиболее полно использовать производственные мощности этих мастерских.

4.11. Ремонт автоматики и контрольно-измерительных приборов в газовых котельных осуществляют в строгом соответствии с действующими правилами Госгортехнадзора специализированные организации — мастерские трестов и контор «Горгаз» и др.

4.12. Проведение капитальных ремонтов котельных и тепловых сетей целесообразно сочетать с модернизацией основного оборудования. Модернизация — это придание агрегату новых свойств и качеств, ликвидация и замена узлов деталей, наиболее часто выходящих из строя, а также быстро изнашивающихся. Работы по модернизации следует приурочить ко времени проведения капитального ремонта.

Если объем работ по модернизации не превышает 10% нормы трудоемкости капитального ремонта, то может

производиться силами предприятия. В других случаях работы выполняет специализированное ремонтно-строительное предприятие.

Основными направлениями модернизации теплосилового хозяйства являются:

увеличение теплопроизводительности оборудования на сохраняемых производственных площадях;

сокращение удельных расходов топлива на выработку 4,2 ГДж (1 Гкал) теплоты;

снижение непроизводительных потерь теплоты;

повышение долговечности работы основного оборудования;

улучшение условий труда производственного персонала и повышение безопасности работы;

улучшение условий снабжения теплом населения.

4.13. Для качественного и своевременного выполнения ремонтных работ большое значение имеют мероприятия, направленные на сокращение времени производства ремонтов. Эти мероприятия подразделяются на организационные и технические. К первым относятся подготовка рабочего места и материально-техническое снабжение; ко вторым — подготовка проектно-сметной документации. Большую эффективность дает механизация трудоемких работ, а также участие в текущем ремонте оборудования производственных рабочих, эксплуатирующих это оборудование, совместно и под руководством слесарей-ремонтников.

4.14. Последовательность проведения работ по ремонту котельных и тепловых сетей:

образование комиссии под председательством главного инженера в составе начальников служб и дежурных слесарей. В результате осмотра по каждому цеху составляют «Акт инвентарной описи оборудования»;

разбивка оборудования по видам, типам, моделям и определение вида ремонтных работ;

составление на каждый вид оборудования спецификации запасных частей для выполнения планово-предупредительных ремонтов;

заготовка необходимого количества и ассортимента запасных частей, деталей и материалов;

производство ремонтных работ;

испытание отремонтированного оборудования перед пуском в эксплуатацию.

Проведение ремонтных работ оформляют в установленном порядке нарядом.

5. ФИНАНСИРОВАНИЕ КАПИТАЛЬНОГО И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТОВ

5.1. Финансирование капитального ремонта осуществляют в соответствии с инструкцией Госбанка СССР от 27 сентября 1979 г. № 11 «О порядке финансирования и кредитования капитального ремонта основных фондов» (М.: Прейскурантиздат, 1979).

Источники финансирования ремонтных работ зависят от объемов и видов производимых ремонтов, классификация которых приведена в разд. 2 настоящего Положения.

5.2. Основным источником финансирования капитального ремонта являются амортизационные отчисления, предназначенные на капитальный ремонт. Начисление амортизации производят согласно «Нормам амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР и положению о порядке планирования и использования амортизационных отчислений в народном хозяйстве» Госплана СССР, утвержденным постановлением Совета Министров СССР от 14 марта 1974 г. и введенным в действие с 1 января 1975 г.

Объектами для начисления амортизации являются основные фонды состоящих на хозяйственном расчете объединений, предприятий и организаций (прил. 4).

К основным фондам относятся здания, сооружения, передаточные устройства, рабочие и силовые машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства, инструменты, производственный инвентарь и принадлежности сроком службы более одного года независимо от их стоимости и предметы стоимостью более 50 руб. за единицу.

5.3. В качестве источников финансирования капитального ремонта кроме амортизационных отчислений используют:

бюджетные ассигнования целевого назначения;

средства, направленные из фонда развития производства;

средства фондов социально-культурных мероприятий и жилищного строительства в части, предназначенной для капитального ремонта;

средства, полученные от реализации годных материалов, оставшихся от разборки зданий и оборудования, поставленных на капитальный ремонт;

средства, полученные от снижения стоимости капитального ремонта, выполняемого хозяйственным способом.

5.4. Источниками финансирования модернизации оборудования являются амортизационные отчисления, а в отдельных случаях капитальные вложения и ссуды Госбанка.

5.5. При недостатке собственных амортизационных отчислений для финансирования капитального ремонта можно использовать ссуды Госбанка и перераспределять амортизационные отчисления между предприятиями. Размер ссуды определяют расчетом и в виде справки представляют в учреждения Госбанка (прил. 5).

Банк выдает ссуды под сезонный недостаток амортизационных отчислений вследствие сезонного характера ремонтных работ, а также в случае перевыполнения плана капитального ремонта в I, II, III кварталах, если размер произведенных и ожидаемых затрат не превышает запланированного годового объема капитального ремонта.

Ссуды банка погашаются внутри текущего календарного года применительно к поступлениям амортизационных отчислений.

5.6. На особых счетах по капитальному ремонту аккумулируются все средства, предназначенные для финансирования капитального ремонта.

5.7. Текущий ремонт осуществляют за счет средств эксплуатации.

Необходимые затраты на текущий ремонт предусматривают в техпромфинпланах теплоэнергетических предприятий по смете цеховых расходов — статья «текущий ремонт и содержание зданий, сооружений и оборудования». В эту статью включены: стоимость материалов, съемных деталей, запасных частей, заработная плата рабочих, занятых текущими ремонтами, электроэнергия и другие затраты, связанные с выполнением ремонтных работ.

Затраты по текущему ремонту отражают в себестоимости выработки и реализации теплоэнергии по теплоэнергетическим предприятиям.

5.8. Недопустимо использовать средства, выделяемые на капитальный ремонт основных фондов, для выполнения текущего ремонта, так же как и средства текущего ремонта на капитальный.

5.9. Для финансирования капитального ремонта предприятие представляет в городские отделения Госбанка СССР справки об утверждении плана капитального ремонта основных фондов и наличии утвержденной сметно-технической документации на отдельные объекты капитального ремонта (прил. 6 и 7). В справке о наличии сметно-технической документации на капитальный ремонт перечисляют объекты, стоимость ремонта которых определена по расцененным описям работ, т. е. без смет.

5.10. Объектом капитального ремонта считается каждое отдельное капитально ремонтируемое здание, сооружение или самостоятельный вид работ вне зданий и сооружений, оборудование, на которое составляют отдельную сметно-техническую документацию в соответствии с положением о планово-предупредительном ремонте.

5.11. Годовой объем работ по капитальному ремонту и источники их финансирования утверждают вышестоящие организации.

В пределах годового объема капитального ремонта и источников его финансирования руководитель предприятия или учреждения утверждает годовые планы с поквартальной разбивкой отдельно по зданиям, сооружениям, оборудованию, машинам.

5.12. Стоимость работ по капитальному ремонту определяют на основе утвержденных смет, составленных по действующим нормам, ценам, тарифам, прейскурантам, калькуляциям, установленным для работ по капитальному ремонту.

При объеме ремонтных работ до 10 тыс. руб. на один объект сметы на капитальный ремонт можно не составлять. Стоимость ремонта в этом случае определяют по расцененной описи работ, составленной по единичным расценкам.

Если стоимость фактически выполненного объема работ по таким объектам превысит установленный Советом Министров размер капитального ремонта, производимого без смет, необходимо составить смету на весь объем работ по этому объекту, включая выполненные и подлежащие выполнению работы.

5.13. В процессе выполнения ремонтных работ утвержденную сметную стоимость капитального ремонта объекта уточняют. Увеличение объема капитального ремонта данного объекта производят в пределах суммы утвержденного годового плана.

5.14. Основанием для финансирования текущего ремонта в теплоэнергетических предприятиях является техпромфинплан, утвержденный вышестоящей организацией.

Годовые планы текущего ремонта, входящие в одну из статей сметы цеховых расходов предприятия, составляют в натуральных показателях и денежном выражении. В них предусматривают затраты на проведение периодических осмотров и выполнение ремонтных работ. Затраты определяют прямым счетом по действующим тарифным ставкам и прейскурантам.

Годовые планы текущего ремонта можно составлять по всем работам для каждого объекта или по их видам для всех объектов. На основе этих планов составляют сводные годовые планы текущего ремонта по предприятию в целом, которые и оцениваются в денежном выражении.

5.15. Перечень затрат, производимых за счет амортизационных отчислений и других средств, предназначенных на капитальный ремонт, регламентирован инструкцией Госбанка СССР от 27 сентября 1979 г. № 11. «О порядке финансирования и кредитования капитального ремонта основных фондов». Основными из этих затрат являются:

затраты, связанные с проведением капитального ремонта основных фондов, включая стоимость демонтажа и монтажа ремонтируемого оборудования и расходы его по транспортировке;

затраты на проектно-сметные работы, связанные с проведением капитального ремонта, независимо от периода проведения ремонтных работ;

затраты на замену в зданиях и сооружениях изношенных конструкций и деталей другими, изготовленными из более стойких материалов;

затраты на полную или частичную замену износившихся механизмов и приборов, а также отдельных узлов оборудования новыми и более экономичными, повышающими эксплуатационные возможности ремонтируемых объектов;

затраты на приобретение нового оборудования взамен устаревшего, капитальный ремонт которого экономически нецелесообразен;

затраты на модернизацию оборудования, проводимую одновременно с капитальным ремонтом;

затраты на приобретение заказчиком в запас оборудования, механизмов, сменных узлов и деталей, расходуемых на капитальный ремонт при подрядном способе ремонта.

5.16. Характер работ, выполняемых при текущем ремонте, должен полностью соответствовать перечню работ по классификации ремонтов настоящего Положения о планово-предупредительных ремонтах и производится в соответствии со структурой ремонтного цикла по графику планово-предупредительных ремонтов.

5.17. Расчеты по капитальному ремонту осуществляют в соответствии с инструкцией Госбанка СССР от 31 мая 1979 г. № 2 «О безналичных расчетах в народном хозяйстве» и от 27 сентября 1979 г. № 11 «О порядке финансирования и кредитования капитального ремонта основных фондов».

5.18. Капитальный ремонт зданий и сооружений, осуществляемый подрядным способом, производят на основании договоров с заказчиками.

Выполненные подрядчиками работы оплачивают учреждения банков по предъявленным счетам на основании актов выполненных работ:

по объектам сметной стоимостью до 10 тыс. руб. (а в отдельных случаях по решениям министерств и ведомств СССР и советов министров союзных республик до 50 тыс. руб.) после окончания ремонта объекта в целом, подтвержденного актом сдачи объекта в эксплуатацию;

по объектам сметной стоимостью работ 10 тыс. руб. и более — по актам приемки выполненных работ, предъявляемым 1 раз в квартал. До предъявления акта приемки работ за квартал оплачиваются промежуточные (декадные и месячные) счета подрядных организаций, акцентованные заказчиками, с приложением к месячному отчету справки о стоимости выполненных за месяц работ.

5.19. Расчеты с ремонтно-строительными организациями жилищно-коммунального хозяйства, подведомственными местным Советам народных депутатов и министерствам жилищно-коммунального хозяйства, производятся за объект в целом — при сметной стоимости ремонтно-строительных работ до 50 тыс. руб., за объект в целом или законченный этап без промежуточных платежей — более 50 тыс. руб., а в Москве, Ленинграде, Киеве при сметной стоимости работ до 100 тыс. руб. — за

объект в целом, более 100 тыс. руб. — за объект в целом или законченный этап.

5.20. Капитальный ремонт оборудования и транспортных средств, осуществляемый подрядным способом, выполняют на основании договоров или нарядов-заказов в соответствии с актами приемки выполненных работ.

Расчеты производят по счетам за полностью законченные ремонтом работы по объекту в целом или отдельным узлам.

5.21. Расчеты за капитальный ремонт зданий и сооружений осуществляют в порядке, установленном Правилами финансирования строительства, Правилами о договорах подряда на капитальное строительство и инструкциями Госбанка и Стройбанка СССР.

5.22. Расчеты с проектными организациями-подрядчиками осуществляют в соответствии с Правилами о договорах на выполнение проектных и изыскательских работ.

5.23. При выполнении ремонтных работ хозяйственным способом возмещение основной деятельности предприятия, затрат на капитальный ремонт машин, оборудования и транспортных средств производят с особых счетов на их расчетные счета путем оплаты 1 раз в месяц. После завершения ремонта окончательный расчет осуществляют на основании акта приемки-сдачи отремонтированного объекта, в котором наряду с другими показателями указывают сметную стоимость фактически выполненного объема работ по форме № ОС-3 инструкции от 27 сентября 1979 г. № 11 «О порядке финансирования и кредитования капитального ремонта основных фондов».

5.24. Итоговая сумма затрат на капитальный ремонт, выполненный хозяйственным способом, уменьшается на стоимость материалов, полученных при разборке ремонтируемых объектов и пригодных для повторного использования.

5.25. Средства на заработную плату рабочим по капитальному ремонту, осуществляемому хозяйственным способом, выдаются с расчетных счетов объединений, предприятий и организаций и восстанавливаются им на расчетные счета путем перечисления средств с особых счетов.

6. ПЛАНОВАЯ И ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО КАПИТАЛЬНОМУ И ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТАМ

6.1. Основанием для ремонтных работ на планируемый год являются формы техпромфинплана № 2-2 (план работ по текущему ремонту и содержанию основного оборудования котельных и тепловых сетей) и № 5 (план капитального ремонта основных фондов), утвержденного приказом Министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР от 6 апреля 1978 г. № 177.

6.2. Планы ремонтов разрабатывают производственно-технический и плановый отделы, а утверждает главный инженер предприятия.

6.3. В соответствии с планами ремонтов разрабатывают план материально-технического снабжения по формам № 8, 8-2 и 8-3 техпромфинплана и рассчитывают потребность в основных материалах, запасных деталях, съемных узлах.

6.4. При выполнении ремонтных работ подрядной организацией или мастерскими по производству централизованного ремонта теплоэнергетическое предприятие составляет договор по форме, представленной в табл. 6.1, в которой указывают объемы работ, их стоимость условия выполнения работ по ремонту и их оплаты, платежные реквизиты.

В основу договора закладывается наряд-заказ на производство ремонтных работ по форме, представленной в табл. 6.2.

6.5. Стоимость капитального и восстановительного ремонтов слагается из стоимости рабочей силы и стоимости материалов, запасных деталей и накладных расходов и определяется на основании смет, составленных производственно-техническим отделом предприятия.

Размер накладных расходов устанавливает для каждого подрядчика соответствующее министерство, которому этот подрядчик подчинен. Для подрядных организаций системы Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР накладные расходы устанавливаются в пределах до 15,2%.

6.6. При выполнении капитального ремонта хозяйственным способом накладные расходы начисляются на заработную плату в размере, установленном для предприятия.

Таблица 6.1

Договор

Город ——————«——»——————19——г.

Предприятие——————————————————

——————————————————————————,

——————————————————————————

именуемое в дальнейшем «Заказчик» в лице ——————————

——————————————————————————

действующего на основании ——————————————————

и предприятие ——————————————— ,именуемое в даль-

нейшем «Подрядчик» в лице директора т.——————————

действующего на основании Положения о социалистическом предприятии, заключили между собой нижеследующий договор.

I. Предмет договора и объем работ

1. «Подрядчик» принимает на себя производство следующих работ:

——————————————————————————

——————————————————————————

——————————————————————————

——————————————————————————

——————————————————————————

Примечание. Стоимость работ определяют сметами, которые являются неотъемлемой частью договора.

Сверхплановые работы, выявленные в процессе производства работ, выполняют по дополнительной смете, подписанной обеими сторонами и прилагаемой к настоящему договору в сроки, согласованные с «Заказчиком».

II. Сроки договора

2. Срок действия настоящего договора устанавливается с момента его подписания до «———»——————19——г.

III. Сумма договора

3. Стоимость работ определяют на основании прилагаемой сметы в сумме. ——————————

IV. Условия выполнения работ

4. При выполнении настоящего договора стороны руководствуются особыми условиями, прилагаемыми к настоящему договору.

V. Условия расчета

5. Расчеты за выполнение «Подрядчиком» работы производят по фактически выполненным объемам на основании счетов, выставленных «Подрядчиком» «Заказчику», с приложением к ним актов, определяющих эти объекты.

VI. Особые условия

6. «Заказчик» представляет «Подрядчику» до начала работ всею техническую исполнительную документацию для ее рассмотрения и определения объемов работ.
7. «Заказчик» представляет вблизи места работы отапливаемое, запирающееся помещение для размещения членов бригады «Подрядчика».
8. «Заказчик» отвечает за состояние производственной санитарии объектов, на которых «Подрядчик» выполняет работы.

VII. Прочие условия

9. «Заказчик» обязан возвратить «Подрядчику» подписанный договор в 10-дневный срок со дня получения его от «Подрядчика».
10. «Заказчик» обязан одновременно с подписанным настоящим договором представить «Подрядчику» справку об обеспечении финансирования работ по этому договору.
11. Все споры и иски, которые могут возникнуть по договору, подлежат рассмотрению в арбитраже в установленном подрядке.

Юридические адреса и платежные реквизиты сторон

Юридические адреса

«Заказчика» _____

«Подрядчика» _____

Платежные реквизиты

«Заказчика» _____

«Подрядчика» _____

Настоящий договор составлен в 4 экз.: по 2 для каждой стороны
1 экз. Договора «Заказчик» обязан представить финансирующему банку.

Приложение к договору:

1. Смета производства работ.
2. Справка о финансировании работ.

«Заказчик» **«Подрядчик»**

Таблица 6.2

РСФСР

Исполнительный комитет городского Совета народных депутатов

Предприятие (производящее ремонтные работы) _____

Наряд-заказ № _____

от «____» _____ 19____г.

Произвести следующие работы для предприятия (наименование теплоэнергетического предприятия)

№ п. п.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Цена 1 шт.	Полная стоимость

Начальник ПТО _____

Главный бухгалтер _____

Продолжение табл. 6.2

Калькуляция

стоимости изготовления деталей по наряду-заказу

№ _____

1. Материалы

№ п. п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Стоимость на единицу	Стоимость по наряду-заказу	Примечание

Итого:

Наценка поставщика:

Всего:

II. «Заработная плата»

№ п. п.	Профессия	Разряд	Количество, чел.-ч	Тарифная ставка	Заработная плата, по чел.-ч	Примечание
	Итого:					

Цеховые расходы

Общеэксплуатационные расходы

Начисления на заработную плату

Начисления соцстраху

Полная стоимость наряда-заказа _____ руб.

Начальник ПЭО

Начальник ремонтного цеха

Калькулятор

6.7. При выполнении капитального ремонта подрядным способом плановые накопления начисляют в размере 6% сметной стоимости прямых затрат и накладных расходов. При хозяйственном способе плановые накопления не начисляются.

6.8. Стоимость текущего ремонта слагается из стоимости рабочей силы, начислений на заработную плату и стоимости материалов и определяется прямым счетом по действующим тарифным ставкам и прейскурантам.

Годовые планы текущего ремонта можно составлять по всем видам работ для каждого объекта или по их видам для всех ремонтируемых объектов. На их основе составляются сводные годовые планы текущего ремонта по предприятию в целом и оцениваются в денежном выражении.

6.9 В основу определения сметной стоимости ремонтных работ закладываются их объемы, определяемые на основании перечня работ, указанного в разд. 3 настоящего Положения. Кроме того, приводятся методы их выполнения. Сметную стоимость определяют в соответствии с действующими нормами, ценами, тарифами, прейскурантами и калькуляциями, установленными для этих целей. Сметы утверждают руководители предприятий.

6.10. При составлении плана и сметы на ремонт оборудования теплоэнергетических предприятий заработную плату ремонтным рабочим начисляют по тарифным ставкам от 2-го до 6-го разряда повременщика или сдельщика в зависимости от установленной в предприятии системы оплаты. Часовые тарифные ставки принимают по прил. 1 к приказу Министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР от 31 января 1973 г. № 42.

6.11. Премируют ремонтных рабочих в соответствии с действующим «Типовым положением о премировании рабочих-повременщиков котельных, тепловых и электрических сетей» по следующим показателям:

рабочих-повременщиков, занятых ремонтом обрудования котельных, тепловых и электрических сетей, контрольно-измерительных приборов и автоматики, — за выполнение нормированных заданий в установленный срок при высоком качестве работ в размере 30% тарифной ставки (оклада);

рабочих-повременщиков, занятых в ремонтных мастерских и других вспомогательных службах котельных,

тепловых и электрических сетей, — за своевременное завершение заданного объема работ при условии выполнения производственного плана обслуживаемого ими участка или котельной в целом в размере до 20% тарифной ставки (оклада).

6.12. Качество выполняемых ремонтных работ определяют: отсутствием аварий и брака в работе по вине ремонтного персонала на отремонтированном оборудовании в течение срока его работы между плановыми ремонтами; отсутствием на отремонтированном оборудовании по вине ремонтного персонала отклонений от заданных технико-экономических показателей норм присоса воздуха, температуры уходящих газов и перегрева пара, утечек и потерь из-за неплотностей арматуры и соединений трубопроводов, а также нарушений работы автоматики и контрольно-измерительных приборов; соблюдением норм расхода материалов, запасных деталей, съемных узлов, а также соответствие численности и квалификации ремонтных рабочих потребности и квалификационным требованиям ремонтных работ.

6.13. Отчетные данные о текущем и капитальном ремонтах содержатся в бухгалтерской документации и отражаются в форме № 11-кх, разд. III. Ремонт основных средств (фондов), где указывают общие плановые и отчетные затраты на ремонты, в том числе зданий и сооружений; на реконструкцию и модернизацию оборудования; затраты на капитальный ремонт, осуществляемый хозяйственным способом; сведения о наличии и движении основных фондов, их составе и амортизации.

6.14. Для возможности контроля со стороны учреждений Госбанка или Стройбанка и внутриведомственного контроля предприятие должно иметь: положение о планово-предупредительном ремонте; каталоги единичных расценок на работы по капитальному ремонту; прейскуранты (цен на капитальный ремонт оборудования; сметно-финансовые расчеты) или калькуляции, на основании которых определена стоимость ремонта; документы об утвержденных нормах накладных расходов; договоры подряда и другие необходимые для контроля документы по капитальному ремонту.

6.15. Окончание ремонтных работ оформляют актом приемки работ по форме, приведенной в табл. 6.3.

Таблица 6.3

Заказчик _____

Подрядчик _____

Договор № ____ от ____ 19 ____ г.

АКТ _____ приема работ

за _____ м-ц 19 _____ г.

Представляется ежемесячно финансирующему отделению Стройбанка при счете за выполнение работ

Объект _____

Полная сметная стоимость объекта _____

Стоимость работ, выполненных от начала строительства, в сметных ценах (без включения по настоящему акту)

№ п. п.	Наименование работ	№ един. расц.	Ед. измер.	Выполнено работ		
				количество	цена	стоимость

7. ОРГАНИЗАЦИЯ СНАБЖЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ЗАПАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ

7.1. Для снижения простоев оборудования во время ремонтов необходимо к началу работ иметь в наличии большую часть материалов и запасных деталей, поступающих на предприятие централизованно, а также запасных деталей, изготавливаемых непосредственно на предприятии.

7.2. Детали, которые следует держать в постоянно возобновляемом запасе, называются запасными. В номенклатуру запасных деталей входят:

быстроизнашивающиеся детали со сроком службы, меньшим, чем продолжительность межремонтного периода;

детали, срок службы которых превышает продолжительность межремонтного периода, но расходуемые в

достаточном количестве вследствие наличия большого числа одинаковых деталей в агрегате и одноименного оборудования;

крупные, сложные и трудоемкие детали, требующие для изготовления сложных поковок или обшивок, и детали, изготовленные на стороне;

сменные детали независимо от срока и службы для уникального, особо точного и стимулирующего производство оборудования.

Перечень запасных деталей утверждают дирекция предприятия и вышестоящая организация.

7.3. Потребность в материалах для ремонта оборудования (по видам оборудования) определяют на основании норм расхода, приведенных в прил. 9.

7.4. Нормами предусмотрено использование материалов, способствующих увеличению срока службы оборудования котельных и тепловых сетей и ускорению производства ремонтных работ.

7.5. В прил 11 приведены нормы расхода материалов на капитальный ремонт основных видов теплосилового и электросилового оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий.

7.6. Нормы расхода материалов на текущий ремонт устанавливают введением к нормам расхода материалов на капитальный ремонт коэффициента α, характеризующего соотношение между количеством материала; расходуемого при текущем и капитальном ремонтах.

7.7. Расход материалов на осмотры и межремонтное обслуживание определяют введением коэффициента λ на общий расход материалов на капитальный и текущий ремонты.

7.8. Общий годовой расход материалов каждого наименования на ремонт и обслуживание оборудования определяют по формуле

$$\Sigma H = \lambda (\Sigma H_к + \Sigma H_т),$$

где ΣH — общий расход материалов на ремонт и обслуживание основного оборудования; $\Sigma H_к$ — расход материалов на капитальный ремонт; $\Sigma H_т$ — расход материалов на текущий ремонт

Общий расход материалов на каждый из видов ремонтов определяют умножением норм расхода материалов на перечень и количество оборудования, подлежащего тому или иному виду ремонтных работ и обслуживания.

7.9. Ориентировочное число деталей, изготавливаемых на предприятии и находящихся в неснижаемом запасе, вычисляют по формуле

$$N_{\text{мин}} = T_{\text{изг}} P_{\text{мес}} = \frac{T_{\text{изг}} S n}{t},$$

где $T_{\text{изг}}$ — время изготовления партии деталей в месяц; $P_{\text{мес}}$ — месячная потребность в деталях; S — число одинаковых агрегатов; n — число одинаковых деталей в агрегате; t — продолжительность службы деталей, мес.

Детали, заменяемые из-за аварий или поломки, в расчет не принимают.

7.10. Нормы неснижаемого запаса деталей для основного оборудования, получаемые предприятием централизованно и устанавливаемые в процентах от количества действующего оборудования, приведены в прил. 9.

7.11. Для хранения материалов и запасных деталей в предприятиях должны быть организованы кладовые (или складские помещения).

7.12 В зависимости от назначения запасные детали должны поступать в кладовую:

в окончательно готовом виде, когда деталь ставят на место без доделки и подгонки;

в предварительно обработанном виде с припуском на окончательную подгонку по сопрягаемой детали с учетом ее фактического износа при изготовлении на месте.

7.13. Израсходованные материалы и запасные детали из неснижаемого эксплуатационного запаса следует немедленно пополнять.

7.14. При расходе деталей из неснижаемого запаса дается запрос на недостающее до нормативного количество, этим поддерживается постоянное количество материалов и запасных деталей.

Особо дефицитные материалы (огнеупоры, лесоматериалы и др.) в целях экономии необходимо использовать повторно при производстве ремонтных работ.

7.15. В кладовой материалы и запасные детали принимают по накладным. Детали, принятые в кладовую, заносят в карточку учета в графу «Приход», а выданные — в графу «Расход». Карточки учета заполняют в одном экземпляре и хранят в кладовой.

Один раз в год в кладовой производят инвентаризацию материалов и запасных деталей. Детали, не при-

годные для использования вследствие модернизации агрегата, списывают после соответствующего оформления.

7.16. Помещение для кладовой материалов и запасных деталей должно соответствовать техническим условиям на складские помещения: быть сухим и чистым; по возможности с постоянной температурой; достаточно изолированным от производственных помещений и от проникновения пыли и грязи; оборудованным необходимым складским инвентарем (стеллажами с ячейками для хранения материалов и деталей, стеллажами для хранения валов, ящиками для мелких деталей; баками для смазочных и обтирочных материалов; конторкой для картотеки и документации и ручной тележкой).

В ячейках стеллажей запасные части должны храниться чистыми, смазанными соответствующей смазкой; по мере высыхания смазки или загрязнения детали необходимо промыть и заново смазать. Детали должны храниться по моделям и типам оборудования. Запрещается сдавать в кладовую изношенные детали.

7.17. Снабжением предприятий материалами и запасными деталями занимается отдел материально-технического снабжения.

7.18. Годовые, квартальные и месячные заявки на материалы и запасные детали составляют на основании плана ремонтов и действующих норм расхода на материалы и запасные детали и подают в порядке и сроки, установленные вышестоящей организацией.

8. НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

8.1. Типовые нормы времени на работы по текущему и капитальному ремонтам основного оборудования отопительных котельных, наружных тепловых сетей и сетевых сооружений рекомендуются для применения на теплоэнергетических предприятиях Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР и приведены в прил. 10.

8.2. Нормы времени разработаны ЦНИС МЖКХ РСФСР на основе технических расчетов, фотохронометражных наблюдений, технических характеристик оборудования, устройств; результатов анализа организации труда и мероприятий по ее совершенствованию.

В составе работ, учтенных в нормах времени, перечислены основные элементы работ. Второстепенные элементы работ, вытекающие из характера и содержания работы, в перечне работ не указаны, но нормами учтены.

8.3. Нормами учтено время, затрачиваемое рабочими: на ознакомление с конструкцией и компоновкой котла и вспомогательного оборудования, ознакомление с технической документацией; подготовку рабочего места и приведение его в порядок в конце смены, включая разгрузку и подноску к месту работы инструмента, материалов, запасных частей и приспособлений в начале каждой смены, а также на уборку их, погрузку и сдачу в установленном порядке по окончании смены; на содержание в порядке инструмента, приспособлений и машин; получение заданий и участие в составлении и оформлении допусков и нарядов на работу; на периодический отдых и личные надобности рабочих в течение рабочей смены; на перемещение материалов в пределах рабочей зоны до 30 м.

Время транспортировки рабочих к месту работы и обратно нормами не предусмотрено и учитывается дополнительно по приложению. В случае отклонения от данных приложения время проезда рассчитывают по местным условиям.

8.4. Наименование профессий и разряды работ принимают в соответствии с «Тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах».

8.5. Нормы времени установлены для наиболее распространенных условий выполнения работы, характерных для большинства предприятий, входящих в систему Минжилкомхоза РСФСР.

При внедрении на предприятиях более совершенной организации производства, труда, технологии выполнения работы, оборудования, машин, оснастки, повышающих производительность труда рабочих, следует вводить в установленном порядке местные нормы, соответствующие более высокой производительности труда.

На работы по текущему и капитальному ремонтам, не предусмотренные типовыми нормами, устанавливают местные нормы по аналогии с типовыми.

8.6. Для обеспечения рациональной организации труда в мастерских, а также непосредственно на пло-

щадках и в котельных, где выполняют текущий и капитальный ремонты котельного, тепломеханического оборудования и тепловых сетей, рекомендуется применять стандартный инструмент, специальные приспособления и другое оборудование, отвечающее требованиям организации труда, которое необходимо для выполнения запроектированного типового содержания работ. Текущий и капитальный ремонты производят на различных участках с применением инструмента, приспособлений, оборудования, предусмотренных для этих участков.

8.7. Основные организационно-технические требования, учтенные типовыми нормами времени, в процессе работы исполнителей:

содержание рабочих мест в соответствии с правилами промышленной санитарии и гигиены, техники безопасности, пожарной охраны и другими правилами и нормами охраны труда и надежности в работе, утвержденными для данного производства и профессий;

рациональное использование производственной площадки, оборудования, приспособлений, инвентаря и инструмента, закрепленного за рабочим местом;

использование подъемно-транспортных средств для установки, снятия и перемещения предметов труда, узлов, деталей в зоне выполнения основных и вспомогательных работ.

8.8. Для повышения производительности труда рабочих кроме предусмотренных в проекте основных видов и типов оборудования необходимо использовать приспособления малой механизации, механизированный инструмент.

8.9. При очистке, резке, окраске и других тому подобных работах рабочим необходимо выдавать защитные приспособления и спецодежду (очки, фартуки, рукавицы), предохраняющие рабочих от травм. При производстве работ в зимних условиях на открытом воздухе и в необогреваемых помещениях к нормам времени необходимо применять усредненные поправочные коэффициенты, в зависимости от температурных зон и времени производства ремонтных работ (прил. 10, табл. 2 и 3).

8.10. Численность рабочих для выполнения плано-

вых ремонтов определяют на основании годового плана по формуле

$$К = \frac{\tau_к \Sigma r_к + \tau_т \Sigma r_т}{Ф \gamma},$$

где К — требуемая численность рабочих; $\Sigma r_к$; $\Sigma r_т$ — суммарное число ежегодно ремонтируемого оборудования при капитальном и текущем ремонтах; $\tau_к$; $\tau_т$ — нормы времени на капитальный и текущий ремонты единицы оборудования; Ф — действительный годовой фонд времени рабочего, ч; γ — коэффициент переработки норм.

8.11. Межремонтное обслуживание оборудования осуществляют дежурные слесари, электромонтеры, обходчики теплотрасс и другие рабочие, численность которых определена в «Положении об организационной структуре и штатах предприятий объединенных котельных и тепловых сетей», утвержденном заместителем Министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР 10 декабря 1971 г.

8.12. Продолжительность простоя оборудования зависит от вида ремонтов, объема ремонтных работ, численного состава ремонтной бригады, организационно-технических условий выполнения ремонтных работ и планируется с учетом сменности работы бригады.

8.13. Плановый срок простоя оборудования утверждают: по основному оборудованию — руководитель вышестоящей организации; по вспомогательному оборудованию — руководитель предприятия.

8.14. Задания бригадам или отдельным рабочим по объему и срокам ремонта устанавливаются мастером участка в соответствии с утвержденными графиками ремонта оборудования и учитываются в специальном журнале.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РСФСР

Министерство жилищно-коммунального хозяйства

(город, наименование предприятия)

График капитального (текущего) ремонта оборудования

№ п. п.	Объекты капитального ремонта	Инвентарный или заводской номер	Характеристика ремонтируемого оборудования	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовой простой в ремонте, ч		Объем работ, нормо-час	Потребность в рабочей силе, чел.-ч
																по плану	фактически		

Начальник участка _____

РСФСР

Министерство жилищно-коммунального хозяйства

(город, наименование предприятия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(форма техпромфинплана)

План капитального ремонта основных фондов на 19 —— г.

Справка

1. Сумма амортизации, начисленной на капитальный ремонт в планируемом году . . . тыс. руб.
2. Остаток амортизации на капитальный ремонт от предшествующего года . . . . . тыс. руб.
3. Получение (изъятие) средств на капитальный ремонт в порядке перераспределения . . . . . тыс. руб.
4. Итого амортизации, направленной на капитальный ремонт . . . . . тыс. руб.
5. Планируемый объем капитального ремонта . . . . . тыс. руб.
6. Остаток амортизации на капитальный ремонт на конец планируемого года . . . . . тыс. руб.

Объект капитального ремонта	Единица измерения	Сроки выполнения работ		Объем работ в натуральном измерении	Сметная стоимость работ, тыс руб					Способ выполнения работ		Требуемое число чел -ч для работ, осуществляемых хозяйственным способом
		начало	окончание		всего	в том числе по кварталам				подрядный	хозяйственный	
						I	II	III	IV			

Главный инженер предприятия ——

Начальник планового отдела ——

Главный (старший) бухгалтер ——

РСФСР

Министерство жилищно-коммунального хозяйства

(город, наименование предприятия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

План работ по текущему ремонту и содержанию основного оборудования котельных и тепловых сетей

Работы	Ед. изм.	Инвентарное число объектов работ	Периодичность работ (осмотров, текущего ремонта)	Всего объем работ за год	Норма времени на единицу работ, чел.-ч	Объем работ, чел.-ч				
						Всего	в том числе по кварталам			
							I	II	III	IV

Главный инженер предприятия _____

Начальник планового отдела _____

Объединение, предприятие ———————————————————

——————————————————————— Госбанка
(контору, отделение, агентство)

Бухгалтерская справка

о размерах начисленной суммы амортизационных отчислений и поступлений других средств, предназначенных на капитальный ремонт

на ———— квартал 19——г.

тыс. руб.

1. Недовнесенная (+) или излишне внесенная (—) сумма амортизационных отчислений на капитальный ремонт, на начало года ——
2. Начислено амортизационных отчислений на капитальный ремонт с начала года до отчетной даты ———————————————
3. Внесено амортизационных отчислений на особый счет по капитальному ремонту с начала года до отчетной даты ————————
4. Перечислено амортизационных отчислений вышестоящей организации ————————
5. Использовано на формирование норматива собственных оборотных средств ————————
6. ———————————————————————————
7. Всего недовнесено или излишне внесено на особый счет по состоянию на отчетную дату (2—1—3—4—5—6) ————————
8. Поступило других средств (указать каких), предусмотренных финансовым планом (балансом доходов и расходов) на капитальный ремонт ————————
9. ———————————————————————————

Руководитель объединения, предприятия (организации) ———————————

Главный (старший) бухгалтер ———————————

М. П. «——»——————19——г.

Справка Госбанка. В картотеке № 2 имеется документов на перечисление амортизационных отчислений и других средств на капитальный ремонт на ————руб.

Кредитный работник Госбанка —— ————

«——»——————— 19——г.

Примечание. Применительно к этой форме представляется бухгалтерская справка о размере средств, подлежащих поступлению в фонд финансирования капитального ремонта организаций потребительской кооперации, а также подлежащих поступлению в городской фонд финансирования капитального ремонта жилищного фонда.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Объединение, предприятие _____

В _____ Госбанка
(контору, отделение, агентство)

Расчет ссуды
на сезонный недостаток амортизационных отчислений
для капитального ремонта

на _____ квартал 19 ____ г.

тыс. руб.

Показатель	По данным предприятия	После проверки банком
1. Остаток средств на особом счете по капитальному ремонту на начало года		
2. Недовнесенные (+) или излишне внесенные (—) суммы амортизационных отчислений на капитальный ремонт за прошлый год		
3. Невосстановленные затраты на начало текущего года и задолженность подрядчикам по работам, предусмотренным планом капитального ремонта		
4. Свободный остаток средств на начало текущего года (1±2—3)		
5. Фактические (ожидаемые) отчисления амортизации на капитальный ремонт на начало планируемого квартала, но не менее суммы отчислений и поступлений других средств по плану		
6. План взноса амортизационных отчислений и поступлений других средств для капитального ремонта на планируемый квартал		
7. Сумма фактических (ожидаемых) затрат на капитальный ремонт на начало планируемого квартала (в пределах плана на год)		
8 План капитального ремонта на планируемый квартал		
9. Недостаток амортизационных отчислений с начала года (7+8—4—5—6)		
10. Выдано ссуд с начала года		
11. Потребность в кредите для капитального ремонта (9—10)		

Справка

Утвержденная годовая сумма	По кварталам (цифры условные)			
	I	II	III	IV
План капитального ремонта	25	50	40	50
Амортизационные отчисления (включая другие средства, направляемые на капитальный ремонт по плану, и переходящий свободный остаток этих средств на начало года)	20	40	50	55
Излишек средств (+), недостаток средств (—)	—5	—10	+10	+5

Руководитель объединения, предприятия (организации) _____

Главный (старший) бухгалтер _____

«____» _____ 19____ г.

Расчет проверен:

Кредитный работник Госбанка _____

Утверждаю

«____» _____ 19____ г.

Управляющий отделением Госбанка _____

Начальник городского управления конторы _____

Примечания: 1. При составлении данных на I квартал ст. 5 и 7 не заполняют.

2. По предприятиям, которым особые счета по капитальному ремонту не открыты, свободный остаток средств на начало текущего года по ст. 4 определяют как разницу между амортизационным фондом на капитальный ремонт (уменьшенным на кредиторскую задолженность на капитальный ремонт и сумму средств, использованную для формирования собственных оборотных средств при этом ст. 1—3 не заполняют) и затратами на незаконченный капитальный ремонт.

3. По предприятиям, которым открыты особые счета по капитальному ремонту, данные по ст. 5 должны быть показаны за вычетом сумм, использованных для формирования норматива собственных оборотных средств, в качестве устойчивых пассивов.

План финансирования капитального ремонта на 19 ——— г. № 0405004

Изменение плана финансирования на 19——— № 2 1

19 ——— г.

Министерство, ведомство

Предприятие (организация)

Банк-отправитель плана

Банк-получатель и его вышестоящая контора

Бюджет ———
Раздел ———
Глава ———
Статья ———
Символ ———
Параграф ———

тыс. руб.

Источники финансирования и виды затрат	Код	Изменение плана		План				
		увеличено	уменьшено	действующий годовой	в том числе по кварталам			
					I	II	III	IV
1. Производственные здания								
2. Сооружения производственного назначения								
3. Оборудование								
4. Приобретение нового оборудования взамен устаревшего								
5. Транспортные средства								
6. Жилые здания								
7. Здания и сооружения культурно-бытового назначения								
8. ———								
(другие основные фонды)								
9. ———								
10. ———								
11. ———								
12. ———								
13. ———								
14. Итого затрат на капитальный ремонт по сметной стоимости								
15. Экономия от снижения стоимости ремонта, выполняемого хозяйственным способом								
16. Плановая стоимость капитального ремонта (14—15)								

Продолжение прил. 6

Источники финансирования и виды затрат	Код	Изменение плана		План				
		увеличено	уменьшено	действующий годовой	в том числе по кварталам			
					I	II	III	IV
17. Расходы на погашение переходящей кредиторской задолженности и расходы, не перекрытые средствами амортизационного фонда и другими источниками за прошлый год								
Из них:								
17.1. По затратам, произведенным сверх плана капитального ремонта								
17.2. Разница в ценах на строительные материалы и оборудование (по организациям потребительской кооперации)								
18. Прирост нормативов оборотных средств								
19. Общая сумма плана финансирования капитального ремонта (16+17+18)								
20. Источники финансирования капитального ремонта								
Всего								
В том числе:								
20.1. Остаток средств на начало текущего года (на особых и других счетах)								
20.2. Мобилизация внутренних ресурсов (стоимость возвратных материалов, полученных при разборке ремонтируемых объектов и др.)								
20.3. Амортизационные отчисления, предназначенные на капитальный ремонт								
20.4. Средства из фонда социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, фонда ширпотреба и др.								
20.5. Отчисления от арендной платы нежилых помещений, не являющихся основными фондами жилищного хозяйства								
20.6. Ассигнования из бюджета								

Источники финансирования и виды затрат	Код	Изменение плана		План				
		увеличено	уменьшено	действующий годовой	в том числе по кварталам			
					I	II	III	IV
20.7. Прочие источники финансирования капитального ремонта (указать какие)								
20.8. Ссуды Госбанка на сезонный недостаток амортизационных отчислений								
21. Долгосрочный кредит на капитальный ремонт коммунальных предприятий								
22. ———								
23. ———								
24. Итоговая запись								

«——» ——— 19— г.

Руководитель организации ———

Главный (старший) бухгалтер ———

М.П.

Справка. С подлинными документами сверено

Кредитный инспектор ———

«——» ——— 19— г.

Примечания: 1. По ст. «Амортизационные отчисления, предназначенные на капитальный ремонт» жилищно-эксплуатационные организации местных Советов показывают суммы свободного остатка средств жилищного хозяйства, направляемые на капитальный ремонт.

2. Ст. 18 по организациям потребительской кооперации, а также по жилищному фонду не заполняют.

3. В плане финансирования капитального ремонта не учитывают отчисления (до 10%) от средств, предназначенных на капитальный ремонт жилищного фонда, для осуществления мероприятий, предусмотренных постановлением Совета Министров СССР от 4 сентября 1978 г. № 740 на развитие основных фондов и пополнение оборотных средств. Указанные средства перечисляют на эти цели под контролем вышестоящих органов.

Объединение, предприятие

В _____ Госбанка
(контору, отделение, агентство)

Справка о распределении годовой суммы затрат на капитальный ремонт по отдельным объектам и об утверждении сметно-технической документации в 19——— г.

тыс. руб.

Объекты	Сметная стоимость капитального ремонта объекта	Остаток сметной стоимости на начало планируемого года	План работ на текущий год (по сметной стоимости)	Способ проведения ремонта (подрядный или хозяйственный)	Сроки выполнения работ. Начало	Сроки выполнения работ. Окончание	Кем и когда утверждена сметно-техническая документация
Здания							
Сооружения							
Оборудование							
Транспортные средства							
Другие основные средства							

Руководитель объединения, предприятия (организации, учреждения) _____

Главный (старший) бухгалтер _____

«____» _____ 19____ г.

С подлинными сметами и описями работ сверено.

Кредитный работник _____

«____» _____ 19____ г.

Примечания: 1. По объектам, по которым в соответствии с п. 32 Инструкции сметы не составляют, графы 3 и 5 показывают общую сумму, кроме объектов, осуществляемых хозяйственным способом.

2. Показатели гр. 5 справки должны равняться данным ст. 14 плана финансирования капитального ремонта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Справка о распределении сметной стоимости ремонта объекта по отдельным этапам

Объект _____

Стоимость ремонтно-строительных работ _____ (по смете) тыс. руб.

№ п. п.	Виды работ и затрат, входящих в этап	Сметная стоимость ремонтно-строительных работ (включая накладные расходы, плановые накопления и общие затраты)	Возвратные суммы[1]	Всего к финансированию за вычетом возвратных сумм
1	I этап _____			
2	II этап _____			
	и т. д.			
	Итого по смете _____			

М.П. М.П.

Заказчик _____ Подрядчик _____

(должность, подпись) *(должность, подпись)*

М.П.

Проектная организация _____

(должность, подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Нормы неснижаемого запаса деталей для основного оборудования

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
I. Теплосиловое оборудование				
I. Котлы паровые и водогрейные				
а) трубы и коллекторы: трубы кипятильные и экранные	%	5	1	Каждого размера

[1] Возврат материалов от разборки конструкций ремонтируемого объекта и возврат материалов, предусмотренный единичными расценками.

Продолжение прил. 9

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
трубы пароперегревателя	%	5	1	
коллекторы экранные	шт.	1	1	
коллекторы пароперегревателя	»	1	1	
лючки для коллекторов	%	8	1	
уплотнительные прокладки	компл.	1	1	
б) водяной экономайзер:				
трубы стальные	%	10	1	
ребристые чугунные трубы	%	10	1	
коллекторы	шт.	1	1	
заслоики	»	1	1	
лючки	%	8	1	
прокладки	компл.	1	1	
предохранительные клапаны	шт.	1	На типовой размер	
обратный клапан	»	1	1	
в) Арматура котла:				На каждый тип
клапаны обратные питательные	»	1	1	
предохранительный клапан	»	1	2	
стержень предохранительного клапана	»	2	1	
седло предохранительного клапана	»	2	1	
гнездо предохранительного клапана	»	2	1	
редукционный клапан	»	1	1	
краны спускные дренажные	компл.	2	2	
воздушные краны	шт.	2	2	
водоуказательные колонки	компл.	2		На котельную
водомерное стекло	шт.	5	1	
муфты для водомерных стекол	»	10	1	
прокладки к водомерным стеклам	»	20	1	
краны трехходовые	»	1	1	
вентили запорные	»	2	1	—
задвижки	»	2	1	
сигнализаторы уровня	компл.	1	1	
задвижки из коррозионностойкой стали	шт.	1	1	

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
г) Гарнитура:				
топочные дверцы	шт.	2	1	
гляделки	»	2	1	
отражатели к топочным лазам	компл.	1	1	
шиберы и заслонки в сборе	шт.	1	3	Заслонки каждого размера
д) Топки механические и полумеханические:				
колосники	%	10	1	
держатели	%	10	1	
ролики, пальцы, валики	%	15	1	
распорные трубки	%	15	1	
вал передний в сборе со звездочкой	компл.	1	3	На три решетки
задний вал со шкивами	»	1	3	То же
звездочки пневмозабрасывателя	шт.	1	1	
храповое колесо пневмозабрасывателя	»	1	1	
балки шлакоснимателя	»	1	1	
шлакосниматели	компл.	1	1	
клапаны воздухораспределителя	шт.	1	1	
носик пневмозабрасывателя	»	1	1	
звено питателя	%	10	1	
е) Плоскошурующая решетка ПШР:				
колосник шурующей планки	шт.	1	2	
шурующая планка	»	1	2	
звено наружное и внутреннее	%	10	1	
втулки и пальцы	%	10	1	
звездочки с валиками в сборе	компл.	2	2	
колосники	%	10	1	
ж) Решетки типа ПМР с верхней подачей:				
Питатель:				
ротор в сборе	шт.	1	2	
откидная стенка в сборе	»	1	2	
звездочка	»	1	1	
шестерня	»	1	1	

Продолжение прил. 9

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
Привод к питателю				
звездочка	шт.	1	2	
пружина	»	1	2	
зубчатая полумуфта	»	1	2	
тарелка зубчатая	»	1	2	
Вариатор питателя и решетка:				
эксцентрик	»	1	2	
собачка	»	2	1	
храповое колесо	»	1	2	
цепь в сборе	»	1	2	
подшипник	шт.	1	2	
колосники	%	10	1	
колосниковые балки	шт.	2	2	
плита решетки	»	1	1	
Устройство возврата уноса				
эжектор возврата в сборе	»	1	1	
корпус эжектора	»	2	1	
сопло выходное	»	2	1	
рабочее колесо	»	1	2	
вентилятор	»	1	2	
Фронтовой лист.				
сопло	»	2	2	
отражатель	»	2	2	
фурменные колосники	»	2	1	
дверцы шуровочные	шт.	1	1	
шарнир Гука	»	1	1	
и) Запасные части к редукторам:				
шестерни	компл.	1	2	
шестерня червячная	шт.	1	2	
червяк	»	1	2	
муфта переключателя	компл.	1	2	
муфта зубчатая	шт.	1	2	
пружины	компл.	1	2	
втулка червячного вала	шт.	1	2	
дутьевые заслонки	компл.	1		На 1 котельную
подколосниковые балки	»	1		То же
паровые сопла	»	1		То же
к) Топки мазутные и газовые.				
форсунки в сборе	%	50	1	На 1 топку
распределительные головки	%	50	1	То же
шарнирные краны	шт.	1	1	»
вентили и краны	»	1	1	»

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
дверцы топочные для форсунок	компл.	1	1	На 1 топку
л) Шахтная мельница				
била	компл.	2	1	На мельницу
билодержатели	»	1	1	
бронеплита	»	1	2	
болты к бронеплитам	»	1	2	
вкладыш подшипников	»	1	2	
вал	шт.	1	2	
м) Питатель дисковый:				
вал вертикальный	шт.	1	1	
втулка вала	»	1	1	
подшипники	компл.	1	1	
шестерни	»	1	1	
пара цилиндрических шестерен редуктора	шт.	1	1	
червячное колесо редуктора	»	1	1	
червяк	»	1	1	
н) Ленточный транспортер:				
комплект верхних опорных роликов со стойкой	компл.	0,5	1	Транспортер
вкладыши подшипников натяжной станции	шт.	2	1	
вал натяжной станции	»	1	1	
вал концевой	»	1	5	
подшипники приводной и оборотной станции	»	2	1	
малая шестерня 1-й пары редуктора	»	1	1	
большая шестерня 1-й пары редуктора	»	1	1	
малая шестерня 2-й пары редуктора	»	1	1	
большая шестерня 2-й пары редуктора	»	1	1	
редуктор в сборе	»	1	5	
о) Скреперные лебедки:				
цилиндрические шестерни	»	2	3	
фрикционная передача	компл.	2	5	
подшипники	»	2	3	
2. Дымососы и вентиляторы				
крыльчатка (в сборе) дутьевого вентилятора	»	1	5	

Продолжение прил. 9

Запасные части	Ед. изм	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
крыльчатка (в сборе) дымососа	компл.	1	5	
лопатки крыльчатки дутьевого вентилятора	»	1	5	
лопатки крыльчатки дымососа	»	1	2	
вкладыши подшипников	»	1	3	
направляющие или регулирующие лопатки	шт.	2	5	
3. Насосы				
а) Насосы центробежные:				
рабочие колеса	компл.	1	8	
направляющие аппараты	»	1	8	
разгрузочный поршень	шт.	1	2	
сальники и втулки	компл.	2	10	
вкладыши подшипников	»	1	8	
крышки	»	1	7	
шарико-роликоподшипники	»	4	10	
б) Поршневые насосы:				
поршень	»	1	2	
поршневые кольца	»	2	10	
золотники или клапаны	»	1	8	
сальники золотника	»	2	10	
шток золотника в сборе	»	1	6	
втулка главного штока	»	1	6	
гайка крепления поршня	»	1	6	
клапаны всасывания и нагнетания	»	2	10	
вкладыши подшипников	»	1	8	
манжеты уплотнительные	»	2	10	
4. Подогреватели				
трубки	%	10	2	
втулки и сальники	%	15	1	
крепления	%	10	1	
уплотнения и прокладки	компл.	1	1	
крышки	шт.	1	6	
5. Испарители				
трубки	%	10	1	
втулки и сальники	%	10	1	
крепления	%	10	1	
уплотнение и прокладки	компл.	1	1	
водомерные стекла	»	5	1	
крышки	шт.	1	5	

Продолжение прил. 9

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
6. Трубопроводы и арматура				
Трубы разного назначения	шт.	3	—	Каждого сортамента труб, проложенных на предприятии
Втулки штока	»	2	10	
Сальниковые втулки	»	2	10	
Фланцы для труб	%	5	—	Каждого размера
Вентили и задвижки	шт.	2	5	На 50 единиц каждого размера, но не менее двух
Штоки вентилей и задвижек	»	1	10	
Седла (клапаны) вентилей и задвижек	»	2	10	
Гнезда вентилей и задвижек	»	1	10	
Детали механизма автоматического привода вентилей и задвижек	компл.	1	10	
Клапаны	шт.	2	10	
Конденсационные горшки	»	5	—	
Прокладки	»	5	—	Каждого размера трубопровода
Крепления (болты, гайки, шпильки, шайбы)	%	5	—	То же
Краны спускные, дренажные	компл.	2	5	
Краны трехходовые	шт.	1	5	
Водоуказательные колонки	компл.	1	5	
Сигнализаторы уровня	»	1	5	
Воздушные краны	шт.	2	5	
Маховички	»	1	10	
7. Измерительные приборы				
Манометры	шт.	1	—	На 10 одинаковых типоразмеров, но не менее одного
Термометры ртутные	шт.	2	—	То же

Продолжение прил. 9

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
Пирометры	компл.	1	—	На 10 одинаковых типоразмеров, но не менее одного
Газоанализаторы	»	1	—	То же
Расходомеры	шт.	1	—	»
Тягомеры	»	2	—	»
Сниженные указатели уровня	компл.	1	—	»
Регуляторы питания	»	1	—	»
8. *Фильтры*				
Ячейковые масляные, заполненные кольцами или металлостружкой	шт.	1	10	
Кассетные фильтры разных типов	»	1	10	
Детали к приводам матерчатых фильтров	компл.	—	10	
II. Электротехническое оборудование				
1. Асинхронные электродвигатели				
Роликоподшипники	шт.	4	10	
Бронзовые подшипники	»	2	10	
Баббитовые подшипники	»	2	10	
Катушки статорной обмотки	компл.	1	10	Но не менее 1 компл. на каждый типоразмер
Щеткодержатели	»	1	10	
Болты контактные с гайками	»	1	10	
Контактные кольца	»	1	20	
Щетки для постоянной работы	компл.	2	10	На каждый тип электродвигателя
Щетки для пуска	»	4	10	То же
2. Магнитные пускатели				
Катушки втягивающие	шт.	1	20	
Главные контакты	компл.	1	20	
Вспомогательные контакты	шт.	1	20	

Продолжение прил. 9

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
Пружины	компл.	1	20	
Блок-контакты	шт.	1	20	
Нагревательные элементы	»	1	15	
Искрогасительные камеры	»	1	30	
Упоры якоря	»	1	20	
Втулка чеки якоря	»	1	20	
Механическая блокировка для реверсивных пускателей	компл.	1	20	
Пластины контактные	шт.	1	20	
3. Контроллеры и сопротивления				
Сегменты	компл.	1	40	
Кулачки	шт.	6	1	
Пальцы	»	1	3	
Барабаны	»	1	25	
Маховичок	»	1	40	
Звездочка	»	1	30	
Пружина	»	1	5	
Элементы сопротивления	»	1	10	
Шайбы-изоляторы	»	20	15	
4. Контакторы				
Контакты неподвижные	компл.	1	20	
Контакты подвижные	»	1	10	
Пружины контактные	»	1	10	
Пружины отключающие	»	2	25	
Пружины блок-контактные	»	2	25	
Мостики контактные	шт.	1	20	
Гайки, винты контактные	компл.	1	20	
Гибкие соединения	»	1	20	
Катушки втягивающие	шт.	1	10	
Камеры дугогасительные	»	1	10	
5. Электрошкафы и силовые сборки				
Рубильники	шт.	1	50	Установленных рубильников
Предохранители	»	1	30	Установленных предохранителей

Продолжение прил. 9

Запасные части	Ед. изм.	Норма запаса	Норма запаса на число однотипных агрегатов	Примечание
1	2	3	4	5
Плавкие вставки	шт.	1	25	Предохранителей
Изоляторы проходные и опорные	»	13	25	Установленных изоляторов
Клеммы контактные	»	10	200	Установленных клемм
6. Электросети				
Привод типа ПР установочный	м	50	1000	Находящегося в эксплуатации
Кабель разного назначения	%	1—5	—	То же
Кабельная масса	кг	2—5	—	—
Соединительные муфты	шт.	1	10	На каждые 10 воронок и муфт, находящихся в эксплуатации
7. Силовые трансформаторы				
Обмотки высокого напряжения	компл.	1	6	
Обмотки низкого напряжения	»	1	10	
Выводы со стороны В и Н напряжения	»	1	5	
Радиаторный кран	шт.	1	5	
Газовые реле	»	1	5	
Проходные изоляторы	компл.	1	10	
Проходные втулки	»	1	10	
Термосигнализаторы	шт.	1	10	
Прокладочный материал для фланцев и крышек	компл.	2	1	
8. Разъединители				
Изоляторы опорные	шт.	2	5	
Контакты	компл.	1	5	
Нож комплектный	»	1	5	

Типовые нормы времени на капитальный и текущий ремонты котельного оборудования и тепловых сетей

Таблица 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
I. Состав работ, выполняемых при текущем ремонте котельного оборудования и тепловых сетей				
Котельные установки				
1. Котлы чугунные секционные	1 котел площадью поверхности нагрева, м²	*Слесарь-монтажник*	*V, III*	
Ознакомление с конструкцией и компоновкой котла и вспомогательного оборудования, а также с технической документацией. Осмотр котла: выявление неплотностей и присосов; проверка состояния наружных поверхностей нагрева (наличие сажи, золовых отложений); проверка состояния обмуровки, газоходов, гарнитуры и арматуры котла. Организация рабочего места: подбор, подготовка и перемещение материалов и запасных частей, перемещение и установка у ремонтируемого агрегата сварочного оборудования, такелажной и ремонтной оснастки; отсоединение котла заглушками и перегородками (в случае наличия котлов, работающих в общий газоход); гидравлическое испытание котла до ремонта; подготовка обмуровочных материалов; установка переносно-	До 25 От 25 до 50 От 50 до 70			64 112 210

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
го электроосвещения. Слив воды. Очистка поверхности нагрева от накипи и сажи. Очистка дымоходов от сажи. Частичный ремонт обмуровки. Частичный ремонт изоляции трубопроводов. Ремонт или замена гарнитуры и арматуры. Замена отдельных секций котла. Гидравлическое испытание котла на пробное давление; подтяжка болтов и фланцевых соединений, лючков, лазов. Регулировка предохранительных клапанов, снятие заглушек Заполнение котла водой				
2. Водогрейные стальные секционные котлы				
Ознакомление с конструкцией и компоновкой котла и вспомогательного оборудования, а также с технической документацией. Осмотр котла: выявление неплотностей и присосов; проверка состояния наружных поверхностей нагрева (наличие сажи, золовых отложений); проверка состояния внутренних поверхностей нагрева, проверка состояния обмуровки, газоходов, гарнитуры и арматуры котла. Организация рабочего места: подбор, подготовка и перемещение материалов и запасных частей; перемещение и установка у ремонтируемого агрегата сварочного оборудования, такелажной и ремонтной оснастки, отсоединение котла заглушками и перегородками (в случае на-	1 котел площадью поверхности нагрева до 50 м²	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Огнеупорщик*	*V, II* *IV* *IV*	73

личия котлов, работающих в общий газоход); гидравлическое испытание котла до ремонта, подготовка обмуровочных материалов, установка переносного электроосвещения. Очистка от накипи и сажи поверхностей нагрева. Очистка от сажи дымоходов. Частичный ремонт обмуровки. Частичный ремонт изоляции трубопроводов. Ремонт или замена гарнитуры и арматуры Замена отдельных секций котла. Гидравлическое испытание котла на пробное давление и горячая обработка фланцев и лючков. Регулировка предохранительных клапанов, снятие заглушек				
3. Котлы ТВГ, КВГМ, ПТВМ, ТВГМ				
Ознакомление с конструкцией и компоновкой котла и вспомогательного оборудования, а также с технической документацией. Осмотр котла: выявление неплотностей и присосов; проверка состояния поверхности нагрева, кладки, газоходов, гарнитуры и арматуры котла. Организация рабочего места: подбор, подготовка и перемещение материалов и запасных частей; перемещение и установка у ремонтируемого агрегата сварочного оборудования, такелажной и ремонтной оснастки; устройство лесов и подмостей; подготовка обмуровочных материалов; установка переносного электроосвещения. Отсоединение котла заглушками. Гидравлическое испытание котла до ремонта. Осмотр экранных, конвективных, перепускных и	1 котел: ТВГ-4, ТВГ-8	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Огнеупорщик*	*V, IV* и *II* *IV* *V, II*	210
	КВГМ-10 КВГМ-20	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Огнеупорщик*	*V, IV* и *II* *IV* *V, II*	508 673

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
соединительных труб и составление дефектной ведомости. Очистка наружных поверхностей нагрева от сажи, золового уноса и шлачного наплыва. Проверка труб на коррозионный и абразивный износ				
Контрольная вырезка экранных труб. Устранение на трубах свищей, отдулин, вмятин. Замена экранных труб с их изготовлением. Осмотр и выявление дефектов на коллекторах. Осмотр концов труб на коллекторах, выявление и устранение дефектов. Ремонт конвективной поверхности нагрева: очистка труб и газоходов от сажи и уноса; вырезка дефектной части змеевика, заготовка укороток с его изготовлением; правка провисших змеевиков и рихтовка их с заменой подвесок. Осмотр и опробование шиберов, осмотр состояния обмуровки, взрывных клапанов и другой гарнитуры. Ремонт гарнитуры котла (смотровых лючков, топочных дверок, шиберов, лазов, взрывных клапанов). Ремонт обмуровки котла, лестниц и площадок. Ремонт горелочных устройств Ремонт кладки щелей для подовых горелок. Ремонт или замена арматуры котла Ремонт тягодутьевых установок. Ремонт трубопроводов. Ремонт подпиточных насосов. Ремонт тепловой изоляции котла и трубопроводов. Заключительные работы:	ПТВМ-30 или ТВГМ-30, ПТВМ-50, ПТВМ-100			870 1022 2100

снятие и перемещение ремонтного и сварочного оборудования, такелажного оборудования; регулировка предохранительных клапанов				
4. Котлы ММЗ, ВГД, МЗК паровые вертикальные цилиндрические с кипятильными и дымогарными трубами				
Осмотр котла: выявление неплотностей и присосов; проверка состояния наружных и внутренних поверхностей нагрева; проверка состояния газоходов, гарнитуры и арматуры котла. Организация рабочего места: подбор, подготовка и перемещение материалов и запасных частей; перемещение и установка у ремонтируемого агрегата сварочного оборудования такелажной и ремонтной оснастки; отсоединение котла заглушками и перегородками (в случае наличия котлов, работающих в общий газоход); гидравлическое испытание котла до ремонта; установка переносного электроосвещения Очистка поверхностей нагрева от накипи и сажи Очистка дымоходов от сажи. Частичный ремонт изоляции трубопроводов. Ремонт или замена гарнитуры и арматуры Устранение на трубах свищей, отдулин, вмятин, подвальцовка пропускающих вальцовочных соединений. Замена труб с удалением дефектной трубы и установкой новой, креплением, вальцовкой. Изготовление труб с очисткой поверхности внутри и снаружи и отрезкой. Вырезка и установка трубы или замена колпачка-заглушки с ее изготовлением. Гидравлическое испытание котла на пробное давление и горячая обработка фланцев и лючков. Регулировка предохранительных клапанов, снятие заглушек	1 котел	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, IV и II* *IV*	45

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
5. Котлы паровые ДКВР, КРШ				
Ознакомление с конструкцией и компоновкой котла и вспомогательного оборудования, а также с технической документацией. Осмотр котла: выявление неплотностей и присосов; проверка состояния поверхностей нагрева (экранных, кипятильных, перепускных и соединительных труб, коллекторов, барабанов) под рабочим давлением; проверка лаза в паровой котел; проверка труб на абразивный и коррозионный износ; осмотр и выявление дефектов на коллекторах; проверка опор коллектора; внутренний и наружный осмотр барабанов, осмотр сварных швов и вальцовочных соединений; осмотр внутрибарабанных устройств, опор и подвесок барабана; проверка состояния обмуровки, газоходов, теплоизоляции трубопроводов, гарнитуры и арматуры котла. Организация рабочего места: подбор, подготовка и перемещение материалов и запасных частей; перемещение и установка у ремонтируемого агрегата сварочного оборудования, такелажной и ремонтной оснастки; отсоединение котла заглушками и перегородками (в случае работы котла в общие трубопроводы и общий газоход). Осмотр экранных, кипятильных, перепускных и соединительных труб, коллекторов и барабанов. Очистка наружной поверхности от сажи, золового уноса и шлачного наплыва. Устранение на трубах свищей, от-	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13, КРШ-4/8 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Огнеупорщик*	*V, IV* и *II* *IV* *V, II*	260 347 418

дулин, вмятин. Частичная замена экранных, водоподводящих, кипятильных и перепускных труб с их изготовлением, установкой креплений. Частичная замена креплений экранных труб с их изготовлением Подвальцовка пропускающих вальцовочных соединений. Устранение дефектов на коллекторах с заменой отдельных лючков, хвостовиков, шпилек и прокладок. Устранение дефектов на опорах коллекторов. Частичная разборка обмуровки котла и ее восстановление . Проверка взрывных клапанов с заменой дефектных мембран. Ремонт смотровых лючков, топочных дверок и лазов с заменой петель, болтов, шпилек и прокладок. Устранение дефектов шиберов и заслонок на воздушном и газовом трактах. Ремонт трубопроводов, обвязки котла, запорной арматуры, теплоизоляции трубопроводов и емкостей. Внутренняя очистка котла . Кислотная промывка и чистка после промывки. Ремонт торкрета барабана котла (обрезка креплений и приварка новых)				
5 1. Водоподогреватель				
Глушение труб, подходящих к водоподогревателю Разборка водоподогревателя, вскрытие крышек и проверка трубных соединений. Наружный и внутренний осмотр водоподогревателя и сварных швов. Очистка трубок от накипи, накала. Промывка трубок от накипи и грязи. Зачистка фланцев водоподогревателя и крышек. Изготовление прокладок. Подвальцовка отдельных трубок. Сборка водоподогревателя. Гидравлическое испытание водоподогревателя. Снятие заглушек	1 водоподогреватель	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	82

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
5.2. Барабан котла				
Внутренний и наружный осмотр барабанов. Вскрытие и закрытие лазов. Осмотр сварных швов. Осмотр состояния металла у питательных и других штуцеров, мостиков между трубными отверстиями и поверхности внутренних стенок на коррозионное разъедание и наличие трещин. Зачистка зеркал лазов. Изготовление и замена прокладок лазов. Проверка и очистка штуцеров и труб к водоуказательным колонкам. Осмотр внутрибарабанных устройств, опор и подвесок барабана. Восстановление трубных отверстий наплавкой, электросваркой и последующей расточкой. Райберовка трубных отверстий. Вырезка отверстий в стенках барабана при помощи резцового приспособления или газовой горелкой с последующей расточкой и снятием фасок. Устранение трещин в металле барабана, в металле трубных отверстий. Замена двух легкоплавких пробок. Замена дефектного штуцера с фланцем и его изготовлением. Наплавка внутренней корродированной поверхности барабана, зачистка вручную щетками до блеска: нижнее положение; вертикальное положение; потолочное положение. Гидравлическое испытание барабана	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, IV и II* *IV*	48 104 150

5.3. Коллекторы				
Вскрытие лючков коллекторов, прогонка резьбы на хвостовиках лючков, зачистка зеркал лючков и гнезда; изготовление и замена прокладок, установка лючков. Вырезка и установка колпачков-заглушек на торцах коллекторов со снятием фасок под сварку. Разболчивание фланцев, снятие торцовых крышек коллекторов, зачистка фланцев, прогонка резьбы шпилек или болтов; изготовление или замена прокладок; установка торцовых крышек и сболчивание. Фрезеровка зеркал лючковых отверстий. Восстановление мостиков (перемычек) между трубными отверстиями коллектора, имеющих трещины, путем засверловки, вырубки металла, заплавки электросваркой и обработка трубных отверстий (расточка или райберовка). Установка штуцера со сверлением отверстий в коллекторах и изготовлением штуцера	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, IV* и *II* *IV*	 27 43 108
5.4. Водяные экономайзеры				
Снятие теплоизоляции, обшивки и ее очистка. Наружный осмотр экономайзера подводящих, отводящих и перепускных труб. Проверка внутреннего состояния труб со снятием и установкой выборочным порядком калачей (отводов) с изготовлением и заменой прокладок. Уплотнение зазоров между фланцами труб, изготовление и замена прокладок фланцевых соединений труб с прогонкой резьбы шпилек или их выборочной заменой. Выборочная замена труб нижних и сред-	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, IV* и *III* *IV*	92 94 97

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
них рядов с вырезкой элементов каркаса, изготовлением и установкой устройств для разгрузки заменяемых труб (без снятия и установки калачей). Наружная очистка демонтированных труб между ребрами. Очистка внутренней поверхности труб. Выборочная замена труб верхних рядов (без снятия и установки калачей). Изготовление калачей (стальных) переходных труб и специальных отводов для отключения дефектных труб. Изготовление прокладок и установка теплоизоляции с обшивкой. Гидравлическое испытание водяного экономайзера отдельно от котла. Восстановление теплоизоляции				
5.5. Гарнитура котла				
Вскрытие смотровых лючков, топочных дверок и лазов, осмотр и выявление дефектов. Правка покоробленных дверок и рамок. Замена рамки топочной дверки с изготовлением. Замена рамки смотрового лючка. Ремонт петель, прогонка резьбы болтов и шпилек, замена прокладок с их изготовлением. Закрытие лючков, топочных дверок и лазов. Осмотр, разборка шиберов и заслонок на воздушном и газовом трактах с их изготовлением. Замена привода шибера и заслонки. Проверка приводов дистанционного управления шиберов или заслонок. Разгонка приводов и проверка	1 котел: ДКВР-2,5/13; ДКВР-4/13 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI IV и II* *IV*	41 60 67

плотности закрытия шиберов и заслонок. Установка вновь или замена указателей положения шиберов и заслонок. Открепление и снятие обдувочного аппарата; разборка, очистка, промывка и осмотр всех деталей. Замена дефектной трубы обдувочного аппарата с ее изготовлением				
5.6. Заключительные работы				
Установка проверенной и отремонтированной арматуры. Закрытие крышек и люков, заклинивание предохранительных клапанов; проверка поставленных металлических заглушек и замков. Гидравлическое испытание котла перед сдачей его заказчику и устранение выявленных неплотностей. Снятие заглушек и перегородок. Снятие и перемещение ремонтного, сварочного и такелажного оборудования. Горячая обтяжка фланцев и лючков. Регулировка предохранительных клапанов. Закладка лаза.	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, IV* и *II* *IV*	22 44 74
6. Топочные устройства.				
6.1. Топки для жидкого и газообразного топлива Осмотр состояния топочной гарнитуры. Очистка футеровки стенок сводов топки от наплывов. Замена и ремонт деталей топочной гарнитуры. Разборка, очистка, проверка и сборка привода горелки. Проверка воздушных регистров, тяг, воздушной трубы и других элементов горелки, устранение неплотностей. Разборка, очистка, промывка и сборка встроенной мазутной форсунки. Осмотр регулировочных устройств подачи пара	1 топка	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, II* *IV*	90

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
или воздуха к форсункам. Переборка, проверка и очистка регулировочных устройств в подаче воздуха к форсункам (лопастей, завихрителей, рукояток тяг). Замена изношенных деталей регулировочных устройств подачи воздуха (лопастей, завихрителей, рукояток тяг)				
6.2. Топки с ручными колосниковыми решетками и шурующей планкой				
Очистка решетки от топлива и шлака, стенок футеровки и сводов — от наплывов, осмотр состояния колосников, топочной гарнитуры в доступных снаружи местах, осмотр состояния стенок, зольника и шлакового затвора. Проверка действия механизмов поворачивающихся колосников, механизмов шиберов дутья, приводов шлакового затвора. Вскрытие и проверка редуктора, проверка плотности воздуховодов и шиберов, распределение по зонам. Очистка газоходов от золы и сажи. Замена колосников, отдельных подколосниковых балок, отдельных частей топочной гарнитуры, отдельных механизмов поворачивающихся колосников и приводов шлаковых затворов. Частичная замена цепи шурующей планки. Замена шестерен и перезаливка подшипников	1 топка	*Слесарь-монтажник*	*IV, III* и *II*	53

6.3. Механические топки				
Вскрытие фронтового кожуха решетки. Осмотр состояния топочной гарнитуры, осмотр и проверка действия механизмов шиберов дутья. Осмотр состояния шлакового и зольных бункеров и проверка механизма их затворов. Осмотр решетки с выкаткой наружу. Очистка полотна решетки от топлива, очистка стенок футеровки от шлака, очистка сводов от наплывов. Замена отдельных колосников и пальцев. Замена, правка и ремонт отдельных бимсов, замена отдельных звеньев цепей, замена и ремонт отдельных звездочек. Замена или перезаливка отдельных вкладышей подшипников. Обточка и прошлифовка шеек валов решетки. Замена отдельных башмаков. Ремонт отдельных балок охлаждающих панелей. Замена шлакоснимателей. Крепление фронтовой заслонки. Заварка топочной гарнитуры. Замена пружин редуктора. Замена деталей топочной гарнитуры. Замена или перезаливка отдельных шестерен или фрикционных дисков коробки скоростей. Замена деталей зольных затворов. Ремонт футеровки топки	1 топка	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, IV и III* *IV*	40
7. Дисковый питатель сырого угля				
Снятие ограждений и разъединение полумуфт редутора и электродвигателя. Осмотр узлов питателя. Очистка, протирка всех деталей. Замена масла в редукторе. Проверка состояния ножа, отсекателя, диска телескопической трубы. Проверка	1 питатель	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, II* *IV*	26

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
и уплотнение крыши и подтягивание болтов. Разборка и сборка питателя и редуктора. Замена приводного механизма. Замена телескопической трубы. Замена ножа, отсекателя диска и червячной пары редуктора, деталей приводного механизма. Соединение полумуфт редуктора и электродвигателя, установка ограждений. Опробование питателя после ремонта				
8. Ленточный питатель сырого угля				
Осмотр узлов питателя. Проверка креплений роликов, подшипников, барабана. Проверка состояния редуктора. Устранение обнаруженных дефектов и замена изношенных деталей. Разборка питателя и редуктора, частичная замена изношенных деталей. Перезаливка подшипников барабана. Замена шарикоподшипников у роликов. Ремонт ограждения питателя. Замена или ремонт ленты. Опробование питателя после ремонта на холостом ходу	1 питатель	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V III* и *II* *IV*	24
9. Ленточные транспортеры				
Снятие и частичный ремонт транспортерной ленты. Проверка и замена роликов, вышедших из строя. Ревизия самоцентрирующих роликовых опор. Проверка и ремонт с заменой крепежа натяжного устройства. То же, валов приводного и	1 транспортер	*Слесарь-монтажник*	*IV, II*	22

натяжного барабанов. Проверка подшипников и замена смазки. Разборка и ремонт редуктора с частичной заменой деталей. Ремонт ограждения транспортера. Замена резины на плужке. Замена очистного скребка нижней ленты. Замена или ремонт брони внутри течек и шиберов с их приводами. Опробование транспортера после ремонта и устранение дефектов				
10. Питатели скребковые				
Осмотр и проверка бункера над питателем (перед ремонтом) на отсутствие топлива. Разборка натяжного устройства. Проверка состояния износа скребковой цепи. Замена изношенных втулок, пальцев и скребков. Разборка и промывка подшипников и валов. Ремонт редуктора с частичной заменой изношенных деталей. Ремонт отсекающего шибера. Проверка и ремонт регулятора слоя топлива. Уплотнение дефектных швов корпуса питателя. Замена войлочного уплотнения на люках. Сборка и опробование питателя	1 питатель	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*IV, III* *IV*	42
11. Оборудование золоулавливания и шлакоудаления				
11.1. Циклоны батарейные и жалюзийные				
Наружный осмотр состояния опор, люков, обшивки и термоизоляции. Осмотр и опробование затворов уноса, опробование шиберов. Проверка (анализом газов) плотности корпуса циклона. Осмотр трубных решеток, внутренних элементов и устранение неплотностей, замена прокладок. Уст-	1 циклон	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	42

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
ранение дефектов в каркасе, корпусе, опорах, люках. Ремонт термоизоляции, ремонт ниберов переключения. Ремонт механизма удаления золы из бункера уноса, устранение неплотностей бункера. Окраска цилона				
11.2. Центробежные скрубберы				
Проверка, ремонт и регулировка сливных и оросительных сопел, арматуры, мигалок и затворов. Замена деревянных или фарфоровых прутков. Промывка трубной системы. Замена прокладок и проверка состояния водяного фильтра. Ремонт внутренней облицовки. Ремонт взрывных клапанов. Окраска корпуса	1 скруббер	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, III* *IV*	25 17
11.3. Золосмывные аппараты				
Проверка состояния трубопроводов и арматуры. Замена дефектных сопел. Замена или ремонт арматуры. Замена дефектных участков трубопроводов	1 аппарат	*Слесарь-монтажник*	*V, III*	9,5
11.4. Механизированные установки шлакоудаления				
Осмотр установки с выемкой из-под холодной воронки котла. Проверка плотности ванны наполнением водой и устранением неплотностей. Проверка исправности обойм с колесами для перемещения комода. Ремонт шлакового затвора и шне-	1 установка	*Слесарь-монтажник*	*V, III*	44

ка. Ревизия редукторов. Ремонт ванны. Ремонт аварийного шлакового комода. Замена решеток и переливной трубы с сифоном				
11.5. Скреперные лебедки				
Частичная разборка отдельных узлов лебедки. Промывка деталей и замена изношенных. Заточка валов грузового и порожнякового барабанов. Замена переключающих устройств, зубчатых колес или их ремонт. Проверка исправностей ограничителей и смазочной системы. Регулировка тормоза. Ремонт скрепера и крепление троса. Перезаливка подшипников. Выверка барабанов. Ремонт ограждений. Окраска лебедок	1 лебедка	*Слесарь-монтажник*	*V, III*	17
12. Тягодутьевые устройства				
12.1. Дымососы				
Осмотр и проверка дымососа до остановки перед ремонтом, измерение вибрации. Вскрытие подшипников и люков на улитке и всасывающих карманах. Разборка, проверка, ремонт и сборка осевых направляющих аппаратов или регулирующих шиберов. Проверка состояния деталей ротора, подшипников, улитки и их ремонт (восстановление крепления лопаток и рабочего колеса, правка лопаток, местная наплавка лопаток, уплотнение неплотностей брони, улитки, карманов и другие мелкие работы). Ремонт подшипников системы охлаждения и арматуры, полумуфт. Снятие полумуфты, проверка и зачистка посадочного места	1 дымосос	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, III* *IV*	34

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
вала, исправление или замена шпонки. Снятие рабочего колеса с вала вместе со ступицей, проверка и зачистка посадочного места вала, исправление шпоночной канавки, исправление или замена шпонки. Установка на вал нового или отремонтированного рабочего колеса со ступицей. Наплавка лопаток рабочего колеса износоустойчивым сплавом. Перезаливка вкладышей подшипников. Подготовка и шабрение вкладышей по валу после перезаливки и проточки. Наплавка шейки вала, обработка на станке, шлифовка и проверка. Наплавка брони, улитки и всасывающих карманов износоустойчивым сплавом. Правка вала с нагревом газовыми горелками. Восстановление нормальных зазоров между рабочим колесом и диффузорами, закрытие подшипников и люков на улитке и карманах				
12.2. Вентиляторы				
Осмотр и проверка вентилятора до остановки и измерение вибрации. Открепление и развертывание электродвигателя. Проверка осевого направляющего аппарата и его привода, измерение зазоров между диффузором и рабочим колесом и осмотр рабочего колеса. Уплотнение улитки вен-	1 вентилятор	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	19

тилятора и воздушных коробов. Проверка подшипников с заменой прокладок и измерением зазоров, проверка указателей уровня масла. Перезаливка вкладышей подшипников скольжения. Замена эластичных втулок на пальцах полумуфт или замена пальцев. Снятие и установка полумуфты, зачистка и проверка посадочного места вала, исправление шпоночной канавки, исправление или замена шпонки. Динамическая балансировка ротора. Развертывание, установка и центровка электродвигателя. Опробование работы вентилятора вхолостую				
13. Центробежные насосы				
Отсоединение электродвигателя, отключение сети. Разборка муфты, подшипников и секций насоса. Очистка, осмотр и проверка всех деталей. Контроль осевого разбега ротора и зазоров в уплотнениях и подшипниках. Проверка вала, контрольная сборка ротора. Снятие и посадка соединительной полумуфты. Замена соединительной муфты с пригонкой шпонок и шпоночных пазов. Замена сальниковой втулки (рубашки на валу) без снятия и посадки других деталей. Замена болтов соединительной муфты. Замена дополнительного кольца (двух полуколец) насоса. Статическая балансировка рабочего колеса. Центровка насоса с электродвигателем. Опробование насоса	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*VI, III*	27

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена.	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
14. Поршневые насосы Разборка, осмотр и проверка механизма парораспределения, всасывающих и нагнетательных клапанов. Проверка состояния поршневых колец, подшипников. Замена сальниковой втулки и перебивка сальников. Замена пальцев шарнирных соединений. Перзборка приемного клапана. Очистка, промывка и опрессовка всасывающего трубопровода. Сборка и опробование насоса, составление формуляров	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*VI, III*	26
15. Трубопроводы пара и воды Замена прокладок на фланцах трубопроводов с изготовлением прокладок и очисткой фланцев от старой прокладки Замена болтов и гаек и их изготовление Ревизия расходомерной шайбы с осмотром и очисткой всех деталей, изготовлением и заменой прокладок. Замена сварочных стыков трубопроводов с вырезкой старого стыка, изготовлением и сваркой вставки. Врезка стального трубопровода в действующую магистраль. Гидравлическое испытание трубопровода	1 место	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*V, II* *IV*	7,1
16. Трубопроводная арматура Снятие арматуры с трубопровода с разболчиванием фланцев. Изготовление и замена прокладок, прогонка резьбы болтов с отрезкой газовым резаком, обработкой фасок. Прогонка резьбы шпилек и их выборочная замена. Притирка уплотни-	1 шт.	*Слесарь-сантехник* *Электросварщик*	*V, II* *IV*	5,2

тельных поверхностей верхнего фланца корпуса и замена прокладок. Добавление или замена сальникового уплотнения (только для вентилей). Установка арматуры на место и заболчивание фланцев. Гидравлическое испытание на плотность. Набивка сальников				
17. Оборудование химической очистки воды				
17.1. Механические и умягчительные фильтры для фильтрации сырой воды и конденсата				
Наружный осмотр фильтра, фланцевых соединений и трубопроводов аппарата. Осмотр арматуры и контрольно-измерительных приборов. Снятие верхней крышки и снятие крышки лаза. Выгрузка из фильтра фильтрующего материала. Осмотр фильтрующих колпачков. Замена дефектных колпачков и поврежденных штуцеров. Закрытие крышки лаза с изготовлением и установкой прокладки. Перезарядка фильтрующей массы и ее подстилочных слоев. Устранение дефектов в арматуре и трубопроводах. Гидроиспытание фильтра на рабочее давление. Восстановление внутреннего антикоррозионного покрытия. Ремонт корпуса и его окраска	1 фильтр	*Слесарь-монтажник КИПиА* *Слесарь-монтажник*	*V* *V, II*	15
17.2. Деаэрационные установки				
Наружный осмотр установки: состояние резервуаров и «колонок» с их термоизоляцией, арматурой и гарнитурой, трубопроводами и пароводорегулирующими устройствами. Проверка действия регуляторов. Контрольный анализ для определения в воде количества свободного кислорода. Устранение дефектов в опорах и крепление трубопровода.	1 установка	*Слесарь-монтажник* *Изолировщик* *Электросварщик*	*V, IV и III* *IV* *IV*	40

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
Устранение течей и неплотностей в трубах и фланцах. Осмотр внутреннего состояния «колонки» и резервуара. Ревизия и наладка регуляторов подачи воды и пара. Ремонт арматуры с возможной заменой отдельных частей. Ремонт термоизоляции. Опрессовка деаэраторного бака				
17.3. Солерастворитель Наружный осмотр состояния корпуса, арматуры и труб. Осмотр внутреннего состояния оборудования. Устранение неплотностей, перезарядка фильтрующего слоя. Гидроиспытание после ремонта. Наружная окраска	1 солерастворитель	*Слесарь-сантехник*	*V, IV* и *II*	12,5
17.4. Бункер мокрого хранения соли Осмотр и ремонт крышки. Очистка бункера от грязи и осмотр состояния поверхностей. Осмотр заборного и подающего трубопроводов воды и пара, трубопроводов рециркуляции. Ревизия и ремонт арматуры, устранение неплотностей во фланцевых соединениях. Устранение неплотностей в бункере, восстановление гидроизоляции. Выгрузка и промывка фильтрующего материала с последующей его загрузкой. Ревизия и ремонт перегородок бункера. Замена отдельных участков солепроводов	1 бункер	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, IV* и *III* *IV*	18

17.5. Бак гидроперегрузки Вскрытие бака и осмотр. Очистка от загрязнения и промывка стенок бака. Ревизия и ремонт арматуры с изготовлением и установкой прокладок. Ревизия и ремонт дренажного устройства, замена дефектных колпачков или участков труб с щелевым дренажем. Проверка стенок бака на коррозионный износ, заварка свищей. Восстановление антикоррозионного покрытия. Закрытие люка и гидравлическое испытание бака на рабочее давление	1 бак	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, III* и *II* *IV*	25
17.6. Баки крепкого регенерационного раствора соли (кислоты) Вскрытие люка и осмотр внутренней поверхности бака. Очистка от загрязнения и промывка. Ревизия и ремонт арматуры, водомерных стекол, краников. Проверка стенок бака на коррозионный износ. Заварка свищей, устранение неплотностей во фланцевых соединениях. Восстановление антикоррозионного покрытия. Закрытие люка с изготовлением и установкой прокладки. Гидравлическое испытание бака на рабочее давление	1 бак	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Изолировщик*	*V, IV* *IV* *IV*	15,5
17.7. Бак декарбонизированной воды Вскрытие и осмотр бака. Очистка бака от загрязнений и промывка. Удаление ржавчины с внутренних поверхностей бака металлическими щетками. Проверка стенок бака на коррозионный износ, заварка свищей. Ремонт стенок бака [определение мест повреждения, вырезка дефектных участков, зачистка кромок, изготовление шаблонов, разметка заготовок, вырезка заготовок, под-	1 бак	*Слесарь-сантехник* *Электросварщик*	*V, IV* *IV*	61

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
готовка кромок заготовок к сварке, прихватка и приварка заготовок (накладок), зачистка швов после сварки]. Ревизия и ремонт арматуры трубопровода, распределительных устройств для подачи и отвода воды, водомерных стекол, указателей и регуляторов уровня (снятие и ревизия задвижек, изготовление прокладок, установка задвижек, ревизия водомерных стекол, указателей и регуляторов уровня). Закрытие люка и гидравлическое испытание бака на рабочее давление (зачистка крышки и фланца, изготовление прокладки, установка крышки, заполнение бака водой, установка гидропресса, гидравлическое испытание, сброс давления и снятие гидропресса). Восстановление антикоррозионных покрытий (зачистка поврежденных участков, промывка зачищенных поверхностей растворителем, приготовление состава, нанесение антикоррозионного покрытия в 6 слоев)				
17.8. Холодильник отбора проб воды и пара Ревизия и ремонт арматуры. Отсоединение от холодильника трубок подвода и отвода воды (пара). Разболчивание крышки и разборка холодильника. Очистка и промывка змеевика. Заварка свищей в змеевике и на корпусе холодильника. Сборка холодильника и присоединение к трубопроводам. Гидравлическое испытание на рабочее давление	1 **холодильник**	*Слесарь-сантехник* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	5,2

17.9. Теплообменники исходной и химочищенной воды				
Наружный осмотр теплообменника, контрольно-измерительных приборов. Отсоединение от парового и водяного трубопроводов с установкой заглушки. Гидравлическое испытание с целью выявления неисправной трубки. Разболчивание крышек. Выемка трубного пучка и осмотр всех деталей. Чистка и промывка трубной системы и корпуса. Замена дефектных трубок. Сборка теплообменника с заменой прокладок. Присоединение теплообменника к паровому и водяному трубопроводам. Гидравлическое испытание теплообменника после ремонта и устранение неплотностей во фланцевых соединениях	1 теплообменник	*Слесарь-монтажник КИПиА* *Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V* *V, IV* и *II* *IV*	18,5
Тепловые сети				
Подземная прокладка тепловых сетей				
1. Вскрытие асфальтового покрытия Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Вскрытие асфальтового покрытия отбойным молотком. Уборка обломков асфальта. Уборка рабочего места	1 м²	*Дорожный рабочий*	*III, II*	0,165
2. Вскрытие каналов ТС-01-01 КЛ и КС Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного обоудования. Отбивка раствора на стыках плит. Снятие плит перекрытия. Оформление окончания работы	1 м² перекрытия	*Транспортный рабочий* *Такелажник*	*II* *II*	6
3. Вскрытие канала КЛС Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного оборудования. Отбивка раствора на стыках лотков. Снятие лотков. Оформление окончания работы	1 м² канала	То же	*II*	6

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
4. Шурфовка трубопроводов Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Вскрытие канала. Снятие покровного слоя и тепловой изоляции. Осмотр трубопровода, проверка состояния канала, опор, антикоррозионного покрытия, тепловой изоляции. Вырезка образца газовой резкой. Оформление акта осмотра. Отбор проб грунта и изоляции для анализов. Приварка образца. Гидравлическое испытание участка трубопровода. Восстановление изоляционной конструкции. Закрытие канала. Оформление окончания работ. Примечание. Затраты рабочего времени на вскрытие и засыпку траншеи необходимо определять по ЕНиР-2, вып. 1 «Механизированные и ручные земляные работы»	1 м трубопровода	*Слесарь-сантехник* *Изолировщик* *Транспортный рабочий*	*V* *IV* *II*	2,6
5. Проверка состояния наружной поверхности трубопроводов в камерах и проходных каналах Допуск к работе. Снятие тепловой изоляции. Осмотр трубопровода, проверка состояния тепловой изоляции и антикоррозионного покрытия. Восстановление изоляционной конструкции. Оформление акта осмотра	1 м, диаметром, мм, до: 219 402 820	*Изолировщик* *Слесарь-сантехник*	*IV, II* *V*	 2,3 4 6,4

6. Проверка состояния внутренней поверхности трубопроводов по индикаторам коррозии Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Разболчивание и снятие фланца. Снятие индикаторных пластин. Установка новых индикаторных пластин. Установка фланца с заменой прокладки. Оформление окончания работы	На 1 проверку	*Слесарь-сантехник*	*IV*	4,6
7. Проверка состояния внутренней поверхности трубопроводов в местах снятия арматуры Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Снятие задвижки или вентиля с трубопровода. Осмотр внутренней поверхности трубопровода. Установка задвижки или вентиля с заменой прокладок. Оформление окончания работы	1 место	*Слесарь-сантехник*	*IV, III*	5
8. Замена трубопроводов с подвесной изоляцией в непроходном и полупроходном каналах Допуск к работе. Подготовка рабочего места и материалов, установка сварочного оборудования. Снятие перекрытия канала. Снятие тепловой изоляции в местах обрезки трубы. Вырезка дефектной трубы. Очистка канала. Обработка фасок под сварку. Установка новой трубы с подгонкой по месту, снятием монтажного припуска, прихваткой и сваркой стыков Гидравлическое испытание (дефектоскопия). Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение изоляции и покровного слоя. Промывка трубопровода. Закрытие канала. Оформление окончания работы	1 м, диаметром, мм: 219 402 820	*Слесарь-трубопроводчик* *Газосварщик*	*IV, II* *IV*	 7,3 10,5 16,5

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
9. Замена трубопроводов с засыпной изоляцией в непроходном канале				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места и материалов, установка подъемного и сварочного оборудования. Вскрытие траншеи. Снятие перекрытия канала. Частичная очистка канала от тепловой изоляции. Вырезка дефектной трубы. Очистка канала от тепловой изоляции. Обработка фасок под сварку. Установка новой трубы с подгонкой по месту, снятием монтажного припуска, прихваткой и сваркой стыков. Нанесение антикоррозионного покрытия. Закрытие канала. Оформление окончания работы	1 м, диаметром, мм: 219 402 820	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик* *Такелажник*	*IV, II* *IV* *III, II*	 10 12 17,5
10. Замена трубопроводов бесканальной прокладки				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места и материалов, установка сварочного оборудования. Снятие тепловой изоляции в местах обрезки трубы. Вырезка дефектной трубы. Подготовка основания под трубу. Транспортировка и укладка новой трубы с подгонкой по месту, снятием монтажного припуска, обработкой фасок, прихваткой и сваркой стыков. Нанесение антикоррозионного покрытия на сварные стыки. Наложение тепловой изоляции на сварные стыки. Оформление окончания работы	1 м, диаметром, мм: 219 402 820	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик* *Такелажник*	*IV, II* *IV* *II*	 3,9 5,8 10

11. Замена трубопровода в тоннеле Допуск к работе. Подготовка рабочего места и материалов; установка сварочного оборудования. Установка такелажных приспособлений. Снятие тепловой изоляции в местах обрезки трубы. Вырезка дефектной трубы и трубы для установки. Транспортировка и установка новой трубы с подгонкой по месту, снятием монтажного припуска, обработкой фасок, прихваткой и сваркой стыков. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение тепловой изоляции. Снятие такелажных приспособлений. Промывка трубопровода. Оформление окончания работы	1 м, диаметром, мм: 219 402 820	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик* *Такелажник*	*IV, II* *IV* *III, II*	 14 16,5 22
12. Замена прокладок на фланцах трубопроводов Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Отвертывание болтов с раздачей фланцев и снятием старой прокладки. Зачистка фланцев. Изготовление новой прокладки, смазка маслом и графитом. Установка прокладки и закрепление фланцев болтами. Оформление окончания работы	1 прокладка для трубы, диаметром, мм: 219 402 820	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	 1,9 5 7,8
13. Переварка сварных стыков Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка сварочного оборудования. Снятие тепловой изоляции на стыке. Вырезка дефектного стыка. Подготовка фасок. Сварка стыка. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение тепловой изоляции. Оформление окончания работы	1 стык трубы, диаметром, мм: 219 402 820	*Изолировщик* *Электросварщик*	*IV* *IV*	 5,8 9,1 17

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
14. Изготовление трубопровода				
Подготовка рабочего места. Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенки. Очистка трубы с наружной и внутренней стороны от ржавчины и грязи. Осмотр трубы и выявление дефектов (трещин, расслоений и т. п.). Отрезка трубы до необходимого размера. Гнутье на станке. Снятие фасок под сварку	1 м трубопровода, диаметром, мм:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	
	150			1,9
	219			2,6
	402			4,7
15. Подварка стыков труб				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка сварочного оборудования. Снятие тепловой изоляции на стыке. Зачистка и подварка стыка. Оформление окончания работы	1 стык трубы, диаметром, мм:	*Изолировщик* *Электросварщик*	*IV* *IV*	
	100			0,64
	130			0,82
	200			1
	300			1,45
	400			1,66
16. Ремонт тепловой изоляции в непроходных и полупроходных каналах				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Снятие тепловой изоляции. Очистка трубопровода металлической щеткой. Нанесение нового антикоррозионного покрытия. Наложение новой тепловой изоляции. Наложение покровного слоя. Окраска трубопроводов в пределах камер и нанесение опознавательных колец	1 м^2 изоляции, диаметром, мм:	*Изолировщик*	*IV, III*	
	200			2,5
	300			2,3
	400			2,3

17. Ремонт тепловой изоляции в тоннелях Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Установка подмостей. Снятие тепловой изоляции и ее уборка. Очистка трубопровода. Нанесение нового антикоррозионного покрытия. Наложение новой тепловой изоляции. Наложение покровного слоя. Окраска трубопровода полосами шириной 0,5 м с нанесением опознавательных колец. Разборка подмостей. Оформление окончания работы	1 м² трубы, диаметром, мм 200 300 400	*Термоизолировщик*	*IV, II*	 3,8 3,7 3,7
18. Оштукатуривание изоляции асбестоцементным раствором Подготовка рабочего места. Приготовление асбестоцементного раствора. Нанесение раствора на тепловую изоляцию с выравниванием слоя штукатурки	1 м² оштукатуренной поверхности Приготовление раствора вручную: *по мягкому основанию*, диаметр, мм: 200 600 более 600 по твердому основанию, диаметр, мм: до 200 » 600 более 600	То же	*III, II*	 1,68 1,43 1,41 1,58 1,37 1,36
	1 м² оштукатуренной поверхности	»	*III, II*	

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
	Приготовление раствора в растворомешалке:	*Термоизолировщик*	*III, II*	
	по мягкому основанию, диаметр, мм:			
	до 200			1,05
	600			0,8
	более 600			0,78
	по твердому основанию, диаметр, мм:			
	300			0,95
	600			0,74
	более 600			0,73
19. Оклейка изоляции тканью и рулонными материалами				
Подготовка рабочего места. Нарезка ткани и рулонного материала по размеру. Подготовка клеящего состава. Наложение ткани и рулонного материала на изоляцию с выравниванием поверхности	100 м² оклеенной поверхности	*Изолировщик*	*IV, II*	50
20. Окраска изоляции трубопроводов в камерах и тоннелях				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Очистка поверхности изоляции от пыли и грязи. Окраска поверхности изоляции масляной краской за два раза. Оформление окончания работы	1 м² окрашенной поверхности:			
	без приготовления			

	состава, диаметр, мм:			
	до 150	*Изолировщик*	*IV, II*	0,24
	» 300			0,22
	» 600			0,21
	более 600			0,2
	с приготовлением состава, диаметр, мм:			
	до 150			
	300			0,29
	600			0,27
	более 600			0,25
				0,25
21. Снятие и установка задвижек диаметром до 200 мм				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Установка такелажных приспособлений. Разболчивание фланцев. Снятие задвижки с трубопровода. Снятие старых прокладок и зачистка фланцев. Прогонка болтов. Установка задвижки. Изготовление и установка новых прокладок. Заболчивание фланцев. Перемещение задвижки к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работы	1 задвижка, диаметром, мм:	*Такелажник*	*III*	
		Слесарь-трубопроводчик	*IV, III*	
	50			5,4
	100			6,6
	150			7,8
22. Снятие и установка вентилей и обратных клапанов на фланцах				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Установка такелажных приспособлений. Разболчивание фланцев. Снятие вентиля с трубопровода. Снятие старых прокладок и зачистка фланцев. Прогонка болтов. Установка вентиля. Изготовле-	1 вентиль, диаметром, мм:	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, II*	
	25	*Такелажник*	*III*	3,6
	32			3,8
	40			3,9

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
ние и установка новых прокладок. Заболчивание фланцев. Перемещение вентиля к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работы	Обратный клапан на фланцах, диаметром, мм:			
	50			5,6
	80			6,5
	150			8,4
23. Снятие и установка заглушек				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Отвертывание болтов с раздачей фланцев. Снятие заглушки и старых прокладок. Изготовление новых прокладок и заглушки. Зачистка фланцев и прогонка болтов. Установка заглушки с прокладками и закрепление болтами фланцев. Оформление окончания работы	1 заглушка:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, III и II*	
	на конце трубопровода, диаметром, мм:			
	до 50			0,49
	100			0,82
	150			1,3
	200			1,55
	в середине трубопровода, диаметром, мм:			
	до 50			0,86
	100			1,35
	150			2
	200			2,3
24. Задвижки диаметром до 200 мм				
Подготовка рабочего места. Внешний осмотр. Разболчивание крышки, выемка запорного механизма. Очистка и проверка деталей. Устранение отдельных дефектов. Шлифование уплотнительных	1 задвижка	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	4,9
		Электросварщик	*IV*	

поверхностей и их притирка (при необходимости). Замена отдельных деталей. Прогонка резьбы шпилек. Зачистка фланцев корпуса и крышки и замена прокладки. Сбор и установка запорного механизма и заболчивание крышки. Добавление сальниковой набивки. Опробование открытия и закрытия задвижки				
25. Приводные головки задвижек (без снятия с задвижки)				
Допуск к работе Подготовка рабочего места. Разболчивание и снятие крышки, слив масла. Осмотр и очистка зубчатой передачи, шестерен, подшипников, кулачковых полумуфт. Замена смазки. Проверка затяжки крепежных деталей. Оформление окончания работы	То же	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	4,7
26. Вентили				
Подготовка рабочего места. Внешний осмотр. Разболчивание крышки, выемка запорного механизма. Очистка и проверка деталей. Устранение отдельных дефектов. Притирка уплотнительных поверхностей (при необходимости). Замена отдельных деталей. Прогонка резьбы шпилек. Зачистка фланцев корпуса и крышки, замена прокладок. Сборка и установка запорного механизма и заболчивание крышки. Добавление сальниковой набивки. Опробование открытия и закрытия вентиля	I вентиль	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	3,9
27. Обратные клапаны				
Подготовка рабочего места. Внешний осмотр. Разболчивание крышки, выемка запорного механизма. Очистка и проверка деталей. Устранение отдельных дефектов. Притирка уплотнительных поверхностей (при необходимости). Замена отдель-	I клапан, диаметром, мм: 100 150 200	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, II*	 2,7 4,1 5,1

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
ных деталей. Прогонка резьбы шпилек. Зачистка фланцев корпуса и крышки с заменой прокладки. Сборка и установка запорного механизма и заболчивание крышки				
28. Краны сальниковые трехходовые				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Разборка крана. Притирка пробки. Прогонка болтов. Замена сальниковой набивки. Оформление окончания работы	1 кран бронзовый, диаметром, мм:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, III*	
	20			2,2
	32			2,7
	50			2,7
	чугунный, диаметром, мм:			
	20			2,8
	32			3,5
	50			3,5
	стальной, диаметром, мм:			
	20			3,1
	32			3,7
	50			3,7
29. Гильзы для термометров				
Подготовка рабочего места. Осмотр, проверка плотности гильз, очистка от грязи. Заливка гильз машинным маслом	1 гильза	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	0,4
30. Штуцера и краны для манометров				
Подготовка рабочего места. Осмотр, очистка от грязи крана и штуцера. Проверка плотности крана	1 штуцер	То же	*IV, II*	0,38

31. Добавление набивки сальникового компенсатора Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Разболчивание грундбуксы. Добавление сальниковой набивки. Установка грундбуксы и затяжка болтов. Оформление окончания работы	1 сальник, диаметром, мм: 108 208 377	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	 0,72 2,3 4,3
32. Замена ходовых скоб в камерах Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Обрезка дефектных скоб. Приварка новых скоб с подгонкой по месту. Оформление окончания работы	10 скоб	*Электросварщик*	*IV*	0,97
33. Ремонт металлоконструкций в камерах и тоннелях (каркасов, рам, опор, кронштейнов и т. п.) Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Обрезка и снятие отдельных дефектных элементов металлоконструкций. Подгонка по месту, прихватка и сварка новых элементов. Нанесение антикоррозионного покрытия. Оформление окончания работы	1 т	*Электросварщик* *Изолировщик*	*IV* *III*	31
34. Ремонт лестниц и площадок Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Обрезка и замена стоек, поручней, бортовых полос, настилов и т. п. Нанесение антикоррозионного покрытия. Оформление окончания работы	1 т	То же	*IV* *III*	51
35. Окраска металлоконструкций Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Зачистка металлоконструкций. Окраска за два раза. Оформление окончания работы	1 м² окрашенной поверхности	*Маляр строительный*	*III*	0,384

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
36. Восстановление люков Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Подготовка бетонного раствора. Заделка люка раствором. Замена дефектной крышки. Оформление окончания работы	10 люков	*Слесарь-сантехник*	*III*	6,8
Надземная прокладка тепловых сетей				
1. Замена трубопроводов на низких опорах Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования.	1 м, диаметром, мм	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	
Снятие покровного слоя и тепловой изоляции в местах обрезки трубопровода. Вырезка дефектной трубы. Установка новой трубы с подгонкой по месту, снятием монтажного припуска, прихваткой и сваркой стыков	219	*Электросварщик*	*IV*	10,3
Гидравлическое испытание. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение изоляции и покровного слоя. Окраска трубопровода и нанесение опознавательных колец. Промывка трубопроводов. Оформление окончания работы	402 820	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*IV, II* *IV*	12,5 18
2. Замена трубопроводов на эстакаде и высоких опорах Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования.	1 м, диаметром, мм:	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, III и II*	
Устройство лесов или подмостей. Снятие покровного слоя и изоляции в местах обрезки трубопровода. Вырезка дефектной трубы и трубы для ус-	219 402 820	*Электросварщик*	*IV, II*	12,5 15 24

тановки. Установка новой трубы с подгонкой по месту, снятием монтажного припуска, прихваткой и сваркой стыков. Гидравлическое испытание. Нанесение антикоррозионного покрытия Наложение изоляции покровного слоя. Окраска трубопровода и нанесение опознавательных колец. Разборка лесов и подмостей. Промывка трубопровода. Оформление окончания работы				
3. Ремонт тепловой изоляции трубопроводов на низких опорах Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Снятие покровного слоя и тепловой изоляции. Очистка трубопровода металлической щеткой. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение новой тепловой изоляции. Наложение покровного слоя. Окраска трубопровода и нанесение опознавательных колец. Оформление окончания работы	1 м², диаметром, мм: 219 402 820	*Изолировщик*	*V, II*	 2,5 2,3 2,1
4. Ремонт тепловой изоляции трубопроводов на высоких опорах и эстакадах Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Устройство подмостей с ходами. Снятие покровного слоя и тепловой изоляции. Очистка трубопровода металлической щеткой. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение новой тепловой изоляции из рубероида. Наложение покровного слоя из металлических листов. Окраска трубопровода и нанесение опознавательных колец. Разборка подмостей. Оформление окончания работы	1 м² изоляции трубы, диаметром, мм: 219 402 820	*Изолировщик*	*V, II*	 4,5 4,7 4,2

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
5. Ремонт металлоконструкций эстакад и отдельно стоящих опор (ферм, траверс, лестниц, площадок) Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Устройство лесов или подмостей. Обрезка и снятие отдельных элементов металлоконструкций. Подгонка по месту, прихватка и сварка новых элементов. Нанесение антикоррозионного покрытия. Разборка лесов или подмостей. Оформление окончания работы	1 т	*Электросварщик*	*IV, II*	13,5
6. Окраска металлоконструкций (форм, траверс, лестниц, площадок и т. д.) Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Устройство лесов или подмостей. Зачистка металлоконструкций щеткой. Окраска за два раза. Уборка рабочего места с разборкой лесов. Оформление окончания работы	1 м² окрашенной поверхности	*Маляр строительный*	*IV*	0,84
7. Снятие и установка металлических кожухов Подготовка рабочего места. Разборка и снятие креплений кожухов. Замена отдельных листов кожухов. Установка кожухов. Установка креплений (бандажей, самонарезающих винтов)	1 м² кожуха	*Слесарь-сантехник*	*IV, III*	0,76

Тепломеханическое оборудование тепловых пунктов и насосных станций				
1. Водоводяные подогреватели ВТИ, ВВИ, ОСТ 34-588-68, МВН 2052-62				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Установка такелажных приспособлений. Отсоединение трубопроводов с установкой заглушек. Разболчивание и снятие калачей и соединительных патрубков. Осмотр трубного пучка и его гидравлическое испытание. Удаление отдельных трубок из трубного пучка. Установка новых трубок с зачисткой отверстий в трубных досках и развальцовкой трубок. Гидравлическое испытание трубного пучка. Установка калачей и соединительных патрубков с зачисткой фланцев и изготовлением новых прокладок. Снятие заглушек и присоединение трубопроводов. Снятие такелажных устройств, уборка рабочего места. Оформление окончания работы	1 подогреватель	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	25
2. Насосы типа КЗ				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Снятие ограждения и разъединение полумуфт. Разболчивание всасывающего и нагнетательного патрубков, установка заглушек. Снятие крышки насоса. Снятие рабочего насоса. Разборка сальника. Снятие крышек шарикового подшипника. Выемка вала с подшипниками. Снятие подшипника с вала. Осмотр, промывка и протирка всех деталей. Шлифовка шеек вала. Установка подшипника на вал. Установка вала и рабочего ко-	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	7,9

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
леса. Замена сальниковой набивки и прокладки крышки и корпуса. Установка крышки насоса. Заправка подшипников солидолом, установка крышек. Замена пальцев муфты. Соединение всасывающего и нагнетательного патрубков, снятие заглушек. Центровка насоса, соединение полумуфт и установка ограждения. Испытание на холостом ходу. Испытание под нагрузкой. Оформление окончания работы				
3. Насосы НДВ, НД, Д Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Снятие ограждения и разъединение полумуфт. Разболчивание всасывающего и нагнетательного патрубков, установка заглушек. Проверка осевого разбега и свободного вращения вала. Снятие крышек сальников. Снятие крышки насоса. Снятие крышек подшипников. Проверка зазора в подшипниках. Отсоединение корпусов подшипников от корпуса насоса. Выемка ротора из корпуса. Внутренний осмотр насоса, промывка и протирка всех деталей. Зашлифовка царапин или рисок на втулках. Шлифовка шеек вала. Снятие подшипников. Замена уплотнительных колец. Балансировка ротора. Установка подшипников, а также ротора в корпусе. Присоединение корпусов подшипников к корпусу насоса. Замена сальниковой набивки и прокладки разъема корпуса. Про-	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	20

чистка трубы подвода охлаждающей воды. Установка крышки и предварительная затяжка части гаек. Снятие крышки и проверка зазора в лабиринтовом уплотнении. Установка крышки. Заправка подшипников смазкой и установка крышек. Установка крышек сальниковых уплотнителей. Ремонт или замена пальцев соединительной муфты. Соединение всасывающего и нагнетательного патрубов, снятие заглушек. Центровка насоса, соединение полумуфт и установка ограждения. Испытание на холостом ходу. Испытание под нагрузкой. Оформление окончания работы				
4. Насосы СД и СЭ Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Снятие ограждения и разъединение полумуфт. Разболчивание всасывающего и нагнетательного патрубков, установка заглушек. Снятие импульсных трубок манометров и стойки манометров. Снятие трубопроводов охлаждающей воды. Проверка осевого разбега и свободного вращения вала. Снятие крышек сальниковых уплотнителей, крышки насоса и крышек подшипников. Проверка зазора в подшипниках. Отсоединение корпусов подшипников от корпуса насоса. Выемка ротора из корпуса. Внутренний осмотр корпуса, промывка и протирка всех деталей. Зашлифовка царапин или рисок на втулках. Замена уплотнительных колец и резиновых уплотнений. Балансировка ротора. Установка ротора в корпусе Присоединение корпусов подшипников к корпусу насоса. Проверка зазора в уплотнениях. Замена сальниковой набивки и прокладки разъема корпуса.	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	44

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
Прочистка трубок подвода охлаждающей воды и эмульсионных трубок. Проверка плотности маслоохладителей, устранение дефектов. Ремонт вентиля (воздушника насоса). Установка крышки. Установка крышек сальниковых уплотнений. Установка крышек подшипников и заливка маслом. Установка импульсных трубок манометров и стойки манометров. Установка трубопроводов охлаждающей воды. Соединение всасывающего и нагнетательного патрубков, снятие заглушек. Ремонт соединительной муфты. Центровка насоса, соединение полумуфт, установка ограждений. Испытание на холостом ходу. Испытание под нагрузкой. Оформление окончания работы				
5. Грязевики (для тепловых сетей)				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Разболчивание и снятие заглушки. Очистка и промывка грязевика. Ремонт или замена вентиля. Зачистка фланцев, изготовление прокладки. Установка заглушки. Оформление окончания работы	1 грязевик	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	2,6
6. Грязевики (для тепловых вводов)				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Разболчивание и снятие заглушки. Очистка и промывка грязевика. Зачистка фланцев, изготовление прокладки. Осмотр и проверка плотности гильзы для термометра и трехходового крана. Установка заглушки. Оформление окончания работы	То же	То же	*V, II*	2,9

7. Элеваторы Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Разболчивание фланцев и снятие элеватора. Осмотр и очистка смесительной камеры, горловины, диффузора и сопла. Измерение диаметра сопла, проверка центровки и плотности прилегания к фланцу элеватора. Изготовление новых прокладок и прогонка болтов. Установка элеватора и заболчивание фланцев. Оформление окончания работы	1 элеватор	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	4,4
8. Баки-аккумуляторы Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Вскрытие крышки бака, внутренний осмотр. Снятие тепловой изоляции и покровного слоя в отдельных местах. Определение коррозионного износа бака, определение места ремонта. Заварка свищей, наложение заплат, накладок, текущий ремонт арматуры. Очистка и промывка бака и проверка на плотность. Восстановление антикоррозионного покрытия. Восстановление тепловой изоляции. Оформление окончания работы	1 бак	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*IV, III* *IV*	15
9. Фильтры Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Наружный осмотр корпуса, фланцевых соединений и трубопроводов, осмотр арматуры и КИП, установка заглушек. Вскрытие фильтра. Выгрузка фильтрующей массы. Замена отдельных колпачков дренажной системы. Загрузка и добавление фильтрующей массы. Текущий ремонт арматуры, замена прокладок фланцевых соединений. Гидравлическое испытание фильтра. Снятие заглушек. Оформление окончания работы	1 фильтр	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	13

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
II. Капитальный ремонт				
Котельные установки				
I. Котлы чугунные секционные				
То же, что при текущем, а также установка лестниц и подмостей. Разборка обмуровки котла. Очистка поверхностей нагрева и дымоходов от сажи. Полная переборка котла с заменой отдельных секций или демонтаж старого котла и монтаж нового котла. Ремонт или перекладка фундаментов под котлы. Восстановление обмуровки котла. Ремонт или замена комплекта арматуры и гарнитуры котла. Замена изоляции трубопроводов. Гидравлическое испытание на пробное давление для сдачи котла, составление акта на опрессовку. Снятие заглушек и перегородок. Снятие и перемещение ремонтного и сварочного оборудования, а также такелажного оборудования. Заключительные работы: горячая обтяжка фланцев и лючков; наблюдение за работой узлов в течение 24 ч; регулировка предохранительных клапанов; заполнение формуляров; закрытие нарядов	1 котел площадью поверхности нагрева, м²:	*Слесарь-монтажник*	*V*	
		Огнеупорщик	*IV*	
		Электросварщик	*IV*	
	до 25			178
	от 25 до 50			360
	от 50 до 70			590

2. Котлы стальные секционные поверхностью нагрева до 50 м². То же, что при текущем, а также установка лестниц и подмостей. Разборка обмуровки котла. Очистка поверхностей нагрева и дымоходов от сажи. Замена отдельных секций или демонтаж старого котла и монтаж нового котла. Ремонт или перекладка фундаментов под котлы. Восстановление обмуровки котла. Ремонт и замена комплекта арматуры и гарнитуры котла. Замена изоляции трубопроводов. Гидравлическое испытание на пробное давление для сдачи котла, составление акта на опрессовку. Снятие заглушек и перегородок. Снятие и перемещение ремонтного, сварочного оборудования, а также такелажного оборудования. Сдача котла, вспомогательных устройств и механизмов заказчику. Горячая обтяжка фланцев и лючков. Наблюдение за работой узлов в течение 24 ч. Регулировка предохранительных клапанов. Заполнение формуляров. Закрытие наряда. Примечание. При наличии паросборника на котле дополнительно в объем работы входят очистка его от накипи, внутренний и наружный осмотры, а также гидравлическое испытание на плотность.	1 котел	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Огнеупорщик*	*V* *IV* *IV*	300

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
3. Котлы ТВГ, КВГМ, ПТВМ, ТВГМ				
То же, что при текущем, а также ремонт двухсветных экранных труб с их изготовлением. Очистка наружных поверхностей нагрева от сажи, золового уноса и шлачного наплыва. Проверка труб на коррозионный и абразивный износ. Очистка внутренних поверхностей нагрева от накипи. Устранение на трубах свищей, отдулин, вмятин. Замена экранных труб с их изготовлением. Осмотр и выявление дефектов на коллекторах. Осмотр концов труб на коллекторах и выявление дефектов. Проверка и ремонт опор коллекторов. Ремонт или замена коллекторов. Ремонт конвективной поверхности нагрева и их замена: осмотр и опробование шиберов, осмотр состояния обмуровки, взрывных клапанов и другой гарнитуры; очистка труб и газоходов от сажи и уноса; вырезка дефектной части змеевика и установка закороток с их изготовлением; замена змеевиков, включая сварочные работы, демонтаж и монтаж опор, подвесок, стоек и других деталей; правка провисших змеевиков и рихтовка их с заменой подвесок. Изготовление новых змеевиков с гнутьем труб на станке, планировкой, сваркой, прогонкой шариком, гидравлическим испытанием и сборкой змеевиков в пакеты.	1 котел: ТВГ-4, ТВГ-8 КВГМ-10 КВГМ-20 ПТВМ-306 ТВГМ-30 ПТВМ-50 ПТВМ-100	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Огнеупорщик*	*V, IV и II* *IV* *V, II*	850 1050 2150 2900 4400 7200

Ремонт тягодутьевых установок. Ремонт трубопроводов. Ремонт тепловой изоляции трубопроводов. Ремонт подпиточных насосов. Ремонт топочных устройств. Заключительные работы: гидравлическое испытание котла перед сдачей котла и устранение выявленных неплотностей с составлением акта; снятие заглушек: снятие и перемещение ремонтного и сварочного оборудования, а также такелажного оборудования; сдача котла, вспомогательных устройств и механизмов заказчику; горячая обтяжка фланцев и лючков, наблюдение за работой узлов в течение 24 часов; регулировка предохранительных клапанов; измерение тепловых расширений элементов котла и заполнение формуляров; закрытие нарядов				
4. Паровые вертикальные цилиндрические котлы с кипятильниками и дымогарными трубами ММЗ, ВГД, МЗК				
То же, что при текущем, а также ознакомление с конструкцией и компоновкой котла и вспомогательного оборудования и с технической документацией. Выписка наряда на производство работ, устройство лесов и подмостей; подготовка изоляционных и обмуровочных материалов; установка переносного электроосвещения. Очистка наружной поверхности нагрева от сажи, золового уноса и шлачного наплыва. Устранение на трубах свищей отдулин, вмятин. Замена кипятильных, дымогар-	1 котел	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, IV и III* *IV*	78

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
ных, водоподводящих и перепускных труб с их изготовлением, установкой креплений. Ремонт фундаментных опор. Ремонт взрывных клапанов с заменой дефектных мембран. Ремонт смотровых лючков, топочных дверок с заменой петель, болтов, шпилек, прокладок				
5. Котлы паровые ДКВР, КРШ				
Разборка, устранение дефектов и сборка шиберов и заслонок на воздушном и газовом трактах. Ремонт или замена гарнитуры котлоагрегата, трубопроводной обвязки котла и арматуры. Ремонт топочных устройств. Ремонт обмуровки котла с заменой вышедших из строя участков	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13, КРШ-4/8 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13 ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Огнеупорщик*	*VI, IV и II* *IV* *V, II*	 270 422 480
5.1. Ремонт барабана				
То же, что при текущем, а также снятие и установка, проверка с заменой прокладок стекол и арматуры водоуказательных колонок: восстановление мостиков (перемычек) между трубными отверстиями стенки барабанов, имеющих трещины, путем засверловки, вырубки металла, заплавки электросваркой и обработки трубных отверстий (расточки и райберовки). Исправление выпучин и отдулин, изготовление вставок, разделка фасок,	1 котел: ДКВР-2,5/13 ДКВР-4/13, КРШ-4/8 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13 ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, IV и II* *IV*	290 400 690

вварка вставок и заварка стенок. Разборка и ремонт или замена внутрибарабанных сепарирующих устройств с их изготовлением. Примечание. При ремонте котлов ДКВР-2,5/13 и ДКВР-4/13, работающих по схеме котел-водоподогреватель, в состав работы входит дополнительно ремонт водоподогревателя (теплообменника)				
5.2. Ремонт коллекторов				
То же, что при текущем, а также замена коллекторов с его изготовлением и подготовкой, установкой и снятием такелажных приспособлений, с подъемом и спуском, выверкой и креплением к опорам. Отсоединение труб от заменяемого коллектора и присоединение их к новому коллектору с разметкой и отрезкой труб от старого коллектора, зачисткой торцов труб после газовой резки, снятием фасок под сварку, подгонкой и сваркой труб к новому коллектору	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13, КРШ-4/8 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13 ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, IV и II* *IV*	130 175 310
5.3. Водяные экономайзеры из ребристых труб				
То же, что при текущем, а также демонтаж экономайзера или отдельных пакетов со снятием присоединительных труб и калачей, удалением труб. Транспортные и такелажные работы. Гидравлическое испытание калачей и труб. Установка экономайзера или отдельных пакетов с восстановлением присоединительных труб и калачей, уплотнением фланцев, труб. Транспортные, такелажные и другие работы. Гидравлическое испытание экономайзера после ремонта, производимое раздельно от котла	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13, КРШ-4/8 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, IV и II* *IV*	280 320 565

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
5 4. Гарнитура котла То же, что при текущем, а также замена лазов воздушных и газовых коробов с их изготовлением и установкой прокладок. Замена чугунных лазов с рамой. Замена лючков с рамой. Замена шиберов и заслонок с их изготовлением	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13, КРШ-4/8 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, IV и II* *IV*	140 160 320
5 5. Обмуровка котла Наружный осмотр состояния обмуровки котла, температурных швов. Определение присосов воздуха при работе дымососа. Разборка обмуровки котла более 25% и отдельных его конструктивных элементов с сохранением годного в дело кирпича и фасона (за трубами, в открытых стенах). Подготовка материалов: конструктивная теска кирпича ручным способом; шамотного кирпича на клин по ребру для сводов и закругленных стен; сортировка огнеупорного кирпича с укладкой сортированного кирпича в летки и отдельно брака с отбитыми углами или кромками; очистка кирпича от раствора с выборкой и укладкой в клетки; приготовление раствора, а также уплотнительной и магнезиальной обмазки. Кладка обмуровки котла нормальным шамотным кирпичом на шамотном растворе: стен обыкновенным способом	1 котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13, КРШ-4/8 ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13, ДКВР-20/13	*Обмуровщик*	*V, III и II*	130 190 335

со стороны газов при отсутствии экрана с толщиной шва 2 мм; стен с наружной стороны обмуровки при наличии экрана с толщиной шва 2 мм; стен через промежутки между трубами экрана с толщиной шва до 2 мм; сводов с толщиной шва до 2 мм. Кладка частей обмуровки котла шамотным фасонным кирпичом на шамотном растворе: подвесных открытых сводов; подвесных сводов при наличии экрана; газовых пламенных перегородок. Кладка обмуровки легковесным шамотным или диатомовым кирпичом: стен и изоляционной прослойки обыкновенным способом со стороны хода газов; стен и изоляционной прослойки с наружной стороны обмуровки (в пределах поверхности нагрева). Кладка красным кирпичом: стен обыкновенным способом с толщиной кладки в 0,5 и 1 кирпич; то же, с толщиной кладки в 1,5 и 2 кирпича; арок и мелких сводов объемом менее 0,25 м³. Торкретирование и обмазка кладки, укладка бетона: торкретирование и обмазка горизонтальной поверхности котлоагрегата с толщиной слоя 50—100 мм; то же, вертикальной поверхности сверху вниз с толщиной слоя 50—100 мм; то же, вертикальной поверхности снизу вверх с толщиной слоя 50—100 мм; обмазка открытых поверхностей шамотным раствором с толщиной слоя до 15 мм; то же, поверхностей за экранными трубами с толщиной слоя до 15 мм; укладка огнеупорного бетона на опалубке, установление арматуры и других металлических деталей с уплотнением. Изоляция металлических конструкций котла с уплотнением котлоагрегатов:

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
изоляция асбестовым картоном с укладкой и с обрезкой по заданным размерам; то же, асбестовым шнуром правильными рядами и обрезкой по заданным размерам; то же, с засыпкой порошкообразным материалом с разноской, разравниванием и легким трамбованием; уплотнение мест прохода экранных труб, укладка асбеста или шлаковаты, обертывание труб асбестовым шнуром, проконопачивание и промазка глиноасбестовой массой с внутренней стороны; установка кляммер для крепления огнеупорной кладки вместе с укладкой кирпича, с подбором готовых частей кляммер и подгонкой гнезд по кляммерам				
5.6. Заключительные работы				
Гидравлическое испытание котла перед сдачей котла заказчику и устранение выявленных неплотностей с составлением акта. Снятие заглушек и перегородок. Снятие и перемещение ремонтного и сварочного оборудования, а также такелажного оборудования. Сушка обмуровки котла. Щелочение котла. Горячая обтяжка фланцев и лючков, наблюдение за работой узлов в течение 24 ч. Регулировка предохранительных клапанов. Сдача котла и вспомогательного оборудования заказчику	1. котел: ДКВР-2,5/13, ДКВР-4/13, КРШ-4/8	*Слесарь-монтажник*	*V, IV и II*	150
		Электросварщик	*IV*	
	ДКВР-6,5/13, ДКВР-10/13,			187 305
	ДКВР-20/13			

6. Ремонт топочных устройств				
6.1. Топки для жидкого и газообразного топлива				
То же, что при текущем, а также комплектная замена регулировочных устройств для воздуха. Замена кольцевой трубы газовой горелки с вводом в топку частями через лаз, подсоединением к газовой линии сваркой. Замена дефектных воздушных регистров газовых горелок. Замена воздушной трубы газовой горелки. Изготовление газовых и комбинированных горелок с разметкой деталей по чертежам, резкой, сверловкой, сборкой и сваркой всех узлов и деталей. Установка газовых и комбинированных горелок с подсоединением к газовой и мазутной линиям. Замена газовых коллекторов подовых горелок	1 топка	*Слесарь-монтажник* ***Электросварщик***	*V, II* *IV*	180
6.2. Топки с ручными колосниковыми решетками и шурующей планкой				
То же, что при текущем, а также замена отдельных частей топочной гарнитуры. Замена отдельных механизмов поворачивающихся колосников и приводов шлаковых затворов. Частичная замена цепи шурующей планки. Замена шестерен и перезаливка подшипников. Полная переборка колосников и замена более 25% колосников, замена более 5% подколосниковых балок. Замена комплектов топочной гарнитуры. Замена шурующей планки, полная замена цепи планки. Замена и ремонт червячной пары редуктора, комплекта шестерен. Ремонт фронтового шибера (регулятора слоя топлива). Очистка футеровки стенок и сводов топки от наплывов, ремонт футеровки	1 топка	*Слесарь-монтажник*	*IV, III и II*	155

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
6.3. Механические топки То же, что при текущем, а также полная переборка полотна и механизма решетки с детальным осмотром колосников, пальцев, бимсов, валиков, зубчаток, цепей и пр. Замена более 25% колосников или пальцев. Полный осмотр, замена или ремонт балок панели. Замена более 50% шлакоснимателей. Замена или ремонт червячной пары редуктора, комплекта шестерен или фрикционных дисков коробки скоростей редуктора. Полный осмотр и замена комплекта фронтового шибера. Переборка дутьевых устройств топки. Замена более 50% зольных затворов. Полный внутренний осмотр топочной гарнитуры и замена ее комплектов. Переборка и полный осмотр механизмов шлакоснимателей и шлаковых затворов. Полный ремонт футеровки	1 топка	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, IV и III* *IV*	480
7. Дисковые питатели сырого угля То же, что при текущем, а также замена масла в редукторе. Замена более 25% деталей, замена корпуса питателя или его ремонт. Замена приводного механизма и телескопической трубы, опробование питателя	1 питатель	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, II* *IV*	110
8. Ленточный питатель сырого угля То же, что при текущем, а также замена более 25% изношенных роликов. Замена червячной пары редукторов. Заточка валов барабанов. Окраска питателя	1 питатель	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, III и II* *IV*	60

9. Ленточные транспортеры				
Снятие и ремонт транспортерной ленты. Проверка и замена роликов, вышедших из строя. Замена более 25% изношенных роликов. Замена изношенной части транспортерной ленты. Ремонт или замена роликоопор, брони, течек, шиберов, натяжного и приводного барабанов и шестерен. Замена ленточного тормоза. Полная разборка редуктора с заменой червячной пары подшипников и масла. Регулирование ленты транспортера после ремонта. Окраска металлических деталей	1 транспортер	*Слесарь-монтажник*	*IV, II*	67
10. Питатели скребковые				
То же, что при текущем, а также замена скребковой цепи, подшипников, валов питателя, звездочек. Ремонт корпуса, а при необходимости его замена. Ремонт или замена полотна стола. Ремонт или замена направляющих шин питателя. Замена в редукторе червячной пары и подшипников. Опробование питателя после ремонта	1 питатель	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*IV, III* *IV*	170
11. Оборудование золоулавливания и шлакоудаления				
То же, что при текущем, а также замена внутренних элементов с выхлопной трубой. Ремонт кожуха циклона. Замена шиберов переключения газов. Замена частей корпуса. Замена комплекта механизма затвора с его приводом. Окраска циклона	1 циклон	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	68

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
11.1. Центробежные скрубберы То же, что при текущем, а также замена дефектных выходных горловин, замена сопел, мигалок, затворов. Замена волокнистых компенсаторов и броневлит. Замена изношенных участков корпуса. Ремонт внутренней облицовки и взрывных клапанов. Окраска корпуса	1 скруббер	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, III* *IV*	53
11.2. Золосмывные аппараты То же, что при текущем, а также демонтаж и монтаж новых аппаратов	1 аппарат	*Слесарь-монтажник*	*V, III*	36
11.3. Механизированные установки шлакоудаления Полная разборка установки. Замена шнека, звездочек. Ремонт или замена редукторов	1 установка	То же	*V, III*	160
11.4. Скреперные лебедки То же, что при текущем, а также замена скрепера и троса	1 лебедка	»	*V, III*	66
12. Тягодутьевые устройства 12.1. Дымососы То же, что при текущем, а также изготовление и замена рабочего колеса. Изготовление и замена лопаток рабочего колеса. Замена корпуса подшипника с гидравлическим испытанием заливки. Замена изношенных стенок улитки и всасывающих карманов с их изготовлением. Изготовление и замена охлаждающих рубашек вала. Изготовление и замена улитки дымососа. Восстановление	1 дымосос	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*VI, III* *IV*	58

нормальных зазоров между рабочим колесом и диффузорами, закрытие подшипников и люков на улитке и карманах. Установка электродвигателя, центровка с дымососом, соединение полумуфт и прикрепление электродвигателя болтами к постаменту. Измерение зазоров до ремонта и после ремонта и заполнение формуляров. Опробование работы дымососа вхолостую				
12.2. Вентиляторы				
То же, что при текущем, а также замена лопаток рабочего колеса, вкладышей подшипников. Замена рабочего колеса (открепление рабочего колеса от ступицы, снятие его, установка рабочего колеса на ступицу и закрепление). Замена подшипника качения с приваркой и зачисткой посадочного места вала. Подготовка и шабрение вкладышей подшипников скольжения после их перезаливки и проточки на станке. Ремонт или замена кожуха вентилятора. Ремонт направляющего аппарата. Замена шиберов. Балансировка рабочего колеса. Опробование работы вентилятора вхолостую	1 вентилятор	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	42
13. Центробежные питательные насосы				
То же, что при текущем, а также снятие и посадка рабочего колеса насоса. Замена рабочего колеса насоса с пригонкой шпонки. Замена вала насоса с пригонкой подшипников, шпоночных пазов, проверкой на прогиб после посадки деталей (без работ по посадке рабочих колес, втулок, полумуфты). Статическая балансировка рабочего колеса. Замена болтов соединительной муфты.	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*VI, III и II*	45

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
Снятие и установка центробежного одноступенчатого насоса. Снятие и установка центробежного многоступенчатого насоса, центровка насоса				
14. Поршневые питательные насосы с паровым приводом				
Разборка, осмотр и проверка механизма парораспределения, всасывающих и нагнетательных клапанов, крепления штоков и состояния поршневых колец, подшипников. Замена сальниковой втулки и перебивка сальников. Замена пальцев шарнирных соединений, переборка приемного клапана. Очистка, промывка и опрессовка всасывающего трубопровода. Сборка, составление формуляров. Снятие и установка поршневого насоса с паровым приводом	1 насос	То же	*VI, III*	32
15. Трубопроводы пара и воды				
Замена стальных внутрикотельных трубопроводов: установка такелажных приспособлений, разметка и вырезка дефектных участков трубопровода, установка новых участков трубопровода с подгонкой по месту, установкой подвесок и опор, сваркой стыков	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Такелажник* *Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*III, II* *V, II* *IV*	
	50			7,1
	100			7,9
	150			10

Замена стальных внутрикотельных трубопроводов на резьбе: подготовка и установка такелажных приспособлений, удаление дефектных участков трубопровода, транспортировка и установка новых участков трубопровода с подгонкой по месту, подгибкой, установкой подвесок и опор, сборкой стыков	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Такелажник* *Слесарь-трубопроводчик*	*III* *V*	
	32			6,3
	50			6,5
15.1. При резке и гнутье вручную				
Изготовление элементов трубопроводов и специальные работы: изготовление трубопроводов с подбором труб, очисткой от ржавчины и грязи с внутренней и наружной сторон, отрезкой и гнутьем	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, IV и II*	
	32			0,56
	50			1,48
15.2. При резке и гнутье на станках	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, IV и II*	
	32			0,38
	50			1,2
	100			1,35
	150			1,45
Изготовление секторных отводов из труб с разметкой и изготовлением шаблона, вырезкой секторов, обработкой фасок, сборкой секторов, стыковкой и сваркой	1 стык трубопровода, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, IV и III*	
	108			0,34
	133			0,45
	159			0,56
	203			0,78
	273			0,99
	426			1,6
Изготовление тройников из труб с разметкой трубы, газорезкой, обработкой фасок под сварку, сборкой, стыковкой и сваркой	1 тройник, диаметром, мм:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, III*	
	32			0,88
	50			1,3
	100			2,3
	150			2,8

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
16. Изготовление переходов с одного диаметра трубы на другой				
Способ изготовления переходов:				
16.1. С вырезкой клиньев газовой и электродуговой резкой	1 переход, диаметром, мм:	*Слесарь-сантехник* *Газорезчик*	*IV, III и II* *III*	
	40×20			0,175
	50×32			0,2
	70×40			0,23
	80×40			0,25
	100×70			0,28
	125×80			0,35
	150×100			0,43
	200×150			0,63
	250×200			0,77
	300×200			1
16.2. То же, без вырезки клиньев с нагревом	1 переход, диаметром, мм:	*Слесарь-сантехник* *Газорезчик*	*V, III и II* *III*	
	40×25			0,23
	50×32			0,26
	70×40			0,29
	80×40			0,34
	100×70			0,39
	125×80			0,45
	150×100			0,59
	175×125			1,05
	175×150			0,84
	200×150			1,35

	200×175			0,95
	250×175			1,95
	300×200			2,7
17. Замена прокладок на фланцах трубопроводов с изготовлением прокладок и очисткой фланцев от старой прокладки	1 прокладка, диаметром фланцев, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, III и II*	
	25			0,58
	108			1,1
	159			1,6
	273			2,7
18. Изготовление опор	100 опор, диаметром, мм, до:	*Слесарь-сантехник*	*IV*	Стальные / Бетонные
	50			41 / 54
	100			50 / 68
	200			67 / 84
	300			82 / 100
	400			90 / 111
	500			94 / 115
	600			101 / 122
19. Замена фланцев трубопровода	100 фланцев, диаметром, мм, до:	*Слесарь-сантехник*	*IV, III*	
	50			8,8
	100			17
	150			27
	200			35
	250			42
	400			69
20. Изготовление фланцев трубопроводов	100 фланцев, диаметром, мм, до:	*Слесарь-сантехник* *Токарь*	*IV, II* *III*	
	50			14,5
	100			25
	150			29
	200			41

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
21. Ремонт и замена трубопроводной арматуры То же, что при текущем, а также перемещение к месту ремонта. Внешний осмотр арматуры и маркировка. Разболчивание верхнего фланца, выемка запорного механизма и его разборка. Очистка, промывка, осмотр и проверка всех деталей и измерение зазоров. Притирка уплотнительных поверхностей. Замена и ремонт мелких деталей с их прогонкой. Прогонка резьбы шпилек и их выборочная замена. Притирка уплотнительных поверхностей верхнего фланца корпуса и замена прокладок. Устранение дефектов (забоин, задиров, эрозийного износа) на уплотнительных поверхностях и верхнем фланце корпуса шлифованием или грубой притиркой. Сборка и установка запорного механизма и заболчивание верхнего фланца. Набивка сальниковых уплотнений запорно-регулировочной арматуры. Гидравлическое испытание на плотность (при ремонте снятой арматуры)	на 1 единицу	*Слесарь-сантехник* *Электросварщик*	*V, II* *IV*	12,5
22. Оборудование химической очистки воды				
22.1. Механические и умягчительные фильтры для фильтрации сырой воды и конденсата То же, что при текущем, а также осмотр верхнего слоя фильтрующего материала. Снятие верхнего загрязненного слоя фильтрующего материала и досыпка свежего. Выгрузка из фильтра фильтрующего материала. Осмотр и ремонт нижней дре-	1 фильтр	*Слесарь-монтажник КИПиА* *Слесарь-монтажник*	*V* *V, II*	24

нажной системы с заменой поврежденных штуцеров и колпачков или его полная замена. Антикоррозионное покрытие внутренней поверхности фильтра с предварительной подготовкой. Загрузка фильтра фильтрующим материалом. Закрытие верхней крышки фильтра и крышки лаза с изготовлением и установкой прокладок. Замена отдельных элементов или всей схемы трубопроводов. Ремонт распределительной гребенки. Замена или устранение дефектов арматуры и измерительных приборов. Ремонт корпуса и его окраска. Гидроиспытание фильтра на рабочее давление и устранение неплотностей				
22.2. Деаэрационные установки				
То же, что при текущем, а также замена арматуры и отдельных дефектных водораспределительных каскадных тарелок и устройств. Осмотр и ремонт барботажного устройства с устранением неплотностей в барботажном отсеке, паровой коробке. Замена перегородок барботажного отсека деаэратора. Проверка плотности резервуара и «колонки» гидроиспытанием на рабочее давление с устранением неплотностей. Ремонт теплоизоляции деаэратора и трубопроводов. Окраска установки. Закрытие наряда.	1 установка	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Изолировщик*	*V, IV и II* *IV* *IV*	690
22.3 Солерастворитель				
Открытие верхнего люка и проверка внутреннего состояния оборудования. Промывка фильтрующего материала через верхний люк или его замена. Закрытие верхнего люка с изготовлением и установкой прокладки. Замена комплекта арматуры и труб. Ремонт корпуса. Гидроиспытание на рабочее давление. Окраска солерастворителя	1 солерастворитель	*Слесарь-сантехник*	*V, IV и II*	37

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
22.4. Бункер мокрого хранения соли То же, что при текущем, а также замена фильтрующего материала. Ревизия и ремонт перегородок, коробов. Замена комплектов арматуры. Замена трубопроводов всей схемы. Замена перегородок, коробов. Проверка плотностей фланцевых соединений трубопроводов после ремонта и устранение неплотностей	1 бункер	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, IV и III* *IV*	36
22.5. Баки крепкого регенерационного раствора соли (кислоты) То же, что при текущем, а также ревизия и ремонт указателя уровня. Замена трубопроводов, арматуры, водомерных стекол, кранников и указателей уровня. Ремонт корпуса бака. Антикоррозионное покрытие с предварительной очисткой внутренней поверхности бака. Наружная окраска бака. Проверка плотности фланцевых соединений после ремонта и устранение неплотностей. Закрытие наряда	1 бак	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Изолировщик*	*V, IV* *IV* *IV*	28
22.6. Бак гидроперегрузки То же, что при текущем, а также замена арматуры, трубопроводов, водомерных стекол, кранников. Замена дренажного устройства. Антикоррозионное покрытие с предварительной очисткой поверхности бункера. Окраска бака снаружи	1 бак	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик* *Изолировщик*	*V, III и II* *IV* *IV*	61

22.7. Бак декарбонированной воды				
То же, что при текущем, а также ремонт регулятора уровня. Замена арматуры, указателей уровня, водомерных стекол распределительных устройств подачи и отвода воды. Замена регулятора уровня. Ремонт или замена опор бака. Антикоррозионное покрытие внутренней поверхности бака. Восстановление и полная замена теплоизоляции. Наружная окраска бака	То же	*Слесарь-сантехник* *Электросварщик*	*V, IV* *V*	92
22.8. Холодильник отбора проб пара и воды				
Ревизия и ремонт арматуры. Отсоединение от холодильника трубок подвода и отвода воды и пара. Разболчивание крышки и разборка холодильника. Очистка и промывка змеевика. Заварка свищей. Гидравлическое испытание змеевика. Сборка холодильника и присоединение трубок подвода пара и воды. Полная замена трубопроводов или их ремонт. Замена змеевика. Замена корпуса холодильника. Замена дефектного сливного корыта	1 холодильник	*Слесарь-сантехник* *Электросварщик*	*V, III и II* *IV*	38
22.9. Теплообменники исходной и химочищенной воды				
То же, что при текущем, а также замена трубного пучка с его изготовлением. Замена арматуры, трубопроводов. Ремонт корпуса и трубных досок. Восстановление теплоизоляции теплообменника и трубопроводов. Гидравлическое испытание теплообменника	1 теплообменник	*Слесарь-монтажник КИПиА* *Слесарь-монтажник* *Газосварщик*	*V* *V, II* *IV*	38
Тепловые сети				
1. Подземная прокладка тепловых сетей				
2. Вскрытие асфальтового покрытия				
То же, что при текущем	1 м² покрытия	*Дорожный рабочий*	*III, II*	0,165

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
3. Вскрытие каналов ТС-01-01 и КЛ и КС То же, что при текущем	1 м² перекрытия	*Транспортный рабочий* *Такелажник*	*II* *III, II*	6
4. Вскрытие канала КЛс То же, что при текущем, а также вскрытие траншеи	1 м² канала	*Транспортный рабочий* *Такелажник*	*II* *III, II*	6
5. Очистка каналов от заиливания Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного оборудования. Вскрытие канала. Очистка канала от заиливания и грязи вручную. Закрытие канала. Оформление окончания работы.	100 м² канала	*Транспортный рабочий* *Такелажник*	*II* *III*	14,2
Примечание. Затраты рабочего времени на вскрытие и засыпку траншеи необходимо определять по ЕНиР-2, вып. 1 «Механизированные и ручные земляные работы»				
6. Замена трубопроводов с подвесной изоляцией в непроходном и полупроходном каналах То же, что при текущем	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик* *Такелажник*	*IV, II* *IV* *III, II*	10
	219			10
	402			14
	820			19

7. Замена трубопровода с засыпкой изоляцией в непроходном канале				
То же, что при текущем, а также транспортировка и установка нового участка трубопровода с подгонкой по месту, снятием монтажного припуска, установкой опор, прихваткой и сваркой стыков. Гидравлическое испытание трубопровода. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение подвесной изоляции и покровного слоя. Промывка трубопровода. Закрытие канала. Засыпка траншеи. Оформление окончания работы	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Такелажник* *Электросварщик* *Слесарь-трубопроводчик*	*III, II* *IV* *IV, II*	
	219			7,1
	402			8,9
	820			13
8. Замена трубопровода бесканальной прокладки				
То же, что при текущем, а также гидравлическое испытание трубопроводов. Нанесение антикоррозионного покрытия на сварные стыки. Наложение тепловой изоляции на сварные стыки. Промывка трубопровода. Засыпка траншеи. Оформление окончания работы	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик* *Такелажник*	*IV, II* *IV* *II*	
	219			8,6
	402			10,5
	820			15
9. Замена трубопровода в тоннеле				
То же, что при текущем	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик* *Такелажник*	*IV, II* *IV* *III, II*	
	219			14,5
	402			16,5
	820			24
10. Замена трубопровода в футляре				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, подготовка материалов, установка подъемного и сварочного оборудования. Вскрытие траншеи по обе стороны футляра. Разделка концов футляра. Снятие тепловой изоляции в местах обрезки тру-	1 м трубопровода	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик* *Такелажник*	*V, III* *IV* *III, II*	60

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работы	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
бопровода. Отрезка трубопровода по обе стороны футляра. Протаскивание из футляра дефектного трубопровода. Очистка футляра. Транспортировка и протаскивание в футляр нового трубопровода. Подгонка трубопровода по месту, снятие монтажного припуска, обработка фасок, прихватка и сварка стыков. Гидравлическое испытание трубопровода. Нанесение антикоррозионного покрытия на сварные стыки. Наложение тепловой изоляции на сварные стыки. Заделка концов футляра. Промывка трубопровода. Закрытие канала. Засыпка траншеи. Оформление окончания работы.				
Примечание. Затраты рабочего времени на вскрытие и засыпку траншеи необходимо определять по ЕНиР-2, вып. 1 «Механизированные и ручные земляные работы»				
11. Изготовление трубопровода				
То же, что при текущем	1 м трубопровода, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	
	150			1,9
	219			2,6
	402			4,7
12. Изготовление секторных отводов от труб				
Подготовка рабочего места. Разметка и изготовление шаблона. Вырезка секторов. Обработка фасок. Сборка, подгонка и стыковка секторов. Свар-	1 секция, диаметром, мм, до:	*Слесарь-сантехник*	*V, III и II*	
	100			0,92

ка секторов. Ультразвуковой контроль или просвечивание сварных стыков	150			1,16
	200			1,55
	377			2,61
	480			3,48
	630			4,8
13. Изготовление переходов труб				
Подготовка рабочего места. Разметка и отрезка труб. Нагрев трубы. Подкатка конца трубы. Снятие фасок. Сварка перехода. Ультразвуковой контроль или просвечивание сварных швов	1 переход, диаметром, мм:	*Слесарь-сантехник* *Газорезчик*	*V, III* *III*	
13.1. При изготовлении переходов с вырезкой клиньев газовой или электродуговой резкой	40×25			0,175
	50×32			0,2
	70×40			0,23
	80×40			0,25
	100×70			0,28
	150×80			0,35
	150×100			0,43
	200×150			0,63
	250×200			0,77
	300×200			1
13.2. Без вырезки клиньев с нагревом	1 переход, диаметром, мм:	То же	*V, III* *III*	
	40×25			0,23
	50×32			0,26
	70×40			0,29
	80×40			0,34
	100×70			0,39
	125×80			0,45
	150×100			0,59
	175×125			1,05
	175×150			0,84
	200×150			1,35

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Состав звена	Ед. изм.	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
	200×175			0,97
	250×175			1,95
	250×200			1,6
	300×200			2,7
14. Переварка сварного стыка				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Снятие тепловой изоляции на стыке. Вырезка дефектного стыка. Подготовка фасок. Сварка стыка .Гидравлическое испытание (дефектоскопия). Нанесение антикоррозионного покрытия. Восстановление тепловой изоляции. Оформление окончания работы	1 стык, диаметром, мм, до:	*Электросварщик* *Изолировщик*	*IV* *IV*	
	219			5,8
	402			9,1
	820			17
15. Установка фланца на трубопроводе				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Обработка конца трубы. Зачистка зеркала фланца. Насадка фланца на трубу. Подгонка фланца с выверкой по угольнику. Стыковка и сварка	1 фланец, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	
	57			0,35
	68			0,41
	108			0,58
	203			0,99
	377			1,8
16. Замена прокладок на фланцах трубопроводов				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Отвертывание болтов с раздачей фланцев и снятием старой прокладки. Зачистка фланцев. Изготовление новой прокладки. Смазка прокладки маслом и графитом. Установка прокладки и закрепление фланцев болтами. Оформление окончания работы	1 прокладка, диаметром, мм, до:	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	
	219			1,9
	402			5
	820			7,8

17. Замена тепловой изоляции в непроходных или полупроходных каналах				
То же, что при текущем, а также вскрытие траншеи и канала	1 м² изоляции, диаметром, мм, до:	*Изолировщик*	*IV, III*	
	200			3,9
Примечание. Затраты рабочего времени на вскрытие и засыпку траншеи необходимо определять по ЕНиР-2, вып. 1 «Механизированные и ручные земляные работы»	300			4
	400			4,3
18. Замена тепловой изоляции в тоннелях				
То же, что при текущем	1 м² изоляции, диаметром, мм, до:	*Изолировщик*	*IV, II*	
	200			3,8
	300			3,7
	400			3,4
19. Снятие и установка задвижек диаметром до 200 мм на фланцах				
То же, что при текущем	1 задвижка, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, III*	
		Такелажник	*III*	
	50			5,4
	100			6,6
	150			7,8
20 Снятие и установка задвижки диаметром свыше 200 мм на фланцах				
Допуск к работе. Подготовка места работы, установка подъемного оборудования. Разработка грунта над камерой. Снятие перекрытия камеры. Разболчивание фланцев. Снятие задвижки с трубопровода. Снятие старых прокладок и зачистка фланцев. Установка задвижки. Изготовление и установка новых прокладок. Заболчивание фланцев. Перемещение задвижки к месту ремонта и	1 задвижка, диаметром, мм, до:	*Слесарь-сантехник*	*V, III и II*	
	300			35
	400			37
	500			39

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Состав звена	Ед. изм.	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
обратно. Установка перекрытия камеры. Засыпка перекрытия грунтом. Оформление окончания работы				
21. Снятие и установка задвижек на сварке				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка сварочного оборудования. Установка такелажных приспособлений. Отрезка задвижки газовым резаком. Обработка фасок. Установка задвижки после ремонта. Сварка стыков. Гидравлическое испытание (дефектоскопия). Перемещение задвижки к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работы	1 задвижка, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	
	60	*Электросварщик*	*IV*	2,8
	100			3,7
	133			5,7
22. Задвижки диаметром свыше 300 мм с ручным приводом				
Подготовка рабочего места. Внешний осмотр, выявление внешних дефектов. Разболчивание крышки, выемка запорного механизма и его разборка. Очистка, промывка, осмотр и проверка всех деталей. Устранение дефектов (забоин, царапин, вмятин, задиров, эрозийного износа) на дисках задвижки наплавкой, проточкой, шлифованием или грубой притиркой. Притирка уплотнительных поверхностей. Замена и ремонт деталей с их пригонкой. Прогонка резьбы шпилек и их выборочная замена. Замена фланцев корпуса и кромки и замена прокладки. Сборка и установка запорного механизма и заболчивание кромки. Добавление или замена сальниковой набивки. Опробование	1 задвижка	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	15

открытия и закрытия задвижки. Гидравлическое испытание на плотность (при ремонте задвижки, снятой с трубопровода). Маркировка задвижки				
23. Задвижки диаметром свыше 300 мм с ручным приводом				
Подготовка рабочего места. Внешний осмотр, выявление внешних дефектов. Разболчивание фланцев и снятие байпаса. Разболчивание крышки, выемка запорного механизма и его разборка. Очистка, промывка, осмотр и проверка всех деталей. Устранение дефектов (забоин, царапин, вмятин, задиров, эрозийного износа) на дисках задвижки наплавкой, проточкой, шлифованием или грубой притиркой. Притирка уплотнительных поверхностей. Замена и ремонт деталей с их прогонкой. Прогонка резьбы шпилек и их выборочная замена. Зачистка фланцев корпуса и крышки и замена прокладки. Сборка и установка запорного механизма и заболчивание крышки. Добавление или замена сальниковой набивки. Опробование открытия и закрытия задвижек. Зачистка фланцев и замена прокладок байпаса, прогонка шпилек байпаса. Ремонт вентиля или задвижки байпаса. Установка байпаса. Гидравлическое испытание на плотность (задвижки, снятой с трубопровода). Маркировка задвижки	1 задвижка	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	32
24. Снятие и установка приводной головки задвижек				
Подготовка рабочего места. Разболчивание и отсоединение приводной головки от задвижки. Прогонка или замена болтов. Перемещение головки к месту ремонта и обратно. Установка головки на задвижке	1 задвижка	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	3,8

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Состав звена	Ед. изм.	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
25. Приводные головки задвижек Подготовка рабочего места. Отсоединение и снятие маховика и электродвигателя. Разболчивание и снятие крышки, слив масла. Полная разборка головки. Осмотр, очистка и промывка зубчатой передачи шестерен, подшипников, кулачковых полумуфт. Замена изношенных деталей. Замена смазки. Прогонка или замена болтов. Сборка головки	1 задвижка	*Слесарь-сантехник*	*V, II*	7,9
26. Задвижки с механизированным приводом Подготовка рабочего места. Внешний осмотр, выявление внешних дефектов. Разболчивание фланцев и снятие байпаса. Снятие приводной головки. Разболчивание крышки, выемка запорного механизма и его разборка. Очистка, промывка, осмотр и проверка всех деталей. Устранение дефектов (забоин, царапин, вмятин, эрозийного износа) на дисках задвижек наплавкой, проточкой, шлифованием или грубой притиркой. Притирка уплотнительных поверхностей. Замена и ремонт деталей с их пригонкой. Прогонка резьбы шпилек и их выборочная замена. Зачистка фланцев корпуса и крышки и замена прокладки. Сборка и установка запорного механизма и заболчивание крышки. Добавление или замена сальниковой набивки. Очистка и промывка бугеля задвижки. Установка приводной головки. Зачистка фланцев и замена	1 задвижка	То же	*V, IV и III*	19

прокладок байпаса, прогонка шпилек байпаса. Ремонт вентиля или задвижки байпаса. Установка байпаса. Гидравлическое испытание на плотность (задвижки, снятой с трубопровода). Маркировка				
27. Снятие и установка вентилей и обратных клапанов на фланцах				
То же, что и при текущем	1 вентиль, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	
		Такелажник	*III*	
	25			3,6
	32			3,8
	40			3,9
	1 обратный клапан, диаметром, мм, до:			
	50	То же	*IV, II*	5,6
	80		*III*	6,5
	150			8,4
28. Снятие и установка вентилей на сварке				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка сварочного оборудования. Установка такелажных приспособлений. Отрезка вентиля газовым резаком. Обработка стыков. Установка вентиля после ремонта. Сварка стыков. Гидравлическое испытание (дефектоскопия). Перемещение вентиля к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работ	1 вентиль	*Слесарь-сантехник* *Электросварщик*	*IV* *IV*	1,7
29. Вентили				
То же, что при текущем, а также устранение дефектов на уплотнительных поверхностях наплавкой, проточкой, шлифованием или грубой очисткой. Прогонка резьбы шпилек и их выборочная замена. Зачистка верхнего фланца корпуса и	1 вентиль	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	4,2

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Состав звена	Ед. изм.	Норма времени	Разряд рабочих на ед. изм.
крышки и замена прокладки. Добавление или замена сальниковой набивки. Гидравлическое испытание на плотность (при ремонте вентиля, снятого с трубопровода). Маркировка вентиля				
30. Обратные клапаны				
То же, что при текущем, а также разболчивание крышки, выемка запорного механизма и разборка его деталей. Устранение дефектов (забоин, царапин, вмятин, задиров, эрозийного износа) на уплотнительных поверхностях наплавкой, проточкой, шлифованием или грубой притиркой. Замена и ремонт деталей с их проточкой. Прогонка резьбы шпилек и их выборочная замена. Зачистка фланцев корпуса и крышки и замена прокладки. Сборка и установка запорного механизма и заболчивание крышки. Гидравлическое испытание на плотность (при ремонте клапана, снятого с трубопровода). Маркировка клапана	1 клапан, диаметром, мм, до: 100 150 200	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	 3,2 4,6 5,6
31. Краны сальниковые и трехходовые				
То же, что при текущем, а также притирка пробки после выявления дефектов или после механической обработки, проверка плотности. Прогонка или замена болтов (шпилек). Замена сальниковой набивки. Сборка и установка на место. Оформление окончания работы	1 кран, диаметром, мм, до: 25 50 100	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, III*	 1,1 1,5 2,6

32. Замена сальникового компенсатора Ø100—300 мм				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, **установка** сварочного оборудования. Установка **такелажных** приспособлений. Перемещение **компенсатора к** месту установки. Снятие **тепловой** изоляции. Вырезка и снятие дефектного компенсатора. Установка, прихватка и сварка нового **компенсатора.** Гидравлическое испытание **трубопровода** (дефектоскопия). Наложение тепловой **изоляции.** Оформление окончания работы	1 компенсатор, диаметром, мм, до:	*Машинист*	*V*	
		Такелажник	*III*	
		Слесарь-трубопроводчик	*V, III*	
		Изолировщик	*IV*	
		Электросварщик	*IV*	
	100			4,2
	300			7,9
33. Замена сальникового компенсатора Ø350—1000 мм				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, **установка** подъемного и сварочного оборудования. **Разработка** грунта над камерой. Снятие перекрытия **камеры.** Перемещение компенсатора к месту **установки.** Снятие тепловой изоляции. Вырезка **и снятие** дефектного компенсатора. Установка, **прихватка** и сварка нового компенсатора. Гидравлическое испытание трубопровода (дефектоскопия). Наложение тепловой изоляции. Установка перекрытия камеры Засыпка камеры	1 компенсатор, диаметром, мм, до:	*Машинист*	*V*	
		Такелажник	*III*	
		Слесарь-трубопроводчик	*V, III*	
		Изолировщик	*IV*	
	350			8,7
	1000			18,7
34. Снятие и установка заглушек				
То же, что при текущем				
34.1. Место установки заглушек:	1 заглушка, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, III, II*	
на конце трубопровода	50			0,49
	100			0,82
	150			1,3
	200			1,55

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Состав звена	Ед. изм.	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
в середине трубопровода	50			0,86
	100			1,35
	150			2
	200			2,3
35. Установка штуцера для манометра				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. **Сверление** отверстия в трубопроводе. Приварка **штуцера.** Оформление окончания работы	1 штуцер	*Слесарь-сантехник*	*IV*	0,41
36. Установка гильзы для термометра				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. **Вырезка** отверстий для гильзы. Приварка **гильзы.** Оформление окончания работы	1 гильза	*Электросварщик*	*IV*	0,27
37. Устранение перекоса фланцевых соединений **арматуры** в камерах и тоннелях				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, **снятие** изоляции. Установка такелажных приспособлений. Разболчивание фланцевых соединений. **Отрезка** и переварка патрубка перед фланцевым **соединением.** Заболчивание фланцевого соединения. Гидравлическое испытание трубопровода. **Нанесение** антикоррозионного покрытия. Наложение тепловой изоляции. Оформление окончания работы	1 перекос	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	7,4
38. Очистка внутренней поверхности трубопроводов методом гидропневматической промывки				
Допуск к работе. Подготовка к промывке, установке компрессоров сжатого воздуха. Врезка	1 м трубопровода	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, III*	15

штуцеров для воздуха, устройство перемычек и дренажной трубы. Заполнение трубопроводов водой. Промывка трубопроводов по программе с контролем за качеством воды. Проверка состояния опор, компенсаторов и запорной арматуры после промывки Оформление окончания работы				
39. Замена подвижной опоры в непроходном канале				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. Вскрытие траншеи. Снятие перекрытия канала. Снятие тепловой изоляции с места установки опоры. Поднятие участка трубопровода. Срезка дефектной опоры. Установка, подгонка и приварка новой опоры. Наложение тепловой изоляции. Установка трубопровода на опоры. Закрытие канала. Засыпка траншеи. Оформление окончания работы	1 опора, диаметром, мм, до:	*Изолировщик*	*IV*	
		Электросварщик	*IV*	
		Слесарь-трубопроводчик	*V*	
		Такелажник	*II*	
	150			6,3
	219			6,9
39.1. Способ поднятия трубопровода при помощи тали	1 опора, диаметром, мм, до:	*Изолировщик*	*IV*	
		Электросварщик	*IV*	
	402	*Слесарь-трубопроводчик*	*V*	8,5
		Такелажник	*II*	
39.2. Способ поднятия трубопровода при помощи автокрана	150	*То же, кроме такелажника*	То же	4,2
	219			4,8
	402			6,4
40. Замена неподвижных щитовых и лобовых опор в непроходном канале				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. Вскрытие траншеи и канала. Снятие тепловой изоляции. Отрезка участка трубопровода около опоры и в опоре. Срезка деталей неподвижной	1 опора	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, II*	28
		Электросварщик	*IV*	

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
опоры резаком. Протаскивание патрубка из неподвижной опоры. Установка нового патрубка в опоре. Приварка деталей неподвижной опоры. Сварка трубопровода. Гидравлическое испытание трубопровода. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение тепловой изоляции. Закрытие канала. Засыпка траншеи. Оформление окончания работы				
41. Замена подвижной опоры в тоннеле Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Установка такелажных приспособлений. Снятие тепловой изоляции в месте установки опоры. Поднятие участка трубопровода. Срезка дефектной опоры. Установка, подгонка и приварка новой опоры Наложение тепловой изоляции. Установка трубопровода на опоры. Оформление окончания работы	1 опора	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*IV, III* *IV*	49
42 Замена неподвижной лобовой опоры в тоннеле Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка такелажных приспособлений. Снятие тепловой изоляции. Отрезка участка трубопровода около опоры и в опоре. Срезка деталей неподвижной опоры. Установка нового патрубка в опоре. Приварка деталей неподвижной опоры. Сварка трубопровода. Гидравлическое испытание трубопровода. Нанесение антикоррозионного покрытия, наложение тепловой изоляции. Оформление окончания работы	1 опора, диаметром, мм, до: 150 219 402	*То же*	*То же*	 3,9 4,6 6,2

43. Изготовление металлоконструкций (каркасов рам, стоек, опор, кронштейнов)	1 т металлоконструкций	*Электросварщик*	*IV и II*	22
44. Изготовление лестниц и площадок Подготовка рабочего места. Разметка деталей. Резка, гибка, стыковка и сварка деталей. Маркировка	1 т конструкций	*То же*	*IV, II*	42
45. Замена металлоконструкций в камерах и тоннелях (каркасов, рам, стоек, опор, кронштейнов) Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Перемещение к месту установки. Установка такелажных приспособлений. Обрезка и снятие дефектных элементов металлоконструкций. Подгонка по месту, прихватка и сварка новых элементов. Нанесение антикоррозионного покрытия. Оформление окончания работы	То же	»	*IV, II*	31
46. Замена дефектных участков лестниц и площадок Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Перемещение к месту установки. Установка такелажных приспособлений. Обрезка и замена деталей лестниц и площадок (стоек, поручней, бортовых полос, настилов) с подгонкой по месту, прихваткой и сваркой. Нанесение антикоррозионного покрытия. Оформление окончания работы	1 т конструкций	*Электросварщик*	*IV, II*	51
47. Замена ходовых скоб в камерах То же, что при текущем	10 скоб	*То же*	*IV*	0;97
48. Замена люков Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного оборудования. Разломка бетона отбойным молотком. Снятие дефектного люка. Очистка ямы от кусков бетона. Установка нового люка. Заливка люка бетоном. Оформление окончания работы	10 люков	*Слесарь-сантехник*	*III*	6,8

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
49. Оштукатуривание изоляции асбестоцементным раствором				
То же, что при текущем	1 м² оштукатуренной поверхности, диаметром, мм:	*Изолировщик*	*IV, II*	
49.1. При приготовлении раствора вручную:				
оштукатуривание по мягкому основанию:	до 200			1,68
	600			1,43
	более 600			1,41
оштукатуривание по твердому основанию:	до 200			1,58
	600			1,37
	более 600			1,36
49.2. При приготовлении раствора в растворомешалке				
оштукатуривание по мягкому основанию:	1 м² оштукатуренной поверхности, диаметром, мм:	*Изолировщик*	*IV, II*	
	до 200			1,05
	600			0,8
	более 600			0,78
оштукатуривание по твердому основанию:	до 200			0,95
	600			0,7
	более 600			0,73
50. Оклейка изоляции тканью и рулонными материалами	100 м² оклеенной поверхности	*Изолировщик*	*IV, II*	50
Подготовка рабочего места. Нарезка ткани и рулонного материала по размерам. Подготовка кле-				

ящего состава. Наложение ткани и рулонного материала на изоляцию с выравиванием поверхности				
51. Окраска изоляции трубопроводов в камерах и тоннелях				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Очистка поверхности изоляции от пыли и грязи. Окраска трубопроводов масляной краской за два раза. Оформление окончания работы	1 м² окрашенной поверхности, диаметром, мм, до:	*Изолировщик*	*IV, II*	
Окраска без приготовления состава	150			0,24
	300			0,22
	600			0,21
	более 600			0,2
Окраска с приготовлением состава	до 150			0,29
	» 300			0,27
	» 600			0,25
	более 600			0,25
52. Окраска металлоконструкций				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Зачистка металлоконструкций щеткой. Окраска за два раза. Оформление окончания работ	1 м²	*Маляр*	*III*	0,38
53. Снятие и установка индикаторов (коррозии)				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Разболчивание и снятие фланца. Снятие индикаторных пластин. Установка новых индикаторных пластин. Осмотр и ремонт вентиля (воздушника). Установка фланца с заменой прокладок и прогонкой болтов. Оформление окончания работы	1 место	*Слесарь-сантехник*	*IV*	7,5

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
54. Погрузка (разгрузка) грузов автокраном **Строповка** груза. Подъем груза на автомашину, **эстакады**, отдельно стоящую опору или место установки. **Укладка** и установка груза. Расстроповка **груза**	1 т грузоподъемности крана:			
	3	*Машинист*	*IV*	0,23
		Такелажник	*III*	0,44
	5	*Машинист*	*IV*	0,17
		Такелажник	*II*	0,33
54.1. Для погрузки прочих грузов	3	*Машинист*	*IV*	0,2
		Такелажник	*III, II*	0,39
	5	*Машинист*	*V*	0,145
		Такелажник	*III, II*	0,29
	10	*Машинист*	*VI*	0,1
		Такелажник	*III, II*	0,2
	15	*Машинист*	*VI*	0,085
		Такелажник	*IV, II*	0,17
	30	*Машинист*	*VI*	0,083
		Такелажник	*V, II*	0,166
	40	*Машинист*	*VI*	0,078
		Такелажник	*V, II*	0,156
	60	*Машинист*	*VI*	0,057
		Такелажник	*V, II*	0,114
55. Разгрузка труб диаметром до 100 мм вручную **Подготовка** рабочего места. Развязывание цепи или **проволоки**. Разгрузка труб с автомашины	1 т	*Транспортный рабочий*	*II, I*	0,49

Надземная прокладка тепловых сетей				
1. Замена трубопроводов на низких опорах				
То же, что при текущем	1 м, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	
		Электросварщик	*IV*	
	219			10,3
	402			12,5
	820			18
2. Замена трубопроводов на высоких опорах и эстакаде				
То же, что при текущем	1 м, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, III и II*	
		Электросварщик	*IV*	
	219			12,5
	402			15
	820			24
3. Замена тепловой изоляции трубопроводов на низких опорах				
То же, что при текущем	1 м² изоляции, диаметром, мм, до:	*Изолировщик*	*V, II*	
	219			2,5
	402			2,3
	820			2,1
4. Замена тепловой изоляции трубопроводов на высоких опорах и эстакаде				
То же, что при текущем	1 м² изоляции, диаметром, мм, до:	*Изолировщик*	*V, II*	
	219			4,5
	402			4,7
	820			4,2

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
5. Снятие и установка задвижек на фланцах				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, **установка** подъемного оборудования. Разболчивание фланцев. Снятие задвижки с трубопровода. **Снятие старых** прокладок и зачистка фланцев. **Прогонка** болтов. Установка задвижки. Изготовление и установка новых прокладок. Заболчивание фланца. Перемещение задвижки к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работы	1 задвижка, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*V, IV и III*	
		Такелажник	*III*	
	150			7,5
	250			13,8
	400			24
6. Снятие и установка вентилей на фланцах				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, *установка подъемного оборудования.* Разболчивание фланцев. Снятие вентилей с трубопровода, снятие старых прокладок и зачистка фланцев. Прогонка болтов. Установка вентилей. Изготовление и установка новых прокладок. Заболчивание фланцев. Перемещение вентиля к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работы	1 вентиль, диаметром, м, *до:*	*Слесарь-сантехник*	*IV, II*	
	20			1,5
	40			1,8
7. Снятие и установка задвижек на сварке				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. **Отрезка** задвижки газовым резаком. Обработка фасок. Установка задвижки. Сварка стыков. Гидравлическое испытание (дефектоскопия). Перемещение задвижки к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работы	1 задвижка, диаметром, мм, до:	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV*	
		Электросварщик	*IV*	
	219			8,6
	400			18

8. Снятие и установка вентилей на сварке Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. Отрезка вентиля газовым резаком. Обработка фасок. Установка вентиля. Сварка стыков. Гидравлическое испытание (дефектоскопия). Перемещение вентиля к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работы	1 вентиль	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*IV* *IV*	1,8
9. Снятие и установка задвижек с электроприводом Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного оборудования. Снятие кожуха или козырька. Разболчивание фланцев. Снятие задвижки с трубопровода. Снятие старых прокладок и зачистка фланцев. Прогонка болтов. Установка задвижки. Изготовление и установка новых прокладок. Заболчивание фланцев. Установка кожуха или козырька. Перемещение задвижки к месту ремонта и обратно. Оформление окончания работы	1 задвижка, диаметром, мм, до: 150 250 400	*Слесарь-трубопроводчик*	*IV, II*	 10,3 17,2 27,9
10. Замена сальникового компенсатора Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. Снятие тепловой изоляции. Отрезка и снятие дефектного компенсатора. Установка нового компенсатора с подгонкой по месту и сваркой. Гидравлическое испытание (дефектоскопия). Наложение тепловой изоляции. Оформление окончания работы	1 компенсатор	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	7,4

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
11. Переварка сварных стыков на высоких опорах и эстакаде				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка сварочного оборудования. Устройство лесов или подмостей. Снятие тепловой изоляции на стыке. Вырезка дефектного стыка. Подготовка фасок. Сварка стыка. Гидравлическое испытание (дефектоскопия). Нанесение антикоррозионного покрытия. Восстановление тепловой изоляции. Оформление окончания работы	1 стык, диаметром, мм, до: 219 402 820	*Электросварщик*	*IV, II*	 9,2 14,1 23
12. Замена несущего трубопровода при прокладке «труба на трубе»				
Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. Снятие тепловой изоляции в местах обрезки верхнего и нижнего трубопровода. Вырезка и снятие верхнего трубопровода. Вырезка и снятие несущего трубопровода. Установка нового участка несущего трубопровода с подгонкой и сваркой стыков. Гидравлическое испытание несущего трубопровода. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение тепловой изоляции и покровного слоя. Установка и сварка верхнего трубопровода. Гидравлическое испытание верхнего трубопровода (дефектоскопия). Восстановление тепловой изоляции и покровного слоя на сварных стыках. Оформление окончания работы	1 м трубопровода	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	17,5

13. Замена подвижной опоры Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. Устройство лесов или подмостей. Снятие тепловой изоляции в месте установки опоры. Поднятие трубопровода. Срезка дефектной опоры. Установка, подгонка и приварка новой опоры. Наложение тепловой изоляции. Установка трубопровода на опоры. Оформление окончания работы	1 опора, диаметром, мм, до: 150 219 402	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	 4 5 7
14. Замена неподвижной хомутовой опоры Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. Снятие тепловой изоляции. Отрезка участка трубопровода по обе стороны опоры. Срезка деталей неподвижной опоры. Снятие обрезанного патрубка с опоры. Установка нового патрубка на опоре. Приварка деталей неподвижной опоры. Сварка трубопровода. Гидравлическое испытание трубопровода. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение тепловой изоляции и покровного слоя. Оформление окончания работы	1 опора	*Слесарь-трубопроводчик* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	5
15. Замена металлоконструкций эстакад и отдельно стоящих опор (ферм, траверс, лестниц, площадок и т. д.) Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка подъемного и сварочного оборудования. Перемещение к месту установки. Устройство лесов или подмостей. Обрезка и снятие дефектных	1 т	*Электросварщик*	*IV, II*	46

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
элементов металлоконструкций. Подготовка по месту, прихватка и сварка новых элементов. Окраска металлоконструкций. Разборка лесов или подмостей. Оформление окончания работы				
16. Окраска металлоконструкций, эстакад и отдельно стоящих опор (ферм, траверс, лестниц, площадок и т. д.) Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Устройство лесов или подмостей. Зачистка металлоконструкций щеткой. Окраска за два раза. Уборка рабочего места с разборкой лесов. Оформление окончания работы	1 м² окрашенной поверхности	*Маляр*	*IV*	0,84
17. Замена металлических кожухов Подготовка рабочего места. Разборка и снятие креплений кожухов. Снятие кожухов. Установка новых кожухов. Установка креплений (бандажей, самонарезающих винтов)	1 м² кожуха	*Слесарь-сантехник*	*IV, III*	0,94
18. Тепломеханическое оборудование тепловых пунктов и насосных станций				
18.1. Замена водоводяных подогревателей ВТИ, ВВП, ОСТ 34—588—68, МВН 2052—62 Зачистка фланцев соединений с изготовлением новых прокладок. Установка нового подогревателя. Гидравлическое испытание корпуса и трубной	1 подогреватель	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	32

части. Установка калачей и соединительных патрубков. Присоединение трубопроводов со снятием заглушек. Нанесение антикоррозионного покрытия. Наложение тепловой изоляции, склейка тканью и окраска. Промывка подогревателя. Снятие такелажных устройств, уборка рабочего места. Оформление окончания работы				
18.2. Водоводяные подогреватели ВТИ, ВВП, ОСТ 34—588—68, МВН 2052—62 То же, что при текущем, а также устранение неплотностей в развальцовке. Промывка трубного пучка. Установка калачей и соединительных патрубков с изготовлением новых прокладок и зачисткой фланцев	1 подогреватель	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	25
19. Снятие и установка насосов Допуск к работе. Подготовка рабочего места. Снятие ограждения и разъединение полумуфт. Разболчивание всасывающего и нагнетательных патрубков, установка заглушек. Демонтаж насоса с фундамента. Транспортировка насоса к месту ремонта и обратно. Зачистка фланцев трубопроводов и изготовление прокладок. Установка насоса на фундаменте. Соединение всасывающего и нагнетательного патрубков, снятие заглушек. Центровка насоса, соединение полумуфт и установка ограждения. Испытание на холостом ходу. Испытание под нагрузкой. Оформление окончания работы	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	16

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
19.1. Насосы типа К То же, что при текущем, а также замена вала с установкой подшипника и подгонкой шпонок. Ремонт корпуса и крышки. Установка корпуса насоса. Установка рабочего колеса. Замена сальниковой набивки и прокладок разъема корпуса. Установка крышки насоса. Заправка подшипника смазкой и установка крышек. Ремонт или замена полумуфты со снятием и установкой на валу, центровка	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	14,5
19.2. Насосы НДВ, НДС, Д То же, что при текущем, а также выпрессовка подшипников. Разборка ротора со снятием деталей сальникового уплотнения защитных втулок, стопорных шайб. Снятие рабочего колеса. Осмотр, промывка и протирка всех деталей. Ремонт или замена вала, рабочего колеса, уплотнительных колец, защитных втулок, деталей сальникового уплотнения, подшипников. Ремонт корпуса и крышки с заменой лабиринтных колец. Сборка ротора и балансировка. Установка ротора в корпусе. Присоединение корпусов подшипников к корпусу насоса. Замена сальниковой набивки и прокладки разъема корпуса. Ремонт и прочистка труб подвода охлаждающей воды. Установка крышки и	1 насос	*То же*	*V, II*	35

предварительная затяжка части гаек. Снятие крышки и проверка зазора в лабиринтном уплотнении. Установка крышки. Заправка подшипников смазкой и установка крышек. Установка крышек сальниковых уплотнений. Монтаж или замена полумуфт со снятием и установкой на валу				
19.3. Насосы СД и СЗ То же, что при текущем, а также выпрессовка подшипников. Разборка ротора со снятием деталей, сальникового уплотнения, защитных втулок, стопорных шайб, маслоотражателей. Снятие рабочего колеса. Осмотр, промывка и протирка всех деталей. Ремонт или замена вала, рабочего колеса, уплотнительных колец, защитных втулок, деталей, сальникового уплотнения, маслоотражателей. Ремонт корпуса и крышки с заменой лабиринтных уплотнений. Сборка ротора и балансировка. Запрессовка подшипников. Ремонт и прочистка трубок подвода охлаждающей воды и импульсных трубок. Ремонт и проверка на плотность маслоохладителей. Ремонт вентиля (воздушника) насоса. Установка крышки. Ремонт или замена полумуфты со снятием и установкой на валу	1 насос	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	66
20. Замена грязевиков Допуск к работе. Подготовка рабочего места, установка сварочного оборудования. Установка такелажных приспособлений. Отрезка грязевика.	1 грязевик	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	8,2

Продолжение табл. 1

Наименование и состав работ	Ед. изм.	Состав звена	Разряд рабочих	Норма времени на ед. изм.
Обработка фасок. Установка нового грязевика. Сварка стыков. Гидравлические испытания. Оформление окончания работы				
21. Замена элеватора То же, что при текущем, а также снятие элеватора. Установка нового элеватора, разболчивание фланцев	1 элеватор	*Слесарь-монтажник*	*V, II*	3,8
22. Баки-аккумуляторы То же, что при текущем, а также осмотр и определение толщины стенки и коррозионного износа бака снаружи и изнутри, определение мест, подлежащих ремонту. Очистка и промывка бака. Нанесение антикоррозионных покрытий снаружи и изнутри бака. Наложение тепловой изоляции и покровного слоя	1 бак-аккумулятор	*Слесарь-монтажник* *Газосварщик*	*IV, III* *IV*	26
23. Фильтры То же, что при текущем, а также замена комплекта дренажного устройства или колпачков. Перезарядка подстилочного слоя. Перезарядка фильтрующей массы. Замена комплекта арматуры и приборов. Замена отдельных элементов или всей схемы трубопроводов. Замена распределительного устройства. Гидравлическое испытание с устранением дефектов. Окраска фильтра	1 фильтр	*Слесарь-монтажник* *Электросварщик*	*V, III* *IV*	31

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Таблица 2. Затраты времени (*r*) на проезд рабочих с базы

Расстояние до зоны обслуживания, км	Летом при движении со скоростью по			Зимой при движении со скоростью по		
	шоссейной дороге, 45 км/ч	грунтовой дороге, 30 км/ч	трассе, 15 км/ч	шоссейной дороге, 40 км/ч	грунтовой дороге, 25 км/ч	трассе, 10 км/ч
5	0,11	0,16	0,33	0,12	0,2	0,5
10	0,22	0,33	0,66	0,25	0,4	1
15	0,33	0,5	1	0,37	0,6	1,5
20	0,45	0,66	1,34	0,5	0,8	2
25	0,55	0,83	1,66	0,62	1	2,5
30	0,67	1	2	0,75	1,2	3
35	0,78	1,16	2,33	0,88	1,4	3,5
40	0,89	1,33	2,66	1	1,6	4
45	1	1,5	3	1,12	1,8	4,5
50	1,11	1,66	3,33	1,25	2	5
60	1,34	2	4	1,5	2,4	6
70	1,55	2,3	4,65	1,75	2,8	7
80	1,78	2,64	5,35	2	3,2	8
90	2	3	6	2,24	3,6	9
100	2,21	3,31	6,55	2,5	4	10

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Таблица 3. Усредненные поправочные коэффициенты к нормам времени и расценкам

Температурная зона	Месяцы	Поправочный коэффициент
1	Январь и февраль	1,07
2	Декабрь	1,09
	Январь и февраль	1,11
	Март	1,07
3	Ноябрь	1,09
	Декабрь и март	1,12
	Январь и февраль	1,2
4	Ноябрь	1,13
	Декабрь и март	1,15
	Январь и февраль	1,28
5	Ноябрь	1,15
	Декабрь и март	1,17
	Январь и февраль	1,3
6	Октябрь и апрель	1,1
	Ноябрь и март	1,3
	Декабрь, январь и февраль	1,45

Таблица 4. Температурные зоны по основным республикам, АССР, краям и областям СССР

Наименование областей, краев, республик СССР	Температурная зона
РСФСР	
Алтайский край	5
Амурская область:	
южнее линии Ерофей Павлович—Невер—Баладёк (исключительно)	5
севернее линии Ерофей Павлович—Невер—Баладёк (включительно)	6
Архангельская область:	
западнее 60-го меридиана и восточнее линии Мезень—Вожгора (исключительно)	5
восточнее 60-го меридиана	6
остальная часть	4
Астраханская область	2
Башкирская АССР	4
Белгородская область	3
Брянская »	3
Бурятская АССР:	
юго-западнее линии Сосновка—Мухор—Кондуй (исключительно)	5
северо-восточнее линии Сосновка—Мухор—Кондуй (включительно)	6
Владимирская область	3
Волгоградская »	3
Вологодская »	4
Воронежская »	3
Горьковская »	4
Дагестанская АССР	1
Ивановская область	3
Иркутская область:	
южнее линии Кондратьево—Братск—Баяндай—Коса (исключительно)	5
южнее 62-й параллели и севернее линии Кондратьево—Братск—Баяндай—Коса (включительно)	6
Кабардино-Балкарская АССР	1
Калининградская область	1
Калининская »	3
Калмыцкая АССР	2
Калужская область	3
Камчатская область:	
южнее линии Кихчик—Пущино—Среднекамчатск (исключительно)	3
южнее линии Белоголовое—Эссо—Еловка и севернее линии Кихчик—Пущино—Среднекамчатск (включительно)	4
южнее линии Хайлюля-Аманино и севернее линии Белоголовое—Эссо—Еловка (исключительно)	5
южнее линии Тымлот—Лесная и севернее линии Хайлюля-Аманино (включительно)	6
Карельская АССР	3
Кемеровская область	5
Кировская область	4
Коми АССР:	
южнее линии Вожгора—Нижняя Вочь (исключительно)	4
западнее 60-го меридиана и севернее линии Вожгора—Нижняя Вочь включительно)	5
восточнее 60-го меридиана	6

Продолжение табл. 4

Наименование областей, краев, республик СССР	Температурная зона
Костромская область, за исключением Костромы	4
Кострома	3
Краснодарский край	1
Красноярский край:	
южнее линии Максимкин Яр — Подтесово—Мотыгино — Чуноярр (включительно)	5
северне линии Максимкин Яр—Подтесово—Мотыгино—Чуноярр (включительно)	6
Куйбышевская область	4
Курганская »	4
Курская »	3
Ленинградская область:	
пункты, расположенные на побережье Финского залива и Ленинград	2
остальная территория, кроме Ленинграда и пунктов на побережье Финского залива	3
Липецкая область	3
Магаданская »	—
Марийская АССР	4
Мордовская »	4
Московская область	3
Мурманская »	4
Новгородская »	3
Новосибирская »	5
Омская »	5
Оренбургская »	4
Орловская »	3
Пензенская »	4
Пермская область:	
юго-западнее линии Керчевский—Березники—Губаха—Усьва—Чусовая—Лысьва (исключительно)	4
северо-восточнее линии Керчевский—Березники-Губаха—Усьва—Чусовая—Лысьва (включительно)	5
Приморский край:	
южнее линии бухта Находка—Дальнегорск (исключительно)	3
севернее линии бухта Находка—Дальнегорск (включительно)	4
Псковская область	3
Ростовская »	2
Рязанская »	3
Саратовская »	3
Сахалинская область:	
Курильские острова	2
южнее линии Яблочный—Углезаводск (исключительно)	3
западнее линии Мгачи—Поронайск (исключительно) и севернее линии Яблочный—Углезаводск (включительно)	4
восточнее линии Мгачи — Поронайск (включительно)	5
Свердловская область	5
Северо-Осетинская АССР	1
Смоленская область	3
Ставропольский край:	
южнее линии Ставрополь—Моздок (исключительно)	1
севернее линии Ставрополь—Моздок (включительно)	2
Тамбовская область	3
Татарская АССР	4
Томская область	5
Тувинская АССР	5
Тульская область	3
Тюменская область:	
южнее линии Саранпауль — Хангокурс — Ханты-Мансийск — Таурово — Лорломкины (исключительно)	5

Продолжение табл. 4

Наименование областей, краев, республик СССР	Температурная зона
севернее линии Сарапауль — Хангокурс — Ханты-Мансийск—Таурово—Лорломкины (включительно)	6
Удмуртская АССР	4
Ульяновская область	4
Хабаровский край:	
южнее линии Облучье—Комсомольск-на-Амуре—Мариинское (исключительно)	4
южнее линии Баладек — Усолгин — Маго (исключительно) и севернее линии Облучье—Комсомольск-на-Амуре—Мариинское (включительно)	5
южнее 60-й параллели и севернее линии Баладек—Усолгин—Маго (включительно)	6
Челябинская область	4
Чечено-Ингушская АССР	1
Читинская область:	
южнее линии Мухор—Кондуй—Букачача—Ксеньевка—Амазар (исключительно)	5
севернее линии Мухор—Кондуй—Букачача—Ксеньевка—Амазар (включительно)	6
Чувашская АССР	4
Якутская АССР:	
южнее Дугла—Кюель—Нюя—Еланское—Чагда (включительно)	6
севернее Дугла—Кюель—Нюя—Еланское—Чагда (исключительно)	—
Ярославская область	3
Таджикская ССР	—
Туркменская ССР:	
севернее 40-й параллели	2
остальная территория	—
Узбекская ССР	1
Андижанская область	1
Бухарская область:	
южнее 41-й параллели	2
Джизакская область	1
Каракалпакская АССР	2
Кашкадарьинская обл.	1
Наманганская »	1
Самаркандская »	1
Сурзандарьинская »	—
Сырдарьинская »	1
Ташкентская »	1
Ферганская »	1
Хорезмская »	1
Украинская ССР:	
Винницкая область	2
Волынская »	2
Ворошиловградская »	2
Днепропетровская »	2
Донецкая область:	
пункты, расположенные на Азовском побережье, за исключением пунктов, расположенных на побережье Азовского моря	2
Житомирская область	2
Закарпатская »	1
Запорожская область:	
южнее линии Б. Лепетиха—Мелитополь—Осипенко (включительно)	1
севернее линии Б. Лепетиха—Мелитополь—Осипенко (исключительно)	2
Ивано-Франковская обл.	1
Киевская »	2
Кировоградская »	2

Продолжение табл. 4

Наименование областей, краев, республик СССР	Температурная зона	Наименование областей, краев, республик СССР	Температурная зона
Крымская область: Керчь, Севастополь и остальная часть области, за исключением пунктов, расположенных на побережье	1	Сумская »	2
		Тернопольская »	1
		Харьковская »	2
		Херсонская »	1
Львовская область	1	Хмельницкая »	2
Николаевская »	1	Черкасская »	2
Одесская »	1	Черниговская »	2
Полтавская »	2	Черновицкая »	1
Ровенская »	2	Эстонская ССР	2

Примечание. Административно-территориальное деление союзных республик дано по состоянию на 1 января 1981 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Нормы расхода материалов на ремонты и профилактическое обслуживание коммунальных теплоэнергетических предприятий

1. Нормы расхода материалов на капитальный ремонт отопительных котлов

1.1. Котлы чугунные секционные

Таблица 1.1. ВНИИСТО-Мч (большая и малая модели).

Таблица 1.2. КЧМ-1, КЧМ-2, КЧ-1.

Таблица 1.3. «Энергия», «Энергия-3М», «Энергия-6.

Таблица 1.4. «Искитим-1», «Тула-1», «Тула-3», «Э5-Д1», «Э5-Д2».

Таблица 1.5. «Универсал-3», «Универсал-4».

Таблица 1.6. «Универсал-5», «Универсал-6».

Таблица 1.7. «Универсал-5М», «Универсал-6М», «Минск-1».

Таблица 1.8. «НР(ч)», «МГ-2», «Ча-1».

Значения коэффициентов α и λ для чугунных секционных котлов

К табл. 1.1.

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиции, на которые распространяются коэффициенты
α	0,1	2—6, 8—10, 13—18, 21—24, 26—29, 32, 38, 39
	0,2	19
	0,3	11, 12, 20, 25, 1, 45
	0,5	31, 34
	1	7, 30, 44
λ	1,1	5—7, 13—16, 18—19, 21—24, 26—29, 32
	1,2	11, 12, 20, 25
	1,3	17, 30, 34, 44
	1,4	31, 38, 39

Значения коэффициентов α и λ для чугунных секционных котлов

К табл. 1.2—1.8

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,1	2—6, 8—10, 13—18, 21—24, 26—34, 37, 43, 44, 45
	0,2	19
	0,3	1, 11, 12, 20, 25, 50, 51, 52
	0,5	36, 39
	1	7, 35, 49
λ	1,1	5—7, 13—16, 18—19, 21—24, 26—34, 37
	1,2	11, 12, 20, 25
	1,3	17, 35, 39, 49
	1,4	36, 43, 44

Таблица 1.1. Котлы чугунные секционные ВНИИСТО-Мч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла ВНИИСТО-Мч малая модель площадью поверхности нагрева, м²					
		0,54	0,69	0,84	0,99	1,18	1,5
1	Секции котлов, шт.	1	1	1	1	1	1
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	10,8	10,9	10,9	11	11,1	11,3
3	То же, толстолистовая, кг	5,7	5,8	5,8	5,9	5,9	6
4	Балки и швеллеры, кг	13	13,1	13,1	13,2	13,3	13,6
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
6	Сталь сортовая, кг	5,7	5,8	5,8	5,9	5,9	6
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	107,6	108,7	109,2	110,2	111,3	112,9
8	Трубы газовые, кг	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8
9	Трубы цельнотянутые, кг	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	8	8,1	8,1	8,3	8,3	8,4
11	Болты с гайками, кг	4	4	4	4	4,2	4,2
12	Трос стальной, кг	1	1	1	1	1,1	1,1
13	Кислород, баллон	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
14	Ацетилен, кг	3,6	3,6	3,9	3,9	3,9	3,9
15	Проволока сварочная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
16	Электроды, кг	5	5	5,4	5,4	5,4	5,4
17	Картон асбестовый, кг	10,3	10,4	10,4	10,6	10,6	10,8
18	Асбестовый шнур, кг	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8
19	Асбозурит, м³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
20	Паронит, кг	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Продолжение табл. 1.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла ВНИИСТО-Мч малая модель площадью поверхности нагрева, м²					
		0,54	0,69	0,84	0,99	1,18	1,5
21	Резина листовая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
22	Картон бумажный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
23	Бумажная набивка, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
24	Асбестовая набивка, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
25	Графит (порошок), кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
26	Огнеупорная глина, кг	8,7	8,8	8,8	8,8	9,4	9,5
27	Шамотный порошок, кг	14,6	14,9	14,9	14,9	15,7	16
28	Кирпич строительный красный, шт.	221	223	224	226	240	243
29	Олифа, кг	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
30	Краски масляные густотертые, кг	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
31	Лаки, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
32	Мел, кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
33	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
34	Керосин, кг	3,1	3,1	3,2	3,2	3,4	3,4
35	Мешковина, м²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
36	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3
37	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2
38	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2
39	Стеклянные трубки для водомерных паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1

40	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2
41	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
42	Шкурка шлифовальная на бумажной основе, м²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
43	Лесоматериал круглый, м³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
44	Пиломатериалы, м³	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
45	Фанера, лист	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
46	Ветошь обтирочная, кг	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
47	Арматура трубопроводная разная, шт.	2	2	2	2	2	2
48	Ниппеля соединительные, шт.	4	4	4	4	4	4

Продолжение табл. 1.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла ВНИИСТО-Мч большая модель площадью поверхности нагрева, м²						
		1,82	2,14	2,46	2,78	3,1	3,42	3,74
1	Секции котлов, шт.	1	1	1	1	2	2	2
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	11,4	11,6	11,8	12	12,1	12,3	12,4
3	То же, толстолистовая, кг	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,6
4	Балки и швеллеры, кг	13,7	13,9	14,2	14,4	14,5	14,8	14,9
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7
6	Сталь сортовая, кг	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,6
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	114,4	116	118,1	119,7	121,3	122,8	124,4

Продолжение табл. 1.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла ВНИИСТО-Мч большая модель площадью поверхности нагрева, м²						
		1,82	2,14	2,46	2,78	3,1	3,42	3,74
8	Трубы газовые, кг	3,8	3,9	3,9	4	4	4,1	4,1
9	Трубы цельнотянутые, кг	3,5	3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	8,5	8,7	8,8	9	9,1	9,2	9,2
11	Болты с гайками, кг	4,2	4,4	4,4	4,5	4,5	4,7	4,7
12	Трос стальной, кг	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
13	Кислород, баллон	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7
14	Ацетилен, кг	3,9	3,9	4,2	4,2	4,2	4,2	4,4
15	Проволока сварочная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
16	Электроды, кг	5,4	5,4	5,8	5,8	5,8	5,8	6,2
17	Картон асбестовый, кг	11	11,2	11,3	11,5	11,7	11,7	11,9
18	Асбестовый шнур, кг	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
19	Асбозурит, м³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
20	Паронит, кг	2	2	2	2,1	2,1	2,1	2,1
21	Резина листовая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
22	Картон бумажный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
23	Бумажная набивка, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
24	Асбестовая набивка, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
25	Графит (порошок), кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

26	Огнеупорная глина, кг	9,7	9,9	9,9	10	10,2	10,4	10,5
27	Шамотный порошок, кг	16,3	16,6	16,6	16,9	17,1	17,4	17,7
28	Кирпич строительный, красный, шт.	247	250	254	258	261	265	268
29	Олифа, кг	3,6	3,6	3,6	4,1	4,1	4,1	4,1
30	Краски масляные густотертые, кг	6,3	6,3	6,3	8,2	8,2	8,2	8,2
31	Лаки, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
32	Мел, кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
33	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
34	Керосин, кг	3,5	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8
35	Мешковина, м^2	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
36	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3
37	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2
38	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2	2
39	Стеклянные трубки для водомерных паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1	1
40	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2	2
41	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м^2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
42	Шкурка шлифовальная на бумажной основе, м^2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
43	Лесоматериал круглый, м^3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
44	Пиломатериалы, м^3	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
45	Фанера, лист	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
46	Ветошь обтирочная, кг	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9
47	Арматура трубопроводная разная, шт.	2	2	2	2	2	2	2
48	Ниппеля соединительные, шт.	4	4	4	4	6	6	6

Таблица 1.2. Котлы чугунные секционные КЧМ-1, КЧМ-2, КЧ-1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла								
		КЧМ-1 площадью поверхности нагрева, м²							КЧМ-2	
		1,31	1,73	2,06	2,48	2,9	3,32	3,65	1,67	2,11
1	Секции котлов, шт.	1	1	1	1	1	2	2	1	1
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	11,2	11,4	11,6	11,8	12	12,2	12,4	11,4	11,6
3	То же, толстолистовая, кг	6	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,1	6,2
4	Балки и швеллеры, кг	13,4	13,7	13,9	14,2	14,4	14,6	14,9	13,7	13,9
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6
6	Сталь сортовая, кг	6	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,1	6,2
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	111,8	113,9	116	118,1	120,2	122,3	123,9	113,9	116
8	Трубы газовые, кг	3,7	3,8	3,9	3,9	4	4,1	4,1	3,5	3,8
9	Трубы цельнотянутые, кг	3,4	3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8	3,4	3,5
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	8,4	8,5	8,7	8,8	9	9,2	9,2	8,5	8,7
11	Болты с гайками, кг	4,2	4,2	4,4	4,4	4,5	4,5	4,7	4,2	4,4
12	Трос стальной, кг	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
13	Кислород, баллон	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,5	1,6
14	Ацетилен, кг	3,9	3,9	4,2	4,2	4,2	4,2	4,4	3,9	4,2
15	Проволока сварочная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6
16	Электроды, кг	5,4	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	6,2	5,8	5,8
17	Картон асбестовый, кг	10,8	11	11,2	11,3	11,5	11,9	11,9	11	11,2
18	Асбестовый шнур, кг	2,6	3,4	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	3,4	3,6
19	Асбозурит, м³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

20	Паронит, кг	1,7	1,9	1,9	2	2,1	2,2	2,3	1,8	2,0
21	Резина листовая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
22	Картон бумажный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
23	Бумажная набивка, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
24	Асбестовая набивка, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
25	Графит (порошок), кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	9	10	10	10	11	12	12	9	10
27	То же, фасонный, шт.	1	2	2	2	2	2	2	1	2
28	Огнеупорная глина, кг	8,4	9,4	9,4	9,9	10,4	10,9	11,4	8,9	9,7
29	Шамотный порошок, кг	14,1	15,7	15,7	16,6	17,4	18,3	19,1	14,9	16,3
30	Кирпич строительный красный, шт.	212	235	240	256	269	281	291	226	246
31	Олифа, кг	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9
32	Краски масляные густотертые, кг	4,8	5,2	5,6	5,6	7,7	9,7	11,3	5,2	5,6
33	Лаки, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
34	Мел, кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
35	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
36	Керосин, кг	3	3,3	3,4	3,6	3,8	4	4,2	3,2	3,4
37	Мешковина, м²	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомерных паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
44	То же, на бумажной основе, м²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Продолжение табл. 1.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла								
		КЧМ-1							КЧМ-2	
		площадью поверхности нагрева, м²								
		1,31	1,73	2,06	2,48	2,9	3,32	3,65	1,67	2 11
45	Лесоматериал круглый, м³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
46	Пиломатериалы, м³	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09
47	Фанера, лист	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
48	Ветошь обтирочная, кг	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,7	1,8
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
50	Ниппеля соединительные, шт.	4	4	4	4	4	6	6	4	4
51	Глина красная, м³	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05
52	Песок строительный, м³	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06

Продолжение табл. 1.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла								
		КЧМ-2					КЧ-1			
		площадью поверхности нагрева, м²								
		2,51	2,95	3,39	3,83	4,23	5,6	8,4	11,2	14
1	Секции котлов, шт.	1	1	2	2	2	2	7	8	9
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	11,8	12,1	12,3	12,5	12,7	13,4	15,1	16,4	17,8
3	То же, толстолистовая, кг	6,4	6,4	6,6	6,7	6,8	7,2	8,1	8,7	9,5

4	Балки и швеллеры, кг	14,2	14,5	14,8	15	15,2	16,1	18,1	19,7	21,4
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	2	2,2	2,4
6	Сталь сортовая, кг	6,3	6,8	7,2	7,6	8	7,2	8	8,7	9,5
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	118,1	120,7	122,8	124,9	127	134,4	151,2	163,8	178,5
8	Трубы газовые, кг	4	4,2	4,4	4,6	4,8	4,5	5	5,5	5,9
9	Трубы цельнотянутые, кг	3,6	3,7	3,7	3,8	3,9	4,1	4,6	5	5,4
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	8,8	9	9,2	9,4	9,5	10,1	11,3	12,2	13,3
11	Болты с гайками, кг	4,4	4,5	4,5	4,7	4,7	5	5,6	6,2	6,6
12	Трос стальной, кг	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,6	1,6	1,7
13	Кислород, баллон	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	2	2,2	2,4
14	Ацетилен, кг	4,2	4,2	4,2	4,4	4,4	4,7	5,2	5,7	6,2
15	Проволока сварочная, кг	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1
16	Электроды, кг	5,8	5,8	5,8	6,2	6,2	6,4	8	8	8,6
17	Картон асбестовый, кг	11,3	11,5	11,9	12,1	12,2	13	14,6	15,7	17,1
18	Асбестовый шнур, кг	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4	4,4	4,8	5,2
19	Асбозурит, м³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
20	Паронит, кг	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,3	2,6	2,8	3,1
21	Резина листовая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
22	Картон бумажный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
23	Бумажная набивка, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
24	Асбестовая набивка, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7
25	Графит (порошок), кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	11	11	12	12	13	14	17	18	21
27	То же, фасонный, шт.	2	2	2	2	2	2	3	3	3
28	Огнеупорная глина, кг	10	10,5	11	11,5	12	13	15,9	18	20,2
29	Шамотный порошок, кг	16,9	17,7	18,5	19,4	20,2	21,9	26,7	30,3	34
30	Кирпич строительный, красный, шт.	259	273	287	301	314	190	220	243	270
31	Олифа, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1,1	1,3	1,4
32	Краски масляные густотертые, кг	5,6	7,7	9,7	11,7	13,7	7,3	8,5	8,5	9,8
33	Лаки, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4
34	Мел, кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,7	1,7	2,1	2,1

Продолжение табл. 1.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла								
		КМЧ-2					КЧ-1			
		площадью поверхности нагрева, м²								
		2,51	2,95	3,39	3,83	4,23	5,6	8,4	11,2	14
35	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
36	Керосин, кг	3,7	3,8	3,9	4	4,1	4,1	4,5	5	5,4
37	Мешковина, м²	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомерных паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
44	То же, на бумажной основе, м²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
45	Лесоматериал круглый, м³	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
46	Пиломатериалы, м³	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1
47	Фанера, лист	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
48	Ветошь обтирочная, кг	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2	2,3	2,5	2,7
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	2	2	2	2	2	2	2	3	3
50	Ниппеля соединительные, шт.	4	4	6	6	6	6	8	10	12
51	Глина красная, м³	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05
52	Песок строительный, м³	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06

Таблица 1.3. Котлы чугунные секционные «Энергия-3», «Энергия-3М», «Энергия-6»

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла					
		«Энергия-3», «Энергия-3М»			«Энергия-6»		
		площадью поверхности нагрева, м²					
		36,8	55,2	73,6	27,9	40,3	52,7
1	Секции котлов, шт.	5	7	9	5	6	7
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	29,8	39,5	49,1	25,1	31,7	38,2
3	То же, толстолистовая, кг	39,8	52,6	65,5	33,5	42,2	50,9
4	Балки и швеллеры, кг	29,8	39,5	49,1	25,1	31,7	38,2
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	4	5,3	6,6	3,4	4,2	5,1
6	Сталь сортовая, кг	39,8	52,6	65,5	33,5	42,2	50,9
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	316,1	418,5	520,9	266,6	335,6	404,6
8	Трубы газовые, кг	9,9	13,2	16,4	8,4	10,5	12,7
9	Трубы цельнотянутые, кг	9,1	12	15	7,7	9,6	11,6
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	15,9	21,1	26,2	13,4	16,9	20,4
11	Болты с гайками, кг	7,4	9,8	12,2	6,2	7,8	9,4
12	Трос стальной, кг	3,1	4,2	5,2	2,6	3,3	4
13	Кислород, баллон	4	5,3	6,6	3,4	4,2	5,1
14	Ацетилен, кг	10,4	13,8	17,2	8,8	10,9	13,3
15	Проволока сварочная, кг	1,8	2,3	2,9	1,4	1,9	2,2
16	Электроды, кг	8,8	11,6	14,6	7,2	9,2	11,2
17	Картон асбестовый, кг	19,1	25,3	31,4	16,1	20,3	24,5
18	Асбестовый шнур, кг	4,2	5,4	6,8	3,6	4,4	5,2
19	Асбозурит, м³	0,4	0,7	0,8	0,4	0,6	0,7

Продолжение табл. 1.3

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла					
		«Энергия-3», «Энергия-3М»			«Энергия-6»		
		площадью поверхности нагрева, м²					
		36,8	55,2	73,6	27,9	40,3	52,7
20	Паронит, кг	5,6	7,5	9,2	4,7	5,9	7,2
21	Резина листовая, кг	0,5	0,6	0,8	0,4	0,5	0,6
22	Картон бумажный, кг	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
23	Бумажная набивка, кг	0,5	0,6	0,8	0,4	0,5	0,6
24	Асбестовая набивка, кг	1	1,4	1,7	0,8	1,1	1,4
25	Графит (порошок), кг	0,6	0,9	1	0,5	0,7	0,8
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	122	142	160	75	86	97
27	То же, фасонный, шт.	18	21	24	11	13	15
28	Огнеупорная глина, кг	117,5	136	153,8	72	82,4	92,8
29	Шамотный порошок, кг	197,8	228,8	258,8	121,2	138,6	156,1
30	Кирпич строительный красный, шт.	1050	1250	1450	665	790	915
31	Олифа, кг	4,4	5,9	7,2	3,6	4,6	5,5
32	Краски масляные густотертые, кг	3,7	5,1	6,5	3,4	4,2	5,1
33	Лаки, кг	0,9	1,2	1,5	0,7	0,9	1
34	Мел, кг	1,8	2,5	3,2	1,6	2,1	2,5

35	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
36	Керосин, кг	9,1	12	15	7,7	9,6	11,6
37	Мешковина, м²	1,9	2,4	3,1	1,5	2	2,4
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомерных паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,6	0,8	0,9	0,5	0,6	0,7
44	То же, на бумажной основе, м²	0,6	0,8	0,9	0,5	0,6	0,7
45	Лесоматериал круглый, м³	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
46	Пиломатериалы, м³	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3
47	Фанера, лист	1,1	1,4	1,8	0,9	1,1	1,4
48	Ветошь обтирочная, кг	4,5	6	7,5	3,8	4,8	5,8
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	5	6	8	4	5	6
50	Ниппеля соединительные, шт.	12	16	20	12	14	16
51	Глина красная, м³	21	25	29	12,3	15,8	18,3
52	Песок строительный, м³	25,2	30	32,8	14,8	19	22

Таблица 1.4. Котлы чугунные секционные «Искитим-1»,

№ позиции	Материал	Расход материалов					
		«Искитим-1»			«Тула-1»		
		Площадь поверхности					
		35	48,9	62,5	43,2	59,4	81
1	Секции котлов, шт.	7	9	11	5	6	7
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	28,3	36	43,3	33,2	41,7	53
3	То же, толстолистовая, кг	30,8	38,3	46,2	39,8	50	63,6
4	Балки и швеллеры, кг	31,8	39,6	47,6	34,9	43,8	55,7
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	4,3	5,3	6,4	5,1	6,4	8,2
6	Сталь сортовая, кг	38,5	47,9	57,7	48,6	61,2	77,8
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	288,7	359,6	433,1	331,8	416,8	530,2
8	Трубы газовые, кг	9,6	12	14,4	11,1	13,9	17,7
9	Трубы цельнотянутые, кг	8,8	10,9	13,2	10,1	12,7	16,2
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	18,5	23	27,7	24,8	31,1	39,6
11	Болты с гайками, кг	8,5	10,7	12,8	9,2	11,6	14,7
12	Трос стальной, кг	3	3,7	4,5	3,1	3,8	4,9
13	Кислород, баллон	3,9	4,8	5,8	4,4	5,5	7,1
14	Ацетилен, кг	10,1	12,5	15,1	11,4	14,3	18,5
15	Проволока сварочная, кг	1,7	2,1	2,5	1,8	2,2	2,8
16	Электроды, кг	9,8	12,4	15	10,6	13,4	17
17	Картон асбестовый, кг	20,0	25	30	21,2	26,6	34
18	Асбестовый шнур, кг	4,0	5	6	4,6	5,8	7,2
19	Асбозурит, м³	0,4	0,6	0,8	0,5	0,6	0,8
20	Паронит, кг	4,9	6,2	7,4	5,8	7,3	9,3
21	Резина листовая, кг	0,5	0,6	0,7	0,5	0,7	0,8
22	Картон бумажный, кг	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4
23	Бумажная набивка, кг	0,5	0,6	0,7	0,5	0,7	0,8
24	Асбестовая набивка, кг	1,1	1,3	1,5	1,2	1,7	2,2
25	Графит (порошок), кг	0,4	0,5	0,7	0,5	0,6	0,8
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	104	125	147	170	192	215
27	То же, фасонный, шт.	16	19	22	26	29	32
28	Огнеупорная глина, кг	99,5	120,2	142	162,8	184,4	205,9
29	Шамотный порошок, кг	167,3	202,3	237,5	274	310,2	346,5

на капитальный ремонт 1 котла

«Тула-3»				Э5-Д1			Э5-ДП		
нагрева, м²									
21,2	28,08	40,56	53,04	27,9	40,4	56	34,14	46,64	59,14
3	4	5	6	5	6	7	5	6	7
21,6	25,3	31,8	38,3	25,1	31,7	39,9	28,3	35	41,5
25,9	30,3	38,2	46,9	30,2	38,1	47,9	34	41,9	49,9
22,7	26,6	33,4	40,2	26,4	33,3	41,9	29,7	36,8	43,6
3,3	3,9	4,8	5,9	3,9	4,8	6,1	4,4	5,4	6,3
31,7	37,1	46,6	56,2	36,9	46,5	58,5	41,6	51,3	60,9
216,3	252,5	318,2	383,2	251,5	317,1	399	283,5	349,6	415,3
7,2	8,4	10,6	12,8	8,4	10,6	13,3	9,4	11,7	13,8
6,6	7,7	9,7	11,7	7,7	9,7	12,2	8,6	10,7	12,7
16,1	18,9	23,8	28,6	18,8	23,7	29,8	21,1	26	30,9
6,1	7,1	8,9	10,7	7	8,8	11,1	7,9	9,8	11,6
2	2,3	2,9	3,5	2,3	2,9	3,7	2,6	3,2	3,9
2,9	3,4	4,2	5,1	3,4	4,2	5,3	3,8	4,7	5,5
7,5	8,8	10,9	13,3	8,8	10,9	13,8	9,9	12,2	14,3
1,2	1,3	1,7	2	1,3	1,7	2,1	1,5	1,9	2,2
7	8,2	10	12,2	8	10	12,8	9,2	11,2	13,2
13,8	16,2	20,4	24,5	16,1	20,3	25,6	18,1	22,3	26,5
2,8	3,4	4,4	5,4	3,4	4,1	5,6	3,8	4,8	5,8
0,3	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6
3,8	4,4	5,5	6,8	4,4	5,5	7,0	5	6,2	7,3
0,3	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7
0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3
0,3	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7
0,8	0,9	1,1	1,4	0,9	1,2	1,4	1	1,3	1,5
0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6
88	102	128	155	129	159	185	124	153	182
12	13	17	20	17	21	25	19	23	27
82,7	96,3	121,4	146,3	122,0	150,3	174,7	119	147	174,3
139,1	162,1	204,2	246,2	205,3	252,9	294	200,2	247,4	293,4

№ позиции	Материал	Расход материалов					
		«Искитим-1»			«Тула-1»		
		Площадь поверхности					
		35	48,9	62,5	43,2	59,4	81
30	Кирпич строительный красный, шт.	1165	1430	1670	765	1000	1200
31	Олифа, кг	6,1	7,4	8,7	6,3	8,1	10,4
32	Краски масляные густотертые, кг	2,9	3,7	6,9	3,3	4,0	5
33	Лаки, кг	0,7	0,8	1	0,8	0,9	1,2
34	Мел, кг	1,6	2	2,4	1,6	2,2	2,7
35	Масло индустриальное, кг	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5
36	Керосин, кг	8,8	11	13,2	10,1	12,7	16,2
37	Мешковина, м²	1,6	2,1	2,5	1,9	2,4	3,0
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомеров паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,6	0,6	0,8	0,6	0,8	1
44	То же, на бумажной основе, м²	0,6	0,6	0,8	0,6	0,8	1
45	Лесоматериал круглый, м³	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
46	Пиломатериалы, м³	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4
47	Ветошь обтирочная, кг	4,4	4,9	6,6	5,1	6,4	8,1
48	Фанера, лист	1	1	2	1	2	2
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	4	5	7	5	6	8
50	Ниппеля соединительные, шт.	16	20	24	12	14	16
51	Глина красная, м³	0,23	0,29	0,33	0,15	0,2	0,24
52	Песок строительный, м³	0,28	0,35	0,4	0,18	0,24	0,29

на капитальный ремонт 1 котла

«Тула-3»				Э5-Д1			Э5-ДП		
нагрева, м²									
21,2	28,08	40,56	53,04	27,9	40,4	56	34,14	46,64	59,14
495	578	727	877	430	530	615	434	534	634
4,3	4,8	6,1	7,3	4,8	6,1	7,8	5,6	6,8	8,1
2,1	2,5	3,1	3,8	2,5	2,9	3,8	2,7	3,3	4
0,4	0,6	0,7	0,9	0,6	0,7	0,9	0,7	0,8	0,9
1,1	1,3	1,6	2	1,3	1,6	2	1,4	1,8	2,2
0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4
6,6	7,7	9,7	11,7	7,7	9,7	12,2	8,6	10,7	12,7
1,2	1,4	1,8	2,2	1,4	1,8	2,3	1,6	2,0	2,4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0,4	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,8	0,5	0,7	0,8
0,4	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,8	0,5	0,7	0,8
0,08	0,09	0,1	0,1	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3
3,3	3,8	4,8	5,8	3,8	4,8	6,1	4,3	5,3	6,3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
3	4	5	6	4	5	6	4	5	6
8	10	12	14	12	14	16	12	14	16
0,1	0,1	0,15	0,18	0,09	0,1	0,12	0,12	0,1	0,13
0,12	0,13	0,18	0,22	0,1	0,12	0,14	0,11	0,12	0,13

Таблица 1.5. Котлы чугунные секционные «Универсал-3»,

№ позиции	Материал	Расход материалов					
		«Универсал-3»					
		Площадь поверхности					
		18,2	23,8	29,4	35	40,6	46,2
1	Секции котлов, шт.	7	8	9	10	11	12
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	20,1	23	25,9	28,9	31,8	34,8
3	То же, толстолистовая, кг	10,7	12,3	13,8	15,4	17	18,5
4	Балки и швеллеры, кг	24,1	27,6	31,1	34,7	38,2	41,8
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	2,7	3,1	3,5	3,9	4,2	4,6
6	Сталь сортовая, кг	10,7	12,3	13,8	15,4	17	18,5
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	200,6	230	259,4	288,8	318,2	347,6
8	Трубы газовые, кг	6,7	7,7	8,6	9,6	10,6	11,6
9	Трубы цельнотянутые, кг	6,1	7	7,9	9,6	9,7	10,6
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	15	17,2	19,3	12,3	23,8	25,9
11	Болты с гайками, кг	7,5	8,6	9,6	10,8	11,9	12,9
12	Трос стальной, кг	1,9	2,2	2,5	2,8	3	3,3
13	Кислород, баллон	2,8	3,1	3,5	3,9	4,2	4,6
14	Ацетилен, кг	7,3	8,1	9,1	10,1	10,9	12
15	Проволока сварочная, кг	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	1,9
16	Электроды, кг	9,8	11,2	12,6	14	15,2	16,6
17	Картон асбестовый, кг	19,3	22,1	24,8	27,7	30,6	33,3
18	Асбестовый шнур, кг	2,8	3,4	3,8	4,2	4,6	5
19	Асбозурит, м³	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
20	Паронит, кг	3,4	3,9	4,4	4,9	5,5	6,0
21	Резина листовая, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
22	Картон бумажный, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
23	Бумажная набивка, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
24	Асбестовая набивка, кг	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3
25	Графит (порошок), кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	3	5	6	7	8	9
27	То же, фасонный, шт.	2	2	2	3	3	3
28	Огнеупорная глина, кг	4,3	5,5	6,7	7,9	9,2	10,4
29	Шамотный порошок, кг	7,3	9,3	11,2	13,2	15,5	17,4
30	Кирпич строительный красный, шт.	175	218	260	303	345	388

«Универсал-4»

на капитальный ремонт 1 котла

	«Универсал-4»					
нагрева, м²						
	21,4	28,2	35	41,8	48,6	55,4
	7	8	9	10	11	12
	21,7	25,3	28,9	32,4	36	39,6
	11,6	13,5	15,4	17,3	19,2	21,1
	26	30,4	34,7	38,9	43,2	47,5
	2,9	3,4	3,9	4,3	4,8	5,3
	11,6	13,5	15,4	17,3	19,2	21,1
	217,4	253,1	288,8	324,5	360,2	395,9
	7,2	8,4	9,6	10,8	12	13,2
	6,6	7,7	8,8	9,9	10,9	12,1
	16,2	18,8	21,6	24,2	26,9	29,5
	8,1	9,5	10,8	12	13,4	14,7
	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8
	2,9	3,4	3,9	4,3	4,8	5,3
	7,5	8,8	10,1	11,2	12,5	13,8
	1,2	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1
	10,4	12,2	14	15,4	17,2	19
	26,3	24,1	27,7	31,1	34,6	38
	3	3,8	4,2	4,8	5,2	5,8
	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
	3,7	4,3	4,9	5,6	6,2	6,8
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6
	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4
	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
	2	3	4	5	5	6
	2	2	3	3	3	4
	3,5	4,3	5,3	6,2	7,0	7,9
	5,9	7,3	9,0	10,4	11,8	13,2
	280	363	430	505	580	655

№ позиции	Материал	Расход материалов					
		«Универсал-3»					
		Площадь поверхности					
		18,2	23,8	29,4	35	40,6	46,2
31	Олифа, кг	1	1,2	1,3	1,5	1,5	1,7
32	Краски масляные густотертые, кг	4,5	5,1	5,6	6,1	6,8	7,4
33	Лаки, кг	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
34	Мел, кг	2,5	2,9	2,9	3,4	3,8	4,2
35	Масло индустриальное, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
36	Керосин, кг	6,1	7	7,9	8,8	9,7	10,5
37	Мешковина, м²	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	2
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт:	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомеров паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7
44	То же, на бумажной основе, м²	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7
45	Лесоматериал круглый, м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
46	Пиломатериалы, м³	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
47	Фанера, лист	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,2
48	Ветошь обтирочная, кг	3,1	3,5	4	4,4	4,8	4,8
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	3	4	4	4	5	5
50	Ниппеля соединительные, шт.	10	12	14	16	18	20
51	Глина красная, м³	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
52	Песок строительный, м³	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1

Продолжение табл. 1.5

на капитальный ремонт 1 котла

«Универсал-4»					
нагрева, м²					
21,4	28,2	35	41,8	48,6	55,4
1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	2
4,5	5,6	6,1	6,8	7,8	8,4
0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
2,5	2,9	3,4	3,8	4,2	4,6
0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
6,6	7,7	8,8	9,9	11	12
1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3
3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,4
3,3	3,9	4,4	4,9	5,5	6
3	4	4	5	6	6
10	12	14	16	18	20
0,06	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13
0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16

Таблица 1.6. Котлы чугунные секционные «Универсал-5» и

№ позиции	Материал	Расход материалов						
		«Универсал-5»						
		Площадь поверхности						
		15,2	19,7	24,2	28,6	33,1	37,6	42,1
1	Секции котлов, шт.	5	5	6	7	7	8	9
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	18,5	20,8	23,2	25,5	27,9	30,2	32,6
3	То же, толстолистовая, кг	9,8	11,1	12,4	13,6	14,9	16,1	17,4
4	Балки и швеллеры, кг	22,2	25	27,8	30,6	33,5	36,2	39,1
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4	4,4
6	Сталь сортовая, кг	24,6	27,8	30,9	34	37,2	40,3	43,5
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	184,8	208,4	232,1	255,2	278,8	302,4	326
8	Трубы газовые, кг	6,2	6,9	7,7	8,5	9,3	10,1	10,9
9	Трубы цельнотянутые, кг	5,6	6,4	7,1	7,8	8,5	9,2	9,9
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	13,9	15,5	17,4	19	20,9	22,5	24,4
11	Болты с гайками, кг	6,9	7,8	8,6	9,5	10,4	11,3	12,2
12	Трос стальной, кг	1,8	2	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1
13	Кислород, баллон	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4	4,3
14	Ацетилен, кг	6,5	7,3	8,1	8,8	9,6	10,4	11,2
15	Проволока сварочная, кг	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7
16	Электроды, кг	9	10	11,2	12,2	13,4	14,4	15,8
17	Картон асбестовый, кг	17,8	20	22,3	24,5	26,8	29	31,3
18	Асбестовый шнур, кг	2,6	3	3,4	3,8	4,2	4,6	4,8
19	Асбозурит, м³	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
20	Паронит, кг	3,2	3,6	4	4,4	4,8	5,2	5,6
21	Резина листовая, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
22	Картон бумажный, кг	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
23	Бумажная набивка, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
24	Асбестовая набивка, кг	0,7	0,8	0,9	1	1	1,1	1,2
25	Графит (порошок), кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	10	11	13	15	17	19	20
27	Кирпич огнеупорный фасонный, кг	2	2	2	2	3	3	3
28	Огнеупорная глина, кг	9,4	10,9	12,7	14,4	16,2	17,9	19,5
29	Шамотный порошок, кг	15,7	18,3	21,4	24,2	27,3	30,1	32,9

на капитальный ремонт 1 котла

«Универсал-6»									
нагрева, м²									
9,9	14,3	18,7	19,8	24,2	28,6	33	37,4	41,8	46,2
4	4	5	5	6	6	7	7	8	9
15,7	18	20,3	20,9	23,2	25,5	27,8	30,1	32,4	34,8
8,4	9,6	10,8	11,2	12,4	13,6	14,8	16,1	17,3	18,5
18,8	21,6	24,4	25,1	27,8	30,6	33,4	36,1	38,9	41,8
2,1	2,4	2,7	2,8	3,1	3,4	3,7	4	4,3	4,6
20,9	24	27,1	27,9	30,9	34	37,1	40,2	43,3	46,3
157	180	203,2	209	232,1	255,2	278,3	301,4	324,5	347,5
5,2	6	6,8	7	7,7	8,5	9,3	10	10,8	11,6
3,4	5,5	6,2	6,4	7,1	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6
11,8	13,4	15,1	15,5	17,4	19	20,7	22,5	24,2	25,9
5,9	6,8	7,5	7,8	8,6	9,5	10,4	11,3	12	12,9
1,5	1,7	1,9	2	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3
2,1	2,4	2,7	2,8	3,1	3,4	3,7	4	4,3	4,6
5,5	6,2	7	7,3	8,1	8,8	9,6	10,4	11,2	12
0,8	1	1,1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9
7,6	8,6	9,8	10	11,2	12,2	13,4	14,4	15,4	16,6
15,1	17,3	19,4	20	22,3	24,5	26,6	29	31,1	33,3
2,4	2,6	3	3	3,4	3,8	4,2	4,4	4,8	5
0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
2,7	3,1	3,5	3,6	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0
0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1	1,1	1,2	1,3
0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
17	18	19	20	23	26	29	32	35	38
2	3	3	3	3	4	4	5	5	6
14,9	17,2	18,4	18,9	21,5	24,4	27,4	30,2	33,1	35,9
25	28,9	30,9	31,8	36,2	41	46,1	50,9	55,6	60,4

№ позиции	Материал	Расход материалов						
		«Универсал-5»						
		Площадь поверхности						
		15,2	19,7	24,2	28,6	33,1	37,6	42,1
30	Кирпич строительный красный, шт.	385	470	555	640	725	810	885
31	Олифа, кг	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,3	2,5
32	Краски масляные густотертые, кг	3,4	4,2	4,6	5	5,4	5,8	6,3
33	Лаки, кг	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
34	Мел, кг	2,1	2,5	2,9	2,9	3,4	3,8	3,8
35	Масло индустриальное, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
36	Керосин, кг	5,6	6,4	7,1	7,8	8,5	9,2	9,9
37	Мешковина, м²	1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомеров паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
44	То же, на бумажной основе, м²	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
45	Лесоматериал круглый, м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
46	Пиломатериалы, м³	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
47	Фанера, лист	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1,1	1,2
48	Ветошь обтирочная, кг	2,8	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6	5
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	3	3	4	4	4	5	5
50	Ниппеля соединительные, шт.	10	12	14	16	16	18	20
51	Глина красная, м³	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18
52	Песок строительный, м³	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21

на капитальный ремонт 1 котла

«Универсал-6»									
нагрева, м²									
9,9	14,3	18,7	19,8	24,2	28,6	33	37,4	41,8	46,2
235	310	315	325	378	430	483	535	588	640
1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2	2,2	2,3	2,5	2,7
2,9	3,4	4,2	4,3	4,6	5	5,4	5,4	6,2	6,7
0,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
1,7	2,1	2,5	2,5	2,9	2,9	3,4	3,8	3,8	4,2
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4,8	5,5	6,2	6,4	7,1	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6
0,9	1	1,2	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3
2,4	2,7	3,1	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6	4,9	4,9
2	3	3	3	4	4	4	5	5	5
10	10	12	12	14	14	16	16	18	20
0,05	0,06	0,08	0,07	0,08	0,09	0,1	0,1	0,12	0,13
0,06	0,07	0,09	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,14	0,15

Таблица 1.7. Котлы чугунные секционные «Универсал-5М», «Универсал-6М», «Минск-1»

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла				
		«Универсал-5М»				
		Площадь поверхности нагрева, м²				
		16,97	21,5	26,97	31,97	36,97
1	Секции котлов, шт.	5	5	6	7	7
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	19,4	21,8	24,7	27,3	29,9
3	То же, толстолистовая, кг	10,4	11,6	13,2	14,6	16
4	Балки и швеллеры, кг	23,3	26,2	29,6	32,8	35,9
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	2,6	2,9	3,3	3,6	4
6	Сталь сортовая, кг	10,4	11,6	13,2	14,6	16
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	194,3	217,9	246,8	273	299,3
8	Трубы газовые, кг	6,5	7,3	8,2	9,1	10
9	Трубы цельнотянутые, кг	5,9	6,6	7,5	8,3	9,1
10	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	14,6	16,2	18,5	20,4	22,4
11	Болты с гайками, кг	7,2	8,1	9,2	10,2	11,1
12	Трос стальной, кг	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9
13	Кислород, баллон	2,6	2,9	3,3	3,6	4
14	Ацетилен, кг	6,8	7,5	8,6	9,4	10,4
15	Проволока сварочная, кг	1	1,2	1,3	1,5	1,6
16	Электроды, кг	9,4	10,4	11,8	13	14,4
17	Картон асбестовый, кг	18,7	20,9	23,8	26,3	28,8
18	Асбестовый шнур, кг	2,8	3,4	3,6	4	4,4
19	Асбозурит, м³	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
20	Паронит, кг	3,3	3,7	4,2	4,7	5,1
21	Резина листовая, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
22	Картон бумажный, кг	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
23	Бумажная набивка, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5

24	Асбестовая набивка, кг	0,7	0,8	0,9	1	1,1
25	Графит (порошок), кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	8	9	11	12	14
27	То же, фасонный, шт.	1	1	2	2	2
28	Огнеупорная глина,, кг	7,7	8,9	10,2	11,5	13,4
29	Шамотный порошок, кг	12,9	14,9	17,1	19,4	22,5
30	Кирпич строительный красный, шт.	325	385	455	525	595
31	Олифа, кг	1,5	1,7	1,9	2,2	2,3
32	Краски масляные густотертые, кг	9,4	10,2	11,8	13	14,2
33	Лаки, кг	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7
34	Мел, кг	2,5	2,5	2,9	3,4	3,8
35	Масло индустриальное, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
36	Керосин, кг	5,9	6,6	7,5	8,3	9,1
37	Мешковина, м²	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомерных паровых котлов, м	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
44	То же, на бумажной основе, м²	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
45	Лесоматериал круглый, м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
46	Пиломатериалы, м³	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
47	Фанера, лист	0,7	0,8	0,9	1	1,1
48	Ветошь обтирочная, кг	3	3,3	3,8	4,2	4,6
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	3	3	4	4	5
50	Ниппеля соединительные, шт.	12	12	14	16	16
51	Глина красная, м³	0,065	0,077	0,91	0,105	0,119
52	Песок строительный, м³	0,078	0,092	0,109	0,126	0,143

Продолжение табл. 1.7

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла							
		«Универсал-6М»					«Минск-1»		
		Площадь поверхности нагрева, м²							
		41,97	46,97	24,2	33	41,8	20,8	30,1	40
1	Секции котлов, шт.	8	9	6	7	8	3	4	5
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	32,6	35,2	23,2	27,8	32,4	21,4	24,5	31,5
3	То же, толстолистовая, кг	17,4	18,8	12,4	14,8	17,3	11,4	14,1	16,8
4	Балки и швеллеры, кг	39,1	42,2	27,8	33,4	38,9	25,7	29,4	37,8
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	4,3	4,7	3,1	3,7	4,3	2,9	3,5	4,2
6	Сталь сортовая, кг	17,4	18,8	12,4	14,8	17,3	11,4	14,1	16,8
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	325,5	351,8	232,1	278,3	324,5	214,2	264,6	315
8	Трубы газовые, кг	10,9	11,7	7,7	9,3	10,8	7,1	8,8	10,5
9	Трубы цельнотянутые, кг	9,9	10,7	7,1	8,5	9,9	6,5	8,1	9,6
10	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	24,4	26,3	17,4	20,7	24,2	16	19,7	23,5
11	Болты с гайками, кг	12,2	13,1	8,6	10,4	12	8	9,9	11,7
12	Трос стальной, кг	3,1	3,4	2,2	2,7	3,1	2	2,5	3
13	Кислород, баллон	4,3	4,7	3,1	3,7	4,3	2,9	3,5	4,2
14	Ацетилен, кг	11,2	12,2	8,1	9,6	11,2	7,5	9,1	10,9
15	Проволока сварочная, кг	1,7	1,9	1,2	1,5	1,7	1,1	1,4	1,7
16	Электроды, кг	15,4	17	11,2	13,4	15,4	10,4	12,6	15,2
17	Картон асбестовый, кг	31,3	33,8	22,3	26,6	31,1	20,5	25,4	30,2
18	Асбестовый шнур, кг	4,8	5,0	3,4	4,2	4,8	3	4	4,6
19	Асбозурит, м³	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5
20	Паронит, кг	5,6	6	4,0	4,8	5,6	3,7	4,5	5,4
21	Резина листовая, кг	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5
22	Картон бумажный, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
23	Бумажная набивка, кг	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5

24	Асбестовая набивка, кг	1,2	1,3	0,9	1	1,2	0,8	1	1,2
25	Графит (порошок), кг	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	15	17	17	21	26	65	95	125
27	То же, фасонный, шт.	2	2	3	3	4	10	14	19
28	Огнеупорная глина, кг	14,7	16,2	16,4	20,4	24,9	62,5	91	120
29	Шамотный порошок, кг	24,7	27,3	27,5	34,3	41,9	105	153	202
30	Кирпич строительный, красный, шт.	660	725	285	363	440	445	650	855
31	Олифа, кг	2,5	2,7	1,8	2,2	2.5	1,7	2	2,4
32	Краски масляные густотертые, кг	15,5	16,7	11,4	13,4	15,4	10,2	12,6	15
33	Лаки, кг	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,4	0,6	0,7
34	Мел, кг	3,8	4,2	2,9	3,4	3,8	2,5	3,4	3,8
35	Масло индустриальное, кг	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
36	Керосин, кг	9,9	10,7	7,1	8,5	9,9	6,5	8,1	9,6
37	Мешковина, м²	1,9	2	1,3	1,6	1,9	1,2	1,5	1,8
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомеров паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,4	0.5	0,6
44	То же, на бумажной основе, м²	0,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6
45	Лесоматериал круглый, м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
46	Пиломатериалы, м³	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
47	Фанера, лист	1,2	1,3	0,8	1,0	1,2	0,8	1	1,1
48	Ветошь обтирочная, кг	5	5,4	3,5	4,2	4,9	3,3	4,0	4,8
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	5	5	4	4	5	3	4	5
50	Ниппеля соединительные, шт.	18	20	14	16	20	8	10	12
51	Глина красная, м³	0,132	0,145	0,057	0,073	0,088	0,089	0,130	0,171
52	Песок строительный, м³	0,158	0,174	0,068	0,087	0,106	0,107	0,156	0,205

Таблица 1.8. Котлы чугунные секционные НР(ч), МГ-2, Ча-1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла							
		НР (ч)			МГ-2				
		Площадь поверхности нагрева, м²							
		25	34	43	35,3	51	66,6	41,8	57
1	Секции котлов, шт.	4	5	6	5	6	7	5	6
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	26	31,1	36,4	29	37,3	45,5	32,4	40,4
3	То же, толстолистовая, кг	26,8	32,1	37,5	34,8	44,7	54,5	39	48,5
4	Балки и швеллеры, кг	26,6	27	28,1	29	37,3	45,5	32,4	40,4
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	3,6	4,4	5,1	4,6	5,9	7,2	5,1	6,3
6	Сталь сортовая, кг	26,8	32,2	37,5	34,8	44,7	54,5	39	48,5
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	236,2	283,5	330,7	290,3	372,7	454,6	324,4	404,2
8	Трубы газовые, кг	8,3	9,9	11,6	9,7	12,4	15,2	10,8	13,5
9	Трубы цельнотянутые, кг	7,2	8,6	10,1	8,8	11,4	13,9	9,9	12,3
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	13,9	16,6	19,4	16,3	20,9	25,4	18,2	22,7
11	Болты с гайками, кг	6,5	7,9	9,2	7,7	9,9	12,1	8,6	10,8
12	Трос стальной, кг	2,6	3,2	3,7	3,2	4,1	5	3,6	4,4
13	Кислород, баллон	3,6	4,3	5,1	4	5,1	6,2	4,4	5,5
14	Ацетилен, кг	9,4	11,2	13,3	10,4	13,3	16,1	11,4	14,3
15	Проволока сварочная, кг	1,4	1,7	2	1,6	2,1	2,5	1,8	2,3
16	Электроды, кг	7,8	9,6	11	8,6	11	13,4	9,4	11,8
17	Картон асбестовый, кг	15,1	18,1	21,1	17,1	21,9	26,6	19	23,8
18	Асбестовый шнур, кг	3,2	3,8	4,4	3,8	5,2	6,2	4,6	5,6
19	Асбозурит, м³	0,5	0,5	0,6	0,4	0,6	0,7	0,5	0,6
20	Паронит, кг	4,1	5,0	5,8	5,0	6,4	7,8	5,6	6,9
21	Резина листовая, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6
22	Картон бумажный, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
23	Бумажная набивка, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6

24	Асбестовая набивка, кг	0,9	1	1,3	1	1,2	1,6	1,1	1,4
25	Графит (порошок), кг	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	0,6	0,8
26	Кирпич огнеупорный, нормальный, шт.	23	29	35	270	293	328	269	353
27	То же, фасонный, шт.	3	4	5	41	44	34	40	53
28	Огнеупорная глина, кг	21,5	27,3	33,1	259,3	280,8	218,9	257,8	338,4
29	Шамотный порошок, кг	36,2	45,9	55,6	436,3	472,5	368,4	433,7	569,4
30	Кирпич строительный, красный, шт.	509	610	712	725	775	1110	730	900
31	Олифа, кг	4,5	5,5	6,5	5,0	6,3	7,8	5,4	7
32	Краски масляные густотертые, кг	2,9	3,4	4,2	2,4	3,2	3,9	4,4	3,4
33	Лаки, кг	0,6	0,7	1,1	0,7	0,9	1	0,7	0,9
34	Мел, кг	1,3	1,5	1,6	1,1	1,5	1,8	1,3	1,5
35	Масло индустриальное, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
36	Керосин, кг	7,2	8,6	10,1	8,8	11,4	13,9	9,9	12,3
37	Мешковина, м²	1,7	2	2,4	1,7	2,1	2,6	1,8	2,3
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
41	Стеклянные трубки для водомерных паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9	0,6	0,8
44	То же, на бумажной основе, м²	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9	0,6	0,8
45	Лесоматериал круглый, м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
46	Пиломатериал, м³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3
47	Фанера, лист	0,9	1	1,2	1,1	1,3	1,6	1,2	1,5
48	Ветошь обтирочная, кг	3,6	4,3	5	4,4	5,7	6,9	4,9	6,2
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	4	4	5	4	6	7	5	6
50	Ниппеля соединительные, шт.	10	12	14	12	14	16	12	14
51	Глина красная, м³	0,1	0,12	0,14	0,15	0,16	0,22	0,15	0,18
52	Песок строительный, м³	0,12	0,15	0,17	0,17	0,19	0,27	0,18	0,22

Продолжение табл. 1.8

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла								
		МГ-2				Ча-1				
		Площадь поверхности нагрева, м²								
		60,8	38,4	52,8	72	18,2	26	46,8	67,6	88,4
1	Секции котлов, шт.	6	5	6	7	2	3	5	6	7
2	Сталь прокатная тонколистовая, кг	42,4	30,7	38,2	48,3	20	24,1	35,1	46	56,9
3	То же, толстолистовая, кг	54,7	36,8	45,9	58	24	29	42,1	55,2	68,3
4	Балки и швеллеры, кг	42,4	30,7	38,2	48,3	20	24,1	35,1	46	56,9
5	Сталь тонколистовая кровельная, кг	6,7	4,8	6,0	7,5	3,2	3,8	5,6	7,3	9,1
6	Сталь сортовая, кг	54,7	36,8	45,9	58	24	29	42,1	55,2	68,3
7	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	424,2	306,6	382,2	483	200,5	241,5	350,7	459,9	569,1
8	Трубы газовые, кг	14,1	10,2	12,7	16,1	6,7	8	11,7	15,3	19
9	Трубы цельнотянутые, кг	12,9	9,3	11,6	14,7	6,1	7,4	10,7	14	17,3
10	Трубы тонкостенные, бесшовные, кг	23,7	17,2	21,4	27,1	11,8	14,2	20,6	27	33,4
11	Болты с гайками, кг	11,3	8,2	10,2	12,9	5	6	8,7	11,4	14,1
12	Трос стальной, кг	4,6	3,4	4,2	5,3	2,3	2,8	4	5,3	6,5
13	Кислород, баллон	5,8	4,2	5,2	6,6	2,9	3,5	5,1	6,7	8,3
14	Ацетилен, кг	15,1	10,9	13,5	17,2	7,5	9,1	13,3	17,4	21,6
15	Проволока сварочная, кг	2,4	1,7	2,1	2,8	1,5	1,8	2,7	3,4	4,2
16	Электроды, кг	12,6	9	11,2	14	6,4	7,6	11,2	14,6	18,2
17	Картон асбестовый, кг	24,9	17,9	22,4	28,4	11,8	14,2	20,6	27	33,4
18	Асбестовый шнур, кг	5,8	4,7	5,2	6,6	2,6	3,2	4,6	6,2	7,6
19	Асбозурит, м³	0,6	0,5	0,6	0,7	0,3	0,4	0,6	0,8	1
20	Паронит, кг	7,3	5,3	6,5	8,3	3,4	4,1	6,0	7,9	9,8
21	Резина листовая, кг	0,7	0,5	0,6	0,8	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9
22	Картон бумажный, кг	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
23	Бумажная набивка, кг	0,7	0,5	0,6	0,8	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9

24	Асбестовая набивка, кг	1,5	1,0	1,4	1,7	0,7	0,8	1,2	1,5	1,9
25	Графит (порошок), кг	0,8	0,6	0,7	1	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8
26	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	206	170	192	215	293	353	135	143	150
27	То же, фасонный, шт.	31	26	29	32	44	53	20	22	23
28	Огнеупорная глина, кг	197,3	162,8	184,4	205,9	280,8	338,4	129,6	137,4	144
29	Шамотный порошок, кг	331,9	274	310,2	346,5	472,5	569,4	218,1	231,2	242,4
30	Кирпич строительный, красный, шт.	1050	775	988	1200	368	450	1065	1148	1640
31	Олифа, кг	7,2	5,2	6,3	8,0	3,5	4,4	6,2	8,3	10,1
32	Краски масляные густотертые, кг	3,6	2,6	3,4	4,1	2,1	2,6	3,3	4,6	5,4
33	Лаки, кг	0,9	0,7	0,9	1,2	0,6	0,7	1	1,3	1,5
34	Мел, кг	1,7	1,3	1,5	2	1	1,2	1,7	2,2	2,7
35	Масло индустриальное, кг	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3
36	Керосин, кг	12,9	9,3	11,6	14,7	6,1	7,4	10,7	14	16,5
37	Мешковина, м²	2,4	1,7	2,2	2,8	1,5	2	2,8	3,6	4,3
38	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
39	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2	2	3	2
41	Стеклянные трубки для водомеров паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,8	0,6	0,7	0,9	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1
44	То же, на бумажной основе, м²	0,8	0,6	0,7	0,9	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1
45	Лесоматериал круглый, м³	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
46	Пиломатериал, м³	0,3	0,2	0,3	0,4	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4
47	Фанера, лист	1,5	1,1	1,4	1,7	0,7	0,9	1,3	1,7	2,1
48	Ветошь обтирочная, кг	6,5	4,7	5,8	7,4	3,1	3,7	5,3	7	8,7
49	Арматура трубопроводная разная, шт.	7	6	6	7	4	4	5	7	9
50	Ниппеля соединительные, шт.	14	12	14	16	6	8	12	16	20
51	Глина красная, м³	0,22	0,16	0,18	0,24	0,07	0,09	0,21	0,23	0,33
52	Песок строительный, м³	0,25	0,19	0,24	0,29	0,09	0,11	0,26	0,28	0,39

1.2. Котлы стальные секционные

Таблица 1.9. НИИСТУ-5, НР-18, АВ-2, АВ-5

Таблица 1.10. ТВГ-1,5, ТВГ-2,5, ТВГ-4, ТВГ-8, ОВД-7,5

Значения коэффициентов α и λ для стальных секционных котлов (к табл. 1.9)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,1	1—5, 7—9, 12—17, 20, 22—33, 42, 43
	0,2	18
	0,3	10, 11, 19, 21, 49, 50, 51
	0,5	35, 37
	0,8	47
	1	6, 34, 48
λ	1,1	4—6, 12—15, 17, 18, 20—23, 25—33
	1,2	10, 11, 24
	1,3	16, 34, 38, 48
	1,4	35, 42, 43, 47
		К табл. 1.10
α	0,1	1—8, 11—16, 19, 21—32, 38, 39
	0,2	17
	0,3	9, 10, 18, 20
	0,5	34, 36
	0,8	43
	1	33, 44
λ	1,1	4, 5, 11—14, 16, 17, 19—22, 24—32
	1,2	9, 10, 23
	1,3	15, 33, 37, 44
	1,4	34, 38, 39, 43

Таблица 1.9. Котлы стальные водогрейные НИИСТУ-5, НР-18, АВ-2, АВ-3, АВ-5

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла									
		НИИСТУ-5				НР-18			АВ-2	АВ-3	АВ-5
		Площадь поверхности нагрева, м²									
		25,2	32,4	39,4	46,5	27	40	53	64	96	160
1	Сталь прокатная тонколистовая, кг	23,7	27,5	31,2	34,9	24,7	31,5	38,3	44,1	60,9	94,5
2	То же, толстолистовая, кг	31,6	36,7	41,6	46,5	32,9	42	51,1	58,8	81,2	126
3	Балки и швеллеры, кг	23,7	27,5	31,2	34,9	24,7	31,5	38,3	44,1	60,9	94,5
4	Сталь тонколистовая, кровельная, кг	3,2	3,7	4,2	4,7	3,3	4,2	5,1	5,9	8,1	12,6
5	Сталь сортовая, кг	31,6	36,7	41,6	46,5	32,9	42	51,1	58,8	81,2	126
6	Чугунное литье (колосники, колосниковые балки и др.), кг	237,7	275,1	311,9	349,1	246,8	315	383,3	441	609	945
7	Трубы газовые, кг	7,9	9,2	10,4	11,6	8,2	10,5	12,8	14,7	20,3	31,5
8	Трубы цельнотянутые, кг	149	167	194	218	348	446	543	1360	1760	2570
9	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	12,7	14,7	16,6	18,6	13,2	16,8	20,4	23,5	32,5	50,4
10	Болты с гайками, кг	5,9	6,8	7,7	8,6	6,1	7,8	9,5	10,9	15,1	23,4
11	Трос стальной, кг	2,3	2,6	3	3,3	2,4	3	3,6	4,2	5,8	9,0
12	Кислород, баллон	3,2	3,7	4,2	4,7	3,3	4,2	5,1	5,9	8,1	12,6

Продолжение табл. 1.9

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла									
		НИИСТУ-5				НР-18			АВ-2	АВ-3	АВ-5
		Площадь поверхности нагрева, м²									
		25,2	32,4	39,4	46,5	27	40	53	64	96	160
13	Ацетилен, кг	8,3	9,6	10,9	12,2	8,6	10,9	13,3	15,3	21,1	32,8
14	Проволока сварочная, кг	1,3	1,5	1,7	1,9	1,3	1,7	2	2,4	3,2	5
15	Электроды, кг	6,4	7,4	8,4	9,4	6,6	8,4	10,2	11,8	16,2	25,2
16	Картон асбестовый, кг	12,7	14,7	16,6	18,6	13,2	16,8	20,4	23,5	32,5	50,4
17	Асбестовый шнур, кг	3,2	3,8	4,2	4,6	3,2	4,2	5,2	5,8	8,2	12,6
18	Асбозурит, м²	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,4
19	Паронит, кг	4,1	4,7	5,3	6	4,2	5,4	6,6	7,6	10,4	16,2
20	Резина листовая, кг	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,7	1	1,5
21	Картон бумажный, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6
22	Бумажная набивка, кг	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,7	1	1,5
23	Асбестовая набивка, кг	0,8	0,9	1	1,2	0,8	1	1,3	1,5	2	3,2
24	Графит (порошок), кг	0,6	0,7	0,8	0,9	0,6	0,8	0,9	1,1	1,5	2,3
25	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	66	78	90	102	143	165	188	122	144	167
26	То же, фасонный, шт.	10	12	14	15	10	15	18	18	22	27
27	Огнеупорная глина, кг	80,2	74,8	86,5	97,9	127,6	150	172	117,2	138,6	161,7
28	Шамотный порошок, кг	106,8	125,9	145,6	164,7	214,7	252,9	289,4	197,3	233,2	272

29	Кирпич строительный красный, шт.	950	1100	1250	1400	1925	2050	2375	949	1311	2034
30	Олифа, кг	1,8	2,2	2,4	2,7	1,9	2,4	2,9	3,4	4,7	7,4
31	Краски масляные густотертые, кг	1,15	1,25	1,46	1,67	1,15	1,56	1,88	2,19	2,9	4,6
32	Лаки, кг	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,8	0,9	1,2	1,9
33	Мел, кг	0,7	0,8	0,9	1	0,7	0,9	1,1	1,3	1,7	2,7
34	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
35	Керосин, кг	7,2	8,4	9,5	10,6	7,5	9,6	11,7	13,4	18,6	28,8
36	Мешковина, м^2	1,4	1,6	1,8	2	1,4	1,8	2,2	2,5	3,5	5,4
37	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
38	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
39	Водомерная колонка (для паровых котлов), шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40	Стеклянные трубки для водомеров паровых котлов, м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	Стекла к водомерной колонке, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
42	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м^2	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,8	1,2	1,8
43	То же, на бумажной основе, м^2	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,8	1,2	1,8
44	Лесоматериал круглый, м^3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
45	Пиломатериалы, м^3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,7
46	Фанера, лист	0,9	1	1,1	1,3	0,9	1,1	1,4	1,6	2,2	3,4
47	Ветошь обтирочная, кг	3,6	4,2	4,8	5,3	3,8	4,8	5,8	6,7	9,3	14,4
48	Арматура трубопроводная разная, шт.	4	4	5	5	4	5	6	7	9	14
49	Ниппеля соединительные, шт.	4	4	6	6	10	14	18	4	4	4
50	Глина красная, м^3	0,2	0,22	0,25	0,28	0,39	0,41	0,48	0,19	0,26	0,41
51	Песок строительный, м^3	0,23	0,26	0,3	0,34	0,46	0,5	0,57	0,23	0,31	0,49

Таблица 1.10. Котлы стальные секционные ТВГ-1,5, ТВГ-2,5, ТВГ-4, ТВГ-8, ОВД-7,5

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла				
		ТВГ-1,5	ТВГ-2,5	ТВГ-4	ТВГ-8	ОВД-7,5
		Площадью поверхности нагрева, м²				
		61	99	160,3	282	523
1	Сталь прокатная тонколистовая, кг	42,5	62,5	94,5	158,6	285,1
2	То же, толстолистовая, кг	56,7	83,3	126	211,4	380,1
3	Балки и швеллеры, кг	42,5	62,5	94,5	158,6	285,1
4	Сталь тонколистовая, кровельная, кг	5,7	8,3	12,6	21,1	38
5	Сталь сортовая, кг	56,7	83,3	126	211,4	380,1
6	Трубы газовые, кг	14,2	20,8	31,5	52,8	95
7	Трубы цельнотянутые, кг	230	321	620	863	1440
8	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	22,7	33,3	50,4	84,6	152
9	Болты с гайками, кг	10,5	15,5	23,4	39,3	70,6
10	Трос стальной, кг	4,1	6	9	15,1	27,2
11	Кислород, баллон	5,7	8,3	12,6	21,1	38
12	Ацетилен, кг	14,8	21,6	32,8	54,9	98,8
13	Проволока сварочная, кг	2,3	3,3	5	8,5	15,2
14	Электроды, кг	17,1	24,9	37,8	63,3	114
15	Картон асбестовый, кг	22,7	33,3	50,4	84,6	152
16	Асбестовый шнур, кг	2,8	4,2	6,3	10,7	19
17	Асбозурит, м³	0,6	1	1,4	2,4	4,3
18	Паронит, кг	7,3	10,7	16,2	27,2	48,9
19	Резина листовая, кг	0,7	1	1,5	2,5	4,6
20	Картон бумажный, кг	0,3	0,4	0,6	1,1	1,9
21	Бумажная набивка, кг	0,7	1	1,5	2,5	4,6
22	Асбестовая набивка, кг	1,4	2,1	3,1	5,3	9,5
23	Графит (порошок), кг	1,1	1,5	2,3	3,9	7,1

24	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	122	144	167	189	276
25	То же, фасонный, шт.	18	22	27	28	41
26	Огнеупорная глина, кг	117,2	138,6	161,7	181,3	264,5
27	Шамотный порошок, кг	197,3	233,2	272,0	304,9	445,1
28	Кирпич строительный красный, шт.	916	1345	2034	3413	6136
29	Олифа, кг	3,3	3,8	5,8	9,7	17,4
30	Краски масляные густотертые, кг	2,7	4,1	6,3	10,5	18,9
31	Лаки, кг	0,9	1,2	1,9	3,2	5,7
32	Мел, кг	1,2	1,8	2,7	4,5	8,1
33	Масло индустриальное, кг	0,2	0,2	0,3	0,6	1
34	Керосин, кг	4	6	7	12	20
35	Мешковина, $м^2$	2,4	3,6	5,4	9,1	16,3
36	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3
37	Тремометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2
38	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, $м^2$	0,8	1,1	1,8	3	5,4
39	То же, на бумажной основе, $м^2$	0,8	1,1	1,8	3	5,4
40	Лесоматериал круглый, $м^3$	0,2	0,2	0,3	0,6	1
41	Пиломатериалы, $м^3$	0,3	0,5	0,7	1,2	2,1
42	Фанера, лист	1,5	2,3	3,4	5,7	10,3
43	Ветошь обтирочная, кг	6,5	9,5	14,4	24,2	43,4
44	Арматура трубопроводная разная, шт.	7	10	14	24	43

1.3. Котлы паровые вертикально-цилиндрические с кипятильными и дымогарными трубами

Таблица 1.11. ММЗ, МЗК, ВТКБ(ММК), ВГД, ТМЗ, ВК, КВ-7

Значения коэффициентов α и λ для вертикально-цилиндрических котлов с кипятильными и дымогарными трубами (к табл. 1.11)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,1	18, 34—39, 41—43, 46, 47, 97
	0,2	5, 16, 20—22, 31, 33, 45, 54, 55, 57—60, 67, 68
	0,3	2, 3, 6, 9, 15, 49, 66, 69, 71, 99
	0,4	44, 72, 75, 76
	0,5	4, 7, 12, 17, 19, 29, 40, 51, 52, 70, 80, 81, 83, 84, 91, 96
	0,6	88
	0,7	48, 50
	0,8	30, 82, 86, 94
	1	23, 28, 61, 98, 100—103
λ	1,1	16, 20—22, 31, 41—43, 45—47, 54, 55, 57—60, 67, 68, 99
	1,14	5
	1,2	2, 3, 6, 7, 9, 15, 33, 44, 49, 66, 69—72, 75, 76, 87, 91
	1,25	36—39
	1,3	4, 12, 17, 18, 23, 28—30, 40, 48, 50—52, 80—82, 86, 88, 96, 100—103
	1,4	34, 35, 83, 97
	1,7	98
	1,8	19, 89, 94
	2,1	84

Таблица 1.11. Котлы паровые вертикально-цилиндрические с кипятильными и дымогарными трубами ММЗ, МЗК, ВТКБ (ММК), ВГД, ТМЗ, ВК, КВ-7

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла						
		ММЗ				МЗК		ВТКБ (ММК)
		0,4/9	0,8/9	0,7/8	1/8	2Г	1Г	
		производительностью, т/ч						
		0,4	0,8	0,7	1	0,4	1	0,5
1	Балки и швеллеры, кг	27,3	42,3	41,6	46,8	27,3	46,8	31,2
2	Сталь крупносортная, кг	27,3	42,3	41,6	46,8	27,3	46,8	31,2
3	Сталь мелкосортная, кг	13,9	21,5	21,1	23,8	13,9	23,8	15,8
4	Сталь прокатная толстолистовая, кг	27,3	42,3	41,6	46,8	27,3	46,8	31,2
5	Проволока круглая горячекатаная обыкновенная, кг	14,3	22,1	21,8	24,5	14,3	24,5	16,3
6	Сталь прокатная тонколистовая, кг	40,7	62,1	62,1	69,8	40,7	69,8	46,6
7	Сталь прокатная тонколистовая кровельная, кг	5,5	8,5	8,3	9,4	5,5	9,4	6,2
8	Сталь конструкционная листовая углеродистая, кг	4,2	6,5	6,4	7,2	4,2	7,2	4,8
9	Сталь конструкционная сортовая углеродистая, кг	5,5	8,5	8,3	9,4	5,5	9,4	6,2
10	Литье чугунное, кг	5,5	8,5	8,3	9,4	5,5	9,4	6,2
11	Трубы газовые, кг	20,2	31,2	30,7	34,6	20,2	34,6	23
12	Трубы цельнотянутые, кг	27,3	42,3	41,6	46,8	27,3	46,8	31,2
13	Трубы катаные, кг	13,9	21,5	21,1	23,8	13,9	23,8	15,8

Продолжение табл. 1.11

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла						
		ММЗ				МЗК		ВТКБ (ММК)
		0,4/9	0,8/9	0,7/8	1/8	2Г	1Г	
		производительностью, т/ч						
		0,4	0,8	0,7	1	0,4	1	0,5
14	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	5,5	8,5	8,3	9,4	5,5	9,4	6,2
15	Трос стальной, кг	2,1	3,3	3,2	3,6	2,1	3,6	2,4
16	Сетка стальная, м^2	4,2	6,5	6,4	7,2	4,2	7,2	4,8
17	Проволока торговая, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
18	Болты с гайками, кг	11,3	17,6	17,3	19,4	11,3	19,4	13
19	Винты по металлу, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
20	Шплинты, кг	0,8	1,3	1,3	1,4	0,8	1,4	1
21	Шпильки, кг	0,8	1,3	1,3	1,4	0,8	1,4	1
22	Шайбы, кг	0,8	1,3	1,3	1,4	0,8	1,4	1
23	Гвозди, кг	0,4	0,7	0,6	0,7	0,4	0,7	0,5
24	Прутки латунные, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
25	Прутки медные, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
26	Прутки свинцовые, кг	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03
27	Бронза, кг	1,3	2	1,9	2,2	1,3	2,2	1,4
28	Баббит, кг	0,4	0,7	0,6	0,7	0,4	0,7	0,5
29	Сетка латунная и медная, м^2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
30	Припой оловянистый, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
31	Трубки красномедные, кг	4,2	6,5	6,4	7,2	4,2	7,2	4,8
32	Трубки латунные, кг	1,3	2	1,9	2,2	1,3	2,2	1,4

33	Электрокорунд, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
34	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,4	0,7	0,6	0,7	0,4	0,7	0,5
35	То же, на бумажной основе, м²	0,4	0,7	0,6	0,7	0,4	0,7	0,5
36	Кислород, баллон	16,8	26	25,6	28,8	16,8	28,8	19,2
37	Ацетилен, кг	43,7	67,6	66,6	74,9	43,7	74,9	49,9
38	Проволока сварочная, кг	13,9	21,5	21,1	23,8	13,9	23,8	15,8
39	Электроды, кг	20,2	31,2	30,7	35,6	20,2	34,6	23
40	Трубки резиновые технические, м	1,7	2,6	2,6	2,9	1,7	2,9	1,9
41	Резина техническая листовая, кг	0,4	0,7	0,6	0,7	0,4	0,7	0,5
42	Лента изоляционная прорезиненная, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
43	Паронит, кг	2,5	3,9	3,8	4,3	2,5	4,3	2,9
44	Картон асбестовый, кг	5,5	8,5	8,3	9,4	5,5	9,4	6,2
45	Нити и шнуры асбестовые, кг	13,4	20,8	20,4	23	13,4	23	15,4
46	Картон технический, кг	0,5	0,8	0,8	0,9	0,5	0,9	0,6
47	Прессшпан, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
48	Пеньковая набивка, кг	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2
49	Хлопчатобумажная набивка, кг	0,4	0,7	0,6	0,7	0,4	0,7	0,5
50	Набивка сальниковая асбестовая графиченная, кг	1	1,5	1,5	1,7	1	1,7	1,1
51	Лен длинноволокнистый, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
52	Графит (порошок), кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
53	Провод шланговый, м	2,5	3,9	3,8	4,3	2,5	4,3	2,9
54	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	83	109	105	155	83	124	93
55	То же, фасонный, шт.	12	16	15	23	12	18	13
56	Диатомовый кирпич, шт.	18	24	23	34	18	27	21
57	Кирпич строительный красный, шт.	50	67	64	94	50	75	56
58	Глина огнеупорная, кг	71,1	94	90,5	133,3	71,1	106,6	79,8
59	Порошок шамотный, кг	119,7	158,2	152,3	224,2	119,7	179,3	134,3

Продолжение табл. 1.11

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла						
		ММЗ				МЗК		ВТКБ (ММК)
		0,4/9	0,8/9	0,7/8	1/8	2Г	1Г	
		производительностью, т/ч						
		0,4	0,8	0,7	1	0,1	1	0,5
60	Стекло жидкое, кг	13,9	21,5	21,1	23,8	13,9	23,8	15,8
61	Цемент глиноземистый, кг	68	105,3	103,7	116,6	68	116,6	77,8
62	Асбест, кг	94,9	146,9	144,6	162,7	94,9	162,7	108,5
63	Асбозурит, кг	68	105,3	103,7	116,6	68	116,6	77,8
64	Минеральная вата, кг	135,7	210	206,7	232,6	135,7	232,6	155
65	Совелит, кг	68	105,3	103,7	116,6	68	116,6	77,8
66	Диатомовые изделия, кг	40,7	63,1	62,1	69,8	40,7	69,8	46,6
67	Ткань хлопчатобумажная, $м^2$	3,4	5,2	5,1	5,8	3,4	5,8	3,8
68	Марля и мешковина, $м^2$	3,4	5,2	5,1	5,8	3,4	5,8	3,8
69	Цемент, кг	40,7	63,1	62,1	69,8	40,7	69,8	46,6
70	Песок речной, кг	271,3	419,9	413,4	465,1	271,3	465,1	310,1
71	Олифа, кг	2,6	4,1	4,0	4,5	2,6	4,5	3,1
72	Краска масляная, кг	4,8	7,3	7,1	8,1	4,8	8,1	5,3
73	Краска эмалевая, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
74	Пудра алюминиевая, кг	0,5	0,8	0,8	0,9	0,5	0,9	0,6
75	Лаки, кг	0,8	1,3	1,3	1,4	0,8	1,4	1
76	Мел, кг	0,9	1,4	1,3	1,5	0,9	1,5	1
77	Лесоматериал круглый, $м^3$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
78	Пиломатериалы, $м^3$	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2

79	Фанера, лист	0,8	1,2	1,2	1,4	0,8	1,4	0,9
80	Смазки консистентные, кг	4,2	6,5	6,4	7,2	4,2	7,2	4,8
81	Вазелин технический, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
82	Смазки универсальные, кг	8,0	12,4	12,2	13,7	8,0	13,7	9,1
83	Керосин, кг	9,7	15	14,7	16,6	9,7	16,6	11
84	Бензин, кг	1,3	2	1,9	2,2	1,3	2,2	1,4
85	Ацетон, кг	0,5	0,8	0,8	0,9	0,5	0,9	0,6
86	Спирт гидролизный, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
87	Тринатрийфосфат, кг	6,7	10,4	10,2	11,5	6,7	11,5	7,7
88	Кислота соляная, кг	68	105,3	103,7	116,6	68	116,6	77,8
89	Сода кальцинированная, кг	5,5	8,5	8,3	9,4	5,5	9,4	6,2
90	Кожа техническая, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
91	Войлок технический тонкошерстный, кг	0,7	1	1	1,2	0,7	1,2	0,8
92	Канат пеньковый, кг	2,5	3,9	3,8	4,3	2,5	4,3	2,9
93	Канат хлопчатобумажный, кг	1,7	2,6	2,6	2,9	1,7	2,9	1,9
94	Ветошь обтирочная, кг	3,4	5,2	5,1	5,8	3,4	5,8	3,8
95	Канифоль, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
96	Кардолента, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
97	Щетки стальные, шт.	0,8	1,3	1,3	1,4	0,8	1,4	1
98	Стекла для водомерных колонок, шт.	2	2	2	2	2	2	2
99	Стекла ТИС, шт.	2	2	2	2	2	2	2
100	Арматура трубопроводная разная, шт.	3	5	5	6	3	6	4
101	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3
102	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2
103	Водомерная колонка, шт.	2	2	2	2	2	2	2

Продолжение табл. 1.11

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла							
		ВТКБ (ММК)	ВГД			ТМЗ		ВК, ВК-1М, КП-1	КВ-7
			16/8	28/8,28/8М	40/8	0,4/8	1/8		
		производительностью, т/ч							
		0,7	0,4	0,7	1	0,4	1	0,2	0,14
1	Балки и швеллеры, кг	41,6	27,3	41,6	46,8	27,3	46,8	18,2	22,1
2	Сталь крупносортная, кг	41,6	27,3	41,6	46,8	27,3	46,8	18,2	22,1
3	Сталь мелкосортная, кг	21,1	13,9	21,1	23,8	13,9	23,8	9,2	11,2
4	Сталь прокатная толстолистовая, кг	41,6	27,3	41,6	46,8	27,3	46,8	18,2	22,1
5	Проволока круглая горячекатаная обыкновенная, кг	21,8	14,3	21,8	24,5	14,3	24,5	9,5	11,6
6	Сталь прокатная тонколистовая, кг	62,1	40,7	62,1	69,8	40,7	69,8	27,2	33
7	Сталь прокатная тонколистовая кровельная, кг	8,3	5,5	8,3	9,4	5,5	9,4	3,6	4,4
8	Сталь конструкционная листовая углеродистая, кг	6,4	4,2	6,4	7,2	4,2	7,2	2,8	3,4
9	Сталь конструкционная сортовая углеродистая, кг	8,3	5,5	8,3	9,4	5,5	9,4	3,6	4,4
10	Литье чугунное, кг	8,3	5,5	8,3	9,4	5,5	9,4	3,6	4,4
11	Трубы газовые, кг	30,7	20,2	30,7	34,6	20,2	34,6	13,4	16,3
12	Трубы цельнотянутые, кг	41,6	27,3	41,6	46,8	27,3	46,8	18,2	22,1
13	Трубы катаные, кг	21,1	13,9	21,1	23,8	13,9	23,8	9,2	11,2
14	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	8,3	5,5	8,3	9,4	5,5	9,4	3,6	4,4
15	Трос стальной, кг	3,2	2,1	3,2	3,6	2,1	3,6	1,4	1,7

16	Сетка стальная, м²	6,4	4,2	6,4	7,2	4,2	7,2	2,8	3,4
17	Проволока торговая, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
18	Болты с гайками, кг	17,3	11,3	17,3	19,4	11,3	19,4	7,6	9,2
19	Винты по металлу, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
20	Шплинты, кг	1,3	0,8	1,3	1,4	0,8	1,4	0,6	0,7
21	Шпильки, кг	1,3	0,8	1,3	1,4	0,8	1,4	0,6	0,7
22	Шайбы, кг	1,3	0,8	1,3	1,4	0,8	1,4	0,6	0,7
23	Гвозди, кг	0,6	0,4	0,6	0,7	0,4	0,7	0,3	0,3
24	Прутки латунные, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
25	Прутки медные, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
26	Прутки свинцовые, кг	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,02	0,02
27	Бронза, кг	1,9	1,3	1,9	2,2	1,3	2,2	0,8	1
28	Баббит, кг	0,6	0,4	0,6	0,7	0,4	0,7	0,3	0,3
29	Сетка латунная и медная, м²	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,7
30	Припой оловянистый, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
31	Трубки красномедные, кг	6,4	4,2	6,4	7,2	4,2	7,2	2,8	3,4
32	Трубки латунные, кг	1,9	1,3	1,9	2,2	1,3	2,2	0,8	1
33	Электрокорунд, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
34	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	0,6	0,4	0,6	0,7	0,4	0,7	0,3	0,3
35	То же, на бумажной основе, м²	0,6	0,4	0,6	0,7	0,4	0,7	0,3	0,3
36	Кислород, баллон	25,6	16,8	25,6	28,8	16,8	28,8	11,2	13,6
37	Ацетилен, кг	66,6	43,7	66,6	74,9	43,7	74,9	29,1	35,4
38	Проволока сварочная, кг	21,1	13,9	21,1	23,8	13,9	23,8	9,2	11,2
39	Электроды, кг	30,7	20,2	30,7	34,6	20,2	34,6	13,4	16,3
40	Трубки резиновые технические, м	2,6	1,7	2,6	2,9	1,7	2,9	1,1	1,4
41	Резина техническая листовая, кг	0,6	0,4	0,6	0,7	0,4	0,7	0,3	0,3
42	Лента изоляционная прорезиненная, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
43	Паронит, кг	3,8	2,5	3,8	4,3	2,5	4,3	1,7	2

Продолжение табл. 1.11

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла							
		ВТКБ (ММК)	ВГД			ТМЗ		ВК, ВК-1М, КП-1	КВ-7
			16/8	28/8,28/8М	40/8	0,4/8	1/8		
		производительностью, т/ч							
		0,7	0,4	0,7	1	0,4	1	0,2	0,14
44	Картон асбестовый, кг	8,3	5,5	8,3	9,4	5,5	9,4	3,6	4,4
45	Нити и шнуры асбестовые, кг	20,4	13,4	20,4	23	13,4	23	9	10,8
46	Картон технический, кг	0,8	0,5	0,8	0,9	0,5	0,9	0,4	0,4
47	Прессшпан, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
48	Пеньковая набивка, кг	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	0,4	0,1	0,2
49	Хлопчатобумажная набивка, кг	0,6	0,4	0,6	0,7	0,4	0,7	0,3	0,3
50	Набивка сальниковая асбестовая графиченная, кг	1,5	1	1,5	1,7	1	1,7	0,6	0,8
51	Лен длинноволокнистый, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
52	Графит (порошок), кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
53	Провод шланговый, м	3,8	2,5	3,8	4,3	2,5	4,3	1,7	2
54	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	105	93	105	155	93	155	72	52
55	То же, фасонный, шт.	15	13	15	23	13	23	10	7
56	Диатомовый кирпич, шт.	23	21	23	34	21	34	16	11
57	Кирпич строительный красный, шт.	64	56	64	94	56	94	44	31
58	Глина огнеупорная, кг	90,5	79,8	90,5	133,3	79,8	133,3	62,1	44,3
59	Порошок шамотный, кг	152,3	134,3	152,3	224,2	134,3	224,2	104,5	74,7
60	Стекло жидкое, кг	21,1	13,9	21,1	23,8	13,9	23,8	9,2	11,2
61	Цемент глиноземистый, кг	103,7	68	103,7	116,6	68	116,6	45,4	55,1

62	Асбест, кг	144,6	94,9	144,6	162,7	94,9	162,7	63,3	76,8
63	Асбозурит, кг	103,7	68	103,7	116,6	68,0	116,6	45,4	55,1
64	Минеральная вата, кг	206,7	135,7	206,7	232,6	135,7	232,6	90,4	109,8
65	Совелит, кг	103,7	68	103,7	116,6	68	116,6	45,4	55,1
66	Диатомовые изделия, кг	62,1	40,7	62,1	69,8	40,7	69,8	27,2	33
67	Ткань хлопчатобумажная, м^2	5,1	3,4	5,1	5,8	3,4	5,8	2,2	2,7
68	Марля или мешковина, м^2	5,1	3,4	5,1	5,8	3,4	5,8	2,2	2,7
69	Цемент, кг	62,1	40,7	62,1	69,8	40,7	69,8	27,2	33
70	Песок речной, кг	413,4	271,3	413,4	465,1	271,3	465,1	180,9	219,6
71	Олифа, кг	4	2,6	4	4,5	2,6	4,5	1,8	2,1
72	Краска масляная, кг	7,1	4,8	7,1	8,1	4,8	8,1	3,1	3,8
73	Краска эмалевая, кг	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2
74	Пудра алюминиевая, кг	0,8	0,5	0,8	0,9	0,5	0,9	0,4	0,4
75	Лаки, кг	1,3	0,8	1,3	1,4	0,8	1,4	0,6	0,7
76	Мел, кг	1,3	0,9	1,3	1,5	0,9	1,5	0,6	0,7
77	Лесоматериал круглый, м^3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
78	Пиломатериалы, м^3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1
79	Фанера, лист	1,2	0,8	1,2	1,4	0,8	1,4	0,5	0,6
80	Смазки консистентные, кг	6,4	4,2	6,4	7,2	4,2	7,2	2,8	3,4
81	Вазелин технический, кг	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2
82	Смазки универсальные, кг	12,2	8	12,2	13,7	8	13,7	5,3	6,5
83	Керосин, кг	14,7	9,7	14,7	16,6	9,7	16,6	6,4	7,8
84	Бензин, кг	1,9	1,3	1,9	2,2	1,3	2,2	0,8	1
85	Ацетон, кг	0,8	0,5	0,8	0,9	0,5	0,9	0,4	0,4
86	Спирт гидролизный, кг	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
87	Тринатрийфосфат, кг	10,2	6,7	10,2	11,5	6,7	11,5	4,5	5,4
88	Кислота соляная, кг	103,7	68	103,7	116,6	68	116,6	45,4	55,1
89	Сода кальцинированная, кг	8,3	5,5	8,3	9,4	5,5	9,4	3,6	4,4
90	Кожа техническая, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
91	Войлок технический тонкошерстный, кг	1	0,7	1	1,2	0,7	1,2	0,4	0,5

Продолжение табл. 1.11

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла							
		ВТКБ (ММК)	ВГД			ТМЗ		ВК, ВК-1М, КП-1	КВ-7
			16/8	28/8,28/8М	40/8	0,4/8	1/8		
		производительностью, т/ч							
		0,7	0,4	0,7	1	0,4	1	0,2	0,14
92	Канат пеньковый, кг	3,8	2,5	3,8	4,3	2,5	4,3	1,7	2
93	Канат хлопчатобумажный, кг	2,6	1,7	2,6	2,9	1,7	2,9	1,1	1,4
94	Ветошь обтирочная, кг	5,1	3,4	5,1	5,8	3,4	5,8	2,2	2,7
95	Канифоль, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
96	Кардолента, кг	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
97	Щетки стальные, шт.	1,3	0,8	1,3	1,4	0,8	1,4	0,6	0,7
98	Стекла для водомерных колонок, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
99	Стекла ТИС, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
100	Арматура трубопроводная, шт.	5	3	5	6	3	6	2	3
101	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
102	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
103	Водомерная колонка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2

1.4. Вертикально-водотрубные паровые котлы

Таблица 1.12. ДКВР, ДКВ, Е
Таблица 1.13. КРШ, ТВД, ВВД, ГМ, ПКН-1С

Значения коэффициентов α и λ для вертикально-водотрубных паровых котлов (к табл. 1.12 и 1.13)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,1	18, 34—39, 41—43, 46, 47, 97
	0,2	5, 16, 20—22, 31, 33, 45, 54, 55, 57—60, 67, 68
	0,3	2, 3, 6, 9, 15, 49, 66, 69, 71, 99
	0,4	44, 72, 75, 76
	0,5	4, 7, 12, 17, 19, 29, 40, 51, 52, 70, 80, 81, 83, 84, 91, 96
	0,6	88
	0,7	48, 50
	0,8	30, 82, 86, 94
	1	23, 28, 61, 98, 100—103
λ	1,1	16, 20—22, 31, 41—43, 45—47, 54, 55, 57—60, 67, 68, 99
	1,14	5
	1,2	2, 3, 6, 7, 9, 15, 33, 44, 49, 66, 69—72, 75, 76, 87, 91
	1,25	36—39
	1,3	4, 12, 17, 18, 23, 28—30, 40, 48, 50—52, 80—82, 86, 88, 96, 100—103
	1,4	34, 35, 83, 97
	1,7	98
	1,8	19, 89, 94
	2,1	84

Таблица 1.12. Вертикально-водотрубные паровые котлы ДКВР, ДКВ, Е

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла										
		ДКВР					ДКВ				Е	
		производительностью, т/ч										
		2,5	4	6,5	10	20	2	4	6,5	10	0,4	1
1	Балки и швеллеры, кг	175,5	253,5	286	312	386	146,2	253,5	286	312	52,6	87,7
2	Сталь крупносортная, кг	158	228,2	257,4	280,8	347,5	131,6	228,2	257,4	280,8	47,3	78,9
3	Сталь мелкосортная, кг	62,4	90,1	101,6	110,9	137,2	51,9	90,1	101,6	110,9	18,7	31,2
4	Сталь прокатная толстолистовая, кг	175,5	253,5	286	312	386,1	146,2	253,5	286	312	52,6	87,7
5	Проволока круглая горячекатаная обыкновенная, кг	91,8	132,6	149,6	163,2	202	76,5	132,6	149,6	163,2	27,5	45,9
6	Сталь прокатная тонколистовая, кг	157,1	227	256,1	279,4	345,7	130,9	227	256,1	279,4	47,2	78,6
7	Сталь тонколистовая кровельная, кг	24,6	35,5	40	43,7	54	20,4	35,5	40	43,7	7,4	12,3
8	Сталь конструкционная углеродистая листовая, кг	27	39	44	48	59,4	22,5	39	44	48	8,1	13,5
9	То же, сортовая углеродистая, кг	52,7	76,1	85,8	93,6	115,8	43,8	76,1	85,8	93,6	15,8	26,3
10	Литье чугунное, кг	35,1	50,7	57,2	62,4	77,2	29,2	50,7	57,2	62,4	10,5	17,5
11	Трубы газовые, кг	90,7	131	147,8	161,3	199,6	75,6	131	147,8	161,3	27,2	45,4
12	Трубы цельнотянутые, кг	263,3	380,3	429	468	579,2	219,3	380,3	429	468	78,9	131,6
13	Трубы катаные, кг	89,1	128,7	145,2	158,4	196	74,2	128,7	145,2	158,4	26,7	44,5
14	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	38,6	55,8	62,9	68,6	84,9	32,1	55,8	62,9	68,6	11,6	19,3
15	Трос стальной (6,5 мм), кг	12,2	17,1	19,8	21,6	26,7	10,1	17,6	19,8	21,6	3,6	6

16	Сетка стальная, м²	21,6	31,2	35,2	38,4	47,5	18	31,2	35,2	38,4	6,5	10,8
17	Проволока торговая, кг	2,4	3,6	3,9	4,2	5,4	2,1	3,6	3,9	4,2	0,6	1,2
18	Болты с гайками, кг	43,7	63,2	71,3	77,8	96,2	36,4	63,2	71,3	77,8	13,1	21,8
19	Винты по металлу, кг	0,6	0,8	0,9	1	1,3	0,5	0,8	0,9	1	0,1	0,3
20	Шплинты, кг	4,3	6,2	7	7,7	9,5	3,6	6,2	7	7,7	1,3	2,2
21	Шпилки, кг	8,1	11,7	13,2	14,4	17,9	6,8	11,7	13,2	14,4	2,4	4,1
22	Шайбы, кг	5,4	7,8	8,8	9,6	11,9	4,5	7,8	8,8	9,6	1,6	2,7
23	Гвозди, кг	2,4	3,5	4	4,3	5,3	2	3,5	4	4,3	0,7	1,2
24	Прутки латунные, кг	1	1,4	1,6	1,7	2,2	0,8	1,4	1,6	1,7	0,2	0,5
25	Прутки медные, кг	0,9	1,3	1,4	1,5	2	0,8	1,3	1,4	1,5	0,2	0,4
26	Прутки свинцовые, кг	0,5	0,5	0,8	0,8	1	0,3	0,5	0,8	0,8	0,1	0,2
27	Бронза, кг	5,7	8,2	9,2	10,1	12,5	4,7	8,2	9,2	10,1	1,7	2,8
28	Баббит, кг	8,1	11,7	13,2	14,4	17,7	6,6	11,7	13,2	14,4	2,4	3,9
29	Сетка латунная и медная, м²	1,6	2,3	2,6	2,9	3,6	1,3	2,3	2,6	2,9	0,5	0,8
30	Припой оловянистый, кг	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,3	0,4	0,5	0,6	0,1	0,2
31	Трубки красномедные, кг	16,2	23,4	26,4	28,8	35,6	13,5	23,4	26,4	28,8	4,9	8,1
32	Трубки латунные, кг	8,1	11,7	13,2	14,4	17,8	6,7	11,7	13,2	14,4	2,4	4
33	Электрокорунд, кг	0,6	0,8	0,9	1	1,3	0,5	0,8	0,9	1	0,1	0,3
34	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	3,5	5,1	5,7	6,2	7,7	2,9	5,1	5,7	6,2	1	1,7
35	То же, на бумажной основе, м²	3,8	5,5	6,2	6,7	8,3	3,1	5,5	6,2	6,7	1,1	1,8
36	Кислород, баллон	15	21,5	24,5	26,5	33	12,5	21,5	24,5	26,5	4,5	7,5
37	Ацетилен, кг	39	55,9	63,7	68,9	85,8	32,5	55,9	63,7	68,9	11,7	19,5
38	Проволока сварочная, кг	44,6	64,4	72,6	79,2	98	37,1	64,4	72,6	79,2	13,4	22,3
39	Электроды, кг	77,8	112,3	126,7	138,2	171,1	64,8	112,3	126,7	138,2	23,3	38,9
40	Трубки резиновые технические, м	8,6	12,5	14,1	15,4	19	7,2	12,5	14,1	15,4	2,6	4,3
41	Резина техническая листовая, кг	4,1	5,9	6,6	7,2	8,9	3,3	5,9	6,6	7,2	1,2	2

Продолжение табл. 1.12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла										
		ДКВР					ДКВ				Е	
		производительностью, т/ч										
		2,5	4	6,5	10	20	2	4	6,5	10	0,4	1
42	Лента изоляционная прорезиненная, кг	0,6	1	1	1,1	1,4	0,6	1	1	1,1	0,2	0,3
43	Паронит, кг	14,6	21,1	23,8	25,9	32	12,2	21,1	23,8	25,9	4,4	7,3
44	Картон асбестовый, кг	31,6	45,6	51,5	56,2	69,5	26,3	45,6	51,5	56,2	9,5	15,8
45	Нити и шнуры асбестовые, кг	60,4	87,4	98,6	107,6	133	50,4	87,4	98,6	107,6	18,2	30,2
46	Картон технический, кг	2,8	4,1	4,6	5	6,2	2,3	4,1	4,6	5	0,9	1,4
47	Прессшпан, кг	0,7	1,4	1,6	1,7	2,2	0,8	1,4	1,6	1,7	0,2	0,5
48	Пеньковая набивка, кг	1,3	2	2,2	2,4	3	1,1	2	2,2	2,4	0,4	0,7
49	Хлопчатобумажная набивка, кг	2,7	3,9	4,4	4,8	5,9	2,2	3,9	4,4	4,8	0,8	1,3
50	Набивка сальниковая асбестовая прографиченная, кг	7,4	10,8	12,1	13,2	16,4	6,2	10,8	12,1	13,2	2,3	3,7
51	Лен длинноволокнистый, кг	0,4	0,6	0,6	0,7	0,8	0,3	0,6	0,6	0,7	0,1	0,2
52	Графит (порошок), кг	0,8	1,2	1,3	1,4	1,8	0,7	1,2	1,3	1,4	0,2	0,4
53	Провод шланговый, м	13	18,7	21,1	23	28,5	10,8	18,7	21,1	23	3,9	6,5
54	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	832	896	1296	1524	942	728	896	1512	2286	56	94
55	То же, фасонный, шт.	142	153	221	260	161	124	153	258	390	10	16
56	Диатомовый кирпич, шт.	123	178	201	219	271	103	178	201	219	37	62
57	Кирпич строительный красный, шт.	4550	5900	7200	9050	11200	4550	5900	7200	9050	1638	2730
58	Глина огнеупорная, кг	832,5	835,3	1328,7	1496,5	913,5	832,5	835,3	1328,7	1496,5	54,9	91,5
59	Порошок шамотный, кг	1400,8	1405,6	2235,6	2518	1537,1	1400,8	1405,6	2235,6	2518	91,4	153,8

60	Стекло жидкое, кг	53,5	77,2	87,1	95	117,6	44,5	77,2	87,1	95	16	26,7
61	Цемент глиноземистый, кг	218,7	315,9	356,4	388,8	481,2	182,3	315,9	356,4	388,8	65,6	109,4
62	Асбест, кг	488,2	705,1	795,5	867,8	1073,9	406,8	705,1	795,5	867,8	146,5	244,1
63	Асбозурит, кг	306,2	442,3	499	544,3	673,6	255,2	442,3	499	544,3	91,8	153,1
64	Минеральная вата, кг	436,1	629,9	710,6	775,2	959,3	363,4	629,9	710,6	775,2	130,8	218
65	Совелит, кг	306,2	442,3	499	544,3	673,6	255,2	442,3	499	544,3	91,8	153,1
66	Диатомовые изделия, кг	235,7	340,5	384,1	419	518,6	196,4	340,5	384,1	419	70,7	117,9
67	Ткань хлопчатобумажная, м^2	21,6	31,2	35,2	38,4	47,5	18	31,2	35,2	38,4	6,5	10,8
68	Марля или мешковина, м^2	21,6	31,2	35,2	38,4	47,5	18	31,2	35,2	38,4	6,5	10,8
69	Цемент, кг	157,1	227	256,1	279,4	345,7	130,9	227	256,1	279,4	47,2	78,6
70	Песок речной, кг	1395,4	2015,5	2274,9	2480,6	3069,8	1162,8	2015,5	2273,9	2480,6	418,6	697,7
71	Олифа, кг	13,7	19,8	22,3	24,3	30,1	11,4	19,8	22,3	24,3	4,2	6,8
72	Краска масляная, кг	45,2	65,3	73,7	80,4	99,5	37,7	65,3	73,7	80,4	13,5	22,5
73	Краска эмалевая, кг	3	4,4	4,9	5,5	6,8	2,5	4,4	4,9	5,5	1	1,5
74	Пудра алюминиевая, кг	3,5	5,1	5,7	6,2	7,7	2,9	5,1	5,7	6,2	1	1,8
75	Лаки, кг	4,3	6,2	7	7,7	9,5	3,6	6,2	7	7,7	1,3	2,2
76	Мел, кг	5,7	8,2	9,2	10,1	12,5	4,7	8,2	9,2	10,1	1,7	2,8
77	Лесоматериал круглый, м^3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,9	0,3	0,6	0,6	0,7	0,1	0,2
78	Пиломатериалы, м^3	0,8	1,1	1,2	1,3	1,6	0,6	1,1	1,2	1,3	0,2	0,4
79	Фанера, лист	5	7	8	9	11	4	7	8	9	2	2
80	Смазки консистентные, кг	13,5	19,5	22	24	29,7	11,3	19,5	22	24	4,1	6,8
81	Вазелин технический, кг	1,3	1,8	2,1	2,3	2,9	1	1,8	2,1	2,3	0,4	0,6
82	Смазка универсальная, кг	35,9	51,9	58,5	63,8	79	30	51,9	58,5	63,8	10,8	17,9
83	Керосин, кг	18,6	26,9	30,4	33,1	41	15,5	26,9	30,4	33,1	5,6	9,3
84	Бензин, кг	3,2	4,7	5,3	5,8	7,1	2,7	4,7	5,3	5,8	1	1,6
85	Ацетон, кг	3,2	4,6	5,1	5,6	6,9	2,6	4,6	5,1	5,6	1	1,6
86	Спирт гидролизный, кг	1,1	1,6	1,8	2	2,5	0,9	1,6	1,8	2	0,4	0,6
87	Тринатрийфосфат, кг	38,9	56,2	63,4	69,1	85,5	32,4	56,2	63,4	69,1	11,7	19,4
88	Кислота соляная, кг	349,9	505,4	570,2	622,1	769,8	291,6	505,4	570,2	622,1	105	175

Продолжение табл. 1.12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла										
		ДКВР					ДКВ				Е	
		производительностью, т/ч										
		2,5	4	6,5	10	20	2	4	6,5	10	0,4	1
89	Сода кальцинированная, кг	31,6	45,6	51,5	56,2	69,5	26,3	45,6	51,5	56,2	9,5	15,8
90	Кожа техническая, кг	0,4	0,6	0,7	0,8	1	0,4	0,6	0,7	0,8	0,1	0,2
91	Войлок технический тонкошерстный, кг	3,9	5,6	6,3	6,9	8,6	3,2	5,6	6,3	6,9	1,2	2
92	Канат пеньковый, кг	11,3	16,4	18,5	20,2	24,9	9,5	16,4	18,5	20,2	3,4	5,7
93	Канат хлопчатобумажный, кг	7,6	10,9	12,3	13,4	16,7	6,3	10,9	12,3	13,4	2,2	3,8
94	Ветошь обтирочная, кг	19,4	28,1	31,7	34,6	42,8	16,2	28,1	31,7	34,6	5,9	9,7
95	Канифоль, кг	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,3	0,4	0,5	0,6	0,1	0,2
96	Кардолента, кг	1,1	1,6	1,8	2	2,5	0,9	1,6	1,8	2	0,4	0,6
97	Щетки стальные, шт.	5	7	8	9	11	4	7	8	9	2	3
98	Стекла для водомерных колонок, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
99	Стекла ТИС, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
100	Арматура трубопроводная разная, шт.	18	25	28	30	38	14	25	28	30	5	9
101	Манометры с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
102	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
103	Водомерная колонка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Таблица 1.13. Вертикально-водотрубные паровые котлы КРШ, ТВД, ВВД, ГМ, ПКН-1С

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла						
		КРШ		ТВД			ВВД	
		2/8	4/13	6,5/13	2,5/13	4/13	80/13	140/13
		производительностью, т/ч						
		2	4	6,5	2,4	4	2	4
1	Балки и швеллеры, кг	146,3	253,5	286	175,5	253,5	146,3	253,5
2	Сталь крупносортная, кг	146,3	253,5	286	175,5	253,5	146,3	253,5
3	Сталь мелкосортная, кг	74,3	128,7	145,2	89,1	128,7	74,3	128,7
4	Сталь прокатная толстолистовая, кг	146,3	253,5	286	175,5	253,5	146,3	253,5
5	Проволока круглая горячекатаная обыкновенная, кг	76,5	132,6	149,6	91,8	132,6	76,5	132,6
6	Сталь прокатная тонколистовая, кг	218,3	378,3	426,8	261,9	378,3	218,3	378,3
7	Сталь тонколистовая кровельная, кг	29,3	50,7	57,2	35,1	50,7	29,3	50,7
8	Сталь конструкционная листовая углеродистая, кг	22,5	39	44	27	39	22,5	39
9	То же, сортовая углеродистая, кг	29,3	50,7	57,2	35,1	50,7	29,3	50,7
10	Литье чугунное, кг	29,3	50,7	57,2	35,1	50,7	29,3	50,7
11	Трубы газовые, кг	108	187,2	211,2	129,6	187,2	108	187,2
12	Трубы цельнотянутые, кг	146,3	253,5	286	175,5	253,5	146,3	253,5
13	Трубы катаные, кг	74,3	128,7	145,2	89,1	128,7	74,3	128,7
14	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	29,3	50,7	57,2	35,1	50,7	29,3	50,7
15	Трос стальной (6,5 мм), кг	11,3	19,5	22	13,5	19,5	11,3	19,5
16	Сетка стальная, м^2	22,5	39	44	27	39	22,5	39

Продолжение табл. 1.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла						
		КРШ		ТВД			ВВД	
		2/8	4/13	6,5/13	2,5/13	4/13	80/13	140/13
		производительностью, т/ч						
		2	4	6,5	2,4	4	2	4
17	Проволока торговая, кг	0,7	1,2	1,3	0,8	1,2	0,7	1,2
18	Болты с гайками, кг	60,8	105,3	118,8	72,9	105,3	60,8	105,3
19	Винты по металлу, кг	0,7	1,2	1,3	0,8	1,2	0,7	1,2
20	Шплинты, кг	4,5	7,8	8,8	5,4	7,8	4,5	7,8
21	Шпильки, кг	4,5	7,8	8,8	5,4	7,8	4,5	7,8
22	Шайбы, кг	4,5	4,8	8,8	5,4	7,8	4,5	7,8
23	Гвозди, кг	2,3	3,9	4,4	2,7	3,9	2,3	3,9
24	Прутки латунные, кг	0,7	1,2	1,3	0,8	1,2	0,7	1,2
25	Прутки медные, кг	0,7	1,2	1,3	0,8	1,2	0,7	1,2
26	Прутки свинцовые, кг	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2
27	Бронза, кг	6,8	11,7	13,2	8,1	11,7	6,8	11,7
28	Баббит, кг	2,3	3,9	4,4	2,7	3,9	2,3	3,9
29	Сетка латунная и медная, м^2	1,4	2,3	2,6	1,6	2,3	1,4	2,3
30	Припой оловянистый, кг	0,4	0,6	0,7	0,4	0,6	0,4	0,6
31	Трубки красномедные, кг	22,5	39	44	27	39	22,5	39,0
32	Трубки латунные, кг	6,8	11,7	13,2	8,1	11,7	6,8	11,7
33	Электрокорунд, кг	0,7	1,2	1,3	0,8	1,2	0,7	1,2
34	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м^2	2,3	3,9	4,4	2,7	3,9	2,3	3,9
35	То же, на бумажной основе, м^2	2,3	3,9	4,4	2,7	3,9	2,3	3,9

36	Кислород, баллон	90	156	176	108	156	90	156
37	Ацетилен, кг	234	405,6	457,6	280,8	405,6	234	405,6
38	Проволока сварочная, кг	74,3	128,7	145,2	89,1	128,7	74,3	128,7
39	Электроды, кг	108	187,2	211,2	129,6	187,2	108	187,2
40	Трубки резиновые технические, м	9	15,6	17,6	10,8	15,6	9	15,6
41	Резина техническая листовая, кг	2,3	3,9	4,4	2,7	3,9	2,3	3,9
42	Лента изоляционная прорезиненная, кг	0,7	1,2	1,3	0,8	1,2	0,7	1,2
43	Паронит, кг	13,5	23,4	26,4	16,2	23,4	13,5	23,4
44	Картон асбестовый, кг	29,3	50,7	57,2	35,1	50,7	29,3	50,7
45	Нити и шнуры асбестовые, кг	72	124,8	140,8	86,4	124,8	72	124,8
46	Картон технический, кг	2,9	5,1	5,7	3,5	5,1	2,9	5,1
47	Прессшпан, кг	0,7	1,2	1,3	0,8	1,2	0,7	1,2
48	Пеньковая набивка, кг	1,1	2	2,2	1,4	2,0	1,1	2
49	Хлопчатобумажная набивка, кг	2,3	3,9	4,4	2,7	3,9	2,3	3,9
50	Набивка сальниковая асбестовая графиченная, кг	5,2	9	10,1	6,2	9	5,2	9
51	Лен длинноволокнистый, кг	0,5	0,8	0,9	0,5	0,8	0,5	0,8
52	Графит (порошок), кг	0,7	1,2	1,3	0,8	1,2	0,7	1,2
53	Провод шланговый, м	13,5	23,4	26,4	16,2	23,4	13,5	23,4
54	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	900	1200	1400	1286	1470	820	1320
55	То же, фасонный, шт.	135	180	210	193	220	123	198
56	Диатомовый кирпич, шт.	103	178	201	123	178	103	178
57	Кирпич строительный красный, шт.	6250	8000	9000	10970	12250	7000	11000
58	Глина огнеупорная, кг	777,9	1037,1	1209,9	1111,6	1270	708,8	1140,8
59	Порошок шамотный, кг	1308,9	1745	2035,8	1870,3	2137	1192,6	1919,5
60	Стекло жидкое, кг	74,3	128,7	145,2	89,1	128,7	74,3	128,7
61	Цемент глиноземистый, кг	364,5	631,8	712,8	437,4	631,8	364,5	631,8
62	Асбест, кг	508,5	881,4	994,4	610,2	881,4	508,5	881,4
63	Асбозурит, кг	364,5	631,8	712,8	437,4	631,8	364,5	631,8

Продолжение табл. 1.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла						
		КРШ		ТВД			ВВД	
		2/8	4/13	6,5/13	2,5/13	4/13	80/13	140/13
		производительностью, т/ч						
		2	4	6,5	2,4	4	2	4
64	Минеральная вата, кг	181,7	314,9	355,3	218	314,9	181,7	314,7
65	Совелит, кг	364,5	631,8	712,8	437,4	631,8	364,5	631,8
66	Диатомовые изделия, кг	218,3	378,3	426,8	261,9	378,3	218,3	378,3
67	Ткань хлопчатобумажная, м^2	18	31,2	35,2	21,6	31,2	18	31,2
68	Марля и мешковина, м^2	18	31,2	35,2	21,6	31,2	18	31,2
69	Цемент, кг	218,3	378,3	426,8	261,9	378,3	218,3	378,3
70	Песок речной, кг	1453,5	2519,4	2842,4	1744,2	2519,4	1453,5	2519,4
71	Олифа, кг	14,2	24,7	27,9	17,1	24,7	14,2	24,7
72	Краска масляная, кг	25,2	43,5	49,1	30,1	52,5	25,2	43,5
73	Краска эмалевая, кг	1,4	2,3	2,6	1,6	2,3	1,4	2,3
74	Пудра алюминиевая, кг	2,9	5,1	5,7	3,5	5,1	2,9	5,1
75	Лаки, кг	4,5	7,8	8,8	5,4	7,8	4,5	7,8
76	Мел, кг	4,7	8,2	9,2	5,7	8,2	4,7	8,2
77	Лесоматериал круглый, м^3	0,4	0,7	0,8	0,5	0,7	0,4	0,7
78	Пиломатериалы, м^3	0,5	1,5	1,7	1,1	1,5	0,9	1,5
79	Фанера, лист	4,3	7,4	8,4	5,1	7,4	4,3	7,4
80	Смазки консистентные, кг	22,5	39	44	27	39	22,5	39
81	Вазелин технический, кг	1,4	2,3	2,6	1,6	2,3	1,4	2,3
82	Смазки универсальные, кг	42,8	74,1	83,6	51,3	74,1	42,8	74,1
83	Керосин, кг	51,8	89,7	101,2	62,1	89,7	51,8	89,7

84	Бензин, кг	6,8	11,7	13,2	8,1	11,7	6,8	11,7
85	Ацетон, кг	2,9	5,1	5,7	3,5	5,1	2,9	5,1
86	Спирт гидролизный, кг	1,4	2,3	2,6	1,6	2,3	1,4	2,3
87	Тринатрийфосфат, кг	36	62,4	70,4	42,3	62,4	36	62,4
88	Кислота соляная, кг	364,5	631,8	712,8	437,4	631,8	364,5	631,8
89	Сода кальцинированная, кг	29,3	50,7	57,2	35,1	50,7	29,3	50,7
90	Кожа техническая, кг	0,4	0,6	0,7	0,4	0,6	0,4	0,6
91	Войлок технический тонкошерстный, кг	3,6	6,2	7	4,3	6,2	3,6	6,2
92	Канат пеньковый, кг	13,5	23,4	26,4	16,2	23,4	13,5	23,4
93	Канат хлопчатобумажный, кг	9	15,6	17,6	10,8	15,6	9	15,6
94	Ветошь обтирочная, кг	18	31,2	35,2	21,6	31,2	18	31,2
95	Канифоль, кг	0,4	0,6	0,7	0,4	0,6	0,4	0,6
96	Кардолента, кг	1,4	2,3	2,6	1,6	2,3	1,4	2,3
97	Щетки стальные, шт.	5	8	9	5	8	5	8
98	Стекла для водомерных колонок, шт.	2	2	2	2	2	2	2
99	Стекла ТИС, шт.	2	2	2	2	2	2	2
100	Арматура трубопроводная, шт.	18	31	35	22	31	18	31
101	Манометры с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3
102	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2
103	Водомерная колонка, шт.	2	2	2	2	2	2	2

Продолжение табл. 1.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла							
		ВВД	ГМ						ПКН-ГС
		200/13	2,5	4	6,5	10	15	20	
		производительностью, т/ч							
		6,5	2,5	4	6,5	10	15	20	1
1	Балки и швеллеры, кг	286	175,5	253,5	286	312	349,1	386,1	87,8
2	Сталь крупносортная, кг	286	175,5	253,5	286	312	349,1	386,1	87,8
3	Сталь мелкосортная, кг	145,2	89,1	128,7	145,2	158,4	177,2	196	44,6
4	Сталь прокатная толстолистовая, кг	286	175,5	253,5	286	312	349,1	386,1	87,8
5	Проволока круглая горячекатаная обыкновенная, кг	149,6	91,8	132,6	149,6	163,2	182,6	202	45,9
6	Сталь прокатная тонколистовая, кг	426,8	261,9	378,3	426,8	465,6	520,9	576,2	131
7	Сталь тонколистовая кровельная, кг	57,2	35,1	50,7	57,2	62,4	69,8	77,2	17,6
8	Сталь конструкционная листовая углеродистая, кг	44	27	39	44	48	53,7	59,4	13,5
9	То же, сортовая углеродистая, кг	57,2	35,1	50,7	57,2	62,4	69,8	77,2	17,6
10	Литье чугунное, кг	57,2	35,1	50,7	57,2	62,4	69,8	77,2	17,6
11	Трубы газовые, кг	211,2	129,6	187,2	211,2	230,4	257,8	285,1	64,8
12	Трубы цельнотянутые, кг	286	175,5	253,5	286	312	349,1	386,1	87,8
13	Трубы катаные, кг	145,2	89,1	128,7	145,2	158,4	177,2	196	44,6
14	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	57,2	35,1	50,7	57,2	62,4	69,8	77,2	17,6
15	Трос стальной (6,5 мм), кг	22	13,5	19,5	22	24	26,9	29,7	6,8
16	Сетка стальная, м^2	44	27	39	44	48	53,7	59,4	13,5

17	Проволока торговая, кг	1,3	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	0,4
18	Болты с гайками, кг	118,8	72,9	105,3	118,8	129,6	145	160,4	36,5
19	Винты по металлу, кг	1,3	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	0,4
20	Шплинты, кг	8,8	5,4	7,8	8,8	9,6	10,7	11,9	2,7
21	Шпильки, кг	8,8	5,4	7,8	8,8	9,6	10,7	11,9	2,7
22	Шайбы, кг	8,8	5,4	7,8	8,8	9,6	10,7	11,9	2,7
23	Гвозди, кг	4,4	2,7	3,9	4,4	4,8	5,4	5,9	1,4
24	Прутки латунные, кг	1,3	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	0,4
25	Прутки медные, кг	1,3	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	0,4
26	Прутки свинцовые, кг	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,1
27	Бронза, кг	13,2	8,1	11,7	13,2	14,4	16,1	17,8	4,1
28	Баббит, кг	4,4	2,7	3,9	4,4	4,8	5,4	5,9	1,4
29	Сетка латунная и медная, м^2	2,6	1,6	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	0,8
30	Припой оловянистый, кг	0,7	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9	1	0,2
31	Трубки красномедные, кг	44	27	39	44	48	53,7	59,4	13,5
32	Трубки латунные, кг	13,2	8,1	11,7	13,2	14,4	16,1	17,8	4,1
33	Электрокорунд, кг	1,3	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	0,4
34	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м^2	4,4	2,7	3,9	4,4	4,8	5,4	5,9	1,3
35	То же, на бумажной основе, м^2	4,4	2,7	3,9	4,4	4,8	5,4	5,9	1,3
36	Кислород, баллон	176	108	156	176	192	214,8	237,6	54
37	Ацетилен, кг	457,6	280,8	405,6	457,6	499,2	558,5	617,8	140,4
38	Проволока сварочная, кг	145,2	89,1	128,7	145,2	158,4	177,2	196	44,6
39	Электроды, кг	211,2	129,6	187,2	211,2	230,4	257,8	285,1	64,8
40	Трубки резиновые технические, м	17,6	10,8	15,6	17,6	19,2	21,5	23,8	5,4
41	Резина техническая листовая, кг	4,4	2,7	3,9	4,4	4,8	5,4	5,9	1,4
42	Лента изоляционная прорезиненная, кг	1,3	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	0,4
43	Паронит, кг	26,4	16,2	23,4	26,4	28,8	32,2	35,6	8,1
44	Картон асбестовый, кг	57,2	35,1	50,7	57,2.	62,4	69,8	77,2	17,6

Продолжение табл. 1.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла							
		ВВД	ГМ						ПКН-ГС
		200/13	2,5	4	6,5	10	15	20	
		производительностью, т/ч							
		6,5	2,5	4	6,5	10	15	20	1
45	Нити и шнуры асбестовые, кг	140,8	86,4	124,8	140,8	153,6	171,8	190	43,2
46	Картон технический, кг	5,7	3,5	5,1	5,7	6,2	7	7,7	1,8
47	Прессшпан, кг	1,3	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	0,4
48	Пеньковая набивка, кг	2,2	1,4	2	2,2	2,4	2,7	3	0,7
49	Хлопчатобумажная набивка, кг	4,4	2,7	3,9	4,4	4,8	5,4	5,9	1,4
50	Набивка сальниковая асбестовая графиченная, кг	10,1	6,2	9	10,1	11	12,4	13,7	3,1
51	Лен длинноволокнистый, кг	0,9	0,5	0,8	0,9	1	1,2	1,2	0,3
52	Графит (порошок), кг	1,3	0,8	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	0,4
53	Провод шланговый, м	26,4	16,2	23,4	26,4	28,8	32,2	35,6	8,1
54	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	1580	426	434	716	867	1073	1210	128
55	То же, фасонный, шт.	237	64	65	108	130	161	182	19
56	Диатомовый кирпич, шт.	201	123	178	201	219	245	272	62
57	Кирпич строительный красный, шт.	12500	3635	3708	6110	7395	9155	10320	1090
58	Глина огнеупорная, кг	1365,6	368,2	375	619,2	749,3	927,4	1046,1	110,5
59	Порошок шамотный, кг	2297,7	619,6	631,1	1041,9	1260,8	1560,4	1760,2	186
60	Стекло жидкое, кг	145,2	89,1	128,7	145,2	158,4	177,2	196	44,6
61	Цемент глиноземистый, кг	712,8	437,4	631,8	712,8	777,6	869,9	962,8	218,7
62	Асбест, кг	994,4	610,2	881,4	994,4	1084,8	1213,6	1342,4	305,1

63	Асбозурит, кг	712,8	437,4	631,8	712,8	777,6	869,9	962,8	218,7
64	Минеральная вата, кг	355,3	218	314,9	355,3	387,6	433,6	479,6	106
65	Совелит, кг	712,8	437,4	631,8	712,8	777,6	869,9	962,3	218,7
66	Диатомовые изделия, кг	426,8	261,9	378,3	426,8	465,6	520,9	576,2	131
67	Ткань хлопчатобумажная, м^2	35,2	21,6	31,2	35,2	38,4	43,0	47,5	10,8
68	Марля и мешковина, м^2	35,2	21,6	31,2	35,2	38,4	43,0	47,5	10,8
69	Цемент, кг	426,8	261,9	378,3	426,8	465,6	520,9	576,2	131
70	Песок речной, кг	2842,4	1744,2	2519,4	2842,4	3100,8	3469	3837,2	872,1
71	Олифа, кг	27,9	17,1	24,7	27,9	30,4	34	37,6	8,5
72	Краска масляная, кг	49,1	30,1	43,5	49,1	53,6	60	66,3	15,1
73	Краска эмалевая, кг	2,6	1,6	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	0,8
74	Пудра алюминиевая, кг	5,7	3,5	5,1	5,7	6,2	7	7,7	1,8
75	Лаки, кг	8,8	5,4	7,8	8,8	9,6	10,7	11,9	2,7
76	Мел, кг	9,2	5,7	8,2	9,2	10,1	11,3	12,5	2,8
77	Лесоматериал круглый, м^3	0,8	0,5	0,7	0,8	0,9	1	1,1	0,3
78	Пиломатериалы, м^3	1,7	1,1	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	0,5
79	Фанера, лист	8,4	5,1	7,4	8,4	9,1	10,2	11,3	2,6
80	Смазки консистентные, кг	44	27	39	44	48	53,7	59,4	13,5
81	Вазелин технический, кг	2,6	1,6	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	0,8
82	Смазки универсальные, кг	83,6	51,3	74,1	83,6	91,2	102	112,9	25,7
83	Керосин, кг	101,2	62,1	89,7	101,2	110,4	123,5	136,6	31,1
84	Бензин, кг	13,2	8,1	11,7	13,2	14,4	16,1	17,8	4,1
85	Ацетон, кг	5,7	3,5	5,1	5,7	6,2	7	7,7	1,8
86	Спирт гидролизный, кг	2,6	1,6	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	0,8
87	Тринатрийфосфат, кг	70,4	43,2	62,4	70,4	76,8	85,9	95	21,6
88	Кислота соляная, кг	712,8	437,4	631,8	712,8	777,6	869,9	962,8	218,7
89	Сода кальцинированная, кг	57,2	35,1	50,7	57,2	62,4	69,8	77,2	17,6
90	Кожа техническая, кг	0,7	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9	1.	0,2
91	Войлок технический тонкошерстный, кг	7	4,3	6,2	7	7,7	8,6	9,5	2,2

Продолжение табл. 1.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла							
		ВВД	ГМ						ПКН-ГС
		200/13	2,5	4	6,5	10	15	20	
		производительностью, т/ч							
		6,5	2,5	4	6,5	10	15	20	1
92	Канат пеньковый, кг	26,4	16,2	23,4	26,4	28,8	32,2	35,7	8,1
93	Канат хлопчатобумажный, кг	17,6	10,8	15,6	17,6	19,2	21,5	23,8	5,4
94	Ветошь обтирочная, кг	35,2	21,6	31,2	35,2	38,4	43	47,5	10,8
95	Канифоль, кг	0,7	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9	1	0,2
96	Кардолента, кг	2,6	1,6	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	0,8
97	Щетки стальные, шт.	9	5	8	9	10	11	12	3
98	Стекла для водомерных колонок, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
99	Стекла ТИС, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
100	Арматура трубопроводная, шт.	35	22	31	35	38	43	48	11
101	Манометры с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
102	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
103	Водомерная колонка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2

1.5. Паровые горизонтальные котлы

Таблица 1.14. Шухова—Берлина, КВ-ВИ ЭСХ, Кивиыли

Значения коэффициентов α и λ для паровых горизонтальных котлов (к табл. 1 14)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,1	18, 34—39, 41—43, 46, 47, 97
	0,2	5, 16, 20—22, 31, 33, 45, 54, 55, 57—60, 67, 68
	0,3	2, 3, 6, 9, 15, 49, 66, 69, 71, 99
	0,4	44, 72, 75, 76
	0,5	4, 7, 12, 17, 19, 29, 40, 51, 52, 70, 80, 81, 83, 84, 91, 96
	0,6	88
	0,7	48, 50
	0,8	30, 82, 86, 94
	1	23, 28, 61, 98, 100—103
λ	1,1	16, 20—22, 31, 41—43, 45—47, 54, 55, 57—60, 67, 68, 99
	1,14	5
	1,2	2, 3, 6, 7, 9, 15, 33, 44, 49, 66, 69—72, 75, 76, 87, 91
	1,25	36—39
	1,3	4, 12, 17, 18, 23, 28—30, 40, 48, 50—52, 80—82, 86, 88, 96, 100—103
	1,4	34, 35, 83, 97
	1,7	98
	1,8	19, 89, 94
	2,1	84

Таблица 1.14. Паровые горизонтальные котлы Шухова-Берлина,

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла					
		Шухова-Берлина					
		А-2	А-3	А-5	А-7	АЭ-5	АЭ-6
		площадью поверхности нагрева, м²					
		72,7	108,9	181,3	253,5	162,5	195
1	Балки и швеллеры, кг	120,3	170,3	258,1	293,8	243,8	269,1
2	Сталь крупносортная, кг	120,3	170,3	258,1	293,8	243,8	269,1
3	Сталь мелкосортная, кг	61,1	86,5	131	149,2	123,7	136,6
4	Сталь прокатная толстолистовая, кг	120,3	170,3	258,1	293,8	243,8	269,1
5	Проволока круглая горячекатаная обыкновенная, кг	62,9	89,1	135	153,7	127,5	140,8
6	Сталь прокатная, тонколистовая, кг	179,4	254,1	385,1	438,4	363,8	401,6
7	Сталь тонколистовая кровельная, кг	24	34,1	51,6	58,8	48,8	53,8
8	Сталь конструкционная листовая углеродистая, кг	18,5	26,2	39,7	45,2	37,5	41,4
9	Сталь конструкционная сортовая углеродистая, кг	24	34,1	51,6	58,8	48,8	53,8
10	Литье чугунное, кг	24	34,1	51,6	58,8	48,8	53,8
11	Трубы газовые, кг	88,8	125,8	190,6	217	180	198,7
12	Трубы цельнотянутые, кг	120,2	170,3	258,1	293,8	243,8	269,1
13	Трубы катаные, кг	61,1	86,5	131	149,2	123,7	136,6
14	Трубы тонкостенные бесшовные, кг	24	34,1	51,6	58,8	48,8	53,8
15	Трос стальной, кг	9,2	13,1	19,8	22,6	18,7	20,7
16	Сетка стальная, м²	18,5	26,2	39,7	45,2	37,5	41,4
17	Проволока торговая, кг	0,6	0,8	1,2	1,4	1,1	1,2
18	Болты с гайками, кг	49,9	70,7	107,2	122	101,3	111,8
19	Винты по металлу, кг	0,6	0,8	1,2	1,4	1,1	1,2
20	Шплинты, кг	3,7	5,2	7,9	9	7,5	8,3
21	Шпильки, кг	3,7	5,2	7,9	9	7,5	8,3
22	Шайбы, кг	3,7	5,2	7,9	9	7,5	8,3
23	Гвозди, кг	1,8	2,6	4	4,5	3,7	4,1
24	Прутки латунные, кг	0,6	0,8	1,2	1,4	1,1	1,2

КВ—ВИЭСХ, Кивиыли

Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла

Шухова-Берлина АЭ-7	КВ-ВИЭСХ			Кивиыли				
				I	II	III	IV	V
площадью поверхности нагрева, м²								
260	5,8	9	14,8	18	25	35	50	80
296,4	33,8	37,7	44,9	49,4	58,5	71,5	91	130
296,4	33,8	37,7	44,9	49,4	58,5	71,5	91	130
150,5	17,2	19,1	22,8	25,1	29,7	36,3	46,2	66
296,4	33,8	37,7	44,9	49,4	58,5	71,5	91	130
155	17,7	19,7	23,5	25,8	30,6	37,4	47,6	68
442,3	50,4	56,3	66,9	73,7	87,3	106,7	135,8	194
59,3	6,8	7,5	9	9,9	11,7	14,3	18,2	26
45,6	5,2	5,8	6,9	7,6	9	11	14	20
59,3	6,8	7,5	9	9,9	11,7	14,3	18,2	26
59,3	6,8	7,5	9	9,9	11,7	14,3	18,2	26
218,9	25	27,8	33,1	36,5	43,2	52,8	67,2	96
296,4	33,8	37,7	44,9	49,4	58,5	71,5	91	130
150,5	17,2	19,1	22,8	25,1	29,7	36,3	46,2	66
59,3	6,8	7,5	9	9,9	11,7	14,3	18,2	26
22,8	2,6	2,9	3,4	3,8	4,5	5,5	7	10
45,6	5,2	5,8	6,9	7,6	9	11	14	20
1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6
123,1	14	15,7	18,6	20,5	24,3	29,7	37,8	54
1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6
9,1	1	1,2	1,4	1,5	1,8	2,2	2,8	4
9,1	1	1,2	1,4	1,5	1,8	2,2	2,8	4
9,1	1	1,2	1,4	1,5	1,8	2,2	2,8	4
4,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	2
1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла					
		Шухова-Берлина					
		А-2	А-3	А-5	А-7	АЭ-5	АЭ-6
		площадью поверхности нагрева, м²					
		72,7	108,9	181,3	253,5	162,5	195
25	Прутки медные, кг	0,6	0,8	1,2	1,4	1,1	1,2
26	Прутки свинцовые, кг	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
27	Бронза, кг	5,5	7,9	11,9	13,6	11,2	12,4
28	Баббит, кг	1,8	2,6	4	4,5	3,7	4,1
29	Сетка латунная и медная, м²	1,1	1,6	2,4	2,7	2,2	2,5
30	Припой оловянистый, кг	0,3	0,4	0,6	0,7	0,6	0,7
31	Трубки красномедные, кг	18,6	26,2	39,7	45,2	37,4	41,4
32	Трубки латунные, кг	5,5	7,9	11,9	13,6	11,2	12,4
33	Электрокорунд, кг	0,5	0,8	1,2	1,4	1,1	1,2
34	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	1,8	2,6	4	4,5	3,7	4,1
35	То же, на бумажной основе, м²	1,8	2,6	4	4,5	3,7	4,1
36	Кислород, баллон	74	104,8	158,8	180,8	150	165,5
37	Ацетилен, кг	192,4	272,5	412,9	470,1	390	430,3
38	Проволока сварочная, кг	61,1	86,5	131	149,2	123,7	136,6
39	Электроды, кг	88,8	125,8	190,6	217	180	198,7
40	Трубки резиновые технические, м	7,4	10,5	15,9	18,1	15	16,6
41	Резина техническая листовая, кг	1,8	2,6	4	4,5	3,7	4,1
42	Лента изоляционная прорезиненная, кг	0,5	0,8	1,2	1,4	1,1	1,2
43	Паронит, кг	11,1	15,7	23,8	27,1	22,5	24,8
44	Картон асбестовый, кг	24	34,1	51,6	58,8	48,6	53,8
45	Нити и шнуры асбестовые, кг	59,2	83,8	127	144,6	120	132,4
46	Картон технический, кг	2,4	3,4	5,2	5,9	4,9	5,4
47	Прессшпан, кг	0,5	0,8	1,2	1,4	1,1	1,2
48	Пеньковая набивка, кг	0,9	1,3	2	2,3	1,9	2,1
49	Хлопчатобумажная набивка, кг	1,8	2,6	4	4,5	3,7	4,1

Продолжение табл. 1.14

Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла								
АЭ-7	КВ-ВИЭСХ			Кивиыли				
				I	II	III	IV	V
площадью поверхности нагрева, м²								
260	5,8	9	14,8	18	25	35	50	80
1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6
0,3	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,1
13,7	1,6	1,7	2,1	2,3	2,7	3,3	4,2	6
4,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	2
2,7	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	1,2
0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
45,6	5,2	5,8	6,9	7,6	9	11	14	20
13,7	1,6	1,7	2,1	2,3	2,7	3,3	4,2	6
1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6
4,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	2
4,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	2
182,4	20	23,2	27,6	30,4	36	44	56	80
474,2	27	60,3	71,8	79	93,6	143	145,6	208
150,5	17,2	19,1	22,8	25,1	29,7	36,3	46,2	66
218,9	25	27,8	33,1	36,5	43,2	52,8	67,2	96
18,2	2,1	2,3	2,8	3,0	3,6	4,4	5,6	8
4,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	2
1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6
27,4	3,1	3,5	4,1	4,6	5,4	6,6	8,4	12
59,3	6,8	7,5	9,0	9,9	11,7	14,3	18,2	26
146	16,6	18,6	22	24,4	28,8	35,2	44,8	64
5,9	0,7	0,7	0,9	1	1,2	1,4	1,8	2,6
1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6
2,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	1
4,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла					
		Шухова-Берлина					
		А-2	А-3	А-5	А-7	АЭ-5	АЭ-6
		площадью поверхности нагрева, м²					
		72,7	108,9	181,3	253,5	162,5	195
50	Набивка сальниковая асбестовая прографиченная, кг	4,2	6	9,1	10,4	8,6	9,5
51	Лен длинноволокнистый, кг	0,4	0,5	0,8	0,9	0,7	0,8
52	Графит (порошок), кг	0,6	0,8	1,2	1,4	1,1	1,2
53	Провод шланговый, м	11,1	15,7	23,8	27,1	22,5	24,8
54	Кирпич огнеупорный нормальный, шт.	660	760	900	1100	1342	1482
55	То же, фасонный, шт.	100	114	135	165	200	222
56	Диатомовый кирпич, шт.	85	120	181	207	171	189
57	Кирпич строительный красный, шт.	9250	10000	11750	13250	16125	17835
58	Глина огнеупорная, кг	570,5	656,8	777,9	950,7	1158,8	1280,6
59	Порошок шамотный, кг	959,9	1105,2	1308,9	1599,7	1949,9	2154,7
60	Стекло жидкое, кг	61,1	86,5	131	149,2	123,7	136,6
61	Цемент глиноземистый, кг	299,7	424,4	643,1	732,2	607,5	670,7
62	Асбест, кг	418,1	592,1	897,2	1021,5	847,5	935,6
63	Асбозурит, кг	299,7	424,4	643,1	732,2	607,5	670,7
64	Минеральная вата, кг	597,5	846,3	1282,3	1460	1211,2	1237,2
65	Совелит, кг	299,7	424,4	643,1	732,2	607,5	670,7
66	Диатомовые изделия, кг	179,4	254,1	385,1	438,4	363,8	401,6
67	Ткань хлопчатобумажная, м²	14,8	21	31,8	36,2	30	33,1
68	Марля или мешковина, м²	14,8	21	31,8	36,2	30	33,1
69	Цемент, кг	179,4	254,1	385,1	438,4	363,8	401,6
70	Песок речной, кг	1195,1	1692,5	2564,6	2919,9	2422,5	2674,4
71	Олифа, кг	11,7	16,6	25,1	28,6	23,7	26,2
72	Краска масляная, кг	20,6	29,3	44,3	50,5	41,8	46,2
73	Краска эмалевая, кг	1,1	1,6	2,4	2,7	2,2	2,5
74	Пудра алюминиевая, кг	2,4	3,4	5,2	5,9	4,9	5,4
75	Лаки, кг	3,7	5,2	7,9	9	7,5	8,3
76	Мел, кг	3,9	5,5	8,3	9,5	7,9	8,7
77	Лесоматериал круглый, м³	0,4	0,5	0,8	0,9	0,7	0,8
78	**Пиломатериалы, м³**	**0,7**	**1**	**1,5**	**1,8**	**1,5**	**1,6**

Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла								
АЭ-7	КВ-ВИЭСХ			Кивиыли				
				I	II	III	IV	V
площадью поверхности нагрева, м²								
260	5,8	9	14,8	18	25	35	50	80
10,5	1,2	1,3	1,6	1,7	2,1	2,5	3,2	4,6
0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6
27,4	3,1	3,5	4,1	4,6	5,4	6,6	8,4	12
1794	14	42	50	34	42	47	53	78
269	2	6	7	5	6	7	8	12
208	24	27	32	35	41	50	64	91
21585	10	29	38	23	29	36	40	55
1550,4	12	36,2	43,1	29,4	36,2	40,6	45,8	67,3
2608,8	20,2	61	72,5	49,5	61	68,3	77	113,2
150,5	17,2	19,1	22,8	25,1	29,7	36,3	46,2	66
738,7	84,2	94	111,8	123,1	145,8	178,2	226,8	324
1030,6	117,5	131,1	155,9	171,8	203,4	248,6	316,4	452
738,7	84,2	94	111,8	123,1	145,8	178,2	226,8	324
1472,9	168	187,3	222,9	245,5	290,7	355,3	452,2	646
738,7	84,2	94	111,8	123,1	145,8	178,2	226,8	324
442,3	50,4	56,3	66,9	73,7	87,3	106,7	135,8	194
36,5	4,2	4,6	5,5	6,1	7,2	8,8	11,2	16
36,5	4,2	4,6	5,5	6,1	7,2	8,8	11,2	16
442,3	50,4	56,3	66,9	73,7	87,3	106,7	135,8	194
2945,8	335,9	374,7	445,7	491	581,4	710,6	904,4	1292
28,9	4,3	3,7	4,3	4,9	5,7	7,0	8,9	12,7
50,9	5,9	6,4	7,7	8,5	10	12,3	15,6	22,3
2,7	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	1,2
5,9	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,8	2,6
9,1	1	1,2	1,4	1,5	1,8	2,2	2,8	4
9,6	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,3	2,9	4,2
0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
1,8	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,8

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла					
		Шухова-Берлина					
		А-2	А-3	А-5	А-7	АЭ-5	АЭ-6
		площадью поверхности нагрева, м²					
		72,7	108,9	181,3	253,5	162,5	195
79	Фанера, лист	3,5	5	7,5	8,6	7,1	7,9
80	Смазки консистентные, кг	18,2	26,2	39,7	45,2	37,5	41,4
81	Вазелин технический, кг	1,1	1,6	2,4	2,7	2,2	2,5
82	Смазки универсальные, кг	35,1	49,8	75,4	85,9	71,2	78,7
83	Керосин, кг	42,5	60,3	91,3	104	86,3	95,2
84	Бензин, кг	5,5	7,9	11,9	13,6	11,2	12,4
85	Ацетон, кг	2,4	3,4	5,2	5,9	4,9	5,4
86	Спирт гидролизный, кг	1,1	1,6	2,4	2,7	2,2	2,5
87	Тринатрийфосфат, кг	29,6	41,9	63,5	72,3	60	66,2
88	Кислота соляная, кг	299,7	424,4	643,1	732,2	607,5	670,7
89	Сода кальцинированная, кг	24	34,1	51,6	58,8	48,8	53,8
90	Кожа техническая, кг	0,3	0,4	0,6	0,7	0,6	0,7
91	Войлок технический тонкошерстный, кг	3	4,2	6,4	7,2	6	6,6
92	Канат пеньковый, кг	11,1	15,7	23,8	27,1	22,5	24,8
93	Канат хлопчатобумажый, кг	7,4	10,5	15,9	18,1	15	16,6
94	Ветошь обтирочная, кг	14,8	21	31,8	36,2	30	33,1
95	Канифоль, кг	0,3	0,4	0,6	0,7	0,6	0,7
96	Кардолента, кг	1,1	1,6	2,4	2,7	2,2	2,5
97	Щетки стальные, шт.	4	5	8	9	7	8
98	Стекла для водомерных колонок, шт.	2	2	2	2	2	2
99	Стекла ТИС, шт.	2	2	2	2	2	2
100	Арматура трубопроводная разная, шт.	15	21	32	36	30	33
101	Манометр с трехходовым краном, шт.	3	3	3	3	3	3
102	Термометр с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2
103	Водомерная колонка, шт.	2	2	2	2	2	2

Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла								
АЭ-7	КВ-ВИЭСХ			Кивиыли				
				I	II	III	IV	V
площадью поверхности нагрева, м²								
260	5,8	9	14,8	18	25	35	50	80
8,7	1	1,1	1,3	1,4	1,7	2,1	2,7	3,8
45,6	5,2	5,8	6,9	7,6	9	11	14	20
2,7	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	1,2
86,6	9,9	11	13,1	14,4	17,1	20,9	26,6	38
104,9	12	13,3	15,9	17,5	20,7	25,3	32,2	46
13,7	1,6	1,7	2,1	2,3	2,7	3,3	4,2	6
5,9	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,8	2,6
2,7	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	1,2
73	8,3	9,3	11	12,2	14,4	17,6	22,4	32
738,7	84,2	94	111,8	123,1	145,8	178,2	226,8	324
59,3	6,8	7,5	9	9,9	11,7	14,3	18,2	26
0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
7,3	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,8	2,2	3,2
27,4	3,1	3,5	4,1	4,6	5,4	6,6	8,4	12
18,2	2,1	2,3	2,8	3	3,6	4,4	5,6	8
36,5	4,2	4,6	5,5	6,1	7,2	8,8	11,2	16
0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
2,7	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	1,2
9	1	1	1	1	2	2	3	4
2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2
36	4	5	5	6	7	9	11	16
3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2

1.6. Котлы водогрейные большой мощности

Таблица 1.15. Котлы прямоточные башенные ПТВМ.
Таблица 1.16. Котлы теплофикационные газомазутные ТВГМ.
Таблица 1.17. Котлы водогрейные серии КВ-ГМ.

Значения коэффициентов α и λ для котлов водогрейных большой мощности ПТВМ, ТВГМ (к табл. 1.15 и 1.16)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,1	19, 28—33, 36, 37, 70, 73, 77, 80, 81, 83
	0,2	4, 16, 21, 23, 47, 49, 52, 78, 79
	0,3	2, 27, 51, 53, 56, 72, 87
	0,4	26, 38—41, 57, 58, 90—93
	0,5	1, 8, 10—14, 17, 18, 20, 35, 43, 48, 64, 65, 88, 89, 95, 97, 101
	0,7	25, 42, 85, 86
	0,8	24, 63, 66, 75
	1	22, 50, 76, 96
λ	1,1	16, 21, 23, 27, 37, 47, 49, 52, 72, 73, 78—81
	1,14	4
	1,2	2, 8, 26, 38—41, 51, 53, 56—58, 87—93
	1,25	30—33, 36, 83
	1,3	1, 10—14, 17—19, 22, 24, 25, 35, 42, 43, 48, 50, 63, 66, 76, 85, 86, 95—97, 101
	1,4	28, 29, 64, 70
	1,8	20, 75
	2,1	65

Таблица 1.15. Котлы прямоточные башенные ПТВМ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч				
		30	35	40	50	100
1	Сталь толстолистовая, кг	400	425	450	500	700
2	Сталь тонколистовая, кг	384	408	432	480	720
3	Сталь профильная, кг	288	306	324	360	540
4	Сталь круглая Ø2,5 мм, кг	80	85	90	100	150
5	Крупносортовая сталь, кг	156	168	176	200	320
6	Мелкосортовая сталь, кг	117	126	132	150	240
7	Среднесортовая сталь, кг	117	126	132	150	240
8	Сталь тонколистовая кровельная, кг	62	66	70	77,5	116,3
9	Литье чугунное, кг	56	59,5	63	70	105
10	Трубы цельнотянутые Ø28 мм, кг	2861	3039,6	3218	3576	5364
11	То же, Ø57 мм, кг	72	76,5	81	90	135
12	Трубы цельнотянутые Ø60 мм, кг	407,4	432,8	458,2	509,2	763,8
13	То же, 76 мм, кг	96	102	108	120	180
14	» 83 мм, кг	215,1	228,4	241,2	268,8	403,2
15	Трубы газовые разных диаметров, кг	112	119	126	140	210
16	Сетка стальная, м²	150	159	168	188	282
17	Проволока горячекатаная, кг	32	34	36	40	60
18	Проволока Ø1,2—2 мм, кг	22,4	24	25	28	42
19	Болты с гайками (различные), кг	57,6	61	65	72	108
20	Винты по металлу, кг	1,6	1,7	1,8	2	3
21	Шайбы, кг	9,6	10,2	10,8	11	18
22	Гвозди разные, кг	9,2	9,9	10,4	11,5	17,3
23	Трубка красномедная, кг	24	25,5	27	30	45
24	Припой, кг	1,6	1,7	1,8	2	3
25	Круги точильные и шлифовальные, шт.	2,4	2,6	2,7	3	4,5

Продолжение табл. 1.15

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч				
		30	35	40	50	100
26	Электрокорунд, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7
27	Паста ГОИ, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8
28	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	4	4,3	4,5	5,0	7,5
29	То же, на бумажной основе, м²	4	4,3	4,5	5,0	7,5
30	Кислород, баллон	22	23	25	35	60
31	Ацетилен, кг	57,2	59,8	65	91	156
32	Проволока сварочная, кг	72	76,5	81	90	135
33	Электроды, кг	224	238	252	280	420
34	Трубы резиновые, технические разных диаметров, м	8	8	9	10	15
35	Трубка резиновая медицинская, м	19	12,8	13,5	15	22,5
36	Шланги ацетиленовые, м	12	20	22	24	36
37	Паронит, кг	28	30	31,5	35	53
38	Картон асбестовый, кг	44	46,8	49,5	55	83
39	Шнур асбестовый, кг	56	59,5	63	70	105
40	Асбестовая крошка, кг	960	1020	1080	1200	1800
41	Лента изоляционная, кг	1,0	1,0	1,1	1,2	1,8
42	Набивка асбестовая плетеная прографиченная, кг	17	18,2	19,2	21,3	31,8
43	Лен чесаный длинноволокнистый, кг	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8
44	Минеральная вата (маты), м²	150	159	168	188	282
45	Кабель силовой с резиновой изоляцией, м	16	17	18	20	30
46	Провод (кабель) для электродуговой сварки, м	48	51	54	60	90
47	Глина огнеупорная, т	1,3	1,3	1,4	1,7	2,4

48	Порошок шамотный, т	1,8	2	2,2	2,5	3,6
49	Стекло жидкое, кг	120	127,5	135	150	225
50	Цемент глиноземистый, кг	720	765	810	900	1350
51	Цемент 500, кг	360	360	360	360	360
52	Ткань хлопчатобумажная (миткаль), м²	150	159	168	188	282
53	Олифа, кг	56	59,5	63	70	102
54	Каменноугольный пек, кг	160	170	180	200	300
55	Хлористый магний, кг	468	497,3	526,5	585	877,5
56	Краска масляная тертая (разных цветов), кг	142	151	159,8	177,5	266,2
57	Сурик свинцовый, кг	8,8	8,8	9,9	11	16,5
58	Лак черный огнеупорный, кг	44	46,8	49,5	55	82,5
59	Краска эмалевая, кг	12,8	12,8	14,4	16	24
60	Пудра алюминиевая, кг	20	21,2	22,4	24,8	37,6
61	Лесоматериал круглый, м³	1,1	1,1	1,2	1,4	2
62	Пиломатериалы, м³	1,1	1,1	1,2	1,4	2
63	Смазка жидкая, кг	22	23	24	27	41
64	Керосин, кг	32	34	36	40	60
65	Бензин, кг	6,4	6,4	7,2	8	12
66	Спирт гидролизный, кг	4,2	4,4	4,6	5,1	7,7
67	Сода кальцинированная, кг	28	29,8	31,5	35	52,5
68	Канифоль, кг	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8
69	Шпагат крученый, кг	1,6	1,7	1,8	2	3
70	Щетки стальные, шт.	14	15	16	18	27
71	Ножовочные полотна, шт.	70	74	77	88	133
72	Стекла ТИС, шт.	2	2	2	2	2
73	Прессшпан, кг	4,8	5,2	5,4	6	9
74	Арматура запорная (разная), шт.	20	21	22	25	37
75	Ветошь обтирочная, кг	48	51	54	60	90
76	Термометры ртутные, шт.	2	2	2	2	2
77	Крафт-бумага, м²	192	204	216	240	360

Продолжение табл. 1.15

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч				
		30	35	40	50	100
78	Кирпич огнеупорный, шт.	230	270	290	300	420
79	Кирпич строительный красный, шт.	390	460	480	500	700
80	Коврики диэлектрические, шт.	15	16	18	20	30
81	Рукава резинотканевые напорные, м	12	14	15	15	20
82	Шланги кислородные, м	21	24	25	28	40
83	Резина термостойкая, кг	3	3,2	3,5	4	5
84	Шнуры и кабели шланговые, м	15	16	17,5	20	30
85	Набивка льняная плетеная прографиченная, кг	2,4	2,6	2,8	3,0	4
86	Набивка пеньковая, кг	2,4	2,6	2,8	3	4
87	Набивка хлопчатобумажная, кг	3	3,2	3,5	4	6
88	Войлок технический, кг	3	3,5	4	5	7
89	Песок речной, м³	4	4	4	5	7
90	Мел, кг	58	64	72	78	100
91	Известь строительная, кг	160	170	180	200	300
92	Краски сухие, кг	32	36	38	40	70
93	Растворитель № 646, кг	0,8	0,9	1	1	2
94	Фанера, м³	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7
95	Вазелин технический, кг	2,4	2,6	2,8	3	5
96	Масло машинное, кг	1,5	1,6	1,8	2	3
97	Фольга стальная, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5
98	Бронза, кг	2,4	2,5	2,8	3	4
99	Алюминий листовой, кг	11	13	15	18	20
100	Асбест листовой, кг	7	8	9	10	12
101	Графит, кг	0,06	0,07	0,08	1	1

Таблица 1.16. Котлы теплофикационные газомазутные ТВГМ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч	
		30	40
1	Сталь толстолистовая, кг	400	450
2	Сталь тонколистовая, кг	384	432
3	Сталь профильная, кг	288	324
4	Сталь круглая Ø2,5 мм, кг	80	90
5	Крупносортовая сталь, кг	156	176
6	Мелкосортовая сталь, кг	117	132
7	Среднесортовая сталь, кг	117	132
8	Сталь тонколистовая кровельная, кг	62	69,8
9	Литье чугунное, кг	56	63
10	Трубы цельнотянутые Ø28 мм, кг	2861	3218,4
11	То же, Ø57 мм, кг	72	81
12	» 60 мм, кг	407,4	458,2
13	» 76 мм, кг	96	108
14	» 83 мм, кг	215,1	241,2
15	Трубы газовые различных диаметров, кг	112	126
16	Сетка стальная, м^2	150	168
17	Проволока горячекатаная, кг	32	36
18	Проволока Ø1,2—2 мм, кг	22,4	25,2
19	Болты с гайками (различные), кг	57,6	64,8
20	Винты по металлу, кг	1,6	1,8
21	Шайбы, кг	9,6	10,8
22	Гвозди разные, кг	9,2	10,4
23	Трубка красномедная, кг	24	27
24	Припой, кг	1,6	1,8
25	Круги точильные и шлифовальные, шт.	2,4	2,7
26	Электрокорунд, кг	0,4	0,4
27	Паста ГОИ, кг	0,4	0,5
28	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м^2	4	4,5
29	То же, на бумажной основе, м^2	4	4,5
30	Кислород, баллон	22	25
31	Ацетилен, кг	57,2	65
32	Проволока сварочная, кг	72	81
33	Электроды, кг	224	252
34	Трубки резиновые технические разных диаметров, м	8	9
35	Трубка резиновая медицинская, м	12	13,5
36	Шланги ацетиленовые, м	19	22
37	Паронит, кг	28	31,5
38	Картон асбестовый, кг	44	49,5
39	Шнур асбестовый, кг	56	63
40	Асбестовая крошка, кг	860	1080
41	Лента изоляционная, кг	1	1,1

Продолжение табл. 1.16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч	
		30	40
42	Набивка асбестовая плетеная пропрафиченная, кг	17	19,2
43	Лен чесаный длинноволокнистый, кг	0,4	0,4
44	Минеральная вата (маты), м²	150	168
45	Кабель силовой с резиновой изоляцией, м	16	18
46	Провод (кабель) для электродуговой сварки, м	48	54
47	Глина огнеупорная, т	1,3	1,4
48	Порошок шамотный, т	1,8	2,2
49	Стекло жидкое, кг	120	135
50	Цемент глиноземистый, кг	720	810
51	Цемент марки 500, кг	360	360
52	Ткань хлопчатобумажная (миткаль) м²	150	168
53	Олифа, кг	56	63
54	Каменноугольный пек, кг	160	180
55	Хлористый магний, кг	468	526,5
56	Краска масляная тертая (различных цветов), кг	142	159,8
57	Сурик свинцовый, кг	8,8	9,9
58	Лак черный огнеупорный, кг	44	49,5
59	Краска эмалевая, кг	12,8	14,4
60	Пудра алюминиевая, кг	20	22,4
61	Лесоматериал круглый, м³	1,1	1,2
62	Пиломатериал, м³	1,1	1,2
63	Смазка жидкая, кг	22	24
64	Керосин, кг	32	36
65	Бензин, кг	64	72
66	Спирт гидролизный, кг	4,2	4,6
67	Сода кальцинированная, кг	28	32
68	Канифоль, кг	0,4	0,4
69	Шпагат крученый, кг	1,6	1,8
70	Щетки стальные, шт.	14	16
71	Ножовочные полотна, шт.	70	77
72	Стекла ТИС, шт.	2	2
73	Прессшпан, кг	4,8	5,4
74	Арматура запорная (разная), шт.	20	22
75	Ветошь обтирочная, кг	48	54
76	Термометры ртутные, шт.	2	2
77	Крафт-бумага, м²	192	216
78	Кирпич огнеупорный, шт.	235	290
79	Кирпич строительный красный марки 100, шт.	390	480
80	Коврики диэлектрические, шт.	15	18
81	Рукава резинотканевые напорные, м	12	15
82	Шланги кислородные, м	21	25

Продолжение табл. 1.16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч	
		30	40
83	Резина термостойкая, кг	3	3,5
84	Шнуры и кабели шланговые, м	15	17,5
85	Набивка льняная плетеная прографиченная, кг	2,4	2,8
86	Набивка пеньковая, кг	2,4	2,8
87	Набивка хлопчатобумажная, кг	3	3,5
88	Войлок технический, кг	3	4
89	Песок речной, м³	4	4
90	Мел, кг	58	72
91	Известь строительная, кг	160	180
92	Краски сухие, кг	32	38
93	Растворитель № 646, кг	0,8	1
94	Фанера, м³	0,3	0,4
95	Вазелин технический, кг	2,4	2,8
96	Масло машинное, кг	1,5	1,8
97	Фольга стальная, кг	0,2	0,2
98	Бронза, кг	2,4	2,8
99	Алюминий листовой, кг	11	15
100	Асбест листовой, кг	7	9
101	Графит, кг	0,06	0,08

Значения коэффициентов α и λ для водогрейных котлов КВ-ГМ (к табл. 1.17)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,1	24, 33—38, 41, 42, 74, 81, 84, 85, 87
	0,2	4, 20, 21, 26, 53, 55, 82
	0,3	2, 19, 32, 57, 58, 60, 76, 91
	0,4	31, 43—46, 61, 62, 94—97
	0,5	1, 5—17, 22, 23, 40, 48, 54, 68, 69, 92, 93, 99, 105—107
	0,7	30, 47, 89, 90
	0,8	29, 67, 70, 79
	1	27, 56, 80, 100
λ	1,1	20, 21, 26, 32, 42, 53 55, 76, 77, 82—85
	1,14	4
	1,2	2, 19, 31, 43—46, 57, 58, 60—62, 91—97
	1,25	35—38, 41, 87
	1,3	1, 5—17, 22—24, 27, 29, 40, 47, 48, 54, 56, 67, 70, 80, 99—101, 105—107
	1,4	33, 34, 68, 74
	1,8	25, 79
	2,1	69

Таблица 1.17. Котлы водогрейный КВ-ГМ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч				
		10	20	30	50	100
1	Сталь толстолистовая, кг	—	—	—	159,9	219
2	Сталь тонколистовая, кг	276,4	317,1	341,6	418,7	573,6
3	Сталь профильная, кг	136	167,9	206,5	247,4	338,9
4	Сталь круглая, кг	84	98,8	116,3	142	194,5
5	Трубы цельнотянутые Ø18 мм, кг	0,1	0,1	0,1	8,8	8,8
6	То же, Ø20 мм, кг	—	—	—	5,1	5,1
7	» 28 мм, кг	1225	2500	3500	4500	9000
8	» 32 мм, кг	—	—	—	12,3	12,3
9	» 38 мм, кг	0,7	0,7	0,7	—	—
10	» 60×3 мм, кг	1471,8	1735,3	1918,1	6637,3	19807,2
11	Трубы цельнотянутые Ø60×5 мм, кг	10,5	10,5	10,5	—	—
12	То же, Ø83 мм, кг	89,8	179,7	242,5	502,3	688,1
13	Трубы цельнотянутые Ø89 мм, кг	10	11	12,4	13,2	17,8
14	То же, Ø133 мм, кг	—	—	—	26,3	36
15	» 159 мм, кг	23,4	26	29	—	—
16	» 219 мм, кг	192,3	315,2	378,2	625	856,2
17	» 273 мм, кг	—	—	—	2,2	3
18	Трубы газовые различных диаметров, кг	79,7	88,6	98,6	120,9	164,4
19	Трос стальной, кг	51,2	57	63,4	77,7	106,4
20	Сетка стальная № 20—1,6, м²	123	140	170	220	301
21	То же, № 45—3, м²	17	20	25	20	27
22	Проволока горячекатаная 5—0,4, кг,	61	110	200	128,3	175,8

23	Проволока 1,6—0,4, кг	5	10	20	98,4	134,8
24	Болты с гайками (различные), кг	40,6	45,1	50,2	61,5	84,2
25	Винты по металлу, кг	1,1	1,3	1,4	1,7	2,3
26	Шайбы, кг	4,1	4,5	5,1	6,2	8,5
27	Гвозди разные, кг	6,6	7,3	8,1	9,9	13,6
28	Трубка красномедная, кг	17,1	19	21,1	25,7	35,2
29	Припой, кг	1,3	1,4	1,6	2	2,7
30	Круги точильные и шлифовальные, шт.	1,9	2,1	2,4	2,9	4
31	Электрокорунд, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7
32	Паста ГОИ, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7
33	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	2,8	3,1	3,5	4,3	5,9
34	То же, на бумажной основе, м²	2,8	3,1	3,5	4,3	5,9
35	Кислород, баллон	15,7	17,4	19,4	23,8	32,6
36	Ацетилен, кг	40,7	45,2	50,3	61,7	84,5
37	Проволока сварочная, кг	51,2	57	63,4	77,7	106,4
38	Электроды, кг	159,3	177,2	197,1	241,6	330,9
39	Трубки резиновые технические разных диаметров, м	6	7	8	10	13,7
40	Трубка резиновая медицинская, м	15	17	19	23	31,5
41	Шланги ацетиленовые, м	12	12	12	15	20
42	Паронит, кг	19,9	22,1	24,6	30,2	41,4
43	Картон асбестовый, кг	17,9	19,8	22	27	37
44	Шнур асбестовый, кг	22,6	25,2	28	34	46,6
45	Асбест хризотиловый, кг	1200	1400	1600	3915,4	5363,6
46	Лента изоляционная, кг	1	1	1	1,2	1,6
47	Набивка асбестовая плетеная графиченная, кг	12,1	13,4	15	18,4	25,2
48	Лен чесаный длинноволокнистый, кг	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7

Продолжение табл. 1.17

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч				
		10	20	30	50	100
49	Минераловатные маты, м²	59	69,5	86,5	159	218
50	Минеральная вата 125, м³	0,3	0,4	0,6	—	—
51	Кабель силовой с резиновой изоляцией, м	16	16	16	20	27
52	Провод (кабель) для электродуговой сварки, м	20	20	20	25	34
53	Глина огнеупорная, м³	0,9	1,0	1,1	1,4	1,9
54	Мертель шамотный, кг	331	411	510	2752,3	3370,3
55	Жидкое стекло, кг	85,7	95,3	106	130	178
56	Цемент глиноземистый, кг	1219	1870	2869	3484	4772,6
57	Цемент марки 500, кг	256	284,8	316,8	2752,2	3770
58	Олифа, кг	8	9	10	12,3	16,8
59	Хлористый магний, л	593	659	733	1153,8	1580,5
60	Краска масляная тертая (различных цветов), кг	20	22,2	24,7	30,3	41,5
61	Сурик свинцовый, кг	6,2	6,9	7,7	8,6	11,9
62	Лак черный огнеупорный, кг	31,3	34,8	38,7	47,4	64,9
63	Краска эмалевая, кг	9,1	10,2	11,3	13,9	19
64	Пудра алюминиевая, кг	14,2	15,8	17,6	21,6	29,6
65	Лесоматериал круглый, м³	0,9	1	1,1	1,3	1,8
66	Пиломатериалы, м³	0,9	1,1	1,1	1,3	1,8
67	Смазка жидкая, кг	15,7	17,4	19,4	23,8	32,6
68	Керосин, кг	22,8	25,3	28,2	34,6	47,4

69	Бензин, кг	4,5	5	5,6	6,9	9,5
70	Спирт гидролизный, кг	3	3,3	3,7	4,5	6,2
71	Сода кальцинированная, кг	19,9	22,1	24,6	30,2	41,4
72	Канифоль, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7
73	Шпагат крученый, кг	1,2	1,3	1,4	1,7	2,3
74	Щетки стальные, шт.	10	11	12	15	21
75	Ножовочные полотна, шт.	50	55	62	76	103
76	Стекла ТИС, шт.	2	2	2	3	3
77	Прессшпан, кг	3,4	3,8	4,2	5,1	7
78	Арматура запорная разная, шт.	18	18	18	22	22
79	Ветошь обтирочная, кг	34	37,8	42	51,5	70,5
80	Термометры ртутные, шт.	2	2	2	2	2
81	Крафт-бумага, м²	77,6	86,3	96	17,7	161,2
82	Кирпич огнеупорный, шт.	243	270	304	373	511
83	Кирпич строительный красный марки 100, шт.	400	445	495	607	832
84	Коврики диэлектрические, шт.	13	14	15	18	25
85	Рукава резинотканевые напорные, м	12	12	12	15	20
86	Шланги кислородные, м	12	12	12	15	20
87	Резина термостойкая, кг	2,4	2,7	3	3,7	5,1
88	Шнуры и кабели шланговые, м	16	16	16	20	27
89	Набивка льняная плетеная прографиченная, кг	1,9	2,2	2,4	2,9	4
90	Набивка пеньковая, кг	1,9	2,2	2,4	2,9	4
91	Набивка хлопчатобумажная, кг	2,4	2,7	3	3,7	5,1
92	Войлок технический, кг	2,4	2,7	3	3,7	5,1
93	Песок шамотный, т	2,5	2,7	3,5	11,5	15,7
94	Мел, кг	41,2	45,8	51	62,5	85,6
95	Известь строительная, кг	114	126,8	141	172,8	236,7
96	Краски сухие, кг	4,5	5	5,6	6,9	9,5

Продолжение табл. 1.17

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 котла производительностью, Гкал/ч				
		10	20	30	50	100
97	Растворитель № 646, кг	0,6	0,7	0,8	1	1,4
98	Фанера ФБА-4, м^2	15	20	40	50	68
99	Вазелин технический, кг	1,7	1,9	2,1	2,6	3,6
100	Масло машинное, кг	1,2	1,3	1,5	1,8	2,5
101	Фольга стальная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
102	Бронза, кг	1,7	1,9	2,1	2,6	3,6
103	Алюминий листовой, кг	7,8	8,7	9,7	11,9	16,3
104	Асбест листовой, кг	5	6	7	8,6	11,8
105	Графит, кг	0,05	0,06	0,06	0,07	0,1
106	Щебень шамотный, т	2,1	2,7	3,5	13,3	18,2
107	Порошок каустический из магнезита II класса, кг	321	439	600	769	1053
108	Стекло ∅80 мм, толщиной 5 мм, шт.	1	1	1	1	1

2. Нормы расхода материалов на капитальный ремонт тягодутьевых установок и вентиляторов

2.1. Тягодутьевые установки

Таблица 2.1. Дымососы одностороннего всасывания Д-07-37

Таблица 2.2. Вентиляторы дутьевые одностороннего всасывания ВД-07-37

Таблица 2.3. Вентиляторы дутьевые Ц-13-50

Таблица 2.4. Вентиляторы дутьевые ЭВР № 3, 4, 5, 6, производительностью 0,5—8 тыс. м³/ч

Таблица 2.5. Вентиляторы дутьевые ЭВР № 3, 4, 5, 6, производительностью 9—20 тыс. м³/ч

Таблица 2.6. Высоконапорные вентиляторы ВД

Таблица 2.7. Вентиляторы для подачи горячего воздуха ВГД

Значение коэффициентов α и λ для дымососов и дутьевых вентиляторов

К табл. 2.1, 2.2 и 2.3

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,2	1, 13
	0,3	2, 5—8, 10, 11, 14, 15
	0,5	3, 9
	1	12
λ	1,1	1, 13
	1,2	5—8, 10, 11, 14, 15
	1,3	3, 12
	1,4	9
	1,7	2

К табл. 2.4 и 2.5

α	0,2	1, 12
	0,3	3—7, 9, 13
	0,5	2, 8
	1	11
λ	1,1	1, 12
	1,2	4—7, 9, 13
	1,3	2, 11
	1,4	8
	1,7	3

К табл. 2.6 и 2.7

α	0,2	1, 14
	0,3	2, 5—8, 10, 15, 16
	0,5	3, 9
	1	13
λ	1,1	1, 14
	1,2	5—8, 10, 15, 16
	1,3	3, 13
	1,4	9
	1,7	2

Таблица 2.1. Дымососы одностороннего всасывания Д-07-37

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 дымососа производительностью, тыс. м³/ч					
		8	10	15	20	28	35
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	155,6	174,8	216,6	251,4	276,5	299,2
2	Болты и гайки, кг	4,2	4,7	5,8	6,7	7,4	8
3	Проволока торговая, кг	1,4	1,6	2	2,3	2,5	2,7
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	1,1	1,2	1,5	1,8	2	2,1
6	Ацетилен, кг	2,9	3,1	3,9	4,7	5,2	5,5
7	Масло индустриальное, кг	5	5,6	6,8	8	8,8	9,4
8	Бензин, кг	7,4	8,3	10,3	12	13,2	14,2
9	Керосин, кг	3	3,4	4,2	4,8	5,3	5,7
10	Асбестовый шнур, кг	2,9	3,2	4	4,6	5,1	5,5
11	Асбест листовой, кг	10	11,2	13,9	16,2	17,8	19,2
12	Лакокрасочные материалы, кг	8,1	9,1	11,2	13	14,3	15,5
13	Концы обтирочные, кг	4,4	5	6,2	7,1	7,9	8,5
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	6,2	7	8,7	10,1	11,1	12
16	Цемент, кг	25,1	28,9	38,6	43,7	50,2	54,7
17	Песок речной, кг	75,3	86,6	115,8	131,1	150,6	164,2
18	Кирпич строительный красный, шт.	132	152	203	230	264	288
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 дымососа производительностью, тыс. м³/ч						
		45	60	65	85	105	115	150
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	331,6	366,3	375,9	410,5	442,9	458,5	514,7
2	Болты и гайки, кг	8,9	9,8	10	11	11,8	12,3	13,8
3	Проволока торговая, кг	3	3,4	3,5	3,8	4,1	4,2	4,7
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	2,4	2,6	2,7	2,9	3,1	3,3	3,7
6	Ацетилен, кг	6,2	6,8	7	7,5	8,1	8,6	11,2
7	Масло индустриальное, кг	10,6	11,6	12	13	14	14,6	16,4
8	Бензин, кг	15,8	17,4	17,9	19,6	21,1	21,8	24,5
9	Керосин, кг	6,4	7	7,2	7,9	8,5	8,8	9,9
10	Асбестовый шнур, кг	6,1	6,7	6,9	7,5	8,1	8,4	9,5
11	Асбест листовой, кг	21,3	23,5	24,2	26,4	28,5	29,5	33,1
12	Лакокрасочные материалы, кг	17,2	19	19,5	21,3	22,9	23,7	26,7
13	Концы обтирочные, кг	9,4	10,4	10,7	11,7	12,6	13	14,6
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	13,3	14,7	15	15,4	17,7	18,3	20,6
16	Цемент, кг	60	67,5	69,9	80,8	95	102,4	127,7
17	Песок речной, кг	180	202,9	209,7	242,4	285	307,2	383,1
18	Кирпич строительный красный, шт.	316	355	368	425	500	539	672
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.2. Вентиляторы дутьевые одностороннего всасывания ВД-07-37

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт I. дымососа производительностью, тыс. м³/ч					
		4,4	6,5	8	10	15	20
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	89,8	110,1	124,4	143,6	191,6	215,5
2	Болты и гайки, кг	2,4	2,9	3,3	3,8	5,1	5,8
3	Проволока торговая, кг	0,8	1	1,1	1,3	1,8	2
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,6	0,8	0,9	1	1,4	1,5
6	Ацетилен, кг	1,6	2,1	2,3	2,6	3,6	3,9
7	Масло индустриальное, кг	1,4	1,7	2	2,3	3	3,4
8	Бензин, кг	4,3	5,2	5,9	6,8	9,1	10,3
9	Керосин, кг	1,7	2,1	2,4	2,8	3,7	4,1
10	Асбестовый шнур, кг	1,6	2	2,3	2,6	3,5	4
11	Асбест листовой, кг	5,8	7,1	8	9,2	12,3	13,8
12	Лакокрасочные материалы, кг	4,6	5,7	6,4	7,4	9,9	11,2
13	Концы обтирочные, кг	2,5	3,1	3,5	4,1	5,4	6,1
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	3,6	4,4	5	5,7	7,7	8,6
16	Цемент, кг	22,6	27,7	31,4	36,1	48,3	54,3
17	Песок речной, кг	67,8	83,1	94,2	108,3	144,9	162,9
18	Кирпич строительный красный, шт.	119	146	165	190	254	286
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч								
		28	35	45	60	65	85	105	115	150
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	249	271,7	299,2	335,2	347,1	401	472,8	508,7	634,4
2	Болты и гайки, кг	6,7	7,3	8	9	9,3	10,7	12,6	13,6	17
3	Проволока торговая, кг	2,3	2,5	2,7	3,1	3,2	3,7	4,3	4,7	5,8
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	1,8	1,9	2,1	2,4	2,5	2,8	3,4	3,6	4,5
6	Ацетилен, кг	4,7	4,9	5,5	6,2	6,5	7,3	8,8	9,4	11,7
7	Масло индустриальное, кг	4	4,3	4,7	5,3	5,5	6,4	7,5	8,1	10,1
8	Бензин, кг	11,9	12,9	14,2	16	16,5	19,1	22,5	24,2	30,2
9	Керосин, кг	4,8	5,2	5,7	6,4	6,7	7,7	9,1	9,8	12,2
10	Асбестовый шнур, кг	4,6	5	5,5	6,2	6,4	4,7	8,7	9,3	11,7
11	Асбест листовой, кг	16	17,5	19,2	21,5	22,3	25,8	30,4	32,7	40,8
12	Лакокрасочные материалы, кг	12,9	14,1	15,5	17,4	18	20,8	24,5	26,3	32,9
13	Концы обтирочные, кг	7,1	7,7	8,5	9,5	10	11,4	13,4	14,4	18
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	10	14,9	12	13,4	13,9	16	18,9	20,3	25,4
16	Цемент, кг	62,7	68,4	75,2	84,4	87,4	100,9	118,9	128,1	159,6
17	Песок речной, кг	188,1	205,2	225,6	253,2	262,2	302,7	356,7	384,3	478,8
18	Кирпич строительный красный, шт.	330	360	396	444	460	531	626	674	840
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.3. Вентиляторы дутьевые Ц-13-50

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора									
		№ 2		№ 3		№ 4		№ 5		№ 6	
		производительностью, тыс. м³									
		1,7	3,15	6,5	5	7,7	9,5	14,2	12,7	16,5	25
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	37,1	49,1	75,4	63,4	83,8	95,8	136,5	128,7	144,5	176,5
2	Болты и гайки, кг	1	1,3	2	1,7	2,2	2,6	3,6	3,4	3,9	4,7
3	Проволока торговая, кг	0,3	0,5	0,7	0,6	0,8	0,9	1,3	1,2	1,3	1,6
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	1	0,9	1	1,3
6	Ацетилен, кг	0,8	0,8	1,3	1,3	1,6	1,8	2,6	2,3	2,6	3,4
7	Масло индустриальное, кг	0,6	0,8	1,2	1	1,3	1,5	2,2	2	2,3	2,8
8	Бензин, кг	1,8	2,3	3,6	3	4	4,6	6,5	6,1	6,9	8,4
9	Керосин, кг	0,7	0,9	1,4	1,2	1,6	1,8	2,6	2,5	2,8	3,4
10	Асбестовый шнур, кг	0,7	0,9	1,4	1,2	1,5	1,8	2,5	2,4	2,7	3,2
11	Брезент, м²	0,6	0,7	1,1	1	1,3	1,4	2,1	1,9	2,2	2,7
12	Лакокрасочные материалы, кг	1,9	2,5	3,9	3,3	4,3	5	7,1	6,6	7,5	9,1
13	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,4	2,1	1,8	2,4	2,7	3,9	3,6	4,1	5
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	1,5	2	3	2,5	3,4	3,8	5,4	5,1	5,8	7,1
16	Цемент, кг	7,2	13,3	27,7	21,3	32,9	40,5	60,8	54,2	70,3	106,8
17	Песок речной, кг	21,6	39,9	83,1	63,9	98,7	121,5	182,4	162,6	210,9	320,4
18	Кирпич строительный красный, шт.	38	70	146	112	173	213	320	285	370	562
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.4. Вентиляторы дутьевые ЭВР № 3, 4, 5, 6

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч											
		0,5	0,8	1	1,5	2	2,3	3	4	5	6	7	8
1	Сталь толстолистовая уголки, швеллеры, прутки, шт.	18,7	19,4	19,4	20,9	22,5	23,2	25,6	28,7	31,8	34,1	37,2	41,9
2	Проволока торговая, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1
3	Болты и гайки, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
4	Кислород, баллон	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
5	Ацетилен, кг	0,8	1	1	1	1	1	1,3	1,3	1,6	1,6	1,8	2,1
6	Масло индустриальное, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4
7	Бензин, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1,1
8	Керосин, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,2
9	Асбестовый шнур, кг	0,9	1	1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,1
10	Брезент, м²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
11	Лакокрасочные материалы, кг	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8
12	Концы обтирочные, кг	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,8	3,1
13	Электроды, кг	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7
14	Цемент, кг	14,1	14,4	14,4	15,6	16,7	17,3	19	21,5	23,8	25,5	27,7	31,4
15	Песок речной, кг	42,3	43,2	43,2	46,8	50,1	51,9	57	64,5	71,4	76,5	83,1	94,2
16	Кирпич строительный красный, шт.	74	76	76	82	88	91	100	113	125	134	146	165
17	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.5. Вентиляторы дутьевые ЭВР № 3, 4, 5, 6

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч											
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	48,5	54,3	58,9	63,5	68,2	72,9	77,5	82,1	86,8	91,5	96,1	100,7
2	Проволока торговая, кг	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,4	2,5
3	Болты и гайки, кг	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1	1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
4	Кислород, баллон	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
5	Ацетилен, кг	2,3	2,6	2,9	3,1	3,4	3,6	3,9	3,9	4,2	4,4	4,7	4,9
6	Масло индустриальное, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
7	Бензин, кг	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,4	2,5	2,6
8	Керосин, кг	1,4	1,6	1,7	1,9	2	2,2	2,3	2,4	2,6	2,7	2,9	3
9	Асбестовый шнур, кг	2,4	2,7	3	3,2	3,4	3,7	3,9	4,1	4,4	4,6	4,8	5,1
10	Брезент, м²	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6
11	Лакокрасочные материалы, кг	3,2	3,6	4	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	6,8
12	Концы обтирочные, кг	3,6	4,1	4,4	4,8	5,1	5,5	5,8	6,1	6,5	6,8	7,2	7,5
13	Электроды, кг	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1
14	Цемент, кг	30,2	33,8	36,7	39,5	42,6	45,4	48,3	51,1	53,9	57	59,9	62,7
15	Песок речной, кг	90,6	101,4	110,1	118,5	127,8	136,2	144,9	153,3	161,7	171	179,7	188,1
16	Кирпич строительный красный, шт.	159	178	193	208	224	239	254	269	284	300	315	330
17	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.6. Высоконапорные вентиляторы ВД

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч		
		0,7	1,57	3,4
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	29,9	35,9	51,4
2	Болты и гайки, кг	0,8	1	1,4
3	Проволока торговая, кг	0,2	0,3	0,5
4	Подшипники, шт.	3	3	3
5	Кислород, баллон	0,2	0,3	0,4
6	Ацетилен, кг	0,5	0,8	1
7	Масло индустриальное, кг	0,5	0,6	0,8
8	Бензин, кг	1,4	1,7	2,4
9	Керосин, кг	0,6	0,7	1
10	Асбестовый шнур, кг	0,5	0,7	0,9
11	Брезент, м²	0,4	0,5	0,8
12	Ремни приводные клиновые, шт.	2	2	2
13	Лакокрасочные материалы, кг	1,6	1,9	2,7
14	Концы обтирочные, кг	0,8	1	1,5
15	Смазка термостойкая, кг	0,6	0,6	0,6
16	Электроды, кг	2,6	2,8	3,4
17	Цемент, кг	11	13,3	19
18	Песок речной, кг	33	39,9	57
19	Кирпич строительный красный, шт.	58	70	100
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.7. Вентиляторы для подачи горячего воздуха ВГД

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч		
		60	85	146
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	335,2	401	620
2	Болты и гайки, кг	9	10,7	16,6
3	Проволока торговая, кг	3,1	3,7	5,7
4	Подшипники, шт.	1	1	1
5	Кислород, баллон	2,4	2,8	4,4
6	Ацетилен, кг	6,2	7,3	11,4
7	Масло индустриальное, кг	5,3	6,4	9,8
8	Бензин, кг	16	19,1	29,5
9	Керосин, кг	6,4	7,7	11,9
10	Асбестовый шнур, кг	6,2	7,4	11,4
11	Брезент, м²	5	6	9,3
12	Ремни приводные клиновые, шт.	16	19	21

Продолжение табл. 2.7

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч		
		60	85	146
13	Лакокрасочные материалы, кг	17,4	20,8	32,1
14	Концы обтирочные, кг	9,5	11,4	17,6
15	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2
16	Электроды, кг	3,8	4,8	7,2
17	Цемент, кг	84,4	100,9	156
18	Песок речной, кг	253,2	302,7	468
19	Кирпич строительный, красный, шт.	444	531	821
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15

2.2. Вентиляторы осевые

Таблица 2.8. Вентиляторы осевые серии МЦ № 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 производительностью 1—5 тыс. м³/ч

Таблица 2.9. Вентиляторы осевые серии МЦ № 7, 8, 10, 12 производительностью 5,2—18 тыс. м³/ч

Таблица 2.10. Вентиляторы осевые серии МЦ № 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 производительностью 19—65 тыс. м³/ч

Таблица 2.11. Вентиляторы осевые 06—320 № 4, 5, 6, 7 производительностью 1—16 тыс. м³/ч

Таблица 2.12. Вентиляторы осевые 06-320 № 7, 8, 10, 12 производительностью 17—60 тыс. м³/ч

Значения коэффициентов α и λ для осевых вентиляторов (к табл. 2.8—2.12)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,2	1, 13
	0,3	2, 4, 5, 7, 8, 10, 14, 15
	0,5	6, 9, 11
	1	12
λ	1,1	1, 13
	1,2	4, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15
	1,3	6, 12
	1,4	9
	1,8	2

Таблица 2.8. Вентиляторы осевые серии МЦ № 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		1	1,3	1,5	1,6	1,8	2	2,1	2,4
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	7,3	7,9	7,9	7,9	8,5	8,5	8,5	9,2
2	Болты и гайки, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
5	Ацетилен, кг	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
6	Проволока торговая, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
7	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
8	Бензин, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
9	Керосин, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
10	Асбестовый шнур, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
11	Брезент, м²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
13	Концы обтирочные, кг	1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
16	Цемент, кг	14,8	16	16	16	17,1	17,1	17,1	18,6
17	Песок речной, кг	44,4	48	48	48	51,3	51,3	51,3	55,8
18	Кирпич строительный, красный, шт.	78	84	84	84	90	90	90	98
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.8

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, м³/ч							
		2,6	2,8	3	3,2	3,3	4	4,2	5
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	9,2	9,2	9,8	9,8	9,8	11,1	11,1	11,1
2	Болты и гайки, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
5	Ацетилен, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1
6	Проволока торговая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
7	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
8	Бензин, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
9	Керосин, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
10	Асбестовый шнур, кг	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1	1	1,1
11	Брезент, м²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
13	Концы обтирочные, кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,6
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
16	Цемент, кг	18,6	18,6	19,8	19,8	19,8	22,4	22,4	22,4
17	Песок речной, кг	55,8	55,8	59,4	59,4	59,4	67,2	67,2	67,2
18	Кирпич строительный, красный, шт.	98	98	104	104	104	118	118	118
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.9. Вентиляторы осевые серии МЦ № 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 осевого вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		5,2	5,4	6	6,6	7	8	9	10
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	12,5	12,5	13,1	13,8	14,4	15,8	17,1	17,7
2	Болты и гайки, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
5	Ацетилен, кг	1	1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6
6	Проволока торговая, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
7	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
8	Бензин, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
9	Керосин, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
10	Асбестовый шнур, кг	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,6	1,6
11	Брезент, м²	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
13	Концы обтирочные, кг	1,7	1,7	1,8	1,9	2	2,2	2,3	2,4
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Цемент, кг	24,7	24,7	26	27,4	28,5	31,4	34,2	35,2
17	Песок речной, кг	74,1	74,1	78	82,2	85,5	94,2	102,6	105,6
18	Кирпич строительный, красный, шт.	130	130	137	144	150	165	180	185
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.9

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 осевого вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		11	12	13	14	15	16	17	18
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	19,1	20,4	21,7	23	24,4	25,6	26,9	27,6
2	Болты и гайки, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
5	Ацетилен, кг	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3
6	Проволока торговая, кг	0,9	0,9	1	1	1,1	1,2	1,2	1,3
7	Масло индустриальное, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
8	Бензин, кг	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
9	Керосин, кг	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1
10	Асбестовый шнур, кг	1,7	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,5	2,5
11	Брезент, м²	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
13	Концы обтирочные, кг	2,6	2,8	3	3,1	3,3	3,5	3,7	3,8
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
16	Цемент, кг	38	40,5	42,9	45,6	48,5	50,7	53,2	54,7
17	Песок речной, кг	114	121,5	128,7	136,8	145,5	152,1	159,6	164,1
18	Кирпич строительный, красный, шт.	200	213	226	240	255	267	280	288
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.10. Вентиляторы осевые серии МЦ № 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч								
		19	20	22	23	24	26	28	30	32
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	28,2	28,9	30,2	30,9	31,5	32,8	34,2	34,8	35,5
2	Болты и гайки, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	1	1	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
5	Ацетилен, кг	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,1	3,1	3,1
6	Проволока торговая, кг	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6
7	Масло индустриальное, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
8	Бензин, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1,1	1,1
9	Керосин, кг	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
10	Асбестовый шнур, кг	2,6	2,6	2,8	2,8	2,9	3	3,1	3,2	3,2
11	Брезент, м²	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1	1
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1
13	Концы обтирочные, кг	3,9	4	4,1	4,2	4,3	4,5	4,7	4,8	4,9
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
16	Цемент, кг	53,2	54,7	57	58,5	59,6	61,9	64,6	65,7	67,1
17	Песок речной, кг	159,6	164,1	171	175,5	178,8	185,7	193,8	197,1	201,3
18	Кирпич строительный красный, шт.	280	288	300	308	314	326	340	346	353
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.10

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч								
		34	35	36	40	45	50	55	60	65
1	**Сталь** толстолистовая, уголки, **швеллеры**, прутки, кг	36,2	36,8	37,6	38,8	40,8	42	43,3	44,6	46
2	**Болты** и гайки, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
3	**Подшипники**, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	**Кислород**, баллон	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6
5	**Ацетилен**, кг	3,1	3,4	3,4	3,4	3,6	3,6	3,9	3,9	4,2
6	**Проволока** торговая, кг	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2	2	2,1
7	**Масло** индустриальное, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
8	**Бензин**, кг	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4
9	**Керосин**, кг	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6
10	Асбестовый шнур, кг	3,3	3,4	3,4	3,5	3,7	3,8	4	4,1	4,2
11	Брезент, м²	1	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3
12	Лакокрасочные материалы, кг	1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
13	Концы обтирочные, кг	4,9	5	5,1	5,2	5,6	5,8	5,9	6,1	6,3
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1	1,1
16	Цемент, кг	68,4	69,5	71,1	73,3	77,1	79,4	81,9	84,4	87
17	Песок речной, кг	205,2	208,5	213,3	219,9	231,3	238,2	245,7	253,2	261
18	Кирпич строительный, красный, шт.	360	366	374	386	406	418	431	444	458
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.11. *Вентиляторы осевые 06-320 № 4, 5, 6, 7*

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	7,3	8,5	9,8	11,1	11,8	13,1	14,4	15,8
2	Болты и гайки, кг	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
5	Ацетилен, кг	0,5	0,8	0,8	1	1	1,3	1,3	1,3
6	Проволока торговая, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
7	Масло индустриальное, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
8	Бензин, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
9	Керосин, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
10	Асбестовый шнур, кг	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4
11	Брезент, м²	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
13	Концы обтирочные, кг	1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	2	2,2
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
16	Цемент, кг	14,4	16,9	19,4	22	23,4	25,8	28,5	31,4
17	Песок речной, кг	43,2	50,7	58,2	66	70,2	77,4	85,5	94,2
18	Кирпич строительный, красный, шт.	76	89	102	116	123	136	150	165
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.11

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		9	10	11	12	13	14	15	16
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	17,1	17,7	19,1	20,4	21,7	23	24,4	25,6
2	Болты и гайки, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
5	Ацетилен, кг	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	2,3
6	Проволока торговая, кг	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1	1,1	1,2
7	Масло индустриальное, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
8	Бензин, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
9	Керосин, кг	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
10	Асбестовый шнур, кг	1,6	1,6	1,7	1,9	2	2,1	2,2	2,3
11	Брезент, м²	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
13	Концы обтирочные, кг	2,3	2,4	2,6	2,8	3	3,1	3,3	3,5
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
16	Цемент, кг	33,8	35,2	38	40,5	43,1	45,6	48,5	50,7
17	Песок речной, кг	101,4	105,6	114	121,5	129,3	136,8	145,5	152,1
18	Кирпич строительный, красный, шт.	178	185	200	213	227	240	255	267
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.12. Вентиляторы осевые 06-320 № 7, 8, 10, 12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч						
		17	18	19	20	22	24	26
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	26,9	27,6	28,2	28,9	30,2	31,5	32,8
2	Болты и гайки, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	0,9	0,9	1	1	1	1,1	1,1
5	Ацетилен, кг	2,3	2,3	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9
6	Проволока торговая, кг	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5
7	Масло индустриальное, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
8	Бензин, кг	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1	1
9	Керосин, кг	0,9	1	1	1	1,1	1,1	1,2
10	Асбестовый шнур, кг	2,5	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	3
11	Брезент, м²	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1
13	Концы обтирочные, кг	3,7	3,8	3,9	4	4,1	4,3	4,5
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
16	Цемент, кг	50	51,3	52,4	53,8	56,1	58,5	60,8
17	Песок речной, кг	150	153,9	157,2	161,4	168,3	175,5	182,4
18	Кирпич строительный красный, шт.	263	270	276	283	295	308	320
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		28	30	35	40	45	50	55	60
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	34,2	34,8	36,8	38,8	40,8	42	43	44,6
2	Болты и гайки, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
3	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Кислород, баллон	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5
5	Ацетилен, кг	3,1	3,1	3,3	3,3	3,6	3,6	3,9	3,9
6	Проволока торговая, кг	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2	2
7	Масло индустриальное, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
8	Бензин, кг	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4
9	Керосин, кг	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6
10	Асбестовый шнур, кг	3,1	3,2	3,4	3,5	3,7	3,8	4	4,1
11	Брезент, м²	0,9	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
12	Лакокрасочные материалы, кг	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3
13	Концы обтирочные, кг	4,7	4,8	5	5,2	5,6	5,8	5,9	6,1
14	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
15	Электроды, кг	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1
16	Цемент, кг	63,7	64,6	68,4	72,2	76	77,9	79,8	82,8
17	Песок речной, кг	191,1	193,8	205,2	216,6	228	233,7	239,4	248,4
18	Кирпич строительный красный, шт.	335	340	360	380	400	410	420	436
19	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

2.3. Вентиляторы центробежные

Таблица 2.13. Вентиляторы центробежные типа ВР № 3, 4, 5, 6

Таблица 2.14. Центробежный вентилятор ВРН № 8

Таблица 2.15. Вентиляторы центробежные ВРС № 8, 10, 12

Таблица 2. 16. Вентиляторы центробежные ВРС № 8, 10, 12

Таблица 2.17. Вентиляторы центробежные Ц-9-57 (СТД-57) № 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16 производительностью 1—15 тыс. м³/ч

Таблица 2.18. Вентиляторы центробежные Ц-9-57 (СТД-57) № 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16 производительностью 16—55 тыс. м³/ч

Таблица 2.19. Вентиляторы центробежные Ц-9-57 (СТД-57) № 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16 производительностью 60—225 тыс. м³/ч

Таблица 2.20. Вентиляторы центробежные Ц-4-70 № $2^1/_2$, 3, 4, 5, 6, 7, 8А, 10А, 8, 10, 12, 16 производительностью 0,6—3,2 тыс. м³/ч

Таблица 2.21. Вентиляторы центробежные Ц-4-70 № $2^1/_2$, 3, 4, 5, 6, 7, 8А, 10А, 8, 10, 12, 16 производительностью 3,4—10 тыс. м³/ч

Таблица 2.22. Вентиляторы центробежные Ц-4-70 № $2^1/_2$, 3, 4, 5, 6, 7, 8А, 10А, 8, 10, 12, 16 производительностью 11—90 тыс. м³/ч

Таблица 2.23. Вентиляторы центробежные Ц-9-55 (ЦВ-55) №3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14 производительностью 0,6—8 тыс. м³/ч

Таблица 2.24. Вентиляторы центробежные Ц-9-55 (ЦВ-55) № 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14 производительностью 9—150 тыс. м³/ч

Значения коэффициентов α и λ для центробежных вентиляторов (к табл. 2.13—2.24)

К табл. 2.13—2.19, 2.23—2.24

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,2	1, 14
	0,3	2, 5—8, 10, 15, 16
	0,4	12
	0,5	3, 9, 11
	1	13
λ	1,1	1, 14
	1,2	5—8, 10—12, 15, 16
	1,3	3, 13
	1,4	9
	1,7	2

К табл. 2.20—2.22

α	0,2	1, 12
	0,3	2, 4—7, 9, 13
	0,5	3, 8, 10
	1	11
λ	1,1	1, 12
	1,2	4—7, 9, 10, 13
	1,3	3, 11
	1,4	8
	1,7	2

Таблица 2.13. Вентиляторы центробежные ВР № 3, 4, 5, 6

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	32,3	39,5	47,8	56,3	63,4	71,9	79	85
2	Болты и гайки, кг	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
3	Проволока торговая, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6
6	Ацетилен, кг	0,5	0,8	0,8	1	1	1,3	1,6	1,6
7	Масло индустриальное, кг	0,5	0,6	0,8	0,9	1	1,1	1,3	1,3
8	Бензин, кг	1,5	1,9	2,3	2,7	3	3,4	3,8	4
9	Керосин, кг	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6
10	Асбестовый шнур, кг	0,6	0,7	0,9	1	1,2	1,3	1,5	1,6
11	Брезент, м²	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,1	1,2	1,3
12	Ремни приводные клиновые, шт.	2	2	2	3	3	3	4	4
13	Лакокрасочные материалы, кг	1,7	2	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,4
14	Концы обтирочные, кг	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,1	1,2
17	Цемент, кг	12	14,6	17,7	20,7	23,4	26,6	29,1	31,4
18	Песок речной, кг	36	43,8	53,1	62,1	70,2	79,8	87,3	94,2
19	Кирпич строительный, красный, шт.	63	77	93	109	123	140	153	165
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч								
		9	10	11	12	13	14	16	18	20
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	92,2	100,5	111,3	120,9	131,7	135,3	142,5	150,8	158,1
2	Болты и гайки, кг	2,5	2,7	3	3,2	3,5	3,6	3,8	4	4,2
3	Проволока торговая, кг	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1
6	Ацетилен, кг	1,8	1,8	2,1	2,3	2,3	2,6	2,6	2,9	2,9
7	Масло индустриальное, кг	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	2,1	2,3	2,4	2,5
8	Бензин, кг	4,4	4,8	5,3	5,8	6,3	6,4	6,8	7,2	7,5
9	Керосин, кг	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3
10	Асбестовый шнур, кг	1,7	1,8	2	2,2	2,4	2,5	2,6	2,8	2,9
11	Брезент, м²	1,4	1,5	1,7	1,8	2	2	2,1	2,3	2,4
12	Ремни приводные клиновые, шт.	4	5	5	6	6	6	7	7	7
13	Лакокрасочные материалы, кг	4,8	5,2	5,8	6,3	6,8	7	7,4	7,8	8,2
14	Концы обтирочные, кг	2,6	2,9	3,2	3,4	3,7	3,8	4	4,3	4,5
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0 4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,8	1,9	2	2,1
17	Цемент, кг	34	37,1	41	44,7	48,6	50	52,6	55,7	58,3
18	Песок речной, кг	102	111,3	123	134,1	145,8	150	157,8	167,1	174,9
19	Кирпич строительный, красный, шт.	179	195	216	235	256	263	277	293	307
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.14. Центробежный вентилятор ВРН № 8

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	**Сталь** толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	39,5	56,3	71,9	85	100,5	120,9	135,3	142,5	150,8	158,1	165,2	172,4
2	**Болты** и гайки, кг	1,1	1,5	1,9	2,3	2,7	3,2	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6
3	Проволока торговая, кг	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2
6	**Ацетилен**, кг	0,8	1	1,3	1,6	1,8	2,3	2,6	2,6	2,9	2,9	3,1	3,1
7	Масло индустриальное, кг	0,6	0,9	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
8	**Бензин**, кг	1,9	2,7	3,4	4	4,8	5,8	6,4	6,8	7,2	7,5	7,9	8,2
9	**Керосин**, кг	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,3	2,6	2,7	2,9	3	3,2	3,3
10	Асбестовый шнур, кг	0,7	1	1,3	1,6	1,8	2,2	2,5	2,6	2,8	2,9	3	3,2
11	**Брезент**, м²	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,8	2	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6
12	**Ремни приводные, клиновые**, шт.	2	3	3	4	5	6	6	7	7	7	8	8
13	**Лакокрасочные** материалы, кг	2	2,9	3,7	4,4	5,2	6,3	7	7,4	7,8	8,2	8,6	8,9
14	Концы обтирочные, кг	1,1	1,6	2	2,4	2,9	3,4	3,8	4	4,3	4,5	4,7	4,9
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	0,5	0,7	1	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3
17	**Цемент**, кг	14,6	20,7	26,6	31,4	37,1	44,7	50	52,6	55,7	58,3	60,8	63,7
18	**Песок** речной, кг	43,8	62,1	79,8	94,2	111,3	134,1	150	157,8	167,1	174,9	182,4	191,1
19	**Кирпич** строительный, красный, шт.	77	109	140	165	195	235	263	277	293	307	320	335
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.15. Вентиляторы центробежные ВРС № 8, 10, 12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч										
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1	**Сталь** толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	63,4	100,5	138,9	158,1	176,5	193,9	208,3	222,6	237	251,4	266,4
2	**Болты** и гайки, кг	1,7	2,7	3,7	4,2	4,7	5,2	5,6	6	6,3	6,7	7,1
3	**Проволока** торговая, кг	0,6	0,9	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2	2,2	2,3	2,4
4	**Подшипники**, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	**Кислород**, баллон	0,4	0,7	1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
6	**Ацетилен**, кг	1	1,8	2,6	2,9	3,3	3,6	3,9	4,2	4,4	4,7	4,9
7	**Масло** индустриальное, кг	1	1,6	2,2	2,5	2,8	3,1	3,3	3,5	3,8	4	4,2
8	**Бензин**, кг	3	4,8	6,6	7,5	8,4	9,2	9,9	10,6	11,3	12	12,7
9	**Керосин**, кг	1,2	1,9	2,7	3	3,5	3,7	4	4,3	4,6	4,8	5,1
10	**Асбестовый шнур**, кг	1,2	1,8	2,6	2,9	3,2	3,6	3,8	4,1	4,4	4,6	4,9
11	**Брезент**, м²	1	1,5	2,1	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3	3,6	3,8	4
12	**Ремни** приводные клиновые, шт.	3	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
13	**Лакокрасочные материалы**, кг	3,3	5,2	7,2	8,2	9,1	10	10,8	11,5	12,3	13	13,8
14	**Концы** обтирочные, кг	1,8	2,9	3,9	4,5	5	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1	7,6
15	**Смазка** термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	**Электроды**, кг	0,8	1,4	1,9	2,1	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6
17	**Цемент**, кг	20,9	33,1	45,6	51,9	58	63,7	68,4	73,2	77,9	82,8	87,4
18	**Песок** речной, кг	62,7	99,3	136,8	155,7	174	191,1	205,2	219,6	233,7	248,4	262,2
19	**Кирпич** строительный, красный, шт.	110	174	240	273	305	335	360	385	410	435	460
20	**Пиломатериалы**, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.16. Вентиляторы центробежные ВРС № 8, 10, 12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч										
		60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	281,3	296,8	311,3	341,2	371,1	401	431	460,9	490,8	520,7	550,7
2	Болты и гайки, кг	7,5	7,9	8,3	9,1	9,9	10,7	11,5	12,3	13,1	13,9	14,7
3	Проволока торговая, кг	2,6	2,7	2,9	3,1	3,4	3,7	4	4,2	4,5	4,8	5,1
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	2	2,1	2,2	2,4	2,6	2,8	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9
6	Ацетилен, кг	5,2	5,5	5,7	6,2	6,8	7,3	8,1	8,6	9,1	9,6	10,1
7	Масло индустриальное, кг	4,5	4,7	4,9	5,4	5,9	6,4	6,8	7,3	7,8	8,3	8,7
8	Бензин, кг	13,4	14,1	14,8	16,2	17,7	19,1	20,5	21,9	23,4	24,8	26,2
9	Керосин, кг	5,4	5,7	6	6,6	7,1	7,7	8,3	8,9	9,4	10	10,6
10	Асбестовый шнур, кг	5,2	5,5	5,7	6,3	6,8	7,4	7,9	8,5	9	9,6	10,1
11	Брезент, м²	4,2	4,5	4,7	5,1	5,6	6	6,5	6,9	7,4	7,8	8,3
12	Ремни приводные клиновые, шт.	13	14	15	16	17	19	20	22	23	24	26
13	Лакокрасочные материалы, кг	14,6	15,4	16,1	17,7	19,2	20,8	22,3	23,9	25,4	27	28,5
14	Концы обтирочные, кг	8	8,4	8,8	9,7	10,5	11,4	12,2	13,1	13,9	14,8	15,6
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	3,8	4	4,2	4,6	5	5,4	5,8	6,2	6,6	7	7,4
17	Цемент, кг	84,4	88,9	93,3	102,4	111,3	120,3	129,2	138,1	147,3	156,2	165,1
18	Песок речной, кг	253,2	266,7	279,9	307,2	333,9	360,9	387,6	414,3	441,9	468,6	495,3
19	Кирпич строительный, красный, шт.	444	468	491	539	586	633	680	727	775	822	869
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.17. Вентиляторы центробежные Ц-9-57 (СТД-57) № 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		1	2	2,5	3	4	5	6	7
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	32,3	39,5	44,3	47,8	56,3	63,4	71,9	79
2	Болты и гайки, кг	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
3	Проволока торговая, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
6	Ацетилен, кг	0,5	0,8	0,8	0,8	1	1	1,3	1,6
7	Масло индустриальное, кг	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,3
8	Бензин, кг	1,5	1,9	2,1	2,3	2,7	3	3,4	3,8
9	Керосин, кг	0,6	0,8	0,9	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5
10	Асбестовый шнур, кг	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,5
11	Брезент, м²	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	1	1,1	1,2
12	Ремни приводные клиновые, шт.	2	2	2	2	3	3	3	4
13	Лакокрасочные материалы, кг	1,7	2	2,3	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1
14	Концы обтирочные, кг	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2	2,2
15	Смазка термостойкая, кг	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	1	1,1
17	Цемент, кг	12	14,6	16,3	17,7	20,7	23,4	26,6	29,1
18	Песок речной, кг	36	43,8	48,9	53,1	62,1	70,2	79,8	87,3
19	Кирпич строительный, красный, шт.	63	77	86	93	109	123	140	153
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.17

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч						
		7,5	8	10	12	12,5	14	15
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	82,6	85	100,5	120,9	126,9	135,3	138,9
2	Болты и гайки, кг	2,2	2,3	2,7	3,2	3,4	3,6	3,7
3	Проволока торговая, кг	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,2	1,3
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,6	0,6	0,7	0,9	0,8	1	1
6	Ацетилен, кг	1,6	1,6	1,8	2,3	2,3	2,6	2,6
7	Масло индустриальное, кг	1,3	1,3	1,6	1,9	2	2,1	2,2
8	Бензин, кг	3,9	4	4,8	5,8	6	6,4	6,6
9	Керосин, кг	1,6	1,6	1,9	2,3	2,4	2,6	2,7
10	Асбестовый шнур, кг	1,5	1,6	1,8	2,2	2,3	2,5	2,6
11	Брезент, м²	1,2	1,3	1,5	1,8	1,9	2	2,1
12	Ремни приводные клиновые, шт.	4	4	5	6	6	6	6
13	Лакокрасочные материалы, кг	4,3	4,4	5,2	6,3	6,6	7	7,2
14	Концы обтирочные, кг	2,3	2,4	2,9	3,4	3,6	3,8	3,9
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9
17	Цемент, кг	30,4	31,4	37,1	44,7	46,7	50,2	51,3
18	Песок речной, кг	91,2	94,2	111,3	134,1	140,1	150,6	153,9
19	Кирпич строительный, красный, шт.	160	165	195	235	246	264	270
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.18. Вентиляторы центробежные Ц-9-57 (СТД-57) № 3, 4, 5, 6 8, 10, 12, 16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч						
		16	17,5	20	22,5	24	25	28
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	142,5	148,5	158,1	167,5	172,4	176,5	188
2	Болты и гайки, кг	3,8	4	4,2	4,5	4,6	4,7	5
3	Проволока торговая, кг	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3
6	Ацетилен, кг	2,6	2,8	2,9	3,1	3,1	3,3	3,3
7	Масло индустриальное, кг	2,3	2,4	2,5	2,7	2,7	2,8	3
8	Бензин, кг	6,8	7,1	7,5	8	8,2	8,4	8,9
9	Керосин, кг	2,7	2,9	3	3,2	3,3	3,4	3,6
10	Асбестовый шнур, кг	2,6	2,7	2,9	3,1	3,2	3,2	3,4
11	Брезент, м²	2,1	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8
12	Ремни приводные клиновые, шт.	7	7	7	8	8	8	9
13	Лакокрасочные материалы, кг	7,4	7,7	8,2	8,7	8,9	9,1	9,7
14	Концы обтирочные, кг	4	4,2	4,5	4,8	4,9	5	5,3
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
17	Цемент, кг	46,7	48,8	51,9	55,1	56,6	58	61,8
18	Песок речной, кг	140,1	146,4	155,7	165,3	169,8	174	185,4
19	Кирпич строительный, красный, шт.	246	257	273	290	298	305	325
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.18

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		30	35	37,5	40	45	50	52,5	55
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	193,9	208,3	215,5	237	242,6	251,4	258,6	266,4
2	Болты и гайки, кг	5,2	5,6	5,8	6	6,3	6,7	6,9	7,1
3	Проволока торговая, кг	1,8	1,9	2	2	2,2	2,3	2,4	2,4
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9
6	Ацетилен, кг	3,6	3,9	3,9	4,2	4,4	4,7	4,7	4,9
7	Масло индустриальное, кг	3,1	3,3	3,4	3,5	3,8	4	4,1	4,2
8	Бензин, кг	9,2	9,9	10,3	10,6	11,3	12	12,3	12,7
9	Керосин, кг	3,7	4	4,1	4,3	4,6	4,8	5	5,1
10	Асбестовый шнур, кг	3,6	3,8	4	4,1	4,4	4,6	4,8	4,9
11	Брезент, м²	2,9	3,1	3,2	3,3	3,6	3,8	3,9	4
12	Ремни приводные клиновые, шт.	9	10	10	10	11	12	12	12
13	Лакокрасочные материалы, кг	10	10,8	11,2	11,5	12,3	13	13,4	13,8
14	Концы обтирочные, кг	5,5	5,9	6,1	6,3	6,7	7,1	7,3	7,6
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	2,6	2,8	2,9	3	3,2	3,4	3,5	3,6
17	Цемент, кг	63,7	68,4	70,7	77,9	79,6	82,5	85	87,4
18	Песок речной, кг	191,1	205,2	212,1	233,7	238,8	247,5	255	262,2
19	Кирпич строительный, красный, шт.	335	360	372	410	419	434	447	460
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.19. Вентиляторы центробежные Ц-9-57 (СТД-57) № 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч						
		60	67,5	70	75	80	82,5	90
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	281,3	304	311,3	326,2	341,2	348,4	371,1
2	Болты и гайки, кг	7,5	8,1	8,3	8,7	9,1	9,3	9,9
3	Проволока торговая, кг	2,6	2,8	2,9	3	3,1	3,2	3,4
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
6	Ацетилен, кг	5,2	5,7	5,7	6	6,2	6,5	6,8
7	Масло индустриальное, кг	4,5	4,8	4,9	5,2	5,4	5,5	5,9
8	Бензин, кг	13,4	14,5	14,8	15,5	16,2	16,6	17,7
9	Керосин, кг	5,4	5,8	6	6,3	6,6	6,7	7,1
10	Асбестовый шнур, кг	5,2	5,6	5,7	6	6,3	6,4	6,8
11	Брезент, м²	4,2	4,6	4,7	4,9	5,1	5,2	5,6
12	Ремни приводные клиновые, шт.	13	14	15	15	16	16	17
13	Лакокрасочные материалы, кг	14,6	15,7	16,1	16,9	17,7	18	19,2
14	Концы обтирочные, кг	8	8,6	8,8	9,3	9,7	9,9	10,5
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	3,8	4,1	4,2	4,4	4,6	4,7	5
17	Цемент, кг	84,4	91,2	93,3	97,9	102,4	104,5	111,3
18	Песок речной, кг	253,2	273,6	279,9	293,7	307,2	313,5	333,9
19	Кирпич строительный, красный, шт.	444	480	491	515	539	550	586
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.19

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		100	110	120	125	150	175	200	225
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	401	431	460,9	475,8	550,7	625,4	700,3	775
2	Болты и гайки, кг	10,7	11,5	12,3	12,7	14,7	16,7	18,7	20,7
3	Проволока торговая, кг	3,7	4	4,2	4,4	5,1	5,7	6,4	7,1
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	2,8	3,1	3,3	3,4	3,9	4,4	5,0	5,5
6	Ацетилен, кг	7,3	8,1	8,6	8,8	10,1	11,4	13,0	14,3
7	Масло индустриальное, кг	6,4	6,8	7,3	7,6	8,7	9,9	11,1	12,3
8	Бензин, кг	19,1	20,5	21,9	22,7	26,2	29,8	33,3	36,9
9	Керосин, кг	7,7	8,3	8,9	9,1	10,6	12	13,5	14,9
10	Асбестовый шнур, кг	7,4	7,9	8,5	8,7	10,1	11,5	12,9	14,2
11	Брезент, м²	6	6,5	6,9	7,2	8,3	9,4	10,5	11,7
12	Ремни приводные клиновые, шт.	19	20	22	22	26	29	33	36
13	Лакокрасочные материалы, кг	20,8	22,3	23,9	24,6	28,5	32,4	36,3	40,2
14	Концы обтирочные, кг	11,4	12,2	13,1	13,5	15,6	17,8	19,9	22
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	5,4	5,8	6,2	6,4	7,4	8,4	9,4	10,4
17	Цемент, кг	120,3	129,2	138,1	142,7	165,1	187,5	210	232,4
18	Песок речной, кг	360,9	387,6	414,3	428,1	495,3	562,5	630	697,2
19	Кирпич строительный, красный, шт.	633	680	727	751	869	987	1105	1223
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.20. Вентиляторы центробежные Ц-4-70 № 2½, 3, 4, 5, 6, 7, 8А, 10А, 8, 10, 12, 16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	28,8	29,9	29,9	31,1	32,3	33,5	34,7	37,1
2	Болты и гайки, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1
3	Проволока торговая, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4	Кислород, баллон	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
5	Ацетилен, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8
6	Масло индустриальное, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
7	Бензин, кг	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8
8	Керосин, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
9	Асбестовый шнур, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
10	Брезент, м²	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
11	Лакокрасочные материалы, кг	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9
12	Концы обтирочные, кг	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1	1,1
13	Электроды, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
14	Цемент, кг	11,2	11,6	11,6	12	12,5	12,9	13,5	14,4
15	Песок речной, кг	33,6	34,8	34,8	36	37,5	38,7	40,5	43,2
16	Кирпич строительный, красный, шт.	59	61	61	63	66	68	71	76
17	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.20

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	38,4	39,5	41,9	43,1	44,3	46,7	47,8	49,1
2	Болты и гайки, кг	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
3	Проволока торговая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
4	Кислород, баллон	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
5	Ацетилен, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
6	Масло индустриальное, кг	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
7	Бензин, кг	1,8	1,9	2	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3
8	Керосин, кг	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
9	Асбестовый шнур, кг	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
10	Брезент, м²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
11	Лакокрасочные материалы, кг	2	2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5
12	Концы обтирочные, кг	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4
13	Электроды, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
14	Цемент, кг	14,8	15,2	16,2	16,7	17,1	18,1	18,4	19
15	Песок речной, кг	44,4	45,6	48,6	50,1	51,3	54,3	55,2	57
16	Кирпич строительный, красный, шт.	78	80	85	88	90	95	97	100
17	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0;15	0,15	0,15

Примечание. Для вентиляторов Ц-4-70 № 8А, 10А позицию 1 «Сталь толс голистовая» заменяют тем же количеством алюминия.

Таблица 2.21. Вентиляторы центробежные Ц-4-70 № 2½, 3, 4, 5, 6, 7, 8А, 10А, 8, 10, 12, 16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		3,4	3,5	3,6	3,8	4	4,5	5	5,5
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	51,4	51,4	52,7	53,8	56,3	59,8	63,4	68,2
2	Болты и гайки, кг	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
3	Проволока торговая, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
4	Кислород, баллон	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
5	Ацетилен, кг	1	1	1	1	1	1	1	1,3
6	Масло индустриальное, кг	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1	1,1
7	Бензин, кг	2,5	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	3	3,2
8	Керосин, кг	1	1	1	1	1,1	1,1	1,2	1,3
9	Асбестовый шнур, кг	0,9	0,9	1	1	1	1,1	1,2	1,3
10	Брезент, м²	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1	1,0
11	Лакокрасочные материалы, кг	2,7	2,7	2,7	2,8	2,9	3,1	3,3	3,5
12	Концы обтирочные, кг	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
13	Электроды, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
14	Цемент, кг	18,4	18,4	19	19,4	20,1	21,5	22,8	24,5
15	Песок речной, кг	55,2	55,2	57	58,2	60,3	64,5	68,4	73,5
16	Кирпич строительный, красный, шт.	97	97	100	102	106	113	120	129
17	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.21

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч							
		6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	71,9	75,4	79	82,6	85,0	88,6	92,2	100,5
2	Болты и гайки, кг	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,7
3	Проволока торговая, кг	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
4	Кислород, баллон	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
5	Ацетилен, кг	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8
6	Масло индустриальное, кг	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6
7	Бензин, кг	3,4	3,6	3,8	3,9	4	4,2	4,4	4,8
8	Керосин, кг	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9
9	Асбестовый шнур, кг	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8
10	Брезент, м²	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5
11	Лакокрасочные материалы, кг	3,7	3,9	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8	5,2
12	Концы обтирочные, кг	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,9
13	Электроды, кг	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
14	Цемент, кг	25,8	27,2	28,5	29,6	30,6	31,9	33,1	36,1
15	Песок речной, кг	77,4	81,6	85,5	88,8	91,8	95,7	99,3	108,3
16	Кирпич строительный, красный, шт.	136	143	150	156	161	168	174	190
17	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Примечание. Для вентиляторов Ц-4-70 № 8А и 10А поз. 1 «Сталь толстолистовая» заменяют алюминием в том же количестве.

Таблица 2.22. Вентиляторы центробежные Ц-4-70 № 2½, 3, 4, 5, 6, 7, 8А, 10А, 8, 10, 12, 16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч										
		11	12	13	14	15	16	18	20	22	24	25
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	111,3	120,9	131,7	135,3	138,9	142	150,8	158,1	165,2	172,4	176,5
2	Болты и гайки, кг	3	3,2	3,5	3,6	3,7	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,7
3	Проволока торговая, кг	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6
4	Кислород, баллон	0,8	0,9	0,9	1	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
5	Ацетилен, кг	2,1	2,3	2,3	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,1	3,1	3,3
6	Масло индустриальное, кг	1,8	1,9	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8
7	Бензин, кг	5,3	5,8	6,3	6,4	6,6	6,8	7,2	7,5	7,9	8,2	8,4
8	Керосин, кг	2,1	2,3	2,5	2,6	2,7	2,7	2,9	3	3,2	3,3	3,4
9	Асбестовый шнур, кг	2	2,2	2,4	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	3	3,2	3,2
10	Брезент, м²	1,7	1,8	2	2	2,1	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7
11	Лакокрасочные материалы, кг	5,8	6,3	6,8	7	7,2	7,4	7,8	8,2	8,6	8,9	9,1
12	Концы обтирочные, кг	3,2	3,4	3,7	3,8	3,9	4	4,3	4,5	4,7	4,9	5
13	Электроды, кг	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4
14	Цемент, кг	36,5	39,7	43,3	44,5	45,6	46,6	49,4	51,9	54,3	56,6	58
15	Песок речной, кг	109,5	119,1	129,9	133,5	136,8	139,8	148,2	155,7	162,9	169,8	174
16	Кирпич строительный, красный, шт.	192	209	228	234	240	245	260	273	286	298	305
17	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.22

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч											
		28	30	32	35	36	40	45	50	60	70	80	90
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	188	193,9	199,9	208,3	211,9	222,6	237	251,4	281,3	311,3	341,2	371,1
2	Болты и гайки, кг	5	5,2	5,3	5,6	5,7	6	6,3	6,7	7,5	8,3	9,1	9,9
3	Проволока торговая, кг	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2	2,2	2,3	2,6	2,9	3,1	3,4
4	Кислород, баллон	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	2	2,2	2,4	2,6
5	Ацетилен, кг	3,3	3,6	3,6	3,9	3,9	4,2	4,4	4,7	5,2	5,7	6,2	6,8
6	Масло индустриальное, кг	3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,8	4	4,5	4,9	5,4	5,9
7	Бензин, кг	8,9	9,2	9,5	9,9	10,1	10,6	11,3	12	13,4	14,8	16,2	17,7
8	Керосин, кг	3,6	3,7	3,8	4	4,1	4,3	4,6	4,8	5,4	6	6,6	7,1
9	Асбестовый шнур, кг	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,1	4,4	4,6	5,2	5,7	6,3	6,8
10	Брезент, м²	2,8	2,9	3	3,1	3,2	3,3	3,6	3,8	4,2	4,7	5,1	5,6
11	Лакокрасочные материалы, кг	9,7	10	10,4	10,8	11	11,5	12,3	13	14,6	16,1	17,7	19,2
12	Концы обтирочные, кг	5,3	5,5	5,7	5,9	6	6,3	6,7	7,1	8	8,8	9,7	10,5
13	Электроды, кг	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	3	3,2	3,4	3,8	4,2	4,6	5
14	Цемент, кг	61,8	63,7	65,7	68,4	69,5	73,2	77,9	82,5	92,3	102,2	112,1	121,8
15	Песок речной, кг	185,4	191,1	197,1	205,2	208,5	219,6	233,7	247,5	276,9	306,6	336,3	365,4
16	Кирпич строительный, красный, шт.	325	335	345	360	366	385	410	434	486	538	590	641
17	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Примечание. Для вентиляторов Ц-4-70 № 8А и 10А поз. 1 «Сталь толстолистовая» заменяют алюминием в том же количестве.

Таблица 2.23. Вентиляторы центробежные Ц-9-55 (ЦВ-55) № 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч						
		0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	28,8	29,9	29,9	31,1	32,3	35,9	39,5
2	Болты и гайки, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1	1,1
3	Проволока торговая, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
6	Ацетилен, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8
7	Масло индустриальное, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
8	Бензин, кг	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,7	1,9
9	Керосин, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8
10	Асбестовый шнур, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
11	Брезент, м²	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
12	Ремни приводные клиновые, шт.	2	2	2	2	2	2	2
13	Лакокрасочные материалы, кг	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,9	2
14	Концы обтирочные, кг	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1,1
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
17	Цемент, кг	10,6	11	11	11,4	12	13,3	14,6
18	Песок речной, кг	31,8	33	33	34,2	36	39,9	43,8
19	Кирпич строительный красный, шт.	56	58	58	60	63	70	77
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.23

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч						
		3	4	5	5,6	6	7	8
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	47,8	56,3	63,4	68,3	71,9	79	85
2	Болты и гайки, кг	1,3	1,5	1,7	1,8	1,9	2,1	2,3
3	Проволока торговая, кг	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
6	Ацетилен, кг	0,8	1	1	1,3	1,3	1,6	1,6
7	Масло индустриальное, кг	0,8	0,9	1	1,1	1,1	1,3	1,3
8	Бензин, кг	2,3	2,7	3	3,2	3,4	3,8	4
9	Керосин, кг	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
10	Асбестовый шнур, кг	0,9	1	1,2	1,3	1,3	1,5	1,6
11	Брезент, м²	0,7	0,8	1	1	1,1	1,2	1,3
12	Ремни приводные клиновые, шт.	2	3	3	3	3	4	4
13	Лакокрасочные материалы, кг	2,5	2,9	3,3	3,5	3,7	4,1	4,4
14	Концы обтирочные, кг	1,4	1,6	1,8	1,9	2	2,2	2,4
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2
17	Цемент, кг	17,7	20,7	23,4	25,3	26,6	29,1	31,4
18	Песок речной, кг	53,1	62,1	70,2	75,9	79,8	87,3	94,2
19	Кирпич строительный красный, шт.	93	109	123	133	140	153	165
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 2.24. Вентиляторы центробежные Ц-9-55 (ЦВ-55) № 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч					
		9	10	15	20	30	40
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	92,2	100,5	138,9	158,1	193,9	222,6
2	Болты и гайки, кг	2,5	2,7	3,7	4,2	5,2	6
3	Проволока торговая, кг	0,8	0,9	1,3	1,5	1,8	2
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	0,7	0,7	1	1,1	1,4	1,6
6	Ацетилен, кг	1,8	1,8	2,6	2,9	3,6	4,2
7	Масло индустриальное, кг	1,5	1,6	2,2	2,5	3,1	3,5
8	Бензин, кг	4,4	4,8	6,6	7,5	9,2	10,6
9	Керосин, кг	1,8	1,9	2,7	3	3,7	4,3
10	Асбестовый шнур, кг	1,7	1,8	2,6	2,9	3,6	4,1
11	Брезент, м²	1,4	1,5	2,1	2,4	2,9	3,3
12	Ремни приводные клиновые, шт.	4	5	6	7	9	10
13	Лакокрасочные материалы, кг	4,8	5,2	7,2	8,2	10	11,5
14	Концы обтирочные, кг	2,6	2,9	3,9	4,5	5,5	6,3
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	1,3	1,4	1,9	2,1	2,6	3
17	Цемент, кг	27,7	30,2	41,6	47,5	58,1	66,7
18	Песок речной, кг	83,1	90,6	124,8	142,5	174,3	200,1
19	Кирпич строительный красный, шт.	146	159	219	250	306	351
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 2.24

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 вентилятора производительностью, тыс. м³/ч						
		50	60	70	80	90	100	150
1	Сталь толстолистовая, уголки, швеллеры, прутки, кг	251,4	281,3	311,3	341,2	371,1	401	550,7
2	Болты и гайки, кг	6,7	7,5	8,3	9,1	9,9	10,7	14,7
3	Проволока торговая, кг	2,3	2,6	2,9	3,1	3,4	3,7	5,1
4	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
5	Кислород, баллон	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3,9
6	Ацетилен, кг	4,7	5,2	5,7	6,2	6,8	7,3	10,1
7	Масло индустриальное, кг	4	4,5	4,9	5,4	5,9	6,4	8,7
8	Бензин, кг	12	13,4	14,8	16,2	17,7	19,1	26,2
9	Керосин, кг	4,8	5,4	6	6,6	7,1	7,7	10,6
10	Асбестовый шнур, кг	4,6	5,2	5,7	6,3	6,8	7,4	10,1
11	Брезент, м²	3,8	4,2	4,7	5,1	5,6	6	8,3
12	Ремни приводные клиновые, шт.	12	13	15	16	17	19	26
13	Лакокрасочные материалы, кг	13	14,6	16,1	17,7	19,2	20,8	28,5
14	Концы обтирочные, кг	7,1	8	8,8	9,7	10,5	11,4	15,6
15	Смазка термостойкая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
16	Электроды, кг	3,4	3,8	4,2	4,6	5	5,4	7,4
17	Цемент, кг	75,4	84,4	93,3	102,4	111,3	120,3	165,1
18	Песок речной, кг	226,2	253,2	279,9	307,2	333,9	360,9	495,3
19	Кирпич строительный, красный, шт.	397	444	491	539	586	633	869
20	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

3. Нормы расхода материалов на капитальный ремонт водоподогревателей

3.1. Скоростные пароводяные и водоводяные водоподогреватели

Таблица 3.1. Водоподогреватели МВН-2494

Таблица 3.2. Водоподогреватели МВН-2052

Таблица 3.3. Водоподогреватели МВН-400, МВН-500, МВН-600, МВН-1436-58, МВН-1437-58

Таблица 3.4. Водоподогреватели конструкции инж. Лаздана

Таблица 3.5. Водоподогреватели ТПБ-17-20, ТПБ-1-4, ТПБ-5-12, ТПБ-13-16

Таблица 3.6. Водоподогреватели ПСВ

Таблица 3.7. Водоподогреватели МВН-2050

Таблица 3.8. Водоподогреватели «Мосэнерго» и ВТИ «Мосэнерго» (ВВП)

Значения коэффициентов α и λ для скоростных водоподогревателей (к табл. 3.1—3.8)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,2	1, 2, 5—8, 10, 14, 15
	0,3	4
	0,4	9
	0,5	11—13
λ	1,15	4
	1,18	9
	1,25	11—13
	1,42	1, 5—8, 10, 14, 15

Таблица 3.1. Водоподогреватели МВН-2494

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
		Площадь поверхности нагрева, м²								
		0,625	0,95	1,62	2,47	1,37	2,09	2,24	3,41	4,93
1	Сталь листовая и профильная, кг	28	29,2	31,4	34,4	30,5	33,1	33,5	37,4	42,6
2	Болты с гайками, кг	1	1,1	1,2	1,3	1,1	1,2	1,2	1,4	1,6
3	Трубы латунные, кг	4,9	5,2	5,5	6,1	5,4	5,9	5,9	6,6	7,5
4	Сетка металлическая, м²	1,6	1,6	1,8	1,9	1,7	1,8	1,9	2,1	2,4
5	Электроды, кг	0,8	0,9	0,9	1	0,9	1	1	1,1	1,3
6	Асбозурит, м³	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08
7	Паронит, кг	5,2	5,4	5,8	6,4	5,7	6,2	6,2	7	7,9
8	Краска масляная, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7
9	Ткань хлопчатобумажная, м²	2	2,1	2,3	2,5	2,2	2,4	2,5	2,7	3,1
10	Сода каустическая, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Продолжение табл. 3.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
		Площадь поверхности нагрева, м²								
		0,625	0,95	1,62	2,47	1,37	2,09	2,24	3,41	4,93
14	Керосин, кг	1,5	1,6	1,7	1,8	1,6	1,8	1,8	2	2,3
15	Ветошь обтирочная, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8
16	Графит, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
17	Вата минеральная, кг	3,6	3,8	4,1	4,5	4	4,3	4,4	4,9	5,5
18	Мешковина, м²	1,2	1,3	1,4	1,5	1,3	1,5	1,5	1,7	1,9
19	Кислород, баллон	0,13	0,14	0,15	0,16	0,14	0,15	0,16	0,18	0,2
20	Ацетилен, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
21	Сальниковая набивка, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
22	Шлифовальный порошок, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
23	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Трубы катаные или тянутые, кг	1,9	1,9	2,6	3	2,3	3	3	3,5	4,2

Таблица 3.2. Водоподогреватели МВН-2052

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²							
		21/1	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1	28/1
		0,38	0,77	0,67	1,35	1,15	2,32	1,8	3,66
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	27,1	28,4	28	30,5	29,7	34	31,8	38,3
2	Болты с гайками, кг	1	1,1	1	1,1	1,1	1,3	1,2	1,4
3	Трубы латунные, кг	4,8	5	4,9	5,4	5,2	6	5,6	6,8
4	Сетка металлическая, м²	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,9	1,8	2,1
5	Электроды, кг	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	1	1	1,2
6	Асбозурит, м³	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
7	Паронит, кг	5	5,3	5,2	5,7	5,5	6,3	5,9	7,1
8	Лакокраска масляная, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	2	2,1	2	2,2	2,2	2,5	2,3	2,8
10	Сода каустическая, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометр с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,8	1,7	2,0
15	Ветошь обтирочная, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
16	Графит, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
17	Вата минеральная, кг	3,6	3,7	3,7	4	3,9	4,4	4,2	5
18	Мешковина, м²	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3	1,5	1,4	1,7
19	Кислород, баллон	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,16	0,15	0,18
20	Ацетилен, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
21	Сальниковая набивка, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
22	Шлифовальный порошок, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
23	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Трубы катаные или тянутые, кг	1,9	1,9	1,9	2,3	2,1	3	2,8	3,8

Продолжение табл. 3.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²							
		29/1	30/1	31/1	32/1	33/1	34/1	35/1	36/1
		3,53	7,14	6,58	13,3	10,4	21,0	14,3	29,1
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	37,8	50,3	48,6	71,4	61,5	98	74,8	126
2	Болты с гайками, кг	1,4	1,9	1,8	2,7	2,3	3,6	2,8	4,7
3	Трубы латунные, кг	6,7	8,9	8,6	12,6	10,9	17,3	13,2	22,3
4	Сетка металлическая, м²	2,1	2,8	2,7	4	3,4	5,5	4,2	7
5	Электроды, кг	1,1	1,5	1,5	2,2	1,9	3	2,3	3,8
6	Асбозурит, м³	0,07	0,09	0,09	0,13	0,11	0,18	0,14	0,23
7	Паронит, кг	7	9,4	9	13,3	11,4	18,2	13,9	23,4
8	Лакокраска масляная, кг	0,6	0,8	0,8	1,1	1	1,5	1,2	2
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	2,8	3,7	3,6	5,2	4,5	7,2	5,5	9,2
10	Сода каустическая, кг	0,7	0,9	0,9	1,3	1,1	1,8	1,4	2,3
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометр с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	2	2,7	2,6	3,8	3,3	5,2	4	6,7
15	Ветошь обтирочная, кг	0,7	0,9	0,9	1,3	1,1	1,8	1,4	2,3
16	Графит, кг	0,04	0,05	0,05	0,07	0,06	0,09	0,07	0,2
17	Вата минеральная, кг	4,9	6,6	6,3	9,3	8	15,5	11,9	29
18	Мешковина, м²	1,7	2,2	2,1	3,2	2,7	5,8	4	9,7
19	Кислород, баллон	0,18	0,23	0,23	0,33	0,29	0,5	0,3	0,9
20	Ацетилен, кг	0,5	0,6	0,6	0,9	0,8	1,3	0,8	2,3
21	Сальниковая набивка, кг	0,04	0,05	0,05	0,07	0,06	0,2	0,2	0,4
22	Шлифовальный порошок, кг	0,04	0,05	0,05	0,07	0,06	0,2	0,2	0,4
23	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Трубы катаные или тянутые, кг	3,6	4,8	4,5	6,7	5,5	7,9	6,7	9,2

Таблица 3.3. Водоподогреватели МВН-400, МВН-500, МВН-600, МВН-1436-58, МВН-1437-58

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя								
		МВН-400, 500, 600			МВН-400, 500, 600 модернизованный			МВН-1436-58		
		Площадь поверхности нагрева, м²								
		9,39	19,9	30,6	19	40,5	62,3	4,54	7,18	8,09
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	58	94,2	129,9	91,2	144	175,4	41,3	50,3	53,7
2	Болты с гайками, кг	2,2	3,5	4,8	3,4	5,4	6,5	1,5	1,9	2
3	Трубы латунные, кг	10,3	16,6	23	16,1	25,5	31	7,3	8,9	9,5
4	Сетка металлическая, м²	3,2	5,3	7,2	5,1	8	9,8	2,3	2,8	3
5	Электроды, кг	1,8	2,8	3,9	2,8	4,4	5,3	1,2	1,5	1,6
6	Асбозурит, м³	0,11	0,18	0,24	0,17	0,27	0,33	0,08	0,09	0,1
7	Паронит, кг	10,8	17,5	24,2	17	26,8	32,6	7,7	9,4	10
8	Краска масляная, кг	0,9	1,5	2	1,4	2,2	2,7	0,6	0,8	0,8
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	4,3	6,9	9,5	6,7	10,6	12,9	3	3,7	3,9
10	Сода каустическая, кг	1,1	1,8	2,4	1,7	2,7	3,3	0,8	0,9	1
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры, с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	3,1	5	6,9	4,9	7,7	9,4	2,2	2,7	2,9
15	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,8	2,4	1,7	2,7	3,9	0,8	0,9	1
16	Графит, кг	0,05	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,04	0,05	0,05
17	Вата минеральная, кг	7,5	15	30	14,4	33,3	40,6	5,6	6,6	7
18	Мешковина, м²	2,5	5	10	4,9	11,1	13,5	1,7	2,1	2,2
19	Кислород, баллон	0,25	0,5	1	0,4	1	1,2	0,2	0,2	0,2
20	Ацетилен, кг	0,7	1,3	2,6	1	2,6	3,1	0,5	0,5	0,5
21	Сальниковая набивка, кг	0,1	0,2	0,4	0,2	0,3	0,4	0,04	0,08	0,09
22	Шлифовальный порошок, кг	0,1	0,2	0,4	0,2	0,3	0,4	0,1	0,1	0,1
23	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Трубы катаные или тянутые, кг	5,1	7,9	10,3	7,9	12	15,6	4,2	4,8	4,8

Продолжение табл. 3.3

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя								
		МВН-1436-58			МВН-1437-58					
		Площадь поверхности нагрева, м²								
		9,39	19,9	30,6	9,15	14,5	16,35	19	40,5	62,3
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	58	94,2	129,9	57,2	75,7	82,1	91,2	144	175,4
2	Болты с гайками, кг	2,2	3,5	4,8	2,1	2,8	3,1	3,4	5,4	6,5
3	Трубы латунные, кг	10,3	16,6	23	10,1	13,4	14,5	16,1	25,5	31
4	Сетка металлическая, м²	3,2	5,3	7,2	3,2	4,2	4,6	5,1	8	9,8
5	Электроды, кг	1,8	2,8	3,9	1,7	2,3	2,5	2,8	4,4	5,3
6	Асбозурит, м³	0,11	0,18	0,24	0,11	0,14	0,15	0,17	0,27	0,33
7	Паронит, кг	10,8	17,5	24,2	10,6	14,1	15,3	17	26,8	32,6
8	Краска масляная, кг	0,9	1,5	2	0,9	1,2	1,3	1,4	2,2	2,7
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	4,8	6,9	9,5	4,2	5,5	6	6,7	10,6	12,9
10	Сода каустическая, кг	1,1	1,8	2,4	1,1	1,4	1,5	1,7	2,7	3,3
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры, с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	3,1	5	6,9	3,1	4	4,4	4,9	7,7	9,4
15	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,8	2,4	1,1	1,4	1,6	1,7	2,7	3,3
16	Графит, кг	0,05	0,1	0,2	0,06	0,07	0,09	0,1	0,2	0,3
17	Вата минеральная, кг	7,5	15	30	7,4	12	13	14,4	33,3	40,6
18	Мешковина, м²	2,5	5	10	2,4	4	4,4	4,9	11,1	13,5
19	Кислород, баллон	0,25	0,5	1	0,25	0,4	0,4	0,4	0,4	1,2
20	Ацетилен, кг	0,7	1,3	2,6	0,7	1	1	1	1	3,7
21	Сальниковая набивка, кг	0,1	0,2	0,4	0,09	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4
22	Шлифовальный порошок, кг	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4
23	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Трубы катаные или тянутые, кг	5,1	7,9	10,3	4,9	6,7	6,7	7,9	12,0	15,6

Таблица 3.4. Водоподогреватели конструкции инж. Лаздана

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²						
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7
		1,47	1,93	2,56	3,18	3,8	3,38	4,47
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	31,7	33	35,2	37,4	39,6	38,3	42,2
2	Болты с гайками, кг	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5
3	Трубы латунные, кг	5,5	5,7	6,1	6,5	6,8	6,6	7,3
4	Сетка металлическая, м²	1,7	1,8	1,9	2	2,2	2,1	2,3
5	Электроды, кг	0,9	1	1	1,1	1,2	1,1	1,2
6	Асбозурит, м³	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
7	Паронит, кг	5,8	6	6,4	6,8	6,4	7	7,7
8	Краска масляная, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	2,3	2,4	2,5	2,7	2,8	2,7	3
10	Сода каустическая, кг	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	1,7	1,7	1,8	2	2,1	2,2	2,2
15	Ветошь обтирочная, кг	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
16	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2
17	Трубы катаные и тянутые, кг	2,4	2,9	3	3,2	4	3,5	4,2

Продолжение табл. 3.4

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²						
		№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14
		5,66	6,66	7,87	10,4	13,75	17,1	20,4
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	46,2	49,7	54,1	62,9	74,8	86,7	98,1
2	Болты с гайками, кг	1,7	1,8	2	2,3	2,7	3,2	3,6
3	Трубы латунные, кг	8,0	8,6	9,3	10,9	12,9	15	16,9
4	Сетка металлическая, м²	2,5	2,7	3	3,4	4,1	4,7	5,4
5	Электроды, кг	1,4	1,5	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9
6	Асбозурит, м³	0,08	0,09	0,1	0,11	0,14	0,16	0,18
7	Паронит, кг	8,4	9	9,8	11,4	13,6	15,8	17,8
8	Краска масляная, кг	0,7	0,8	0,8	1	1,1	1,3	1,5
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	3,3	3,6	3,9	4,5	5,4	6,2	7
10	Сода каустическая, кг	0,8	0,9	1	1,1	1,4	1,6	1,8
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	2,4	2,6	2,8	3,3	3,9	4,5	5,1
15	Ветошь обтирочная, кг	0,8	0,9	1	1,1	1,4	1,6	1,8
16	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2
17	Трубы катаные и тянутые, кг	4,2	4,6	4,8	5,5	6,7	6,7	7,9

Таблица 3.5. Водоподогреватели ТПБ-17-20, ТПБ-1-4, ТПБ-5-12, ТПБ-13-16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя									
		ТПБ-17-20					ТПБ-1-4				
		Площадь поверхности нагрева, м²									
		3,75	4,75	5,7	6,5	7,5	7,97	9,42	10,8	12,32	13,77
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	38,7	42,1	45,6	48,2	51,6	53,3	58	62,8	68,4	73,1
2	Болты с гайками, кг	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,2	2,3	2,5	2,7
3	Трубы латунные, кг	6,8	7,4	8,1	8,5	9,1	9,4	10,3	11,1	12,1	12,9
4	Сетка металлическая, м²	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	3	3,2	3,5	3,8	4,1
5	Электроды, кг	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8	1,9	2,1	2,2
6	Асбозурит, м³	0,07	0,08	0,08	0,09	0,1	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14
7	Паронит, кг	7,2	7,8	8,5	9	9,6	9,9	10,8	11,6	12,7	13,6
8	Краска масляная, кг	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1	1,1	1,1
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	2,8	3,1	3,3	3,5	3,8	3,9	4,3	4,6	5	5,4
10	Сода каустическая, кг	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1	1,1	1,2	1,3	1,4
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	2,9	3,1	3,4	3,7	3,9
15	Ветошь обтирочная, кг	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1	1,1	1,2	1,3	1,4
16	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Трубы катаные или тянутые, кг	3,9	4,2	4,2	4,5	4,8	4,8	5,1	5,5	5,9	6,7

Продолжение табл. 3.5

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя									
		ТПБ-5-12					ТПБ-13-16				
		Площадь поверхности нагрева, м²									
		14,95	17,7	20,4	23,1	25,8	27,4	32,8	37,3	42,3	47,3
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	77,4	86,9	95,9	105,3	114,4	120	132,9	139,3	146,6	153
2	Болты с гайками, кг	2,9	3,2	3,6	3,9	4,3	4,5	4,9	5,2	5,5	5,7
3	Трубы латунные, кг	13,7	16,4	16,9	18,6	20,2	21,2	23,5	24,6	25,9	27,2
4	Сетка металлическая, м²	4,3	4,8	5,4	5,9	6,4	6,7	7,4	7,8	8,2	8,6
5	Электроды, кг	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5	3,6	4	4,2	4,4	4,7
6	Асбозурит, м³	0,14	0,16	0,18	0,2	0,21	0,22	0,25	0,26	0,27	0,29
7	Паронит, кг	14,4	16,2	17,8	19,6	21,3	22,3	24,7	25,9	27,3	28,6
8	Краска масляная, кг	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	5,7	6,4	7	7,7	8,4	8,8	9,7	10,2	10,7	11,3
10	Сода каустическая, кг	1,4	1,6	1,8	2	2,1	2,2	2,5	2,6	2,7	2,9
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	4,1	4,6	5,1	5,6	6,1	6,4	7,1	7,5	7,8	8,2
15	Ветошь обтирочная, кг	1,4	1,6	1,8	2	2,1	2,2	2,5	2,6	2,7	2,9
16	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Трубы катаные или тянутые, кг	6,7	6,7	7,9	8,6	9,1	9,3	10,5	12,1	12,4	12,6

Таблица 3.6. Водоподогреватели ПСВ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²					
		10	20	30	45	63	90
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	60,2	94,6	129	150,5	176,3	215
2	Болты с гайками, кг	2,2	3,5	4,8	5,6	6,6	8
3	Трубки латунные, кг	10,6	16,7	22,8	26,6	31,2	38
4	Сетка металлическая, м²	3,4	5,3	7,2	8,4	9,8	12
5	Электроды, кг	1,8	2,9	3,9	4,5	5,3	6,5
6	Асбозурит, м³	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
7	Паронит, кг	11,2	17,6	24	28	32,8	40
8	Краска масляная, кг	0,9	1,5	2	2,3	2,7	3,3
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	4,4	6,9	9,4	11	12,9	15,7
10	Сода каустическая, кг	1,1	1,8	2,4	2,8	3,3	4
11	Краны трехходовые, шт.	4	4	4	4	4	4
12	Манометры, шт.	2	2	2	2	2	2
13	Термометры, шт.	2	2	2	2	2	2
14	Керосин, кг	3,2	5,1	6,9	8	9,4	11,5
15	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,8	2,4	2,8	3,3	4
16	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2
17	Трубы тянутые или катаные, кг	4,8	7,9	10,3	12	15,6	20,4

Продолжение табл. 3.6

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²					
		125	200	315	500	800	1320
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	264,9	372,4	537,1	802	1231,5	1976,3
2	Болты с гайками, кг	9,9	13,9	20	29,8	45,8	73
3	Трубки латунные, кг	46,8	65,8	94,9	141,7	217,7	349,3
4	Сетка металлическая, м²	14,8	20,8	30,0	44,8	68,7	110,3
5	Электроды, кг	8	11,3	16,2	24,2	37,2	59,7
6	Асбозурит, м³	0,5	0,7	1	1,5	2,3	3,7
7	Паронит, кг	49,3	69,3	99,9	149,2	229,1	367,7
8	Краска масляная, кг	4,1	5,8	8,4	12,5	19,2	30,8
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	19,4	27,3	39,3	58,7	90,2	144,8
10	Сода каустическая, кг	4,9	6,9	10	14,9	29,2	36,8
11	Краны трехходовые, шт.	4	4	4	4	4	4
12	Манометры, шт.	2	2	2	2	2	2
13	Термометры, шт.	2	2	2	2	2	2
14	Керосин, кг	14,2	19,9	28,7	42,9	65,9	105,7
15	Ветошь обтирочная, кг	4,9	6,9	10	14,9	22,9	36,8
16	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2
17	Трубы тянутые или катаные, кг	28,8	40,4	58,4	87,2	133,9	214,9

Таблица 3.7. Водоподогреватели МВ-2050

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя						
		01/П	02/П	03/П	04/П	05/П	06/П	07/П
		Площадь поверхности нагрева, м²						
		0,38	0,76	0,85	1,71	1,31	2,66	2,90
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	17	23,4	26,1	33,1	25,4	37	40,4
2	Болты с гайками, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
3	Трубы латунные, кг	21	22	22	26	24	29	30
4	Сетка металлическая, м²	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
5	Электроды, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
6	Асбозурит, м³	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
7	Паронит, кг	2,2	2,3	2,3	2,7	2,6	3	3,1
8	Краска масляная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	0,8	0,9	0,9	1,1	1	1,2	1,2
10	Сода каустическая, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,9
15	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
16	Графит, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
17	Вата минеральная, кг	3,5	3,7	3,7	4,1	3,9	4,6	4,7
18	Мешковина, м²	1,2	1,3	1,3	1,4	1,3	1,5	1,6
19	Кислород, баллон	0,13	0,13	0,13	0,15	0,14	0,16	0,17
20	Ацетилен, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
21	Сальниковая набивка, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
22	Шлифовальный порошок, кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
23	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2
24	Трубы катаные или тянутые, кг	1,9	1,9	1,9	2,7	2,3	3,0	3

Продолжение табл. 3.7

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя						
		08/П	09/П	10/П	11/П	12/П	13/П	14/П
		Площадь поверхности нагрева, м²						
		5,89	6,0	12,1	10,2	20,6	14,1	28,5
1	Сталь толстолистовая и профильная, кг	50,9	51,9	65	60,3	96,1	73,8	123,4
2	Болты с гайками, кг	0,9	0,9	1,4	1,2	2	1,5	2,5
3	Трубы латунные, кг	41	42	65	58	93	72	117
4	Сетка металлическая, м²	1,3	1,3	2	1,8	2,9	2,3	3,7
5	Электроды, кг	0,7	0,7	1,1	1	1,6	1,2	2
6	Асбозурит, м³	0,04	0,04	0,07	0,06	0,1	0,08	0,12
7	Паронит, кг	4,3	4,4	6,8	6,1	9,8	7,6	12,3
8	Краска масляная, кг	0,4	0,4	0,6	0,5	0,8	0,6	1
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	1,7	1,7	2,7	2,4	3,8	3	4,9
10	Сода каустическая, кг	0,4	0,4	0,7	0,6	1	0,8	1,2
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1	1
13	Термометры с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	1,2	1,3	2	1,7	2,8	2,2	3,5
15	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,4	0,7	0,6	1	0,8	1,2
16	Графит, кг	0,04	0,04	0,06	0,06	0,09	0,07	0,2
17	Вата минеральная, кг	6	6	8,8	8	15,3	9,7	28,5
18	Мешковина, м²	2	2	3	2,7	5,2	4	9,5
19	Кислород, баллон	0,21	0,22	0,31	0,28	0,45	0,35	0,86
20	Ацетилен, кг	0,5	0,6	0,8	0,7	1,2	0,9	2,2
21	Сальниковая набивка, кг	0,04	0,04	0,06	0,06	0,09	0,07	0,2
22	Шлифовальный порошок, кг	0,04	0,04	0,06	0,06	0,09	0,07	0,2
23	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2	2
24	Трубы катаные или тянутые, кг	4,2	4,2	5,6	5,5	7,9	6,7	9,1

Таблица 3.8. Водоподогреватели «Мосэнерго» и ВТИ «Мосэнерго» (ВВП)

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²					
		№ 3	№ 4	№ 6	№ 8	№ 10	№ 12
		1,32	2,26	5,84	10,35	16,6	26,4
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь толстолистовая, кг	20,7	23,3	34,8	49,7	68,4	88
2	Болты с гайками, кг	0,5	0,6	0,9	1,2	1,7	2,3
3	Трубы латунные, кг	24	27	41	59	81	111
4	Сетка металлическая, м²	0,8	0,9	1,3	1,8	2,5	3,5
5	Электроды, кг	0,4	0,5	0,7	1	1,4	1,9
6	Асбозурит, м³	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,12
7	Паронит, кг	0,7	0,8	1,2	1,6	2	2,8
8	Краска масляная, кг	0,6	0,7	1	1,3	1,6	2,2
9	Хлопчатобумажная ткань, м²	1	1,1	1,7	2,4	3,3	4,6
10	Сода каустическая, кг	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8	1,2
11	Краны трехходовые, шт.	2	2	2	2	2	2
12	Манометры, шт.	1	1	1	1	1	1
13	Термометры с оправой, шт.	1	1	1	1	1	1
14	Керосин, кг	0,7	0,8	1,2	1,8	2,4	3,4
15	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8	1,2
16	Вентиль фланцевый, шт.	2	2	2	2	2	2
17	Трубы катаные или тянутые, кг	2,3	3	4,2	5,5	6,7	9,1

3.2. Емкостные водоподогреватели

Таблица 3.9. Водоподогреватели БЕ-1-000, БЕ-2-000
Таблица 3.10. Водоподогреватели БЕ-3-000
Таблица 3.11. Водоподогреватели СТД
Таблица 3.12. Водоподогреватели «Энергия» № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Значения коэффициентов α и λ для емкостных водоподогревателей (к табл. 3.9—3.12)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,2	3—5, 7—9, 17, 18
	0,3	6
	0,4	10—12
	0,5	2, 14
	1	15
λ	1,16	6
	1,2	11
	1,25	2, 14
	1,33	15
	1,43	3—5, 7—9, 17, 18
	1,5	12
	1,55	10

Таблица 3.9. Водоподогреватели БЕ-1-100, БЕ-2-200

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя									
		БЕ-1-000								БЕ-2-000	
		№ 1				№ 2				№3	
		Площадь поверхности нагрева, м²									
		3,87	6,96	10,75	15,48	5,76	10,24	16	23,04	9,04	15
1	Трубы стальные катаные, м	2,9	3,2	3,6	4,1	3,1	3,5	4,2	4,9	3,4	4,1
2	Фланцы стальные, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Болты с гайками, кг	2,9	3,2	3,6	4,1	3,1	3,5	4,1	4,9	3,4	4
4	Сталь толстолистовая, кг	85,4	95,2	107,1	122,5	91,7	105,7	123,9	146,3	102,2	121,1
5	Электроды, кг	3	3,3	3,7	4,3	3,2	3,7	4,3	5,1	3,6	4,2
6	Сетка металлическая, м²	8	8,9	10	11,5	8,6	9,9	11,6	13,7	9,6	11,3
7	Асбест листовой, кг	7,9	8,8	9,9	11,3	8,5	9,8	11,5	13,5	9,4	11,2
8	Асбозурит, м³	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5
9	Паронит, кг	1,1	1,3	1,4	1,6	1,2	1,4	1,7	2	1,4	1,6
10	Краска масляная, кг	1,1	1,3	1,4	1,6	1,2	1,4	1,7	2	1,4	1,6
11	Ткань хлопчатобумажная, м²	9,1	10,2	11,5	13,1	9,8	11,3	13,3	15,7	11	13
12	Сода каустическая, кг	1,5	1,7	1,9	2,1	1,6	1,8	2,2	2,5	1,8	2,1
13	Клапан предохранительный, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Манометры, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Термометры с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Краны техходовые, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Керосин, кг	2,8	3,1	3,5	4	3	3,5	4,1	4,8	3,4	4
18	Ветошь обтирочная, кг	1	1,1	1,2	1,4	1	1,2	1,4	1,7	1,2	1,4
19	Змеевик стальной, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Продолжение табл. 3.9

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя									
		БЕ-2-000									
		№3		№ 4				№ 5			
		Площадь поверхности нагрева, м²									
		22,56	31,57	9,6	15	21,6	29,4	12,64	19,55	28,2	38,29
1	Трубы стальные катаные, м	4,9	5,8	3,5	4,1	4,8	5,6	3,8	4,5	5,5	6,6
2	Фланцы стальные, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Болты с гайками, кг	4,8	5,8	3,5	4	4,8	5,6	3,8	4,5	5,5	6,5
4	Сталь толстолистовая, кг	144,9	173,6	103,6	121,1	142,1	166,6	113,4	135,1	163,1	195,3
5	Электроды, кг	5,1	6,1	3,6	4,2	5	5,8	4	4,7	5,7	6,8
6	Сетка металлическая, м²	13,6	16,3	9,7	11,3	13,3	15,6	10,6	12,7	15,3	18,3
7	Асбест листовой, кг	13,4	16	8,6	11,2	13,1	15,4	10,5	12,5	15,1	18,1
8	Асбозурит, м³	0,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7	0,8
9	Паронит, кг	1,9	2,3	1,4	1,6	1,9	2,2	1,5	1,8	2,2	2,6
10	Краска масляная, кг	1,9	2,3	1,4	1,6	1,9	2,2	1,5	1,8	2,2	2,6
11	Ткань хлопчатобумажная, м²	15,5	18,6	11,1	13	15,2	17,8	12,1	14,5	17,5	20,9
12	Сода каустическая, кг	2,5	3	1,8	2,1	2,5	2,9	2	2,4	2,8	3,4
13	Клапан предохранительный, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Манометры, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Термометры с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Краны техходовые, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Керосин, кг	4	5,7	3,4	4	4,7	5,5	3,7	4,4	5,4	6,4
18	Ветошь обтирочная, кг	1,4	2	1,2	1,4	1,6	1,9	1,3	1,5	1,9	2,2
19	Змеевик стальной, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 3.10. Водоподогреватели БЕ-3-000

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя БЕ-3-000							
		№ 6							
		Площадь поверхности нагрева, м²							
		7,59	13,56	21,05	30,30	41,3	54	68,4	84,5
1	Трубы стальные катаные, м	3,3	3,9	4,7	5,7	6,9	8,2	9,7	11,2
2	Фланцы стальные, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Болты с гайками, кг	3,3	3,9	4,7	5,7	6,8	8,2	9,7	11,2
4	Сталь толстолистовая, кг	97,3	116,2	140	169,4	204,4	245	289,8	334,6
5	Электроды, кг	3,4	4,1	4,9	5,9	7,1	8,5	10,1	11,7
6	Сетка металлическая, м²	9,1	10,9	13,1	15,9	19,2	23	27,2	31,4
7	Асбест листовой, кг	9	10,7	12,9	15,7	18,9	22,6	26,8	30,9
8	Асбозурит, м³	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,3
9	Паронит, кг	1,3	1,6	1,9	2,3	2,7	3,3	3,9	4,5
10	Краска масляная, кг	1,3	1,6	1,9	2,3	2,7	3,3	3,9	4,5
11	Ткань хлопчатобумажная, м²	10,4	12,4	15	18,1	21,9	26,2	31	35,8
12	Сода каустическая, кг	1,7	2	2,4	3	3,6	4,3	5,1	5,8
13	Клапан предохранительный, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Манометры, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Краны техходовые, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Термометры с оправой, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4
17	Керосин, кг	3,2	3,8	4,6	5,6	6,7	8	9,5	11
18	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,3	1,6	1,9	2,3	2,8	3,3	3,8
19	Змеевик стальной, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1

Продолжение табл. 3.10

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя БЕ-3-000 № 7 Площадь поверхности нагрева, м²							
		12,96	23,04	36,05	51,84	70,56	92,16	116,64	144
1	Трубы стальные катаные, м	3,8	4,9	6,3	8	9,9	11,9	13,3	15
2	Фланцы стальные, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Болты с гайками, кг	3,8	4,9	6,3	8	9,9	11,8	13,3	15
4	Сталь толстолистовая, кг	114,1	146,3	187,6	238	295,4	353,5	396,9	448
5	Электроды, кг	4	5,1	6,5	8,3	10,3	12,3	13,8	15,6
6	Сетка металлическая, м²	10,7	13,7	17,6	22,3	27,7	33,1	37,2	42
7	Асбест листовой, кг	10,5	13,5	17,3	22	27,3	32,7	36,7	41,4
8	Асбозурит, м³	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8
9	Паронит, кг	1,5	2	2,5	3,2	4	4,7	5,3	6
10	Краска масляная, кг	1,5	2	2,5	3,2	4	4,7	5,3	6
11	Ткань хлопчатобумажная, м²	12,2	15,7	20,1	25,5	31,6	37,9	42,5	48
12	Сода каустическая, кг	2	2,5	3,3	4,1	5,1	6,2	6,9	7,8
13	Клапан предохранительный, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Манометры, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Краны техходовые, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Термометры с оправой, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4
17	Керосин, кг	3,7	4,8	6,2	7,8	9,7	11,6	13,0	14,7
18	Ветошь обтирочная, кг	1,3	1,7	2,1	2,7	3,4	4	4,5	5,1
19	Змеевик стальной, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 3.11. Водоподогреватели СТД

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя								
		СТД-3068	СТД-3069	СТД-3070	СТД-3073	СТД-3074	СТД-3075	СТД-3076	СТД-3077	СТД-3078
		Площадь поверхности нагрева, м²								
		3,9	6,18	12,64	0,952	1,5	3,66	5,79	11,52	18,8
1	Трубы стальные катаные, м	2,9	3,1	3,8	2,6	2,6	2,8	3,1	3,7	4,5
2	Фланцы стальные, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Болты с гайками, кг	2,9	3,1	3,8	2,6	2,6	2,8	3,1	3,7	4,4
4	Сталь толстолистовая, кг	85,4	93,1	113,4	73,3	77,7	84,7	91,7	109,9	133
5	Электроды, кг	3	3,2	4	2,7	2,7	3	3,2	3,8	4,6
6	Сетка металлическая, м²	8	8,7	10,6	7,1	7,3	7,9	8,6	10,3	12,5
7	Асбест листовой, кг	7,9	8,6	10,5	7,1	7,2	7,8	8,5	10,2	12,3
8	Асбозурит, м³	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
9	Паронит, кг	1,1	1,3	1,5	1	1	1,1	1,2	1,5	1,8
10	Краска масляная, кг	1,1	1,3	1,5	1	1	1,1	1,2	1,5	1,8
11	Хлопчатобумажная ткань, м²	9,1	10	12,1	8,2	8,3	9,1	9,8	11,8	14,2
12	Сода каустическая, кг	1,5	1,6	2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,9	2,3
13	Клапан предохранительный, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Манометры, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Краны трехходовые, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Термометры с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Керосин, кг	2,8	3,1	3,7	2,5	2,6	2,8	3	3,6	4,4
18	Ветошь обтирочная, кг	1	1,1	1,3	0,9	0,9	1	1	1,3	1,5
19	Змеевик стальной, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 3.12. Водоподогреватели «Энергия» № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²							
		1,18	1,58	1,98	2,43	3,03	3,73	3,96	4,62
1	Трубы стальные катаные, м	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	3
2	Фланцы стальные, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Болты с гайками, кг	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9
4	Сталь толстолистовая, кг	77	78,4	79,8	81,2	82,6	85,4	86,1	88,2
5	Электроды, кг	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	3	3	3,1
6	Сетка металлическая, м²	7,2	7,3	7,5	7,6	7,7	8	8,1	8,3
7	Асбест листовой, кг	7,1	7,2	7,4	7,5	7,6	7,9	8	8,2
8	Асбозурит, м³	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
9	Паронит, кг	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
10	Краска масляная, кг	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
11	Хлопчатобумажная ткань, м²	8,2	8,4	8,5	8,7	8,8	9,1	9,2	9,4
12	Сода каустическая, кг	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
13	Клапан предохранительный, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Манометр, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Термометры с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Краны трехходовые, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Керосин, кг	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9
18	Ветошь обтирочная, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1
19	Змеевик стальной, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1

Продолжение табл. 3.12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 водоподогревателя площадью поверхности нагрева, м²						
		5,3	6,5	7,3	8,1	8,8	9,6	10,5
1	Трубы стальные катаные, м	3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
2	Фланцы стальные, шт.	2	2	2	2	2	2	2
3	Болты с гайками, кг	3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
4	Сталь толстолистовая, кг	90,3	93,8	96,6	98,7	101,5	103,6	106,4
5	Электроды, кг	3,1	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7
6	Сетка металлическая, м²	8,5	8,8	9,1	9,2	9,5	9,7	10
7	Асбест листовой, кг	8,3	8,7	8,9	9,1	9,4	9,6	9,8
8	Асбозурит, м³	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
9	Паронит, кг	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
10	Краска масляная, кг	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4
11	Хлопчатобумажная ткань, м²	9,7	10	10,3	10,6	10,9	11,1	11,4
12	Сода каустическая, кг	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9
13	Клапан предохранительный, шт.	1	1	1	1	1	1	1
14	Манометр, шт.	2	2	2	2	2	2	2
15	Термометры с оправой, шт.	2	2	2	2	2	2	2
16	Краны трехходовые, шт.	1	1	1	1	1	1	1
17	Керосин, кг	3	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,5
18	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
19	Змеевик стальной, шт.	1	1	1	1	1	1	1

4. Нормы расхода материалов на капитальный ремонт насосов

4.1. Вихревые, центробежные и центробежно-вихревые насосы

Таблица 4.1. Центробежные горизонтальные консольные насосы К, КМ, ЕКМ подачей 4,5—35 м³/ч

Таблица 4.2. Центробежные горизонтальные консольные насосы К, КМ, ЕКМ подачей 40—125 м³/ч

Таблица 4.3. Центробежные горизонтальные консольные насосы К, КМ, ЕКМ подачей 135—360 м³/ч

Таблица 4.4. Центробежные консольные одноступенчатые насосы ЦНШ подачей 8—28 м³/ч

Таблица 4.5. Центробежные консольные одноступенчатые насосы ЦНШ подачей 29—52 м³/ч

Таблица 4.6. Центробежные консольные одноступенчатые насосы ЦНШ подачей 57—103 м³/ч

Таблица 4.7. Центробежные одноступенчатые горизонтальные насосы НДс.

Таблица 4.8. Центробежные одноступенчатые горизонтальные насосы НДв.

Таблица 4.9. Центробежные одноступенчатые насосы Д подачей 300—820 м³/ч

Таблица 4.10. Центробежные одноступенчатые насосы Д подачей 840—2300 м³/ч

Таблица 4.11. Центробежные циркуляционные горизонтальные консольные одноступенчатые насосы НКУ

Таблица 4.12. Конденсатные центробежные насосы Кс подачей 6—19 м³/ч

Таблица 4.13. Конденсатные центробежные насосы подачей 20—65 м³/ч

Таблица 4.14. Центробежно-вихревые насосы 2,5 ЦВ и 2,5 ЦВР

Таблица 4.15. Центробежно-вихревые насосы ЭПН, ЭСН, КСМ

Таблица 4.16. Вихревые одноступенчатые насосы В и ВС

Таблица 4.17. Вихревые насосы ЛК и 2ЛК (ЛК-11-7, ЛК-15-12, ЛК-5-15, ЛК-20-22) подачей 5—18 м³/ч

Таблица 4.18. Вихревые насосы ЛК и 2ЛК (ЛК-11-7, ЛК-15-12, ЛК-5-15, ЛК-20-22) подачей 20—45 м³/ч

Таблица 4.19. Центробежные горизонтальные одноступенчатые насосы ХНЗ для корродирующей среды

Таблица 4.20. Центробежные одноступенчатые насосы ХД для химически активных и нейтральных жидкостей

Таблица 4.21. Фекальные насосы НФ горизонтальные одноступенчатые консольные

Таблица 4.22. Центробежные песковые насосы НП

Таблица 4.23. Центробежные песковые насосы ПН и ПНВ

Таблица 4.24. Центробежные многоступенчатые питательные насосы МСГ и ПЭ

Таблица 4. 25. Центробежные многоступенчатые насосы ЗВ-200×2

Значения коэффициентов α и λ для вихревых, центробежных и центробежно-вихревых насосов

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты

Для центробежных горизонтальных насосов К, КМ, ЕКМ, ЦНШ, НДс, НДв, Д, НКУ, К, КС, центробежно-вихревых насосов 2,5ЦВ, 2,5ЦВР, ЭПН, ЭСН, КСМ, МС, вихревых насосов В, ВС, ЛК, 2ЛК, насосов для корродирующей среды ХНЗ, для химически активных и нейтральных жидкостей ХД, фекальных насосов НФ, песковых насосов НП, ПН, ПНВ.

К табл. 4.1—4.23

α	0,3 0,5 0,7 1	7 8, 13 9 11, 12
λ	1,15 1,2 1,22 1,29 1,4 1,7	7 13 8 9 12 11

Для центробежных многоступенчатых питательных насосов МСГ, ПЭ, 3В-200×2

К табл. 4.24 и 4.25

α	0,3 0,5 1 2 4	7 13 11, 15 12 9
λ	1,15 1,2 1,3 1,4 1,5 1,7	7 13 15 11 12 9

Таблица 4.1. Центробежные горизонтальные насосы К, КМ, ЕКМ производительностью 4,5—35 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч								
		4,5	5	6	9	9,5	10	11	13	13,5
1	Сталь прокатная, кг	3,6	3,7	3,9	4,7	4,8	4,9	5,1	5,6	5,8
2	Метизы, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
3	Электроды, кг	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1
4	Ацетилен, кг	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1
5	Кислород, баллон	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
6	Керосин, кг	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3
7	Резина техническая, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
8	Паронит, кг	0,9	1	1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
14	Краска масляная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительное кольцо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1
20	Песок речной, кг	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
21	Кирпич строительный красный, шт.	53	53	53	53	53	53	53	53	53
22	Фланец Ø120—140 мм, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч								
		14	15	17	20	21	22	25	30	35
1	Сталь прокатная, кг	5,9	6,1	6,6	7,3	7,6	7,8	8,6	9,8	10,1
2	Метизы, кг	0,4	1,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
3	Электроды, кг	1,1	0,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,7	1,9	2
4	Ацетилен, кг	1	1	1	1,3	1,3	1,3	1,6	1,8	1,8
5	Кислород, баллон	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
6	Керосин, кг	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	1,8	2	2,3	2,4
7	Резина техническая, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
8	Паронит, кг	1,6	1,6	1,8	2	2	2,1	2,3	2,6	2,7
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
14	Краска масляная, кг	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительное кольцо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	20,1	20,1	20,1	20,1	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6
20	Песок речной, кг	60,3	60,3	60,3	60,3	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8
21	Кирпич строительный красный, шт.	53	53	53	53	78	78	78	78	78
22	Фланец Ø120—140 мм, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.2. Центробежные горизонтальные консольные насосы К, КМ, ЕКМ производительностью 40—125 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч							
		40	45	50	54	60	65	70	85
1	Сталь прокатная, кг	10,4	10,7	11	11,3	11,6	11,9	12,2	13
2	Метизы, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9
3	Электроды, кг	2	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5
4	Ацетилен, кг	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3
5	Кислород, баллон	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
6	Керосин, кг	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,8	3
7	Резина техническая, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
8	Паронит, кг	2,8	2,8	2,9	3	3,1	3,2	3,3	3,4
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
14	Краска масляная, кг	1	1	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительное кольцо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	84,7
20	Песок речной, кг	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	254,1
21	Кирпич строительный красный, шт.	78	78	78	78	78	78	78	223
22	Фланец ∅ 140—220 мм, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч								
		90	95	100	105	109	110	115	120	125
1	Сталь прокатная, кг	13,2	13,5	13,7	14	14,2	14,2	14,5	14,7	14,8
2	Метизы, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1
3	Электроды, кг	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,9
4	Ацетилен, кг	2,3	2,3	2,3	2,3	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
5	Кислород, баллон	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1
6	Керосин, кг	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5
7	Резина техническая, кг	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
8	Паронит, кг	3,5	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15
11	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
12	Шнур резиновый, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
13	Смазка универсальная, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
14	Краска масляная, кг	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7
20	Песок речной, кг	254,1	254,1	254,1	254,1	254,1	254,1	254,1	254,1	254,1
21	Кирпич строительный красный, шт.	223	223	223	223	223	223	223	223	223
22	Фланец ∅ 140—220 мм, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.3. Центробежные горизонтальные консольные насосы К, КМ ЕКМ подачей 135—360 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч							
		135	140	150	160	170	180	190	200
1	Сталь прокатная, кг	15,1	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5	16,8	17,2
2	Метизы, кг	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
3	Электроды, кг	2,9	3	3	3,1	3,1	3,3	3,3	3,3
4	Ацетилен, кг	2,6	2,6	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3,1
5	Кислород, баллон	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
6	Керосин, кг	3,5	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4
7	Резина техническая, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
8	Паронит, кг	4	4,1	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17
11	Ветошь обтирочная, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
12	Шнур резиновый, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
13	Смазка универсальная, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
14	Краска масляная, кг	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	84,7	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5
20	Песок речной, кг	254,1	289,5	289,5	289,5	289,5	289,5	289,5	289,5
21	Кирпич строительный красный, шт.	223	254	254	254	254	254	254	254
22	Фланец Ø 220—320 мм, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.3

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч								
		220	250	260	280	285	290	320	340	360
1	Сталь прокатная, кг	17,5	17,9	18,1	18,4	18,5	18,5	19	19,3	19,6
2	Метизы, кг	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3
3	Электроды, кг	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7
4	Ацетилен, кг	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,4	3,4	3,4
5	Кислород, баллон	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
6	Керосин, кг	4,1	4,2	4,2	4,3	4,3	4,3	4,4	4,5	4,6
7	Резина техническая, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
8	Паронит, кг	4,6	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	5	5,1	5,2
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,2	0,2
11	Ветошь обтирочная, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
12	Шнур резиновый, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
13	Смазка универсальная, кг	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Краска масляная, кг	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	96,5	96,6	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5
20	Песок речной, кг	289,5	289,5	289,5	289,5	289,5	289,5	289,5	289,5	289,5
21	Кирпич строительный красный, шт.	254	254	254	254	254	254	254	254	254
22	Фланец Ø 220—320 мм, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.4. Центробежные консольные одноступенчатые насосы ЦНШ подачей 8—28 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		8	10,6	10,8	12,6	14,8	15	17,8
1	Сталь прокатная, кг	4,4	5	5,1	5,5	6,1	6,1	6,8
2	Метизы, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
3	Электроды, кг	0,9	1	1	1,1	1,2	1,2	1,3
4	Ацетилен, кг	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1,3
5	Кислород, баллон	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
6	Керосин, кг	1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6
7	Резина техническая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
8	Паронит, кг	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
14	Краска масляная, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
15	Подшипники, шт.	1	1	1	1	1	1	1
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	9	9	9	9	9	9	9
20	Песок речной, кг	27	27	27	27	27	27	27
21	Кирпич строительный красный, шт.	23	23	23	23	23	23	23
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
24	Ремни клиновые, шт.	1	1	1	1	1	1	1

Продолжение табл. 4.4

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		18	18,6	21	24	25	26	28
1	Сталь прокатная, кг	6,9	7	7,6	8,3	8,6	8,8	9,3
2	Метизы, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
3	Электроды, кг	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8
4	Ацетилен, кг	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6
5	Кислород, баллон	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
6	Керосин, кг	1,6	1,6	1,8	1,9	2	2,1	2,2
7	Резина техническая, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
8	Паронит, кг	1,8	1,9	2	2,2	2,3	2,3	2,5
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
11	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
14	Краска масляная, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
15	Подшипники, шт.	1	1	1	1	1	1	1
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	9	9	9	9	9	9	12,8
20	Песок речной, кг	27	27	27	27	27	27	38,4
21	Кирпич строительный красный, шт.	23	23	23	23	23	23	32
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
24	Ремни клиновые, шт.	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 4.5. Центробежные консольные одноступенчатые насосы ЦНШ подачей 29—52 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		29	30	32	34	36	37	39
1	Сталь прокатная, кг	9,6	9,8	9,9	10	10,2	10,2	10,3
2	Метизы, кг	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
3	Электроды, кг	1,9	1,9	1,9	1,9	2	2	2
4	Ацетилен, кг	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
5	Кислород, баллон	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
6	Керосин, кг	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4
7	Резина техническая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
8	Паронит, кг	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
14	Краска масляная, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
15	Подшипники, шт.	1	1	1	1	1	1	1
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
20	Песок речной, кг	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,5	38,4
21	Кирпич строительный красный, шт.	32	32	32	32	32	32	32
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
24	Ремни клиновые, шт.	1	1	1	1	1	1	1

Продолжение табл. 4 5

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		41	42	43	46	49	50	52
1	Сталь прокатная, кг	10,5	10,5	10,6	10,8	11	11	11,1
2	Метизы, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
3	Электроды, кг	2	2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2
4	Ацетилен, кг	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1
5	Кислород, баллон	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
6	Керосин, кг	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6
7	Резина техническая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
8	Паронит, кг	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	3,0
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
14	Краска масляная, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
15	Подшипники, шт.	1	1	1	1	1	1	1
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
20	Песок речной, кг	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
21	Кирпич строительный красный, шт.	32	32	32	32	32	32	32
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
24	Ремни клиновые, шт.	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 4.6. Центробежные консольные одноступенчатые насосы ЦНШ подачей 57—103 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч					
		54	60	65	66	70	72
1	Сталь прокатная, кг	11,5	11,6	12	12	12,2	12,3
2	Метизы, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
3	Электроды, кг	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4
4	Ацетилен, кг	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
5	Кислород, баллон	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
6	Керосин, кг	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,9
7	Резина техническая, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
8	Паронит, кг	3	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
14	Краска масляная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Подшипники, шт.	1	1	1	1	1	1
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
20	Песок речной, кг	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
21	Кирпич строительный красный, шт.	32	32	32	32	32	32
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
24	Ремни клиновые, шт.	1	1	1	1	1	1

Продолжение табл. 4.6

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		75	81	86	88	92	98	103
1	Сталь прокатная, кг	12,5	12,8	13	13,1	13,3	13,6	13,9
2	Метизы, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
3	Электроды, кг	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7
4	Ацетилен, кг	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
5	Кислород, баллон	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
6	Керосин, кг	2,9	3	3	3,1	3,1	3,2	3,2
7	Резина техническая, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
8	Паронит, кг	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,7
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
14	Краска масляная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
15	Подшипники, шт.	1	1	1	1	1	1	1
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
20	Песок речной, кг	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
21	Кирпич строительный красный, шт.	32	32	32	32	32	32	32
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
24	Ремни клиновые, шт.	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 4.7. Центробежные одноступенчатые горизонтальные насосы НДс (Д320×70)

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		216	250	300	330	600	650	720
1	Сталь прокатная, кг	10,8	11,7	13,1	13,9	21,8	22,9	24,5
2	Метизы, кг	0,7	0,8	0,8	0,9	1,4	1,5	1,6
3	Электроды, кг	1,1	1,2	1,3	1,4	2,1	2,2	2,4
4	Ацетилен, кг	1	1	1,3	1,3	2,1	2,1	2,1
5	Кислород, баллон	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8
6	Керосин, кг	2,5	2,7	3	3,2	5,1	5,3	5,7
7	Резина техническая, кг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,9	0,9	1
8	Паронит, кг	1,5	1,6	1,8	1,9	2,9	3,1	3,3
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,9	0,9	1
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7
13	Смазка универсальная, кг	0,6	0,6	0,7	0,7	1,2	1,2	1,3
14	Краска масляная, кг	0,5	0,6	0,6	0,7	1,1	1,1	1,2
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2
18	Пробки, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
20	Баббит, кг	1,1	1,2	1,3	1,4	2,5	2,6	2,9
21	Цемент, кг	14,4	14,4	14,4	14,4	44,8	44,8	44,8
22	Песок речной, кг	43,2	43,2	43,2	43,2	134,4	134,4	134,4
23	Кирпич строительный красный, шт.	38	38	38	38	118	118	118
24	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
25	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.7

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		800	900	1000	1080	1260	1980	2700
1	Сталь прокатная, кг	26,1	28,2	30,2	31,9	35	43,9	48,4
2	Метизы, кг	1,7	1,8	2	2,1	2,3	2,9	3,2
3	Электроды, кг	2,6	2,8	3	3,1	3,4	4,3	4,7
4	Ацетилен, кг	2,3	2,6	2,6	2,9	3,1	3,9	4,4
5	Кислород, баллон	0,9	1	1	1,1	1,2	1,5	1,7
6	Керосин, кг	6,1	6,6	7	7,4	8,2	10,2	11,3
7	Резина техническая, кг	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,8	2
8	Паронит, кг	3,5	3,8	4	4,2	4,7	5,8	6,4
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,8	2
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
11	Ветошь обтирочная, кг	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,3	1,5
12	Шнур резиновый, кг	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,3	1,5
13	Смазка универсальная, кг	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,3	2,6
14	Краска масляная, кг	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	2,1	2,4
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2
18	Пробки, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
20	Баббит, кг	3,1	3,4	3,6	3,7	4,1	5,2	5,6
21	Цемент, кг	44,8	44,8	70	70	70	124,3	124,3
22	Песок речной, кг	134,4	134,4	210	210	210	372,9	372,9
23	Кирпич строительный красный, шт.	118	118	184	184	184	327	327
24	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
25	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.8. Центробежные одноступенчатые горизонтальные насосы НДв ($Д_{280\times36}$, $Д_{320\times50}$, $Д_{630\times90}$, $Д_{200\times95}$)

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		90	108	126	150	180	216	250
1	Сталь прокатная, кг	7,3	7,8	8,3	9	9,8	10,8	11,7
2	Метизы, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
3	Электроды, кг	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3
4	Ацетилен, кг	1,3	1,3	1,6	1,6	1,8	1,8	2,1
5	Кислород, баллон	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
6	Керосин, кг	1,7	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7
7	Резина техническая, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
8	Паронит, кг	1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,07	0,08	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12
11	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
14	Краска масляная, кг	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2
18	Пробки, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
20	Баббит, кг	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3
21	Цемент, кг	14,4	14,4	16,3	16,3	16,3	16,3	23,2
22	Песок речной, кг	43,2	43,2	48,9	48,9	48,9	48,9	69,6
23	Кирпич строительный красный, шт.	38	38	43	43	43	43	61
24	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
25	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.8

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч							
		300	325	360	400	500	540	600	720
1	Сталь прокатная, кг	13,1	13,8	14,7	16,1	19,6	20,5	21,9	24,5
2	Метизы, кг	0,9	0,9	1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,6
3	Электроды, кг	2,5	2,7	2,8	3,1	3,8	4	4,2	4,7
4	Ацетилен, кг	2,3	2,3	2,6	2,9	3,4	3,6	3,9	4,2
5	Кислород, баллон	0,9	0,9	1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6
6	Керосин, кг	3	3,2	3,4	3,7	4,6	4,8	5,1	5,7
7	Резина техническая, кг	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1
8	Паронит, кг	1,8	1,9	2	2,2	2,6	2,7	2,9	3,3
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,13	0,14	0,15	0,16	0,2	0,21	0,22	0,25
11	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
12	Шнур резиновый, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
13	Смазка универсальная, кг	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3
14	Краска масляная, кг	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Пробки, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Баббит, кг	2,5	2,7	2,8	3,3	3,6	4	4,3	4,7
21	Цемент, кг	23,2	23,2	23,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
22	Песок речной, кг	69,6	69,6	69,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6
23	Кирпич строительный красный, шт.	61	61	61	82	82	82	82	82
24	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.9. Центробежные одноступенчатые насосы Д подачей 300—820 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей 300—800 м³/ч										
		300	330	360	380	400	450	480	500	540	550	560
1	Сталь прокатная, кг	13,1	13,9	14,7	15,4	16,1	17,8	18,9	19,6	20,5	20,7	20,9
2	Электроды, кг	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	1,9	2	2	2,1
3	Ацетилен, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1,3	1,3	1,3
4	Кислород, баллон	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
5	Керосин, кг	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5
6	Резина техническая, кг	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
7	Паронит, кг	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8
8	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
9	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,15	0,16	0,16	0,18	0,19	0,2	0,21	0,21	0,21
10	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
11	Шнур резиновый, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
12	Смазка универсальная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
13	Краска масляная, кг	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1	1	1
14	Подшипники, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Пробка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Метизы, кг	0,9	0,9	1	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4
19	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Баббит, кг	3	3,2	3,3	3,5	3,7	4	4,2	4,3	4,5	4,7	4,7
21	Цемент, кг	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1
22	Песок речной, кг	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3	75,3
23	Кирпич строительный красный, шт.	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
24	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 49

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей 300—800 м³/ч									
		580	600	620	650	700	750	760	780	800	820
1	Сталь прокатная, кг	21,4	21,9	22,3	22,9	24,1	25,1	25,3	25,7	26,1	26,6
2	Электроды, кг	2,1	2,1	2,2	2,2	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6
3	Ацетилен, кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
4	Кислород, баллон	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
5	Керосин, кг	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,9	3	3	3,1	3,1
6	Резина техническая, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1,1	1,1
7	Паронит, кг	2,9	2,9	3	3,1	3,2	3,4	3,4	3,4	3,5	3,5
8	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1,1	1,1
9	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,22	0,22	0,23	0,23	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27
10	Ветошь обтирочная, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
11	Шнур резиновый, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
12	Смазка универсальная, кг	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
13	Краска масляная, кг	1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
14	Подшипники, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Пробка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Метизы, кг	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7
19	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Баббит, кг	4,8	4,8	5	5,2	5,3	5,7	5,7	5,7	5,8	5,8
21	Цемент, кг	25,1	25,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1
22	Песок речной, кг	75,3	75,3	117,3	117,3	117,3	117,3	117,3	117,3	117,3	117,3
23	Кирпич строительный красный, шт.	66	66	103	103	103	103	103	103	103	103
24	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.10. Центробежные одноступенчатые насосы Д подачей 840—2300 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч									
		840	850	870	900	930	950	1000	1100	1250	1300
1	Сталь прокатная, кг	26,9	27,1	27,6	28,2	28,8	29,2	30,2	32,2	34,9	35,5
2	Электроды, кг	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	3	3,2	3,4	3,5
3	Ацетилен, кг	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1
4	Кислород, баллон	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
5	Керосин, кг	3,2	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,8	4,1	4,2
6	Резина техническая, кг	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
7	Паронит, кг	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4	4,3	4,7	4,7
8	Набивка сальниковая прографиченная, кг	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
9	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,3	0,31	0,33	0,36	0,36
10	Ветошь обтирочная, кг	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1,1	1,1
11	Шнур резиновый, кг	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1,1	1,1
12	Смазка универсальная, кг	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1	1
13	Краска масляная, кг	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,7
14	Подшипники, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Пробка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Метизы, кг	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2	2,1	2,3	2,3
19	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Баббит, кг	6	6	6,2	6,3	6,3	6,5	6,7	7,2	7,8	7,8
21	Цемент, кг	39,1	39,1	39,1	39,1	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6
22	Песок речной, кг	117,3	117,3	117,3	117,3	184,8	184,8	184,8	184,8	184,8	184,8
23	Кирпич строительный красный, шт.	103	103	103	103	162	162	162	162	162	162
24	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Пиломатериалы, м³	0,15	1,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.10

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч									
		1350	1450	1500	1550	1600	1700	1750	1950	2160	2300
1	Сталь прокатная, кг	36,1	37,3	38	38,6	39,2	40,4	41	43,5	45,1	45,9
2	Электроды, кг	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4	4,2	4,4	4,5
3	Ацетилен, кг	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,6	2,6	2,6
4	Кислород, баллон	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1
5	Керосин, кг	4,2	4,4	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	5,1	5,3	5,4
6	Резина техническая, кг	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9
7	Паронит, кг	4,8	5	5,1	5,1	5,2	5,4	5,5	5,8	6	6,1
8	Набивка сальниковая прографиченная, кг	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9
9	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,37	0,38	0,39	0,39	0,4	0,41	0,42	0,44	0,46	0,5
10	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4
11	Шнур резиновый, кг	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4
12	Смазка универсальная, кг	1	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
13	Краска масляная, кг	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2	2	2,1	2,2	2,2
14	Подшипники, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Пробка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Метизы, кг	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3
19	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Баббит, кг	8	8,3	8,5	8,5	8,7	9	9,2	9,7	10	10,2
21	Цемент, кг	61,6	98	98	98	98	98	98	98	98	98
22	Песок речной, кг	184,8	294	294	294	294	294	294	294	294	294
23	Кирпич строительный красный, шт.	162	258	258	258	258	258	258	258	258	258
24	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,15	0,15

Таблица 4.11. Центробежные циркуляционные горизонтальные консольные одноступенчатые насосы НКУ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса					
		НКУ-90	НКУ-140	НКУ-150	НКУ-250		
		Подача, м³/ч					
		90	140	150	180	250	325
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь прокатная, кг	13,2	15,3	15,6	16,5	17,9	19,1
2	Метизы, кг	0,9	1	1	1,1	1,2	1,2
3	Электроды, кг	1,5	1,7	1,7	1,8	2	2,1
4	Ацетилен, кг	2,3	2,6	2,6	2,9	3,1	3,4
5	Кислород, баллон	0,9	1	1	1,1	1,2	1,3
6	Керосин, кг	3,1	3,6	3,6	3,8	4,2	4,4
7	Резина техническая, кг	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
8	Паронит, кг	1,2	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
10	Войлок технический мелкошерстный кг	0,14	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19
11	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
12	Шнур резиновый, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
13	Смазка универсальная, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
14	Краска масляная, кг	1	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	30	46,4	46,4	59,3	82,8	107,2
20	Песок речной, кг	90	139,2	139,2	177,9	248,4	321,6
21	Кирпич строительный красный, шт.	79	122	122	156	218	282
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.12. Конденсатные центробежные насосы КС подачей 6—19 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		6	7	7,2	8	9	10	10,8
1	Сталь прокатная, кг	3,9	4,2	4,2	4,4	4,7	4,9	5,1
2	Метизы, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
3	Электроды, кг	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1
4	Ацетилен, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Кислород, баллон	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Керосин, кг	0,9	1	1	1	1,1	1,1	1,2
7	Резина техническая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
8	Паронит, кг	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
14	Краска масляная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	30	32	32	33	36	38	40
20	Песок речной, кг	90	96	96	99	108	114	120
21	Кирпич строительный красный, шт.	79	85	85	89	95	100	104
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.12

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч							
		11	12	13	14,5	15	16	18	19
1	Сталь прокатная, кг	5,1	5,4	5,6	6	6,1	6,4	6,9	7,1
2	Метизы, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
3	Электроды, кг	1	1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4
4	Ацетилен, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8
5	Кислород, баллон	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
6	Керосин, кг	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7
7	Резина техническая, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
8	Паронит, кг	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
11	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
12	Шнур резиновый, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
13	Смазка универсальная, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
14	Краска масляная, кг	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	40	42	43	46	47	49	53	55
20	Песок речной, кг	120	126	129	138	141	147	159	165
21	Кирпич строительный красный, шт.	104	110	114	122	124	130	140	144
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.13. Конденсатные центробежные насосы КС подачей 20—65 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч						
		20	21,6	23	25	27	30	32
1	Сталь прокатная, кг	7,3	7,7	8,1	8,6	9,1	9,8	9,9
2	Метизы, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
3	Электроды, кг	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9
4	Ацетилен, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1
5	Кислород, баллон	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
6	Керосин, кг	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,3	2,3
7	Резина техническая, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
8	Паронит, кг	2,0	2,1	2,1	2,3	2,4	2,6	2,6
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
14	Краска масляная, кг	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	56	59	62	66,5	70	76	76
20	Песок речной, кг	168	177	186	199,5	210	228	228
21	Кирпич строительный красный, шт.	148	157	165	175	185	200	202
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч							
		35	36	40	45	50	55	60	65
1	Сталь прокатная, кг	10,1	10,2	10,4	10,7	11	11,3	11,6	11,9
2	Метизы, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
3	Электроды, кг	2	2	2	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3
4	Ацетилен, кг	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Кислород, баллон	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
6	Керосин, кг	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8
7	Резина техническая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
8	Паронит, кг	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	3	3,1	3,2
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
14	Краска масляная, кг	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	78	79	80	82	85	87	89	91
20	Песок речной, кг	234	237	240	246	255	261	267	273
21	Кирпич строительный красный, шт.	206	208	212	218	224	230	236	242
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0.15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.14. Центробежные вихревые насосы 2,5-ЦВ, 2,5-ЦВР, ЦВ-5/105

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса					
		2,5-ЦВ-08; 2,5-ЦВ-0,8М; 2,5-ЦВР			2,5-ЦВ-1,1; 2,5-ЦВ-1,1М		
		подачей, м³/ч					
		5	9	12	10	18	24
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь прокатная, кг	4,3	6,7	8,0	7,3	9,9	10,7
2	Метизы, кг	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
3	Электроды, кг	0,8	1,3	1,6	1,4	1,9	2,1
4	Ацетилен, кг	0,8	1,3	1,3	1,3	1,8	1,8
5	Кислород, баллон	0,3	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7
6	Керосин, кг	1	1,6	1,9	1,7	2,3	2,5
7	Резина техническая, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
8	Паронит, кг	1,1	1,8	2,1	1,9	2,6	2,8
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,04	0,07	0,08	0,07	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
14	Краска масляная, кг	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
15	Подшипники, шт.	3	3	3	3	3	3
16	Уплотнительные кольца, шт.	4	4	4	4	4	4
17	Сальниковая втулка, шт.	2	2	2	2	2	2
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	36,8
20	Песок речной, кг	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	110,4
21	Кирпич строительный красный, шт.	90	90	90	90	90	97
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.15. Центробежно-вихревые насосы ЭПН, ЭСН, КСМ, МС

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса								
		ЭПН-5/1—II	ЭСН-2/1-11			ЭСН-1/1			КСМ, МС	
		подачей, м³/ч								
		5	3	5	6,5	8	10	12	30	50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Сталь прокатная, кг	4,3	3,1	4,3	5,2	6,1	7,3	8,0	11,6	14,3
2	Метизы, кг	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,8	0,9
3	Электроды, кг	0,8	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	2,2	2,8
4	Ацетилен, кг	0,8	0,5	0,8	0,8	1	1,3	1,3	2,1	2,6
5	Кислород, баллон	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,8	1
6	Керосин, кг	1	0,7	1	1,2	1,4	1,7	1,9	2,7	3,3
7	Резина техническая, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
8	Паронит, кг	1,1	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,1	3,1	3,8
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,04	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,09	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,09	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,8
14	Краска масляная, кг	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7
15	Подшипники, шт.	2	1	1	1	1	1	1	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	2	2	2	2	2	2	1	1
19	Цемент, кг	18,6	13,3	18,6	22,4	26,2	31,5	34,6	49,8	61,6
20	Песок речной, кг	55,8	39,9	55,8	67,3	78,6	94,6	103,7	149,3	184,7
21	Кирпич строительный красный, шт.	49	35	49	59	69	83	91	131	162
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.16. Вихревые одноступенчатые насосы В и ВС

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса								
		1ВС; 1В-0,9М; 1В-0,9					1,5ВС; 1В-0,3М; 1,5В-1,3М			
		подачей, м³/ч								
		1	1,8	2,5	3	3,5	4	4,5	6	8
1	Сталь прокатная, кг	1,8	2,3	2,7	3,1	3,4	3,7	4	4,9	6,1
2	Метизы, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
3	Электроды, кг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	1	1,2
4	Ацетилен, кг	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	1,1
5	Кислород, баллон	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
6	Керосин, кг	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,1	1,3
7	Резина техническая, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
8	Паронит, кг	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,3	1,6
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
13	Смазка универсальная, кг	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
14	Краска масляная, кг	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая манжета, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	5,3	6,4	7,9	9,1	9,8	10,6	13,3	14,4	17,8
20	Песок речной, кг	15,9	19,3	23,9	27,3	29,6	31,9	39,9	43,3	53,6
21	Кирпич строительный красный, шт.	14	17	21	24	26	28	35	38	47
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,15

Продолжение табл. 4.16

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса									
		2ВС; 2В-1,6М; 2ВС-1,6М				2,5ВС; 2,5В-1,8М			3ВС; 3В-2,7М		
		Подача, м³/ч									
		17	18	10	15	11	15,5	18	20	28	35
1	Сталь прокатная, кг	5,5	6,1	7,3	9,1	7,7	9,3	9,9	10,2	11,3	12,2
2	Метизы, кг	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
3	Электроды, кг	1,1	1,2	1,4	1,8	1,5	1,8	1,9	2	2,2	2,4
4	Ацетилен, кг	1	1,1	1,3	1,5	1,3	1,5	1,8	1,8	2,1	2,1
5	Кислород, баллон	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
6	Керосин, кг	1,3	1,3	1,7	2,1	1,8	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8
7	Резина техническая, кг	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
8	Паронит, кг	1,5	1,6	1,9	2,4	2	2,5	2,6	2,7	3	3,2
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,06	0,06	0,07	0,09	0,08	0,09	0,1	0,1	0,12	0,12
11	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
14	Краска масляная, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая манжета, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	15,9	17,8	21,2	26,6	22,4	27,4	29,3	30	33	35,7
20	Песок речной, кг	47,9	53,6	63,8	79,8	67,2	82	87,8	90	99	107,2
21	Кирпич строительный красный, шт.	42	47	56	70	59	72	77	79	87	94
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.17. Вихревые насосы ЛК и 2ЛК (ЛК-11-7, ЛК-15-12, ЛК-5-15, ЛК-20-22) подачей 5—18 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч											
		5	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Сталь прокатная, кг	4,3	5,5	6,7	7,3	7,7	8,0	8,4	8,8	9,1	9,5	9,8	9,9
2	Метизы, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3	Электроды, кг	0,8	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9
4	Ацетилен, кг	0,8	1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8
5	Кислород, баллон	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
6	Керосин, кг	1	1,3	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,3
7	Резина техническая, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
8	Паронит, кг	1,1	1,5	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
14	Краска масляная, кг	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Цемент, кг	14	17,8	21,9	23,8	25,1	26,2	27,4	28,7	29,6	30,9	32,1	32,3
19	Песок речной, кг	42	53,6	65,6	71,3	75,2	78,7	82,1	86,1	88,9	92,9	96,3	96,9
20	Кирпич строительный красный, шт.	74	94	115	125	132	138	144	151	156	163	169	170
21	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.18. Вихревые насосы типа ЛК и 2ЛК (ЛК-11-7, ЛК-15-12, ЛК-5-15, ЛК-20-22) подачей 20—45 м³/ч

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч										
		20	22	28	30	33	35	36	37	40	42	45
1	Сталь прокатная, кг	10,2	10,5	11,3	11,6	12	12,2	12,4	12,5	12,9	13,2	13,6
2	Метизы, кг	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
3	Электроды, кг	2	2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6
4	Ацетилен, кг	1,8	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3
5	Кислород, баллон	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
6	Керосин, кг	2,4	2,4	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3	3,1	3,2
7	Резина техническая, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
8	Паронит, кг	2,7	2,8	3	3,1	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
14	Краска масляная, кг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Цемент, кг	33,3	34,4	36,9	38	39,3	39,9	40,5	40,9	42,2	43,1	44,5
19	Песок речной, кг	99,8	103,2	110,6	114	117,9	119,7	121,4	222,6	126,5	129,4	133,4
20	Кирпич строительный красный, шт.	175	181	194	200	207	210	213	215	222	227	234
21	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.19. Центробежные горизонтальные одноступенчатые насосы ХНЗ для корродирующей среды

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса								
		ХНЗ-3/23			ХНЗ-3/25			ХНЗ-5/23		
		Подача, м³/ч								
		5	12	19	6	12	20	15	22	29
1	Сталь прокатная, кг	3,7	5,4	7,1	3,9	5,4	7,3	6,1	7,8	9,6
2	Метизы, кг	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6
3	Электроды, кг	0,7	1	1,4	0,8	1	1,4	1,2	1,5	1,9
4	Ацетилен, кг	0,5	1	1,3	0,8	1	1,3	1	1,3	1,6
5	Кислород, баллон	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6
6	Керосин, кг	0,9	1,3	1,7	0,9	1,3	1,7	1,4	1,8	2,2
7	Резина техническая, кг	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4
8	Паронит, кг	1	1,4	1,9	1	1,4	1,9	1,6	2,1	2,5
9	Набивка сальниковая графиченная, кг	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,04	0,05	0,07	0,04	0,05	0,07	0,06	0,08	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
12	Асбест графиченный, кг	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5
14	Краска масляная, кг	0,4	0,6	0,6	0,4	0,6	0,8	0,6	0,8	1
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	16,5	24,3	31,9	17,4	24,3	32,9	27,4	35,2	43,1
20	Песок речной, кг	49,6	72,9	95,8	52,4	72,9	98,6	82,1	105,5	129,4
21	Кирпич строительный красный, шт.	87	128	168	92	128	173	144	185	227
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.19

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса								
		ХНЗ-5/25			ХНЗ-6/27			ХНЗ-6/30		
		Подача, м³/ч								
		18	25	32	25	45	65	30	50	70
1	Сталь прокатная, кг	6,9	8,6	9,9	8,6	10,7	12	9,8	11	12,2
2	Метизы, кг	0,4	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8
3	Электроды, кг	1,3	1,7	1,9	1,7	2,1	2,3	1,9	2,1	2,4
4	Ацетилен, кг	1,3	1,6	1,8	1,6	1,8	2,1	1,8	1,8	2,1
5	Кислород, баллон	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8
6	Керосин, кг	1,6	2	2,3	2	2,5	2,8	2,3	2,6	2,8
7	Резина техническая, кг	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5
8	Паронит, кг	1,8	2,3	2,6	2,3	2,8	3,2	2,6	2,9	3,3
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,07	0,09	0,1	0,09	0,11	0,12	0,1	0,11	0,12
11	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4
12	Асбест прографиченный, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
14	Краска масляная, кг	0,6	0,8	1	0,8	1	1,2	1	1	1,2
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	30,9	38,8	44,5	38,8	48,1	53,9	44,1	49,4	54,9
20	Песок речной, кг	92,9	116,3	133,4	116,3	144,2	161,9	132,2	148,2	164,7
21	Кирпич строительный красный, шт.	163	204	234	204	253	284	232	260	289
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.20. Центробежные одноступенчатые насосы ХД для химически активных и нейтральных жидкостей

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса		
		1,5Х-6Д-1, 2Х-9Д-1, 3Х-9Д-1		
		Подача, м³/ч		
		8	20	45
1	2	3	4	5
1	Сталь прокатная, кг	4,4	7,3	10,7
2	Метизы, кг	0,3	0,5	0,7
3	Электроды, кг	0,9	1,4	2,1
4	Ацетилен, кг	0,8	1,3	1,8
5	Кислород, баллон	0,3	0,5	0,7
6	Керосин, кг	1	1,7	2,5
7	Резина техническая, кг	0,2	0,3	0,4
8	Паронит, кг	1,2	2	2,8
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,3	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,05	0,08	0,11
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,2	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,2	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,4	0,6
14	Краска масляная, кг	0,6	1,2	1,5
15	Подшипники, шт.	2	2	2
16	Прижимной фланец, шт.	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1
19	Цемент, кг	15,6	25,8	38
20	Песок речной, кг	46,7	77,5	114
21	Кирпич строительный красный, шт.	82	136	200
22	Фланец, шт.	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.21. Фекальные насосы НФ горизонтальные одноступенчатые консольные

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса										
		2 1/2НФ						2 1/2НФа				
		Подача, м³/ч										
		32	43	45	54	75	108	40	75	105	36	70
1	Сталь прокатная, кг	10,9	11,3	11,4	11,7	12,4	13,6	11,2	12,4	13,5	11,1	12,2
2	Метизы, кг	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8
3	Электроды, кг	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,6	2,2	2,4	2,6	2,1	2,4
4	Ацетилен, кг	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,1	2,1	2,3	1,8	2,1
5	Кислород, баллон	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8
6	Керосин, кг	2,5	2,6	2,6	2,7	2,9	3,2	2,6	2,9	3,1	2,6	2,8
7	Резина техническая, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
8	Паронит, кг	2,9	3	3	3,1	3,3	3,6	3	3,3	3,6	2,9	3,2
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6
14	Краска масляная, кг	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1	1,2	1,4	1	1,2
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	32,9	34	34,4	35,2	37,4	41,1	33,6	37,4	40,7	33,4	36,7
20	Песок речной, кг	98,6	102	103,2	105,5	112,3	123,1	100,9	112,3	121,9	100,3	110
21	Кирпич строительный красный, шт.	173	179	181	185	197	216	177	197	214	176	193
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.21

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса										
		2¹/₂НФа	2¹/₂НФб			4НФ		6НФ		8НФ		
		Подача, м³/ч										
		100	72	101	108	180	252	360	504	432	576	864
1	Сталь прокатная, кг	13,3	12,3	13,3	13,6	15,5	17,1	19,3	21,9	20,6	23,1	28,3
2	Метизы, кг	0,9	0,8	0,9	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,8
3	Электроды, кг	2,6	2,4	2,6	2,6	3	3,3	3,7	4,2	4	4,5	5,5
4	Ацетилен, кг	2,3	2,1	2,3	2,3	2,6	2,9	3,4	3,9	3,6	4,2	4,9
5	Кислород, баллон	0,9	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,3	1,5	1,4	1,6	1,9
6	Керосин, кг	3,1	2,9	3,1	3,2	3,6	4	4,5	5,1	4,8	5,4	6,6
7	Резина техническая, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	1,2
8	Паронит, кг	3,5	3,3	3,5	3,6	4,1	4,5	5,1	5,8	5,5	6,1	7,5
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	1,2
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
11	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,9
12	Шнур резиновый, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,9
13	Смазка универсальная, кг	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,1	1,2	1,5
14	Краска масляная, кг	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	2,2	2	2,2	2,8
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	40,1	37,1	40,1	41,1	46,7	51,5	58,1	65,9	62,1	69,5	85,3
20	Песок речной, кг	120,3	111,2	120,3	123,1	140,2	154,5	174,4	197,8	186,4	208,6	255,9
21	Кирпич строительный красный, шт.	211	195	211	216	246	271	306	347	327	366	449
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.22. Центробежные песковые насосы НП

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч											
		20	25	28'	35	36	55	65	90	120	200	220	240
1	Сталь прокатная, кг	8,9	9,1	9,3	9,6	9,6	10,5	11	12,2	12,7	13,9	14,2	14,6
2	Метизы, кг	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2
3	Электроды, кг	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2	2,1	2,4	2,5	2,7	2,8	2,8
4	Ацетилен, кг	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	2,1	2,3	2,3	2,6	2,6
5	Кислород, баллон	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1
6	Керосин, кг	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,3	3,4
7	Резина техническая, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
8	Паронит, кг	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,8	2,9	3,2	3,4	3,7	3,8	3,9
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
14	Краска масляная, кг	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	19,9	20,5	20,9	21,7	21,7	23,6	24,7	27,6	28,5	31,4	31,9	32,9
20	Песок речной, кг	59,8	61,6	62,7	64,9	64,9	70,7	74,1	82,7	85,5	94,1	95,8	98,6
21	Кирпич строительный красный, шт.	105	108	110	114	114	124	130	145	150	165	168	173
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Продолжение табл. 4.22

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса подачей, м³/ч											
		250	270	290	300	320	330	340	350	360	420	430	450
1	Сталь прокатная, кг	14,7	15,7	16,7	17,1	18,1	18,6	19,1	19,6	20,1	23	23,5	24,5
2	Метизы, кг	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
3	Электроды, кг	2,8	3	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,5	4,6	4,7
4	Ацетилен, кг	2,6	2,9	2,9	3,1	3,1	3,4	3,4	3,4	3,6	4,2	4,2	4,2
5	Кислород, баллон	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6	1,6	1,6
6	Керосин, кг	3,4	3,6	3,9	4	4,2	4,3	4,4	4,6	4,7	5,4	5,5	5,7
7	Резина техническая, кг	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1	1
8	Паронит, кг	3,9	4,2	4,4	4,5	4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	6,1	6,2	6,5
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1	1
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
11	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
12	Шнур резиновый, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
13	Смазка универсальная, кг	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1	1	1	1,1	1,2	1,2	1,3
14	Краска масляная, кг	1,4	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	2	2	2,2	2,4	2,4
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	33,1	35,3	37,6	38,6	40,9	41,9	43,1	44,1	45,2	51,9	53	55,3
20	Песок речной, кг	99,2	106	112,9	115,8	122,6	125,9	129,4	132,2	135,6	155,6	159	165,9
21	Кирпич строительный красный, шт.	174	186	198	203	215	221	227	232	238	273	279	291
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.23. Центробежные песковые насосы ПН, ПНВ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса					
		ПН-1	ПН-2	ПН-3	ПН-4	ПНВ-2	ПНВ-3
		Подача, м³/ч					
		7,2	28,8	50,4	90	30	50
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь, прокатная, кг	8,3	9,3	10,3	12,2	9,3	10,3
2	Метизы, кг	0,3	0,6	0,7	0,9	0,6	0,7
3	Электроды, кг	1,6	1,8	2	2,4	1,8	2
4	Ацетилен, кг	1,6	1,6	1,8	2,1	1,6	1,8
5	Кислород, баллон	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7
6	Керосин, кг	1,9	2,2	2,4	2,8	2,2	2,4
7	Резина техническая, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
8	Паронит, кг	2,2	2,5	2,7	3,2	2,5	2,7
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,08	0,09	0,1	0,12	0,1	0,1
11	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
12	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
13	Смазка универсальная, кг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
14	Краска масляная, кг	0,8	1	1	1,2	1	1
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	1	1	1	1	1	1
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1	1
18	Рабочее колесо, шт.	1	1	1	1	1	1
19	Цемент, кг	42,8	47,9	53,2	62,9	47,9	53,2
20	Песок речной, кг	128,3	143,6	159,6	188,7	143,6	159,6
21	Кирпич строительный красный, шт.	225	252	280	331	252	280
22	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2
23	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 4.24. Центробежные многоступенчатые питательные насосы МСГ и ПЭ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса					
		3МСГ-10	4МСГ-10	ПЭ-65-42	ПЭ-65-56	ПЭ-100-56	ПЭ-150-67
		Подача, м³/ч					
		34	60	65	65	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сталь прокатная, кг	24,5	32,1	33,6	33,6	43,8	54,2
	В том числе конструкционная, кг	3,5	4,6	4,8	4,8	6,3	7,8
2	Метизы, кг	0,7	0,9	0,9	0,9	1,2	1,5
3	Ацетилен, кг	1,3	1,6	1,6	1,6	2,1	2,6
4	Кислород, баллон	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	1
5	Керосин, кг	2,9	3,7	3,9	3,9	5,1	6,3
6	Электроды, кг	1,6	2,1	2,2	2,2	2,8	3,5
7	Резина техническая, кг	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
8	Паронит, кг	1,2	1,6	1,6	1,6	2,1	2,6
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
11	Шнур резиновый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6
12	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8
13	Смазка универсальная, кг	0,4	0,6	0,6	0,6	0,8	1
14	Краска масляная, кг	0,7	0,9	0,9	0,9	1,2	1,5
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2
16	Баббит (для насосов с подшипниками скольжения), кг	0,8	1,1	1,2	1,2	1,5	1,9
17	Бронза, кг	1,7	2,2	2,3	2,3	3	3,7
18	Ткань прорезиненная, кг	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
19	Рабочее колесо[1], шт.	—	—	—	—	—	—
20	Цемент, кг	62,3	81,5	85,5	85,5	111,3	137,8
21	Песок речной, кг	186,9	244,5	256,5	256,5	334	413,3
22	Кирпич строительный красный, шт.	328	429	450	450	586	725
23	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2
24	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

[1] Количество колес принимают по числу ступеней.

Таблица 4.25. Центробежные многоступенчатые насосы 3В-200×2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса										
		216	250	280	290	350	360	400	450	480	500	540
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Сталь прокатная, кг	68	74,3	78,3	79,6	87,6	88,6	92,4	97,4	100,2	102,2	106
	В том числе конструкционная, кг	9,8	10,7	11,3	11,4	12,6	12,7	13,3	14	14,4	14,7	15,9
2	Метизы, кг	1,9	2	2,1	2,2	2,4	2,4	2,5	2,7	2,7	2,8	2,9
3	Ацетилен, кг	3,4	3,6	3,6	3,9	4,2	4,2	4,4	4,7	4,9	4,9	5,2
4	Кислород, баллон	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2
5	Керосин, кг	7,8	8,7	9,1	9,3	10,2	10,3	10,8	11,3	11,7	11,9	12,3
6	Электроды, кг	4,4	4,8	5,1	5,2	5,7	5,8	6	6,3	6,5	6,6	6,9
7	Резина техническая, кг	0,9	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5
8	Паронит, кг	3,3	3,6	3,8	3,9	4,3	4,3	4,5	4,7	4,9	5	5,2
9	Набивка сальниковая прографичен-ная, кг	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
11	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5
12	Шнур резиновый, кг	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1,1
13	Смазка универсальная, кг	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9
14	Краска масляная, кг	3,8	4	4,2	4,4	4,8	4,8	5	5,4	5,4	5,6	5,8
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Баббит (для насосов с подшипника-ми скольжения), кг	2,3	2,5	2,7	2,7	3	3	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
17	Бронза, кг	4,7	5,1	5,4	5,4	6	6,1	6,3	6,7	6,9	7	7,3
18	Ткань прорезиненная, кг	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2
19	Рабочее колесо, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	Цемент, кг	43,1	47,1	49,6	50,5	55,5	56,2	58,7	61,8	63,7	64,8	67,3
21	Песок речной, кг	129,4	141,4	148,8	151,5	166,4	168,7	176,1	185,3	190,9	194,4	201,8
22	Кирпич строительный красный, шт.	227	248	261	266	292	296	309	325	335	341	354
23	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Пиломатериалы, м³	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

4.2. Паровые поршневые насосы

Таблица 4.26. Паровые поршневые насосы вертикальные одно- и двухцилиндровые и горизонтальные двухцилиндровые ПНП

Таблица 4.27. Паровые поршневые насосы горизонтальные 46ГМ, ПДГ и вертикальные ПДВ

Значения коэффициентов α и λ для паровых поршневых насосов (к табл. 4.26 и 4.27)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,4	3
	1	4
	3,3	7
λ	1,15	3
	1,3	4
	1,6	7

Таблица 4.26. Паровые поршневые насосы вертикальные одно- и двухцилиндровые и горизонтальные двухцилиндровые ПНП

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса		
		ПНП-10/40	ПНП-10/50М	ПНП-60/20
		Подача, м³/ч		
		10	10	60
1	Сталь прокатная, кг	9,5	9,5	11,8
2	Метизы, кг	2,4	2,4	2,9
3	Паронит, кг	1,3	1,3	1,2
4	Сальниковая набивка асбестовая, кг	0,6	0,6	0,6
5	Лак огнеупорный, кг	0,8	0,8	1,1
6	Краска масляная, кг	1,4	1,4	1,2
7	Ветошь обтирочная, кг	2,8	2,8	4,5
8	Кольца поршневые паровой части, шт.	2	4	4
9	То же, водяной части, шт.	2	4	4
10	Клапаны водяной части, шт.	1	2	2
11	Керосин, кг	2,9	2,9	2,4
12	Цемент, кг	66,5	66,5	82,5
13	Песок речной, кг	199,5	199,5	247,4
14	Кирпич строительный красный, шт.	350	350	434
15	Фланец, шт.	2	2	2
16	Пиломатериалы, м³	0,5	0,5	0,5

Таблица 4.27. Паровые поршневые насосы горизонтальные 46ГМ, ПДГ и вертикальные ПДВ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса								
		46ГМ	ПДГ-2/20; ПДГ-6/20		ПДГ-6/4	ПДВ-10/20; ПДВ-16/20; ПДВ-25/30	ПДВ-10/30; ПДВ-16/30; ПДВ-25/20	ПДВ-10/50; ПДВ-16/50; ПДВ-25/50	ПДВ-25/4; ПДВ-60/8	
		Подача, м³/ч								
		14	2,5	6,3	6,3	10	16	25	25	60
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Сталь прокатная, кг	11,4	5,9	7,7	4,3	9,5	11,7	13,3	7	11,6
2	Метизы, кг	2,8	1,5	1,9	1,1	2,4	2,9	3,3	1,8	2,9
3	Паронит, кг	1,5	0,8	1	0,4	1,2	1,5	1,7	0,7	1,2
4	Сальниковая набивка асбестовая, кг	0,7	0,3	0,4	0,2	0,5	0,7	0,8	0,3	0,6
5	Лак огнеупорный, кг	0,9	0,5	0,6	0,4	0,7	0,9	1	0,6	1
6	Краска масляная, кг	1,7	0,9	1,1	0,4	1,4	1,7	2	0,7	1,2
7	Ветошь обтирочная, кг	3,4	1,8	2,3	1,7	2,8	3,5	3,9	7	4,5
8	Кольца поршневые паровой части, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	То же, водяной части, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	Клапаны водяной части, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Керосин, кг	3,4	1,8	2,3	0,9	2,9	3,5	4	1,4	2,4
12	Цемент, кг	57	29,5	38,4	21,5	47,5	58,3	66,5	34,9	57,9
13	Песок речной, кг	171	88,4	115,1	64,4	142,5	174,9	199,5	104,9	173,9
14	Кирпич строительный красный, шт.	300	155	202	113	250	307	350	184	305
15	Фланец, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Пиломатериалы, м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

4.3. Роторные насосы

Таблица 4.28. Шестеренчатые горизонтальные насосы РЗ, ШФ
Таблица 4.29. Винтовые насосы МВН
Таблица 4.30. Винтовые насосы ЭМН

Значения коэффициентов α и λ для шестеренчатых горизонтальных насосов РЗ (к табл. 4.28)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,3	7
	0,5	8, 13
	0,7	9
	1	11, 12
λ	1,15	7
	1,2	13
	1,22	8
	1,29	9
	1,4	12
	1,7	11

Значения коэффициентов α и λ для винтовых насосов МВН и ЭМН (к табл. 4.29 и 4.30)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
α	0,3	7
	0,5	8,13
	0,7	9
	1	11, 12
λ	1,15	7
	1,2	13
	1,22	8
	1,29	9
	1,4	12
	1,7	11

Таблица 4.28. Шестеренчатые горизонтальные насосы РЗ, ШФ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса				
		РЗ-3; ШФ-2/2,5	РЗ-4,5; ШФ-5/25	РЗ-7,5; ШФ-8/25	РЗ-30	РЗ-60; ШФ-80/16
		Подача, м³/ч				
		2	3,3	5	18	38
1	2	3	4	5	6	7
1	Сталь прокатная, кг	2,4	3,2	4,3	9,9	12,6
2	Метизы, кг	0,8	0,9	11	2,4	4,2

Продолжение табл. 4.28

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса				
		РЗ-3; ШФ-2/2,5	РЗ-4,5; ШФ-5/25	РЗ-7,5; ШФ-8/25	РЗ-30	РЗ-60; ШФ-80/16
		Подача, м³/ч				
		2	3,3	5	18	38
1	2	3	4	5	6	7
3	Электроды, кг	0,5	0,6	0,8	1,9	2,5
4	Ацетилен, кг	0,5	0,5	0,8	1,8	2,3
5	Кислород, баллон	0,2	0,2	0,3	0,7	0,9
6	Керосин, кг	0,6	0,8	1	2,3	2,9
7	Резина техническая, кг	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5
8	Паронит, кг	0,6	0,9	1,1	2,6	3,4
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,02	0,03	0,04	0,1	0,13
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4
13	Смазка универсальная, кг	0,1	0,2	0,2	0,5	0,7
14	Краска масляная, кг	0,4	0,6	0,6	1,5	1,8
15	Подшипники, шт.	2	2	2	2	2
16	Уплотнительные кольца, шт.	3	3	3	3	3
17	Сальниковая втулка, шт.	—	—	—	—	—
18	Манжеты резиновые, шт.	3	3	3	3	3
19	Шестерни[1], шт.	2	2	2	2	2
20	Цемент, кг	4,6	6,1	8,2	19	24,1
21	Песок речной, кг	13,7	18,2	24,5	57	72,4
22	Кирпич строительный красный, шт.	24	32	43	100	127
23	Фланец, шт.	2	2	2	2	2
24	Пиломатериалы, м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

[1] В случае отсутствия шестерен на складе расход материала по позиции «Сталь прокатная» увеличивают на 5 кг.

Таблица 4.29. Винтовые насосы типа МВН

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса				
		МВН-0,8	МВН-1,5	МВН-6л	МВН-10л	МВН-25л
		Подача, м³/ч				
		2,9	5,4	21,6	39,6	90
1	2	3	4	5	6	7
1	Сталь прокатная, кг	3	4,6	10,4	12,9	19,7
2	Метизы, кг	0,9	1	1,1	1,2	2,2

Продолжение табл. 4.29

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса				
		МВН-0,8	МВН-1,5	МВН-6л	МВН-10л	МВН-25л
		Подача, м³/ч				
		2,9	5,4	21,6	39,6	90
1	2	3	4	5	6	7
3	Электроды, кг	0,6	0,9	2	2,5	3,8
4	Ацетилен, кг	0,5	0,8	1,8	2,3	3,4
5	Кислород, баллон	0,2	0,3	0,7	0,9	1,3
6	Керосин, кг	0,7	1,1	2,4	3	4,6
7	Резина, техническая, кг	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8
8	Паронит, кг	0,8	1,2	2,8	3,4	5,2
9	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,03	0,05	0,1	0,13	0,2
11	Ветошь обтирочная, кг	0,1	0,1	0,3	0,4	0,6
12	Шнур резиновый, кг	0,1	0,1	0,3	0,4	0,6
13	Смазка универсальная, кг	0,2	0,2	0,6	0,7	1
14	Краска масляная, кг	0,5	0,6	1,5	1,8	3
15	Подшипники, шт.	3	3	3	3	3
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1	1
18	Цемент, кг	6,7	10,3	23,4	29,1	44,5
19	Песок речной, кг	20,1	30,9	70,2	87,3	133,5
20	Кирпич строительный красный, шт.	35	54	123	153	234
21	Фланец, шт.	2	2	2	2	2
22	Пиломатериалы, м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Таблица 4.30. Винтовые насосы ЭМН

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса			
		ЭМН-3/1	ЭМН-11/1	ЭМН-5/1	ЭМН-10/1
		Подача, м³/ч			
		50	45	90	12
1	2	3	4	5	6
1	Сталь прокатная, кг	14,3	13,6	19,7	8
2	Метизы, кг	1,3	1,3	2,2	0,9
3	Электроды, кг	2,8	2,6	3,8	1,6
4	Ацетилен, кг	2,6	2,3	3,4	1,3
5	Кислород, баллон	1	0,9	1,3	0,5

Продолжение табл. 4.30

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 насоса			
		ЭМН-3/1	ЭМН-11/1	ЭМН-5/1	ЭМН-10/1
		Подача, м³/ч			
		50	45	90	12
1	2	3	4	5	6
6	Керосин, кг	3,3	3,2	4,6	1,9
7	Резина техническая, кг	0,6	0,6	0,8	0,3
8	Паронит, кг	3,8	3,6	5,2	2,1
9	Набивка сальниковая графиченная, кг	0,6	0,6	0,8	0,3
10	Войлок технический мелкошерстный, кг	0,15	0,14	0,2	0,08
11	Ветошь обтирочная, кг	0,4	0,4	0,6	0,2
12	Шнур резиновый, кг	0,4	0,4	0,6	0,2
13	Смазка универсальная, кг	0,8	0,7	1	0,4
14	Краска масляная, кг	2,1	2,1	3	1,2
15	Подшипники, шт.	3	3	3	3
16	Уплотнительные кольца, шт.	2	2	2	2
17	Сальниковая втулка, шт.	1	1	1	1
18	Цемент, кг	32,3	30,6	44,5	18,1
19	Песок речной, кг	96,9	91,8	133,4	54,2
20	Кирпич строительный красный, шт.	170	161	234	95
21	Фланец, шт.	2	2	2	2
22	Пиломатериалы, м³	0,5	0,5	0,5	0,5

5. Нормы расхода материалов на капитальный ремонт сетей и сетевых сооружений

5.1. Наружные тепловые сети (капитальный ремонт)

Таблица 5.1. Водяная двухтрубная тепловая сеть в непроходных каналах с подвесной тепловой изоляцией

Таблица 5.2. Водяная двухтрубная тепловая сеть в проходных или полупроходных каналах и надземная с подвесной тепловой изоляцией

Таблица 5.3. Водяная двухтрубная тепловая сеть при бесканальной прокладке с тепловой изоляцией из армированного пенобетона

Таблица 5.4. Паропровод в непроходном канале с подвесной тепловой изоляцией

Таблица 5.5. Паропровод в проходных или полупроходных каналах и при надземной прокладке с подвесной тепловой изоляцией

Таблица 5.6. Конденсатопровод с подвесной тепловой изоляцией

Примечание. Нормы расхода материалов на капитальный и текущий ремонты тепловых сетей (табл. 5.1—5.9) приняты по данным Минэнерго СССР в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации тепловых сетей» (М.: Энергия, 1972).

Таблица 5.1. **Водяная двухтрубная тепловая сеть в непроходных каналах с подвесной тепловой изоляцией**

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	Трубы стальные, т	0,415	0,665	0,975	1,6	2,83	4,4	5,9	6,85	6,63	8,28	9,83
2	Прокат черных металлов, т	0,051	0,063	0,066	0,071	0,14	0,146	0,167	0,175	0,481	0,645	0,658
3	Электроды Э-42, кг	2,3	3,6	5,2	8,4	14,8	22	30,4	33,2	35,2	41,5	52
4	Кислород, л	115	180	260	420	740	1100	1520	1660	1760	2080	2600
5	Ацетилен, л	21	33	47	76	153	200	274	300	317	373	468
6	Задвижки стальные, шт. на 10 км	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Сальниковые компенсаторы, шт. на 10 км	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1
8	Листовая сталь толщиной 35—60 мм, т	—	—	—	—	0,064	0,1	0,127	0,173	0,242	0,435	0,615
9	Битумный праймер, т	0,005	0,008	0,008	0,013	0,017	0,022	0,027	0,03	0,032	0,04	0,048
10	Изольная мастика, т	0,024	0,037	0,043	0,065	0,086	0,108	0,131	0,149	0,169	0,2	0,239
11	Изол (два слоя толщиной по 2 мм), ГОСТ 10296—79 тыс. м²	0,041	0,064	0,072	0,108	0,143	0,18	0,218	0,248	0,27	0,334	0,398
12	Крафт-бумага, тыс. м²	0,024	0,037	0,043	0,065	0,086	0,108	0,131	0,149	0,162	0,2	0,239
13	Минераловатные скорлупы, м³	1,71	1,9	1,96	2,66	3,42	—	—	—	—	—	—
14	Минераловатные маты, м³	—	—	—	—	—	4,95	5,68	6,37	8,48	10,1	11,6

Продолжение табл. 5.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
15	Металлическая сетка № 12, тыс. м²	—	—	—	—	—	0,1	0,113	0,127	0,141	0,168	0,193
16	Проволока оцинкованная Ø0,8—1,2 мм, т	0,012	0,013	0,014	0,017	0,015	0,015	0,019	0,021	0,023	0,027	0,029
17	Асбест сорта VI—VII, т	—	—	—	—	—	0,54	0,612	0,696	0,755	0,93	1,05
18	Цемент 300, т	—	—	—	—	—	2,06	2,36	2,67	2,9	3,44	4,08
19	Паронит вальцованный, кг	0,084	0,153	0,204	0,288	0,473	0,595	0,768	0,92	1,04	1,44	1,72
20	Асбошнур, кг	0,17	0,31	0,41	0,69	1,28	1,52	2,08	2,92	5,16	12,9	11,83
21	Термостойкая резина, кг	0,086	0,156	0,208	0,344	0,64	0,76	1,04	1,44	1,55	3,28	3,56
22	Бетон 200, м³	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
23	Бетон 300, м³	—	—	—	—	1,24	1,24	1,6	1,6	2,8	2,8	2,8
24	Сталь 3, т	0,055	0,055	0,055	0,055	0,093	0,093	0,136	0,136	0,241	0,241	0,241
25	Кирпич обожженный красный, шт.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
26	Строительный лес, м³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
27	Пиломатериалы, м³	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Таблица 5.2. Водяная двухтрубная тепловая сеть в проходных или полупроходных каналах и надземная с подвесной тепловой изоляцией

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Трубы стальные, т	0,338	0,54	0,812	1,33	2,36	3,66	4,9	5,7	5,52	6,9	8,22
2	Прокат черных металлов, т	0,042	0,05	0,045	0,059	0,11	0,1	0,124	0,127	0,37	0,49	0,498
3	Электроды Э-42, кг	2	3	4,3	7	12,3	18,6	25,3	29,3	29,3	34,6	43,4
4	Кислород, л	100	150	215	350	615	930	1265	1465	1465	1730	2170
5	Ацетилен, л	18	27	39	63	110	167	228	264	264	312	390
6	Задвижки стальные, шт. на 10 км	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Сальниковые компенсаторы, шт. на 10 км	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1
8	Листовая сталь толщиной 36—60 мм, т	—	—	—	—	0,064	0,1	0,127	0,173	0,242	0,435	0,615
9	Битумный праймер, т	0,004	0,006	0,007	0,011	0,014	0,018	0,022	0,025	0,027	0,033	0,04
10	Изольная мастика, т	0,0196	0,031	0,036	0,054	0,072	0,09	0,109	0,124	0,135	0,167	0,199
11	Изол (два слоя толщиной по 2 мм), ГОСТ 10296—79, тыс. м²	0,033	0,052	0,06	0,09	0,119	0,15	0,182	0,206	0,225	0,278	0,332

Продолжение табл. 5.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	Крафт-бумага, тыс. м²	0,0196	0,031	0,036	0,054	0,072	0,09	0,109	0,121	0,135	0,167	0,199
13	Минераловатные скорлупы, м³	1,38	1,5	1,63	2,22	2,84	—	—	—	—	—	—
14	Минераловатные маты, м³	—	—	—	—	—	4,13	4,73	5,3	7,05	8,48	9,65
15	Металлическая сетка № 12, тыс. м²	—	—	—	—	—	0,082	0,094	0,105	0,117	0,14	0,161
16	Проволока оцинкованная Ø0,8—1,2 мм, т	0,009	0,01	0,011	0,014	0,017	0,012	0,016	0,018	0,019	0,022	0,024
17	Асбест сорта VI—VII, т	—	—	—	—	—	0,45	0,51	0,58	0,63	0,64	0,876
18	Цемент 300, т	—	—	—	—	—	1,805	2,04	2,31	2,52	2,96	3,5
19	Паронит вальцованный, кг	0,072	0,13	0,17	0,24	0,39	0,5	0,63	0,766	0,865	1,2	1,43
20	Асбошнур, кг	0,143	0,26	0,34	0,57	1,07	1,26	1,73	2,43	4,3	9,1	9,85
21	Термостойкая резина, кг	0,072	0,13	0,17	0,28	0,53	0,63	0,86	1,2	1,29	2,8	2,96
22	Кирпич обожженный красный, шт.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
23	Строительный лес, м³	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
24	Пиломатериалы, м³	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066

Таблица 5.3. Водяная двухтрубная тепловая сеть при бесканальной прокладке с тепловой изоляцией из армированного пенобетона

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм					
		50	60	100	150	200	250
1	Трубы стальные, т	0,507	0,81	1,22	2	3,54	5,5
2	Прокат черных металлов, т	0,063	0,07	0,076	0,085	0,182	0,171
3	Электроды Э-42, кг	3	4,5	6,5	10	18,5	28
4	Кислород, л	150	225	325	500	925	1400
5	Ацетилен, л	27	41	59	90	166	252
6	Задвижки стальные, шт. на 10 км	2	2	2	2	2	2
7	Сальниковые компенсаторы, шт. на 10 км	—	—	—	—	1	1
8	Цемент 300—400, т	2,07	2,4	2,54	3,31	4,35	5
9	Песок, т	0,83	0,98	1,02	1,42	2,04	2,28
10	Проволока для армопенобетона Ø3,5 мм, т	0,155	0,18	0,19	0,2	0,211	0,22
11	Битуморезиновая мастика, т	0,322	0,373	0,394	0,53	0,65	0,75
12	Бризол теплоустойчивый, тыс. м²	0,266	0,308	0,326	0,44	0,535	0,625
13	Металлическая сетка № 12, тыс. м²	0,065	0,075	0,079	0,11	0,126	0,145
14	Проволока оцинкованная Ø1,2 мм, т	0,0012	0,0014	0,0015	0,002	0,002	0,0022
15	Асбест сорта VI, т	0,312	0,361	0,382	0,49	0,577	0,667
16	Паронит вальцованный, кг	0,11	0,2	0,26	0,36	0,59	0,67
17	Асбошнур Ø8—32 мм, кг	0,22	0,39	0,52	0,86	1,61	1,9
18	Термостойкая резина Ø8—32 мм, кг	0,11	0,2	0,26	0,43	0,8	0,95
19	Строительный лес, м³	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
20	Пиломатериалы, м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Продолжение табл. 5.3

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм				
		300	350	400	500	600
1	Трубы стальные, т	7,37	8,55	8,3	10,635	12,3
2	Прокат черных металлов, т	0,203	0,219	0,602	0,806	0,823
3	Электроды Э-42, кг	38	44	44	52	65
4	Кислород, *л*	1900	2200	2200	2600	3250
5	Ацетилен, *л*	342	396	396	468	585
6	Задвижки стальные, шт. на 10 км	2	2	2	2	2
7	Сальниковые компенсаторы, шт. на 10 км	1	1	1	1	1
8	Цемент 300—400, т	5,75	6,9	7,41	9,05	10,6
9	Песок, т	2,76	3,6	3,9	4,9	5,9
10	Проволока для армопенобетона Ø3,5 мм, т	0,23	0,246	0,255	0,312	0,376
11	Битуморезиновая мастика, т	0,860	0,95	1,02	1,19	1,39
12	Бризол теплоустойчивый, тыс. м^2	0,712	0,785	0,845	0,995	1,155
13	Металлическая сетка № 12, тыс. м^2	0,164	0,182	0,1935	0,228	0,263
14	Проволока оцинкованная Ø1,2 мм, т	0,0025	0,0025	0,003	0,0034	0,0038
15	Асбест сорта VI, т	0,75	0,83	0,88	1,030	1,17
16	Паронит вальцованный, кг	0,95	1,15	1,3	1,8	2,15
17	Асбошнур Ø8—32 мм, кг	2,6	3,65	6,45	13,65	14,8
18	Термостойкая резина Ø8—32 мм, кг	1,3	1,8	1,93	4,1	4,45
19	Строительный лес, м^3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
20	Пиломатериалы, м^3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Таблица 5.4. Паропровод в непроходном канале с подвесной тепловой изоляцией

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Трубы стальные, т	0,208	0,332	0,49	0,8	1,42	2,2	2,95	3,42	3,32	4,14	4,94
2	Прокат черных металлов, т	0,027	0,032	0,034	0,036	0,08	0,08	0,084	0,088	0,232	0,311	0,341
3	Электроды Э-42, кг	1,2	2	3	5	8	11	15	18	18	21	26
4	Кислород, л	60	100	150	250	400	550	750	900	900	1050	1300
5	Ацетилен, л	11	18	27	45	72	99	135	162	162	189	234
6	Задвижки стальные, шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Сальниковые компенсаторы, шт. на 10 км	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1
8	Листовая сталь толщиной 35—60 мм, т	—	—	—	—	0,064	0,1	0,127	0,173	0,242	0,435	0,615
9	Краска АЛ-177 с 15% алюминиевой пудры ПАК-4 (по массе), т	0,0071	0,01	0,012	0,018	0,027	0,033	0,039	0,045	0,054	0,06	0,072
10	Минераловатные скорлупы, м³	0,85	0,99	1,21	1,66	2,11	—	—	—	—	—	—
11	Минераловатные маты, м³	—	—	—	—	—	3,75	4,28	4,8	5,88	6,68	8,56

Продолжение табл. 5.4

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт на 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	Металлическая сетка № 12, тыс. м²	—	—	—	—	—	0,062	0,071	0,079	0,086	0,086	0,107
13	Проволока оцинкованная Ø0,8—1,2 мм, т	0,0021	0,0025	0,003	0,005	0,006	0,01	0,011	0,012	0,012	0,014	0,017
14	Асбест сорта IV—VII, т	—	—	—	—	—	0,286	0,324	0,34	0,4	0,45	0,528
15	Цемент 300, т	—	—	—	—	—	1,14	1,27	1,36	1,59	1,85	2,12
16	Паронит вальцованный, кг	0,041	0,075	0,1	0,14	0,24	0,3	0,38	0,46	0,52	0,72	0,86
17	Асбошнур, кг	0,09	0,16	0,21	0,34	0,64	0,76	1,04	1,48	2,58	5,46	5,92
18	Термостойкая резина, кг	0,041	0,075	0,1	0,17	0,32	0,38	0,52	0,72	0,77	1,64	1,78
19	Бетон 200, м³	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
20	Бетон 300, м³	—	—	—	—	1,24	1,24	1,6	1,6	2,8	2,8	2,8
21	Сталь 3, т	0,055	0,055	0,055	0,055	0,1	0,1	0,136	0,136	0,241	0,241	0,241
22	Кирпич обожженный красный, шт.	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
23	Строительный лес, м³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
24	Пиломатериалы, м³	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Таблица 5.5. Паропровод в проходном или полупроходном канале и при надземной прокладке с подвесной тепловой изоляцией

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Трубы стальные, т	0,166	0,265	0,406	0,673	1,18	1,83	2,46	2,85	2,77	3,45	4,11
2	Прокат черных металлов, т	0,022	0,026	0,028	0,03	0,055	0,055	0,062	0,063	0,18	0,24	0,26
3	Электроды Э-42, кг	1	1,5	3	4	6	9	13	15	16	17	22
4	Кислород, л	50	75	150	200	300	450	650	750	800	850	1100
5	Ацетилен, л	9	14	27	36	54	81	117	135	144	153	198
6	Задвижки стальные, шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Сальниковые компенсаторы, шт. на 10 км	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1
8	Листовая сталь толщиной 35—60 мм, т	—	—	—	—	0,064	0,1	0,127	0,173	0,242	0,435	0,615
9	Краска АЛ-177 с 15% алюминиевой пудры ПАК-4 (по массе), т	0,006	0,009	0,012	0,015	0,021	0,027	0,033	0,036	0,042	0,061	0,06
10	Минераловатные скорлупы, м³	0,69	0,79	1,01	1,38	1,76	—	—	—	—	—	—
11	Минераловатные маты, м³	—	—	—	—	—	3,11	3,56	4	4,44	5,73	7,12
12	Металлическая сетка № 12, тыс. м²	—	—	—	—	—	0,052	0,059	0,066	0,055	0,072	0,089
13	Проволока оцинкованная Ø0,8—1,2 мм, т	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,008	0,009	0,01	0,01	0,015	0,02
14	Асбест сорта VI—VII, т	—	—	—	—	—	0,238	0,27	0,283	0,330	0,396	0,44
15	Цемент 300, т	—	—	—	—	—	0,95	1,06	1,13	1,32	1,54	1,76
16	Паронит вальцованный, кг	0,04	0,07	0,09	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,43	0,6	0,72
17	Асбошнур, кг	0,07	0,13	0,17	0,29	0,54	0,63	0,86	1,23	2,15	4,55	4,93
18	Термостойкая резина, кг	0,04	0,07	0,09	0,14	0,27	0,36	0,43	0,6	0,64	1,36	1,48
19	Кирпич обожженный красный, шт.	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
20	Строительный лес, м³	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
21	Пиломатериалы, м³	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066

Таблица 5.6. Конденсатопровод с подвесной тепловой изоляцией

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт на 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм						
		50	80	100	150	200	250	300
1	Трубы стальные, т	0,502	0,8	1,22	2	2,53	3,94	5,28
2	Прокат черных металлов, т	0,06	0,07	0,075	0,089	0,138	0,142	0,149
3	Электроды Э-42, кг	3	5	7	11	14	20	27
4	Кислород, л	150	250	350	550	700	1000	1350
5	Ацетилен, л	27	45	63	99	126	180	243
6	Задвижки стальные, шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1
7	Сальниковые компенсаторы, шт. на 10 км	—	—	—	—	1	1	1
8	Листовая сталь толщиной 35 мм, т	—	—	—	—	0,064	0,1	0,127
9	Битумный праймер, т	0,006	0,009	0,011	0,016	0,016	0,019	0,024
10	Изольная мастика, т	0,029	0,045	0,054	0,081	0,078	0,097	0,117
11	Изол (два слоя толщиной по 2 мм), ГОСТ 10296—79, тыс. м^2	0,049	0,077	0,09	0,135	0,129	0,162	0,195
12	Крафт-бумага, тыс. м^2	0,029	0,045	0,054	0,081	0,077	0,097	0,117
13	Минераловатные скорлупы, м^3	1,8	1,9	1,98	2,64	2,42	—	—
14	Минераловатные маты, м^3	—	—	—	—	—	2,98	3,49
15	Металлическая сетка № 12, м^2	—	—	—	—	—	0,058	0,089
16	Проволока оцинкованная Ø0,8—1,2 мм, т	—	—	—	—	—	0,012	0,014
17	Асбест сорта VI—VII, т	—	—	—	—	—	0,45	0,522
18	Цемент 300, т	—	—	—	—	—	1,83	2,1
19	Паронит вальцованный, кг	0,1	0,19	0,26	0,36	0,42	0,54	0,68
20	Асбошнур Ø8—32 мм, кг	0,15	0,25	0,52	0,86	1,15	1,36	1,86
21	Термостойкая резина, кг	0,08	0,12	0,26	0,43	0,57	0,68	0,93

5.2. Наружные тепловые сети (текущий ремонт)

Таблица 5.7. Водяная двухтрубная тепловая сеть

Таблица 5.8. Паропровод

Таблица 5.9. Конденсатопровод

Значения коэффициента λ для водяной двухтрубной тепловой сети, паропроводов и конденсатопроводов (к табл. 5.7—5.9)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяется коэффициент
	1,1	8, 9, 10, 11, 13— 18
	1,15	12
λ	1,2	7

Таблица 5.7. Водяная двухтрубная тепловая сеть

№ позиции	Материал	Годовой расход материалов на текущий ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	Болты Ø16—27 мм с гайками, шт.	20	20	20	20	30	30	30	40	40	50	50
2	Шпильки Ø16—27 мм с гайками, шт.	20	20	20	20	30	30	30	40	40	50	50
3	Краны и вентили бронзовые Ø13—50 мм, шт. на 10 км	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Манометры 1—1,5 МПа (10—15 кгс/см²), шт. на 10 км	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Гильзы с термометрами, шт. на 10 км	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	Люки чугунные для камер, шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Минераловатные скорлупы, м³	1,9	2,2	2,45	3,35	4,25	—	—	—	—	—	—
8	Минераловатные маты с двухсторонней сеткой, м³	—	—	—	—	—	6,2	7,1	7,95	10,6	12,6	14,5
9	Металлическая сетка № 12, тыс. м²	—	—	—	—	—	0,13	0,14	0,16	0,18	0,21	0,24
10	Проволока оцинкованная Ø0,8—1,2 мм, т	0,015	0,018	0,02	0,021	0,025	0,02	0,024	0,03	0,29	0,034	0,036
11	Асбест сорта VI—VII, т	—	—	—	—	—	0,68	0,76	0,87	0,94	1,12	1,32
12	Цемент 200—300, т	—	—	—	—	—	2,72	3,07	3,5	3,78	4,45	5,25
13	Паронит вальцованный толщиной 5—4 мм, кг	0,5	1	1,5	2,2	3,5	4,4	5,7	6	7,8	10,8	12,9
14	Асбошнур Ø8—32 мм, кг	1	2	3,1	5,2	9,6	11,4	15,6	21,9	38,7	82	89
15	Термостойкая резина Ø8—32 мм, кг	0,5	1	1,5	2,1	5,1	5,7	7,8	10,8	11,6	24,6	26,7
16	Масло индустриальное СУ-50, кг	0,2	0,4	0,62	1,04	1,92	2,28	3,12	4,38	7,75	16,4	17,88
17	Масло (автол), кг	0,1	0,2	0,31	0,52	0,96	1,14	1,56	2,19	3,87	8,2	8,9
18	Графит (порошок), кг	0,03	0,06	0,09	0,16	0,29	0,34	0,47	0,66	1,16	2,46	2,67
19	Солидол, кг	0,2	0,4	0,62	1,04	1,92	2,28	3,12	4,38	7,75	16,4	17,8
20	Трубы, кг	18,5	29,5	51,7	76,4	142,6	178	211,7	283,8	320,2	400,9	479,9

Таблица 5.8. Паропровод

№ позиции	Материал	Годовой расход материалов на текущий ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	Болты Ø16—27 мм с гайками, шт.	10	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25
2	Шпильки Ø16—27 мм с гайками, шт.	10	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25
3	Краны и вентили бронзовые Ø13—50 мм, шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Манометры 1—1,5 МПа (10—15 кгс/см²), шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Гильзы с термометрами, шт. на 10 км	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Люки чугунные для камер, шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Минераловатные скорлупы, м³	1,16	1,35	1,51	2,08	2,64	—	—	—	—	—	—
8	Минераловатные маты с двухсторонней сеткой, м³	—	—	—	—	—	4,7	5,4	6	6,6	8,6	10,7
9	Металлическая сетка № 12, тыс. м²	—	—	—	—	—	0,08	0,09	0,1	0,08	0,11	0,14
10	Проволока оцинкованная Ø0,8—1,2 мм, т	0,003	0,004	0,005	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
11	Асбест VI—VII сорта, т	—	—	—	—	—	0,36	0,41	0,43	0,5	0,58	0,66
12	Цемент 200—300, т	—	—	—	—	—	1,43	1,6	1,7	1,98	2,32	2,7
13	Паронит вальцованный 3—4 мм, кг	0,3	0,5	0,8	1,1	1,8	2,3	3	3,5	4	5,5	6,5
14	Асбошнур Ø8—25 мм, кг	0,5	1	1,6	2,6	5	5,8	8	11	19,3	41	40,5
15	Термостойкая резина Ø8—25 мм, кг	0,2	0,5	0,8	1,1	2,5	2,9	4	5,5	5,8	12,3	13,3
16	Масло индустриальное СУ-50, кг	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,1	1,6	2,2	3,8	8,2	8,9
17	Масло (автол), кг	0,05	0,1	0,15	0,26	0,48	0,57	0,78	1,1	1,93	4,1	4,45
18	Графит (порошок), кг	0,01	0,03	0,05	0,08	0,15	0,17	0,24	0,33	0,58	0,93	1,34
19	Солидол, кг	0,05	0,1	0,15	0,26	0,48	0,57	0,78	1,1	1,93	4,1	4,45
20	Трубы, кг	18,5	29,5	51,7	76,4	142,6	178	211,7	283,8	320,2	400,9	479,9

Таблица 5.9. Конденсатопровод

№ позиции	Материал	Годовой расход материалов на текущий ремонт 1 км эксплуатируемой трассы для труб диаметром, мм										
		50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600
1	Болты Ø16—21 мм с гайками, шт.	10	10	10	10	15	15	15	—	—	—	—
2	Шпильки Ø16—21 мм с гайками, шт.	10	10	10	10	15	15	15	—	—	—	—
3	Краны, вентили бронзовые Ø13—50 мм, шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
4	Манометры 1 МПа (10 кгс/см²), шт. на 10 км	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
5	Гильзы с термометрами, шт. на 10 км	2	2	2	2	2	2	2	—	—	—	—
6	Люки чугунные, шт.	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
7	Минераловатные скорлупы, м³	0,58	0,7	0,99	1,32	1,7	—	—	—	—	—	—
8	Минераловатные маты с двухсторонней сеткой, м³	—	—	—	—	—	2,1	2,44	—	—	—	—
9	Металлическая сетка № 12, тыс. м²	—	—	—	—	—	0,06	0,06	—	—	—	—
10	Проволока оцинкованная Ø0,8—1,2 мм, т	0,003	0,004	0,005	0,01	0,02	0,02	0,02	—	—	—	—
11	Асбест VI—VII сорта, т	—	—	—	—	—	0,32	0,37	—	—	—	—
12	Цемент 200—300, т	—	—	—	—	—	1,29	1,47	—	—	—	—
13	Паронит вальцовочный толщиной 3—4 мм, кг	0,3	0,5	0,8	1,1	1,8	2,3	3	—	—	—	—
14	Асбошнур Ø8—29 мм, кг	0,5	1	1,6	2,6	5	5,8	8	—	—	—	—
15	Термостойкая резина Ø8—19 мм, кг	0,2	0,5	0,9	1,3	2,5	2,9	4	—	—	—	—
16	Масло индустриальное СУ-50, кг	0,1	0,2	0,3	0,5	0,96	1,14	1,6	—	—	—	—
17	Масло (автол), кг	0,05	0,1	0,15	0,26	0,48	0,57	0,78	—	—	—	—
18	Графит (порошок), кг	0,01	0,03	0,05	0,08	0,15	0,17	0,24	—	—	—	—
19	Солидол, кг	0,05	0,1	0,15	0,26	0,48	0,57	0,78	—	—	—	—
20	Трубы, кг	18,5	29,5	51,7	76,4	142,6	178	211,7	—	—	—	—

Таблица 5. 10. Напорные трубопроводы (водопроводы) из асбестоцементных и чугунных труб

Таблица 5.11. Безнапорные трубопроводы (канализация) из асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб

Таблица 5.12. Воздуховоды металлические

Значения коэффициентов α и λ для напорных и безнапорных трубопроводов

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
		К табл. 5.10
	Асбестоцементные трубы	
α	0,2	1—3, 4, 5
λ	1,1	1—3
	Чугунные трубы	
α	0,2	1—5, 6
λ	1,1	1—4, 5
		К табл. 5.11
	Асбестоцементные трубы	
α	0,2	1—4, 5
λ	1,1	1—4
	Керамические, бетонные и железобетонные трубы	
α	0,2	1—4, 5
λ	1,1	1—4
		К табл. 5.12
α	0,19	2
	0,2	1
	0,25	3
	0,5	5
	1	6, 7
	5	4
λ	1,3	4,7
	1,7	1, 2, 6
	1,9	5
	2,8	3

Таблица 5.10. Напорные трубопроводы (водопроводы) из асбестоцементных и чугунных труб

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт на 1 км трубопровода, диаметром, мм												
		25	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	Асбестоцементные трубы													
1	Трубы асбестоцементные напорные, м	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	25	25	25
2	Муфты САМ-1, САМ-2, САМ-4, шт.	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13
3	Резиновые уплотнительные манжеты, шт.	20	20	20	20	20	26	26	26	26	26	26	26	26
4	Цемент, кг	2	2,5	3,1	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
5	Пиломатериалы, м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Чугунные трубы													
1	Трубы чугунные водопроводные, м	20	20	23	23	24	24	25	25	25	25	25	25	25
2	Муфты двухраструбные, шт.	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
3	Льняная пенька, кг	0,6	0,6	0,7	0,9	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3	3,3	3,5	3,8
4	Цемент, кг	1,5	2	2,2	2,5	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,4	6,5	7
5	Асбест, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9	1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
6	Пиломатериалы, м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 5.11. Безнапорные трубопроводы (канализация) из асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 км трубопровода диаметром, мм										
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	Асбестоцементные трубы											
1	Трубы асбестоцементные, м	9	9	9	13	13	13	13	13	13	13	13
2	Муфты асбестоцементные, шт.	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
3	Льняная пенька, кг	1	1,5	1,8	2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7
4	Цемент, кг	1,5	2	2,2	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	3	3	3,2
5	Пиломатериалы, $м^3$	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Керамические, бетонные и железобетонные трубы											
1	Трубы, м	—	—	12	14	14	14	14	14	14	14	14
2	Льняная пенька, кг	—	—	4	4,5	5	6	6,5	7	7	7	7,5
3	Цемент, кг	—	—	18	19	20	21	21,5	22,0	22,5	23	24,5
4	Жидкое стекло, кг	—	—	—	—	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
5	Пиломатериалы, $м^3$	—	—	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Таблица 5.12. Воздуховоды металлические

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 100 м воздуховодов диаметром, мм													
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
1	Сталь сортовая, кг	10	11,9	14,4	18,7	21,9	25	32,5	35	37,5	43,7	50	56,2	62,5	68,7
2	Сталь листовая, кг	80	95	115	150	175	200	260	280	300	350	400	450	500	550
3	Болты и гайки, кг	1,2	1,4	1,7	2,2	2,6	3	3,9	4,2	4,5	5,2	6	6,7	7,5	8,2
4	Листовой асбест, кг	5	5,9	7,2	9,4	10,9	12,5	16,2	17,5	18,7	21,9	25	28,1	31,2	34,4
5	Листовой картон, кг	3	3,6	4,3	5,6	6,6	7,5	9,7	10,5	11,2	13,1	15	16,9	18,7	20,6
6	Масляная краска разведенная, кг	10,0	11,9	14,4	18,7	21,9	25	32,5	35	37,5	43,7	50	56,2	62,5	68,7
7	Сетка Рабица, м²	31,4	47,1	62,8	78,5	94,2	109,9	125,6	141,6	157	188,4	219,8	251,2	282,6	314

5.4. Трубопроводная арматура

Таблица 5.13. Трубопроводная арматура

Значения коэффициентов α и λ для трубопроводной арматуры (к табл. 5.13)

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
	Задвижки, краны, вентили	
α	0,2	1
	0,5	6,10
	1	2, 3, 8
λ	1,3	8
	1,44	2, 3
	1,5	1
	1,8	6,10
	Клапаны обратные	
α	0,4	5
	0,5	8
	0,6	3,4
	1	1,9—11,13
λ	1,2	11
	1,25	8
	1,3	3
	1,4	4
	1,5	1, 9, 10, 13
	Клапаны редукционные и предохранительные	
α	0,5	2—5, 10, 11, 13
	0,6	6
	0,75	1
	0,8	9
	1	12,7
λ	1,2	12
	1,25	6
	1,28	1
	1,33	2—5
	Конденсатоотводчики и водоотделители	
α	0,1	3
	1	4,5
	0,5	9
λ	1,5	3, 4, 5, 7
	Сальниковые компенсаторы	
α	1	1,3—6
	0,5	8
λ	1,25	1,3—6

Таблица 5.13. Трубопроводная арматура

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт единицы оборудования диаметром, мм												
		25	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	Задвижки													
1	Набивка сальниковая прографиченная, кг	—	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,19	0,22	0,25	0,31	0,38	0,46
2	Прокладочные материалы (паронит, резина техническая), кг	—	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	1	1,2
3	Болты и гайки, кг	—	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	1	1,2
4	Бронза (латунь), кг	—	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9
5	Порошок притирочный, кг	—	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15	0,18	0,22
6	Масло индустриальное, кг	—	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9
7	Керосин, кг	—	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,5	1,8
8	Ветошь обтирочная, кг	—	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9
9	Лакокрасочные материалы, кг	—	0,2	0,38	0,46	0,57	0,76	0,87	1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8
10	Солидол, кг	—	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9
	Краны муфтовые и фланцевые													
1	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,08	0,12	0,18	0,25	0,31	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Прокладочные материалы (паронит, резина техническая), кг	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Болты и гайки, кг	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—

4	Бронза (латунь), кг	0,15	0,24	0,36	0,48	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Порошок притирочный, кг	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Масло индустриальное, кг	0,15	0,24	0,36	0,48	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Керосин, кг	0,3	0,5	0,7	1	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Ветошь обтирочная, кг	0,15	0,24	0,36	0,48	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Лакокрасочные материалы, кг	0,1	0,15	0,3	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Солидол, кг	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—

Вентили запорные и регулирующие

1	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,08	0,09	0,12	0,14	0,15	0,19	—	—	—	—	—	—	—
2	Прокладочные материалы (паронит, резина техническая), кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—
3	Бронза (латунь), кг	0,15	0,18	0,22	0,27	0,3	0,38	—	—	—	—	—	—	—
4	Порошок притирочный, кг	0,04	0,04	0,06	0,07	0,07	0,09	—	—	—	—	—	—	—
5	Масло индустриальное, кг	0,15	0,18	0,22	0,27	0,3	0,38	—	—	—	—	—	—	—
6	Керосин, кг	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	—	—	—	—	—	—	—
7	Ветошь обтирочная, кг	0,15	0,18	0,22	0,27	0,3	0,38	—	—	—	—	—	—	—
8	Метизы, кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—
9	Лакокрасочные материалы, кг	0,2	0,38	0,7	0,72	1	1,2	—	—	—	—	—	—	—
10	Солидол, кг	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—

Клапаны обратные

1	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09

Продолжение табл. 5.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт единицы оборудования диаметром, мм												
		25	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
2	Резина техническая, термостойкая, кг	0,15	0,18	0,22	0,27	0,03	0,36	0,46	0,55	0,64	0,73	0,76	0,82	0,91
3	Порошок притирочный, кг	0,01	0,02	0,02	0,03	0,33	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,06	0,09
4	Масло индустриальное, кг	0,14	0,18	0,22	0,27	0,32	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,76	0,81	0,9
5	Смазка универсальная„ кг	0,07	0,09	0,1	0,13	0,16	0,17	0,22	0,26	0,3	0,35	0,37	0,39	0,43
6	Краска масляная, кг	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,13	0,15	0,18	0,2	0,21	0,23	0,25
7	Бронза, кг	0,12	0,15	0,18	0,22	0,27	0,3	0,37	0,45	0,52	0,6	0,63	0,67	0,75
8	Болты и гайки, кг	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,22	0,26	0,29	0,31	0,33	0,36
9	Манжеты сальниковые, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Керосин, кг	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,22	0,26	0,29	0,31	0,37	0,36
11	Ветошь обтирочная, кг	0,12	0,15	0,18	0,22	0,27	0,3	0,37	0,45	0,52	0,6	0,63	0,67	0,75
12	Лакокрасочные материалы, кг	0,15	0,19	0,3	0,34	0,46	0,53	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8
13	Солидол, кг	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
	Клапаны редукционные													
1	Набивка сальниковая прографиченная, кг	1,4	1,9	2,8	3,8	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Паронит, кг	1,4	1,9	2,8	3,8	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Асбест шнуровой, кг	0,7	0,9	1,4	1,9	2,3	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Графит (порошок), кг	0,7	0,9	1,4	1,9	2,3	—	—	—	—	—	—	—	—

5	Олифа, кг	1,4	1,9	2,8	3,8	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Болты и гайки, кг	3,5	4,7	7,1	9,4	11,8	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Пружины, кг	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Бронза, кг	0,5	0,6	0,9	1,2	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Порошок притиричный, кг	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Масло индустриальное, кг	0,5	0,6	0,9	1,2	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Керосин, кг	0,9	1,2	1,8	2,4	3	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Ветошь обтирочная, кг	0,5	0,6	0,9	1,2	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Солидол, кг	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Лакокрасочные материалы, кг	0,38	0,53	0,76	0,84	1,1	—	—	—	—	—	—	—	—

Клапаны предохранительные

1	Набивка сальниковая прографиченная, кг	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Паронит, кг	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Асбест шнуровой, кг	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Графит (порошок), кг	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Лакокрасочные материалы, кг	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Болты и гайки, кг	1,6	2,4	3,1	3,8	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Пружины (для пружинных клапанов), шт.	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Бронза, кг	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Порошок притирочный, кг	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Масло индустриальное, кг	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Керосин, кг	0,4	0,6	0,8	1	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Ветошь обтирочная, кг	0,2	0,3	0,4	0,6	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Солидол, кг	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 5.13

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт единицы оборудования диаметром, мм												
		25	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	Конденсатоотводчики и водоотделители													
1	Сталь тонколистовая оцинкованная, кг	1,5	2,3	3,1	3,8	5,4	6,9	8,5	10	—	—	—	—	—
2	Припой, кг	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	—	—	—	—	—
3	Паронит, кг	0,008	0,012	0,016	0,02	0,028	0,036	0,044	0,052	—	—	—	—	—
4	Керосин, кг	0,15	0,22	0,29	0,36	0,51	0,66	0,8	0,95	—	—	—	—	—
5	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,5	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2	—	—	—	—	—
6	Бронза (для конденсатоотводчиков), кг	0,3	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Болты и гайки, кг	0,4	0,6	0,8	1	1,4	1,8	2,2	2,6	—	—	—	—	—
8	Лакокрасочные материалы, кг	0,27	0,38	0,51	0,63	0,89	1,1	1,4	1,65	—	—	—	—	—
9	Солидол, кг	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	—	—	—	—	—
	Сальниковые компенсаторы													
1	Набивка сальниковая прографиченная, кг	—	—	1,9	2,2	2,9	3,7	4,4	—	—	—	—	—	—
2	Болты и гайки, кг	—	—	2,8	3,3	4,3	5,4	6,5	—	—	—	—	—	—
3	Масло индустриальное, кг	—	—	1,6	1,8	2,4	3	3,6	—	—	—	—	—	—
4	Прокладочные материалы, кг	—	—	1,8	2	2,7	3,4	4,1	—	—	—	—	—	—
5	Керосин, кг	—	—	0,6	0,7	1	1,2	1,5	—	—	—	—	—	—
6	Ветошь обтирочная, кг	—	—	1,3	1,5	2	2,5	3	—	—	—	—	—	—
7	Лакокрасочные материалы, кг	—	—	0,3	0,5	0,7	0,9	1	—	—	—	—	—	—
8	Солидол, кг	—	—	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	—	—	—	—	—	—

6. Нормы расхода материалов на капитальный ремонт оборудования для подготовки воды

Таблица 6.1. Фильтры механические вертикальные и горизонтальные ХВ, О и ОГ

Таблица 6.2. Фильтры натрий-катионитные I и II ступени параллельно-точные модернизированные N-2; N-2,6; N-3; N-3,4; 2N-2; 2N-2,6; 2N-3

Таблица 6.3. Фильтры натрий-катионитные I и II ступени вертикальные параллельно-точные ХВ-122, К-185883, В-7086/С, ХВ-040-1, ХВ-040-2, ХВ-041-1, ХВ-041-2

Таблица 6.4. Фильтры водород-катионитные I и II ступени вертикальные параллельно-точные В-2, В-2,6, В-3, В-3,4, 2В-2, 2В-2,6, 2В-3

Таблица 6.5. Фильтры водород-катионитные I и II ступени вертикальные параллельно-точные ХВ-042-1, ХВ-042-2, ХВ-043-1, ХВ-043-2

Таблица 6.6. Солерастворители В-7075/С, К-188810/С, К-181899/А

Таблица 6.7. Дозаторы шайбовые для кислых и щелочных реагентов К-182501, К-182525

Таблица 6.8. Распределители воды «Струя» и дисковые РД-100, РД-200, РД-400

Таблица 6.9. Мешалки гидравлические для известкового молока М-1, М-2 и кислых реагентов МК-1, МК-2 (унифицированные) и гидравлические циркуляционные для известкового молока М-4, М-8, М-14 (унифицированные)

Таблица 6.10. Баки для хранения крепкой серной кислоты БК-15, едкого натра БЕ-3 и баки-вытеснители крепкой серной кислоты К-281536, ХВ-190

Таблица 6.11. Деаэраторы атмосферные смешивающего типа

Значения коэффициентов α и λ для оборудования подготовки воды

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
Фильтры механические вертикальные и горизонтальные ХВ, О и ОГ (к табл. 6.1)		
α	0,2	5, 34, 35, 36
	0,3	11, 14, 15
	0,4	2, 9, 13
	0,5	4, 10, 6
	1	1, 8
λ	1,1	5, 8, 34, 35, 36
	1,14	6
	1,2	2, 9, 11, 14, 15, 13
	1,25	4, 10
Фильтры натрий-катионитные N-2; N-2,6; N-3,4; 2N-2; 2N-2,6; 2N-3 (к табл. 6.2)		
α	0,2	3, 10, 32, 33, 34
	0,3	6, 16, 18, 19
	0,4	11, 17
	0,5	7, 9, 12—14, 4
	1	1, 8, 15
λ	1,1	3, 8, 32, 33, 34
	1,14	4
	1,2	6, 11, 16—19
	1,25	7, 9, 14
Фильтры натрий-катионитные ХВ-122, К-185883, В-7086/С, ХВ-040-1, ХВ-040-2, ХВ-041-1, ХВ-041-2 (к табл. 6.3)		
α	0,2	3, 10, 32, 33, 34
	0,25	11
	0,3	6, 17, 19, 20
	0,4	16, 18
	0,5	4, 7, 9, 12—14
	1	1, 5, 8, 15
λ	1,1	3, 8, 32, 33, 34
	1,14	4
	1,2	6, 11, 16—20
	1,25	7, 9, 14
Фильтры водород-катионитные В-2, В-2,6, В-3, В-3,4, 2В-2, 2В-2,6, 2В-3 (к табл. 6.4)		
α	0,2	3, 10, 32, 33, 34
	0,3	6, 16, 18, 19
	0,4	11, 17, 31
	0,5	4, 7, 9, 12—14
	1	1, 8, 15

Продолжение

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
λ	1,1 1,14 1,2 1,25	3, 8, 32, 33, 34 4 6, 11, 16—19 7, 9, 14

Фильтры водород-катионитные ХВ-042-1, ХВ-042-2, ХВ-043-1, ХВ-043-2 (к табл. 6.5)

α	0,2 0,25 0,3 0,4 0,5 1	3, 10, 32, 33, 34 11 6, 17, 19, 20 16, 18 4, 7, 9, 12—14 1, 5, 8, 15
λ	1,1 1,14 1,2 1,25	3, 8, 32, 33, 34 4 6, 11, 16—20 7, 9, 14

Солерастворители В-7075/С, К-188810/С, К-181899/А (к табл. 6.6)

α	0,2 0,3 0,4 0,5 1	8, 22, 25, 26 5—7 3, 4, 15, 24 12—14 2, 16
λ	1,1 1,14 1,2 1,25	2, 22, 25, 26 8 3—7, 15 12—14

Дозаторы шайбовые для кислых и щелочных реагентов К-182501, К-182525 (к табл. 6.7)

α	0,2 0,3 0,4 1	3 5—7, 19 2, 4, 17, 18 1, 11—16
λ	1,1 1,14 1,2 1,33	1 3 2, 4—7, 17—19 11, 12

Продолжение

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
Распределители воды «Струя» и дисковые РД-100, РД-200, РД-400 (к табл. 6.8)		
α	0,2	4
	0,3	6—8
	0,4	5
	0,5	9
	1	3
λ	1,1	3
	1,14	4
	1,2	5—8
	1,25	9
Мешалки гидравлические для известкового молока М-1, М-2 и кислых реагентов МК-1, МК-2 (унифицированные) и гидравлические циркуляционные для известкового молока М-4, М-8, М-14 (унифицированные) (к табл. 6.9)		
α	0,3	11, 12, 13
	0,4	2, 9, 10, 14
	0,5	4
	1	1
λ	1,1	1
	1,2	2, 9—14
	1,25	4
Баки для хранения крепкой серной кислоты БК-15, едкого натра БЕ-3 и баки-вытеснители крепкой серной кислоты К-281536, ХВ-190 (к табл. 6.10)		
α	0,3	4, 5, 6
	0,4	2, 3, 10
	0,5	7
λ	1,1	7
	1,2	2—6, 10
Деаэраторы атмосферные смешивающего типа (к табл. 6.11)		
α	0,2	9, 10, 37
	0,5	2, 18
	1	12, 16, 19
λ	1,15	19, 9, 10, 37
	1,25	2, 18
	1,33	12, 16

Таблица 6.1. Фильтры механические вертикальные и горизонтальные ХВ, О и ОГ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 фильтра диаметром, мм									
		вертикальные однокамерные						вертикальные двухкамерные	вертикальные трехкамерные	горизонтальные однокамерные	
		ХВ-044-1	ХВ-044-2	О-2	О-2,6	О-3	О-3,4	О-2-3,4	О-3-3,4	ОГ-5,5	ОГ-10
		1000	1500	2000	2600	3000	3400	3400		3000	
1	Фильтрующий материал, т:										
	антрацит	1,53	3,7	6,95	10,28	15,27	23,32	38,2	54,2	30,4	52,5
	кварцевый песок	0,76	1,85	3,5	5,14	7,62	11,66	19,1	27,1	15,2	27,6
2	Щелевые колпачки, шт.	20	50	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Манометр, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Арматура разная, шт.	10	10	10	10	10	10	14	16	11	12
5	Набивка сальниковая прографиченная, кг	3,6	4,9	7,5	10,6	12,7	14,8	14,8	14,8	12,7	12,7
6	Паронит, кг	7,3	9,8	15	21,3	25,5	29,7	29,7	29,7	25,5	25,5
7	Резина техническая термостойкая, кг	17,6	18,4	20,2	22,5	23,9	25,4	25,4	25,4	23,9	23,9
8	Метизы, кг	8	11	16,5	23,5	28	32,5	32,5	32,5	28	28
9	Краска масляная, кг	10	13,5	21	30	35,7	41,5	41,5	41,5	35,7	35,7
10	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	1,5	2	3	4,3	5,1	5,9	5,9	5,9	5,1	5,1
11	Шкурка шлифовальная на бумажной основе, м²	2,2	3	4,5	6,4	7,6	8,9	8,9	8,9	7,6	7,6

Продолжение табл. 6.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 фильтра диаметром, мм									
		вертикальные однокамерные						вертикальные		горизонтальные однокамерные	
								двухкамерные	трехмамерные		
		ХВ-044-1	ХВ-044-2	О-2	О-2,6	О-3	О-3,4	О-2-3,4	О-3-3,4	ОГ-5,5	ОГ-10
		1000	1500	2000	2600	3000	3400	3400		3000	
12	Наждачные камни, шт.	0,7	1	1,5	2,1	2,5	3	3	3	2,5	2,5
13	Порошок притирочный, кг	0,4	0,5	0,7	1,1	1,3	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3
14	Ветошь обтирочная, кг	3,3	4,3	6,5	9,3	11,1	12,9	12,9	12,9	11,1	11,1
15	Керосин, кг	1,1	1,4	2,2	3,1	3,7	4,3	4,3	4,3	3,7	3,7
16	Дренажная система фильтров (ремонт и замена полностью), шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Резина № 2566б, покрытие 4,5 мм, кг	40,9	66,64	96,9	136,6	164,5	193,2	276,1	370,7	296,2	534,8
18	Клей резиновый № 4508, кг	0,7	1,2	1,7	2,4	3	3,5	4,9	6,6	5,3	9,6
19	Термопрен, кг	0,3	0,5	0,7	1	1,2	1,4	2	2,6	2,1	3,8
20	Бензин авиационный, кг	24,8	40,5	58,8	82,9	101	120,3	167,6	225	189,9	324,7
21	Эпоксидная смола ЭД-5, кг	3,66	6	8,7	11,2	14,9	17,7	24,7	33,2	26,5	47,8
22	Дибутиленполизмин, кг	0,72	1,2	1,7	2,4	3	3,5	4,9	6,6	5,3	9,6
23	Полиэтилен-полизмин, кг	0,36	0,61	0,9	1,2	1,5	1,8	2,5	3,4	2,7	4,9
24	Графитовый порошок, кг	2,41	3,9	5,71	8,1	9,8	11,7	16,3	21,8	17,5	31,5

Продолжение табл. 6.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 фильтра диаметром, мм									
		вертикальные однокамерные						вертикальные: двухкамерные	вертикальные: трехкамерные	горизонтальные однокамерные	
		ХВ-044-1	ХВ-044-2	О-2	О-2,6	О-3	О-3,4	О-2-3,4	О-3-3,4	ОГ-5,5	ОГ-10
		1000	1500	2000	2600	3000	3400	3400		3000	
25	Шпатлевка эпоксидная, кг	6,5	10,6	15,4	21,7	26,4	31,5	44,8	58,9	47,1	85
26	Отвердитель № 1, кг	0,6	1	1,5	2	2,5	3	4,2	5,6	4,4	8
27	Растворитель Р-1, кг	2,4	3,9	5,71	1,2	1,5	1,8	2,5	3,4	2,7	4,9
28	Кислород, баллон	0,5	0,8	1	1,3	1,5	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5
29	Ацетилен, кг	1,3	2,1	2,6	3,4	3,9	4,4	4,4	4,4	3,9	3,9
30	Грунт 138, кг	10	15	20	26	30	34	34	34	30	30
31	Лак ХСЛ-1 или ОНИЛХ-3, кг	10	15	20	26	30	34	34	34	30	30
32	Цемент М200, т	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1	1	1	0,7	0,7
33	Электроды, кг	1,5	2,3	3	3,9	4,5	5,1	5,1	5,1	4,5	4,5
34	Сурик железный, кг	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1	1	1	0,7	0,7
35	Лен длинноволокнистый, кг	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
36	Резина вакуумная, кг	3	4	5	6	7	10	10	10	7	7
37	Трубы цельнотянутые из нержавеющей стали, т	0,25	0,55	0,09	0,13	0,15	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15
38	Сталь сортовая, профильная, кг	6,9	9,2	11,5	14,3	16,1	17,9	17,9	17,9	16,1	16,1
39	Сталь толстолистовая, кг	4,5	6	7,5	9,3	10,5	11,7	11,7	11,7	10,5	10,5
40	Фланцы, шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Таблица 6.2. Фильтры натрий-катионитные I и II ступени параллельно-точные модернизированные N-2; N-2,6; N-3; N-3,4; 2N-2; 2N-2,6; 2N-3

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 фильтра						
		I ступени				II ступени		
		N-2	*N*-2,6	*N*-3	*N*-3,4	2 *N*-2	2*N*-2,6	2*N*-3
		Диаметр, мм						
		2000	2600	3000	3400	2000	2600	3000
1	Сульфоуголь или катионит КУ-12, т	1,65	2,79	3,72	4,8	0,99	1,68	2,25
2	Трубы цельнотянутые из нержавеющей стали, т	0,09	0,13	0,15	0,18	0,09	0,13	0,15
3	Набивка сальниковая прографиченная, кг	7,5	10,6	12,7	14,8	7,5	10,6	12,7
4	Паронит, кг	15	21,3	25,5	29,7	15	21,3	25,5
5	Резина техническая термостойкая, кг	20,2	22,5	23,9	25,4	20,2	22,5	23,9
6	Карбид бора зернистого, кг	0,4	0,6	0,8	0,9	0,4	0,6	0,8
7	Электроды, кг	3	3,9	4,5	5,1	3	3,9	4,5
8	Метизы, кг	21	30	35,5	41,5	21	30	35,5
9	Арматура разная, шт.	11	11	11	11	11	11	11
10	Цемент кислостойкий, т	0,7	1,1	1,3	1,5	0,7	1,1	1,3
11	Краска масляная, кг	25,8	36,6	43,9	51	25,8	36,6	43,9
12	Нитрокраска, кг	3,6	5,1	6,1	7,1	3,6	5,1	6,1
13	Растворитель, кг	3,6	5,1	6,1	7,1	3,6	5,1	6,1
14	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м^2	3	4,3	5,1	5,9	3	4,3	5,1

15	Наждачные камни, шт.	1,5	2,1	2,5	3	1,5	2,1	2,5
16	Шкурка шлифовальная на бумажной основе, м²	4,5	6,4	7,6	8,9	4,5	6,4	7,6
17	Порошок притирочный, кг	0,7	1,1	1,3	1,5	0,7	1,1	1,3
18	Ветошь обтирочная, кг	45	63,9	76,5	89,1	45	63,9	76,5
19	Керосин, кг	2,2	3,1	3,7	4,3	2,2	3,1	3,7
20	Манометр, шт.	2	2	2	2	2	2	2
21	Дренажная система фильтров, шт.	1	1	1	1	1	1	1
22	Резина № 1976, кг	142,2	196	271	276,1	97	137,2	166,3
23	Клей № 4508, кг	2,5	3,5	4,2	4,9	1,7	2,5	3
24	Термопрен, кг	1,02	1,4	1,7	2	0,7	1	1,2
25	Бензин авиационный, кг	78,7	108,5	130,6	152,8	53,6	76	92,1
26	Кислород, баллон	1	1,3	1,5	1,7	1	1,3	1,5
27	Ацетилен, кг	2,6	3,4	3,9	4,4	2,6	3,4	3,9
28	Грунт 138, кг	20	22	25	28	20	22	25
29	Лак ХСЛ-1 или ОНИЛХ-3, кг	20	26	30	34	20	26	30
30	Цемент 200, т	0,5	0,6	0,7	0,8	0,5	0,6	0,7
31	Колпачки (% от числа установленных)	30	30	30	30	30	30	30
32	Сурик железный, кг	0,5	0,6	0,7	0,8	0,5	0,6	0,7
33	Лен длинноволокнистый, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
34	Резина вакуумная, кг	5	6,5	7,5	8,5	5	6,5	7,5
35	Сталь сортовая профильная, кг	16,8	20,4	22,8	25,2	16,8	20,4	22,8
36	Сталь толстолистовая, кг	10,5	12,3	13,5	14,7	10,5	12,3	13,5
37	Фланцы, шт.	8	8	8	8	8	8	8

Таблица 6.3. Фильтры натрий-катионитные I и II ступени вертикальные параллельно-точные ХВ-122, К-185883, В-7086/С, ХВ-040-1, ХВ-040-2, ХВ-041-1, ХВ-041-2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 фильтра						
		I ступени					II ступени	
		ХВ-122	В-7086/С	К-185883	ХВ-040-1	ХВ-040-2	ХВ-041-1	ХВ-041-2
		Диаметр, мм						
		700	700	1000	1000	1500	1000	1500
1	Сульфоуголь или катионит КУ-2, т	0,16	0,14	0,33	0,33	0,75	0,25	0,57
2	Трубы цельнотянутые из нержавеющей стали, т	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,04	0,06
3	Набивка сальниковая прографиченная, кг	2,9	2,9	3,6	3,6	4,9	3,6	4,9
4	Паронит, кг	5,8	5,8	7,3	7,3	9,8	7,3	9,8
5	Резина техническая, термостойкая, кг	12	12	12,6	12,6	13,4	12,6	13,4
6	Карбид бора зернистого, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
7	Электроды, кг	1,4	1,4	2	2	3	2	3
8	Метизы, кг	8	8	10	10	14	10	14
9	Арматура разная, шт.	11	10	11	11	11	11	11
10	Цемент кислостойкий, т	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
11	Краска масляная, кг	10	10	12,5	12,5	17	12,5	17
12	Нитрокраска, кг	1,5	1,5	1,8	1,8	2,4	1,8	2,4
13	Растворитель, кг	1,5	1,5	1,8	1,8	2,4	1,8	2,4
14	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м^2	1,2	1,2	1,5	1,5	2	1,5	2

15	Наждачные камни, шт.	0,6	0,6	0,7	0,7	1	0,7	1
16	Щелевые колпачки ВТИ-К, шт.	6	15	23	20	49	41	105
17	Шкурка шлифовальная на бумажной основе, м^2	1,7	1,7	2,2	2,2	3	2,2	3
18	Порошок притирочный, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
19	Ветошь обтирочная, кг	17	17	22	22	29,5	22	29,5
20	Керосин, кг	0,8	0,8	1,1	1,1	1,4	1,1	1,4
21	Манометр, шт.	2	2	2	2	2	2	2
22	Дренажная система фильтров, шт.	1	1	1	1	1	1	1
23	Резина № 1976, кг	39,2	37	58,8	53,2	85,7	40,9	66,6
24	Клей резиновый № 4508, кг	0,7	0,7	1	0,95	1,5	0,7	1,2
25	Термопрен, кг	0,32	0,26	0,42	0,38	0,61	0,29	0,48
26	Бензин авиационный, кг	21,7	20,5	32,6	29,5	47,4	22,6	36,9
27	Кислород, баллон	0,15	0,15	0,5	0,5	0,75	0,5	0,75
28	Ацетилен, кг	0,4	0,4	1,3	1,3	2	1,3	2
29	Грунт 138, кг	7	7	10	10	15	10	15
30	Лак ХСЛ-1 или ОНИХЛ-3, кг	7	7	10	10	15	10	15
31	Цемент 200, т	0,1	0,1	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5
32	Сурик железный, кг	0,2	0,2	0,5	0,5	0,75	0,5	0,75
33	Лен длинноволокнистый, кг	0,07	0,07	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15
34	Резина вакуумная, кг	1	1	3	3	4,5	3	4,5
35	Сталь сортовая профильная, кг	9,2	9,2	11,5	11,5	13,8	11,5	13,8
36	Сталь толстолистовая, кг	6	6	7,5	7,5	9	7,5	9
37	Фланцы, шт.	8	8	8	8	8	8	8

Таблица 6.4. Фильтры водород-катионитные I и II ступени, вертикальные, параллельно-точные В-2; В-2,6; В-3; В-3,4; 2В-2; 2В-2,6; 2В-3

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 фильтра						
		I ступени				II ступени		
		В-2	В-2,6	В-3	В-3,4	2В-2	2В-2,6	2В-3
		Диаметр, мм						
		2000	2600	3000	3400	2000	2600	3000
1	Сульфоуголь или катионит КУ-2, т	1,65	2,79	3,72	4,8	0,99	1,68	2,25
2	Трубы цельнотянутые из нержавеющей стали, т	0,09	0,13	0,15	0,18	0,09	0,13	0,15
3	Набивка сальниковая, прографиченная, кг	7,5	10,6	12,7	14,8	7,5	10,6	12,7
4	Паронит, кг	15	21,3	25,5	29,7	15	21,3	25,5
5	Резина техническая термостойкая, кг	20,2	22,5	23,9	25,4	20,2	22,5	23,9
6	Карбид бора зернистого, кг	0,4	0,6	0,8	0,9	0,4	0,6	0,8
7	Электроды, кг	3	3,9	4,5	5,1	3	3,9	4,5
8	Метизы, кг	21	30	35,5	41,5	21	30	35,5
9	Арматура разная, шт.	11	11	11	11	11	11	11
10	Цемент кислостойкий, т	0,7	1,1	1,3	1,5	0,7	1,1	1,3
11	Краска масляная, кг	25,8	36,6	43,9	51	25,8	36,6	43,9

12	Нитрокраска, кг	3,6	5,1	6,1	7,1	3,6	5,1	6,1
13	Растворитель, кг	3,6	5,1	6,1	7,1	3,6	5,1	6,1
14	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м²	3	4,3	5,1	5,9	3	4,3	5,1
15	Наждачные камни, шт.	1,5	2,1	2,5	3	1,5	2,1	2,5
16	Шкурка шлифовальная на бумажной основе, м²	4,5	6,4	7,6	8,9	4,5	6,4	7,6
17	Порошок притирочный, кг	0,7	1,1	1,3	1,5	0,7	1,1	1,3
18	Ветошь обтирочная, кг	45	63,9	76,5	89,1	45	63,9	76,5
19	Керосин, кг	2,2	3,1	3,7	4,3	2,2	3,1	3,7
20	Манометры, шт.	2	2	2	2	2	2	2
21	Дренажная система фильтров, шт.	1	1	1	1	1	1	1
22	Резина № 1976, кг	144,8	199,5	238,8	271	98,6	139,7	169,3
23	Клей резиновый № 4508, кг	2,5	3,5	4,2	4,9	1,7	2,5	3
24	Термопрен, кг	0,9	1,4	1,7	2	0,7	1	1,2
25	Бензин авиационный, кг	78,7	108,5	167,6	197,2	53,6	76	92,1
26	Кислород, баллон	1	1,3	1,5	1,7	1	1,3	1,5
27	Ацетилен, кг	2,6	3,4	3,9	4,4	2,6	3,4	3,9
28	Грунт 138, кг	20	22	25	28	20	22	25
29	Лак ХСЛ-1 или ОНИЛХ-3, кг	20	26	30	34	20	26	30
30	Цемент 200, т	0,5	0,6	0,7	0,8	0,5	0,6	0,7
31	Колпачки (% от числа установленных)	30	30	30	30	30	30	30
32	Сурик железный, кг	0,5	0,6	0,7	0,8	0,5	0,6	0,7
33	Лен длинноволокнистый, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
34	Резина вакуумная, кг	5	6,5	7,5	8,5	5	6,5	7,5
35	Сталь сортовая профильная, кг	16,8	20,4	22,8	25,2	16,8	20,4	22,8
36	Сталь толстолистовая, кг	10,5	12,3	13,5	14,7	10,5	12,3	13,5
37	Фланцы, шт.	8	8	8	8	8	8	8

Таблица 6.5. Фильтры водород-катионитные I и II ступени вертикальные параллельно-точные ХВ-042-1, ХВ-042-2, ХВ-043-1, ХВ-043-2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 фильтра			
		I ступени		II ступени	
		ХВ-042-1	ХВ-042-2	ХВ-043-1	ХВ-043-2
		Диаметр, мм			
		1000	1500	1000	1500
1	Сульфоуголь или катионит КУ-2, т	0,33	0,75	0,25	0,57
2	Трубы цельнотянутые из нержавеющей стали, т	0,04	0,06	0,04	0,06
3	Набивка сальниковая прографиченная, кг	3,6	4,9	3,6	4,9
4	Паронит, кг	7,3	9,8	7,3	9,8
5	Резина техническая термостойкая, кг	12,6	13,4	12,6	13,4
6	Карбид бора зернистого, кг	0,2	0,3	0,2	0,3
7	Электроды, кг	2	3	2	3
8	Метизы, кг	10	14	10	14
9	Арматура разная, шт.	11	11	11	11
10	Цемент кислостойкий, т	0,4	0,5	0,4	0,5
11	Краска масляная, кг	12,5	17	12,5	17
12	Нитрокраска, кг	1,8	2,4	1,8	2,4
13	Растворитель, кг	1,8	2,4	1,8	2,4
14	Шкурка шлифовальная на тканевой основе, м^2	1,5	2	1,5	2
15	Наждачные камни, шт.	0,7	1	0,7	1
16	Щелевые колпачки ВТИ-К, шт.	20	50	40	105
17	Шкурка шлифовальная на бумажной основе, м^2	2,2	3	2,2	3
18	Порошок притирочный, кг	0,4	0,5	0,4	0,5
19	Ветошь обтирочная, кг	22	29,5	22	29,5
20	Керосин, кг	1,1	1,4	1,1	1,4

21	Манометр, шт.	2	2	2	2
22	Дренажная система фильтров, шт.	1	1	1	1
23	Резина № 1976, кг	53,2	86,2	40,5	67,8
24	Клей резиновый № 4508, кг	0,9	1,5	0,7	1,2
25	Термопрен, кг	0,4	0,61	0,3	0,5
26	Бензин авиационный, кг	29,5	47,4	22	36,9
27	Кислород, баллон	0,5	0,75	0,5	0,75
28	Ацетилен, кг	1,3	2	1,3	2
29	Грунт 138, кг	10	15	10	15
30	Лак ХСЛ-1 или ОНИЛХ-3, кг	10	15	10	15
31	Цемент 200, т	0,3	0,5	0,3	0,5
32	Сурик железный, кг	0,5	0,75	0,5	0,75
33	Лен длинноволокнистый, кг	0,1	0,15	0,1	0,15
34	Резина вакуумная, кг	3	4,5	3	4,5
35	Сталь сортовая профильная, кг	11,5	13,8	11,5	13,8
36	Сталь толстолистовая, кг	7,5	9	7,5	9
37	Фланцы, шт.	8	8	8	8

Таблица 6.6. Солерастворители В-7075/С, К-188810/С, К-181899/А

№ позиции	Материал	Расход материалов на ремонт 1 солерастворителя условным диаметром, мм		
		450	600	1000
1	Сталь листовая углеродистая, кг	7,3	9,2	17,1
2	Метизы, кг	3,9	3,9	3,9
3	Краска масляная, кг	2,5	2,5	3
4	Лак, кг	0,7	0,9	1,7
5	Кислород, баллон	0,4	0,4	0,5
6	Ацетилен, кг	1	1	1,3
7	Электроды, кг	0,7	0,9	1,7
8	Паронит, кг	2,6	2,6	2,6
9	Штуцера, шт.	2	2	2
10	Манометры, шт.	2	2	2
11	Фланцы, шт.	6	6	6
12	Запорная арматура, шт.	6	7	7
13	Краны трехходовые, шт.	2	2	2
14	Краны спускные, шт.	1	—	—
15	Обтирочный материал, кг	0,7	0,9	1,7
16	Кварц или антрацит, кг	130 65	240 120	640 320
17	Резина № 2556*, кг	13,8	17,5	32,3
18	Клей резиновый № 4508*, кг	0,3	0,3	0,6
19	Термопрен*, кг	0,1	0,1	0,2
20	Бензин*, кг	8,1	10,2	18,9
21	Сетка стальная, м^2	—	1	2
22	Набивка сальниковая, кг	3	3	5
23	Цемент 200, кг	50	75	100
24	Колпачки (% от числа установленных)	50	50	50
25	Сурик железный тертый, кг	0,2	0,2	0,2
26	Лен длинноволокнистый, кг	0,1	0,1	0,1
27	Трубы стальные, кг	2,7	3,6	4,8
28	Сталь сортовая профильная, кг	5,18	6,9	9,2

* Для внутренней химической защиты.

Таблица 6.7. Дозаторы шайбовые для кислых и щелочных реагентов К-182501 и К-182525

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 дозатора	
		К-182501	К-182525
1	Сталь углеродистая листовая, кг	9,2	9,2
2	Метизы, кг	3,9	3,9
3	Паронит, кг	5	5
4	Краска масляная, кг	7	7
5	Ацетилен, кг	0,4	0,4
6	Кислород, баллон	0,15	0,15

Продолжение табл. 6.7

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 дозатора	
		К-182501	К-182525
7	Электроды, кг	3,3	3,3
8	Трубы стальные цельнотянутые Ø20 и 50 мм, кг	12	12
9	Штуцера, шт.	6	6
10	Фланцы, шт.	8	8
11	Водомерное стекло, шт.	2	2
12	Защитный кожух для водомерного стекла, шт.	2	2
13	Стеклянный поплавок, шт.	2	2
14	Диафрагма, шт.	2	2
15	Краны бронзовые, шт.	4	4
16	Запорная арматура, шт.	8	8
17	Ветошь обтирочная, кг	2,2	2,2
18	Порошок притирочный, кг	0,3	0,3
19	Керосин, кг	0,7	0,7
20	Резина № 2556*, кг	19,1	19,1
21	Клей резиновый № 4508*, кг	0,4	0,4
22	Термопрен*, кг	0,14	0,14
23	Бензин*, кг	11,2	11,2
24	Трубы стальные, кг	3,6	3,6
25	Сталь сортовая профильная, кг	6,9	6,9

* Для внутренней химической защиты.

Таблица 6.8. Распределители воды «Струя» и дисковые РД-100, РД-200, РД-400

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 распределителя воды				
		«Струя»	дисковые			
		Производительность, м³/ч				
		20	100	100	200	400
1	Сталь сортовая, кг	6,5	12,6	15,2	15,2	15,2
2	Сталь углеродистая, листовая, кг	27,2	52,4	21	47,6	47,6
3	Метизы, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4	Паронит, кг	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
5	Краска масляная, кг	1,8	3,6	1,4	3,2	3,2
6	Ацетилен, кг	0,4	0,7	0,3	0,7	0,7
7	Кислород, баллон	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3
8	Электроды, кг	2,7	5,2	2,1	4,8	4,8
9	Запорная арматура, шт.	—	—	—	—	—
10	Штуцера, шт.	1	1	1	1	1
11	Фланцы, шт.	2	2	2	2	2
12	Трубы стальные, кг	1,4	7,2	7,2	14,4	28,8

Таблица 6.9. Мешалки гидравлические для известкового молока М-1, М-2 и кислых реагентов МК-1, МК-2 (унифицированные) и гидравлические циркуляционные для известкового молока М-4, М-8, М-14 (унифицированные)

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 мешалки				
		М-1; МК-1	М-2; МК-2	М-4	М-8	М-14
1	Сталь листовая углеродистая, кг	11,5	18,8	33	56,8	92,4
2	Метизы (нержавеющая сталь), кг	6,6	10,7	18,9	32,5	52,8
3	Трубы стальные, кг	49,2	74,7	74,7	82,1	106,7
4	Арматура запорная, шт.	6	6	6	6	6
5	Фланцы стальные, шт.	12	12	12	12	12
6	Штуцера, шт.	2	2	2	2	2
7	Рукав прорезиненный, м	5	5	5	5	5
8	Кислостойкая резина, кг	1,7	2,9	5	8,6	14
9	Краска масляная, кг	0,8	1,3	2,4	4,1	6,6
10	Лаки, кг	1,2	2	3,5	6,1	9,9
11	Ацетилен, кг	0,2	0,3	0,5	0,8	1,3
12	Кислород, баллон	0,06	0,1	0,2	0,3	0,5
13	Электроды, кг	1,1	1,8	3,2	5,5	8,9
14	Ветошь обтирочная, кг	1,1	1,8	3,2	5,5	8,9
15	Резина № 2556*, кг	21,7	35,5	62,5	107,6	174,9
16	Клей резиновый № 4508*, кг	0,4	0,7	1,2	2	3,3
17	Термопрен*, кг	0,2	0,3	0,5	0,8	1
18	Бензин*, кг	12,7	20,8	36,6	62,9	102,3
19	Сталь сортовая профильная, кг	4,6	7,5	13,2	22,7	37

* Для внутренней химической защиты.

Таблица 6.10. Баки для хранения крепкой серной кислоты БК-15, едкого натра БЕ-3 и баки-вытеснители крепкой серной кислоты К-281536, ХВ-190

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 бака			
		вытеснителя крепкой серной кислоты К-281536; ХВ-190		для хранения крепкой серной кислоты БК-15	для хранения едкого натра БЕ-3
		Условный диаметр, мм			
		800	1000	2000	2600
1	Сталь листовая углеродистая, кг	10,6	21	99,4	136,2
2	Краска масляная, кг	0,7	1,4	6,7	9,8
3	Лак, кг	1,1	2,1	9,9	14,7
4	Ацетилен, кг	0,2	0,3	1,4	2
5	Кислород, баллон	0,05	0,12	0,6	0,7
6	Электроды, кг	1,1	2,1	9,9	14,7
7	Паронит, кг	1,5	1,7	2	2,9
8	Штуцера, шт.	3	3	3	4
9	Фланцы, шт.	6	6	6	8
10	Ветошь обтирочная, кг	1,1	2,1	9,9	14,7
11	Трубы из нержавеющей стали (Ø2,5 мм), кг	2	3,2	2,8	9,4
12	Резина № 2566*, кг	21,3	42	198,8	259,7
13	Клей резиновый № 4508*, кг	0,4	0,8	3,6	4,9
14	Термопрен*, кг	0,15	0,3	1,4	2
15	Бензин авиационный, кг	11,8	23,3	110,1	151,9
16	Сталь сортовая профильная, кг	4,2	8,4	39,8	54,5

* Для внутренней химической защиты.

Таблица 6.11. Деаэраторы атмосферные смешивающего типа

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 деаэратора производительностью, т/ч									
		5	10	15	25	50	75	100	150	200	300
1	Сталь листовая, кг	53	56,6	60	66,6	83	100	133	166,6	200	266,6
2	Паронит, кг	5,3	5,7	6	6,7	8,3	10	13,3	16,7	20	26,7
3	Метизы, кг	4	4,3	4,5	5	6,2	7,4	10	12,5	15	20
4	Вата минеральная, $м^3$	1,6	2,3	2,9	3,8	3,8	5,5	7,3	7,9	11,2	11,5
5	Асбест, кг	79,5	84,9	90	99,9	124,5	150	199,5	249,9	300	399,9
6	Сетка стальная, $м^2$	6,7	7,2	7,5	8,3	10,4	12,5	16,4	20,8	25	33,3
7	Цемент, кг	26,5	28,3	30	33,3	41,5	50	66,5	83,3	100	133
8	Мешковина, $м^2$	8	8,5	9	10	12,5	15	20	25	30	40
9	Краска масляная, кг	3,6	5,1	6,6	8,5	8,7	12,4	16,5	17,8	25,3	26
10	Краска алюминиевая, кг	10,6	11,4	12	13,4	16,6	20	26,6	33,4	40	53,4
11	Лак, кг	5,3	5,7	6	6,7	8,3	10	13,3	16,7	20	26,7
12	Графит, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
13	Ацетилен, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1,3	1,8	2,1	2,6	3,3
14	Кислород, баллон	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1	1,3
15	Электроды, кг	5,3	5,7	6	6,7	8,3	10	13,3	16,7	20	26,7
16	Стекло водомерное, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Краны к водомерному стеклу, компл.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	Сальниковая набивка, кг	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	1	1,3	1,7	2	2,7
19	Обтирочный материал, кг	5,3	5,7	6	6,7	8,3	10	13,3	16,7	20	26,7
20	Арматура запорная, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	Шнур асбестовый, кг	4,2	4,5	4,8	5,3	6,6	8	11,1	13,3	16	21,3

22	Импульсная трубка, м	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
23	Дроссельный клапан, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	Манометр технический, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	Мановакуумметр, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	Термометр, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	Штуцера, шт.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	Регулятор малый быстроходный, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	Трубы стальные Ø89—108 мм (для деаэраторов перегретой воды), м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
30	Фланцы, шт.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
31	Сетка мелкая медная, кг	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
32	Эмаль ВЛ-515*, кг	18,4	25,8	33,1	43	44	62,9	83,3	89,9	127,9	131,4
33	Растворитель Р-4*, кг	12,6	17,8	22,8	29,6	30,2	43,2	57,3	61,8	87,1	90,4
34	Растворитель Р-60*, кг	7,5	10,6	13,6	17,7	18	25,8	34,2	36,9	52,5	53,9
35	Трубка стеклянная 18 мм, м	1	1,3	1,3	1,5	1,5	2	2	3	3	4
36	Кран трехходовой, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	Сурик тертый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
38	Змеевик для охладителя проб, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	Щетки металлические, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	Сталь сортовая профильная, кг	23	28,8	32,2	36,8	39,1	41,4	46	48,3	50,6	55,2

* Для внутренней химической защиты.

7. Нормы расхода материалов на капитальный ремонт прочего теплосилового оборудования

Таблица 7.1. Конденсационные баки

Таблица 7.2. Расширительные баки

Таблица 7.3. Расширители периодической продувки и сепараторы непрерывной продувки

Таблица 7.4. Скруббер центробежный ВТИ

Таблица 7.5. Осветлители

Таблица 7.6. Отстойники

Таблица 7.7. Декарбонизаторы

Таблица 7.8. Сатураторы

Таблица 7.9. Баки взрыхляющей промывки осветлительных фильтров

Таблица 7.10. Баки взрыхляющей промывки катионитных фильтров

Таблица 7.11. Баки гидроперегрузки фильтрующих материалов

Таблица 7.12. Мазутные фильтры

Таблица 7. 13. Ленточные конвейеры

Значение коэффициентов α и λ для прочего теплосилового оборудования

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
Для конденсационных баков (к табл. 7.1)		
α	0,2	12, 13, 14
	0,3	3, 4, 5
	0,4	2
	0,5	11
	1	6, 8, 9
λ	1,1	11, 12, 13, 14
	1,2	2—5
	1,33	6, 9
Для расширительных баков (к табл. 7.2)		
α	0,2	9, 10, 11
	0,3	3, 4, 5
	0,4	2
	0,5	7
λ	1,1	7, 9, 10, 11
	1,2	2—5

Продолжение

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
Для расширителей периодической продувки и сепараторов непрерывной продувки (к табл. 7.3)		
α	0,3	3, 4, 5
	0,4	2
	0,5	6
	1	8—14, 18
λ	1,1	6
	1,2	2—5
	1,33	11, 12, 13
Для центробежных скрубберов ВТИ (к табл. 7.4)		
α	0,4	2, 3
	1	4—6
λ	1,2	2, 3
Для осветлителей (к табл. 7.5)		
α	0,2	3
	0,3	5, 6, 7
	0,4	4, 12
	0,5	11
	1	2
λ	1,1	2
	1,14	3
	1,2	4—7, 12
	1,25	11
Для отстойников (к табл. 7.6)		
α	0,2	3
	0,3	5—7
	0,4	4, 12, 13
	0,5	11
	1	2
λ	1,1	2
	1,14	3
	1,2	4—7, 12, 13
	1,25	11
Для декарбонизаторов (к табл. 7.7)		
α	0,2	6
	0,3	3—5
	0,4	2, 9, 15—17
	0,5	10
	1	11, 13
λ	1,1	11
	1,14	6
	1,2	2—5, 9, 15—17
	1,25	10

Продолжение

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
	Для сатуратов (к табл. 7.8)	
α	0,3	7—9
	0,4	3, 4, 12
	0,5	5, 6
λ	1,2	3, 4, 7—9, 12
	Для баков взрыхляющей промывки осветлительных фильтров (к табл. 7 9)	
α	0,2	6
	0,3	3, 5
	0,4	2, 9
	0,5	10
	1	11—13
λ	1,1	11
	1,14	6
	1,2	2—6, 9
	1,33	12, 13
	Для баков взрыхляющей промывки катионитных фильтров и гидроперегрузки фильтрующих материалов (к табл. 7.10 и 7.11)	
α	0,2	6
	0,3	3—5, 9
	0,4	2
	0,5	10
	1	12—14
λ	1,1	11
	1,14	6
	1,2	2—5, 9
	1,33	12, 13
	Для мазутных фильтров (к табл. 7.12)	
α	0,2	10
	0,3	12, 13
	0,4	2
	0,5	9
	1	8
λ	1,1	8, 10
	1,2	2, 12, 13
	Для ленточных конвейеров (к табл. 7.13)	
α	0,3	11, 12, 17
	0,5	2, 5, 10, 14, 16, 18
	1	15
λ	1,1	15
	1,2	5, 10—12, 14, 17, 18

Таблица 7.1. Конденсационные баки

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 конденсационного бака вместимостью, л										
		300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	3000	5000
1	Сталь листовая углеродистая, кг	24,8	29,2	34,4	40,8	48,4	50,4	56,4	62	77,6	96,8	135,6
2	Краска масляная, кг	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	0,9	1	1,1	1,4	1,7	2,4
3	Ацетилен, кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5
4	Кислород, баллон	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,1	0,13	0,18
5	Электроды, кг	0,9	1,05	1,2	1,5	1,8	1,8	2,1	2,25	2,85	3,45	4,95
6	Водомерное стекло, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Труба стальная цельнотянутая, кг	5	5	5	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	7,9	7,9	8,7
8	Запорная арматура, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Защитный кожух на водомерное стекло, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	Фланцы, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Паронит, кг	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	1,9	2,1	2,3	2,9	3,6	5,1
12	Сетка металлическая, м²	3,4	3,9	4,4	4,9	5,8	6,8	7,8	9,2	11,6	16,4	26
13	Минеральная вата, кг	30,6	35,1	39,6	44,1	52,2	61,2	70,2	82,8	104,4	147,6	234
14	Мешковина, м²	3,4	3,9	4,4	4,9	5,8	6,8	7,8	9,2	11,6	16,4	26
15	Сталь сортовая профильная, кг	3,7	4,4	5,2	6,1	7,3	7,6	8,5	9,3	11,7	14,5	20,3

Таблица 7.2. Расширительные баки

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 расширительного бака вместимостью, л									
		75	100	150	200	250	300	400	500	600	700
1	Сталь листовая, кг	5	5,8	7,2	7,6	9,2	10,2	11,8	15	16,4	17,6
2	Краска масляная, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6
3	Ацетилен, кг	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	0,08	0,10	0,1	0,13
4	Кислород, баллон	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
5	Электроды, кг	0,3	0,45	0,45	0,6	0,6	0,75	0,9	1,05	1,2	1,2
6	Штуцеры, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	Паронит, кг	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3
8	Трубы стальные цельнотянутые, кг	20	23,1	28,2	29,7	36,6	40,4	46,6	59,3	64,8	69,7
9	Минеральная вата, $м^3$	19,8	21,6	25,2	27	28,8	30,6	35,1	39,6	44,1	48,2
10	Сетка металлическая, $м^2$	2,2	2,4	2,8	3	3,2	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4
11	Мешковина, $м^2$	2,2	2,4	2,8	3	3,2	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4
12	Сталь сортовая профильная, кг	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,8	2,3	2,5	2,6

Продолжение табл. 7.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 расширительного бака вместимостью, л									
		800	900	1000	1200	1500	2000	2500	3000	3500	4000
1	Сталь листовая, кг	19	20,2	21,2	23,2	31,2	32,4	36,2	39,8	43	46
2	Краска масляная, кг	0,7	0,7	0,8	0,8	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
3	Ацетилен, кг	0,13	0,13	0,16	0,16	0,21	0,23	0,26	0,29	0,31	0,31
4	Кислород, баллон	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,12
5	Электроды, кг	1,35	1,5	1,5	1,65	2,25	2,4	2,55	2,85	3,15	3,3
6	Штуцеры, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	Паронит, кг	1,4	1,5	1,6	1,7	2,3	2,4	2,7	3	3,2	3,4
8	Трубы стальные цельнотянутые, кг	75,3	80,1	83,9	91,9	123,9	128,8	143,9	158,1	170,7	182,3
9	Минеральная вата, $м^3$	52,2	56,7	61,2	70,2	82,8	104,4	126	147,6	169,2	190,8
10	Сетка металлическая, $м^2$	5,8	6,3	6,8	7,8	9,2	11,6	14	16,4	18,8	23,
11	Мешковина, $м^2$	5,8	6,3	6,8	7,8	9,2	11,6	14	16,4	18,8	23,2
12	Сталь сортовая профильная, кг	2,9	3	3,2	3,5	4,7	4,9	5,4	6	6,5	6,9

Таблица 7.3. Расширители периодической продувки и сепараторы непрерывной продувки

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 аппарата емкостью, м³				
		расширители			сепараторы	
		5,5	7,5	12	0,7	1,5
1	Сталь листовая, кг	55,7	62,4	74,5	18,8	28,3
2	Краска масляная, кг	4	4,5	5,3	1,3	2
3	Ацетилен, кг	0,8	0,8	1	0,3	0,5
4	Кислород, баллон	0,3	0,3	0,4	0,1	0,2
5	Электроды, кг	5,4	6	7,2	1,8	2,7
6	Паронит, кг	8,4	9,4	11,2	2,8	4,2
7	Штуцера, шт.	2	2	2	4	4
8	Клапан предохранительный, шт.	1	1	1	1	1
9	Регулятор перелива, шт.	1	1	1	1	1
10	Манометр, шт.	1	1	1	1	1
11	Стекло водомерное, шт.	1	1	1	1	1
12	Краны к водомерным стеклам, шт.	2	2	2	2	2
13	Кожух защитный для водомерного стекла, шт.	1	1	1	1	1
14	Арматура запорная, шт.	2	2	2	2	2
15	Фланцы стальные, шт.	7	7	7	10	10
16	Трубопроводы стальные холоднотянутые, кг	63,7	71,4	85,1	21,4	32,3
17	Краны трехходовые, шт.	1	1	1	1	1

Таблица 7.4. Скруббер центробежный ВТИ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 скруббера производительностью, м³/ч							
		1250	2250	3500	5100	7000	9000	11 500	14 000
1	Сталь листовая, кг	4,8	7,8	12,0	17,1	23	29,7	35	45,6
2	Краска масляная, кг	0,3	0,6	0,9	1,2	1,6	2,1	2,5	3,3
3	Лаки, кг	0,3	0,6	0,9	1,2	1,6	2,1	2,5	3,3
4	Запорная арматура, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Мигалка, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Уплотнительные кольца, шт.	3	3	4	4	5	5	6	7

Таблица 7.5. Осветлители

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 осветлителя объемом, м³			
		98	180	200	450
1	Сталь листовая углеродистая, кг	359,8	580,2	692,4	1011,6
2	Метизы, кг	25,9	47,4	37	47
3	Паронит, кг	1,7	2,8	2,6	3,5
4	Краска масляная, кг	25,2	40,6	48,5	70,8
5	Ацетилен, кг	4,7	7,5	9,1	13,3
6	Кислород, баллон	1,8	2,9	3,5	5,1
7	Электроды, кг	34,5	55,7	66,5	97,1
8	Трубы стальные цельнотянутые 25—50 мм, кг	68	83,7	130,7	141,2
9	Штуцера, шт.	7	7	10	10
10	Фланцы, шт.	9	9	10	10
11	Запорная арматура, шт.	7	7	7	7
12	Ветошь обтирочная, кг	36	58	69,2	101,2
13	Резина № 2566б, покрытие 4,5 мм, кг	719,6	1160,3	1384,9	2023,3
14	Клей резиновый № 4508, кг	12,8	20,7	24,7	36,1
15	Термопрен, кг	5,1	8,3	9,9	14,5
16	Бензин авиационный, кг	398,3	642,3	766,6	1120
17	Эпоксидная смола ЭД-5, кг	64,2	103,6	123,6	180,6
18	Дибутиленполизмин, кг	12,8	20,7	24,7	36,1
19	Полиэтиленполизмин, кг	6,6	10,6	12,6	18,4
20	Графитовый порошок, кг	42,4	68,4	81,6	119,2
21	Шпатлевка эпоксидная, кг	115,6	186,5	222,6	325,2
22	Отвердитель № 1, кг	10,3	16,6	19,8	28,9
23	Растворитель Р-1, кг	42,4	68,4	81,6	119,2

Таблица 7.6. Отстойники

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 отстойника объемом, м³										
		с древесно-шерстным фильтром					без фильтра					
		13	18	28	42	73,3	108	148	186	240,5	290	370
1	**Сталь** листовая, углеродистая, кг	96,3	116,5	119,8	199,1	279,2	357,3	439,3	495,6	608,7	663,3	827,7
2	**Метизы**, кг	8,8	11,2	14,5	16,9	14,5	16,9	19,3	22,5	26,9	31	38
3	**Паронит**, кг	0,5	0,6	0,9	0,9	0,9	1	1,25	1,4	1,6	1,8	2,1
4	**Краска** масляная, кг	6,7	8,2	8,4	13,9	19,5	25	30,8	34,7	42,6	46,4	57,9
5	**Ацетилен**, кг	1,3	1,6	1,7	2,6	3,6	4,7	5,7	6,5	7,8	8,6	10,7
6	**Кислород**, баллон	0,5	0,6	0,6	1	1,4	1,8	2,2	2,5	3	3,3	4,1
7	**Электроды**, кг	9,2	11,2	11,5	19,1	26,2	34,3	42,2	47,6	58,4	63,7	79,5
8	**Трубы** стальные цельнотянутые Ø 25—50 мм, кг	41,8	47,1	50,2	54,4	58,6	36,5	39,1	41,8	44,4	47,1	52,3
9	**Штуцера**, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	**Фланцы**, шт.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	**Запорная** арматура, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	**Ветошь** обтирочная, кг	9,6	11,6	12	19,9	27,9	35,7	43,9	49,6	60,3	66,6	82,8
13	**Древесная** шерсть, м³	4	5	7,2	9,7	16,1	—	—	—	—	—	—
14	**Резина** № 2566-Б, покрытие 4,5 мм, кг	192,6	233	239,7	398,2	558,3	714,6	878,6	991,2	1217,4	1326,6	1655,4
15	**Клей** резиновый № 4508, кг	3,4	4,2	4,3	7,1	10	12,8	15,7	17,7	21,7	23,7	29,6
16	**Термопрен**, кг	1,4	1,7	1,7	2,8	4	5,1	6,3	7,1	8,7	9,5	11,8
17	**Бензин** авиационный, кг	106,6	129	132,7	220,4	309,1	395,6	486,4	548,7	673,9	734,4	916,4
18	**Эпоксидная** смола ЭД-5, кг	17,2	20,8	21,4	35,5	49,8	63,8	78,4	88,5	108,7	118,4	147,8
19	**Дибутиленполизмин**, кг	3,4	4,2	4,3	7,1	10	12,8	15,7	17,7	21,7	23,7	29,6
20	**Полиэтиленполизмин**, кг	1,8	2,1	2,2	3,6	5,1	6,5	8	9	11,1	12,1	15,1
21	**Графитовый порошок**, кг	11,4	13,7	14,1	23,5	32,9	42,1	51,8	58,4	71,7	78,2	97,5
22	**Шпатлевка** эпоксидная, кг	31	37,4	38,5	64	89,7	114,8	141,2	159,3	195,7	213,2	266
23	**Отвердитель** № 1, кг	2,8	3,3	3,4	5,7	8	10,2	12,6	14,2	17,4	19,0	23,6
24	**Растворитель** Р-1, кг	11,4	13,7	14,1	23,5	32,9	42,1	51,8	58,4	71,7	78,2	97,5

Таблица 7.7. Декарбонизаторы

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 декарбонизатора при карбонатной жесткости воды 4—5 мг-экв/л, производительностью, м³/ч									
		15	25	50	75	100	125	150	200	250	300
1	Сталь листовая углеродистая, кг	80	180	439,4	459,7	480	693,5	907	1217,8	1522,8	1827,8
2	Краска масляная, кг	4,8	6	8,4	10,5	12	13,5	15	17,1	19,2	21
3	Ацетилен, кг	0,3	0,3	0,5	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,3	1,3
4	Кислород, баллон	0,1	0,1	0,2	0,25	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	0,5
5	Электроды, кг	0,2	0,3	0,4	0,5	0,55	0,6	0,7	0,8	0,9	1
6	Паронит, кг	1,6	1,6	2,3	2,3	3	3	3	3,5	3,5	3,5
7	Штуцера, шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
8	Фланцы, шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
9	Ветошь обтирочная, кг	2,2	2,8	4,1	5	5,8	6,4	7,1	8,1	9,2	10
10	Запорная арматура, шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
11	Метизы, кг	30,6	33,1	46,8	49,2	63,1	78,9	81,4	87,4	91,4	94,4
12	Решетка металлическая, кг	20	28	77	118	216	269	430	556	900	1055
13	Резина техническая, кг	3	3,8	5	8	9	10	13	15	18	20
14	Пиломатериалы, м³	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
15	Минеральная вата, м³	0,2	0,3	0,4	0,5	0,55	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95
16	Сетка металлическая, м²	2,7	3,4	4,8	5,9	6,9	7,7	8,4	9,7	10,9	11,9
17	Мешковина, м²	2,7	3,4	4,8	5,9	6,9	7,7	8,4	9,7	10,9	11,9

Продолжение табл. 7.7

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 декарбонизатора при карбонатной жесткости воды 4—5 мг-экв/л, производительностью, м³/ч									
		15	25	50	75	100	125	150	200	250	300
18	Резина № 2566-Б, покрытие 4,5 мм, кг	44,8	57,7	81,2	99,7	115,4	128,8	141,7	163	183,1	199,4
19	Клей резиновый № 4508, кг	0,8	1	1,4	1,8	2,1	2,3	2,5	2,9	3,3	3,6
20	Термопрен, кг	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,4
21	Бензин авиационный, кг	24,8	31,9	44,9	55,2	63,9	71,3	78,4	90,2	101,4	110,4
22	Эпоксидная смола ЭД-5, кг	4	5,1	7,2	8,9	10,3	11,5	12,6	14,5	16,3	17,8
23	Дибутиленполизмин, кг	0,8	1	1,4	1,8	2,1	2,3	2,5	2,9	3,3	3,6
24	Полиэтиленполизмин, кг	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8
25	Графитовый порошок, кг	2,6	3,4	4,8	5,9	6,8	7,6	8,3	9,6	10,8	11,7
26	Шпатлевка эпоксидная, кг	7,2	9,3	13	16	18,5	20,7	22,8	26,2	29,4	32
27	Отвердитель № 1, кг	0,6	0,8	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,3	2,6	2,8
28	Растворитель Р-1, кг	2,6	3,4	4,8	5,9	6,8	7,6	8,3	9,6	10,8	11,7

Таблица 7.8. Сатураторы

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 сатуратора объемом, м³										
		3,4	7,3	11,7	17	26,5	35	50,7	61	102	138	310
1	Сталь листовая, кг	46,2	76,4	100	125,2	167,4	197,7	247,2	276,4	385	459,5	776,4
2	Трубы стальные бесшовные горячекатаные цельнотянутые Ø25—50 мм, кг	57,5	73,2	78,4	83,7	96,8	102	115,1	117,7	136	141,2	172,6
3	Краска масляная, кг	3,2	5,3	7	8,8	11,7	13,8	17,3	19,3	26,9	32,2	54,3
4	Лаки, кг	3,2	5,3	7	8,8	11,7	13,8	17,3	19,3	26,9	32,2	54,3
5	Кран для отбора проб, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Клапан пропускной, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Ацетилен, кг	0,5	1	1,3	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6	4,9	6	10,1
8	Кислород, баллон	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,9	2,3	3,9
9	Электроды, кг	4,4	7,3	9,6	12	16,1	19	23,7	26,5	37	44,1	74,5
10	Штуцера, шт.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
11	Фланцы, шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	Ветошь обтирочная, кг	4,6	7,6	10,0	12,5	16,7	19,8	24,7	27,6	38,5	45,9	77,6
13	Резина № 1814 толщиной 1,5 мм, кг	37,9	62,8	81,1	102,8	137,5	162,4	203,1	227	316,2	377,4	637,8
14	Резина № 1976 толщиной 3 мм, кг	59,4	98,3	128,5	160,9	215,3	254,2	317,9	355,3	495	590,8	998,3
15	Клей № 2872, кг	1,3	2,2	2,9	3,6	4,8	5,6	7,1	7,9	11	13,1	22,2
16	Клей № 4508, кг	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,8	2	2,7	3,3	5,5
17	Бензин, кг	35	57,9	75,7	94,8	126,8	149,7	187,2	209,2	291,5	347,9	587,9

Таблица 7.9. Баки взрыхляющей промывки осветлительных фильтров

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 бака вместимостью, м³						
		4	6	8	12	15	22	24
1	Сталь листовая углеродистая, кг	29,7	38,1	45,1	53,8	63,8	74,2	79
2	Краска масляная, кг	2,1	2,7	3,2	3,8	4,5	5,2	5,5
3	Ацетилен, кг	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	1	1,0
4	Кислород, баллон	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
5	Электроды, кг	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
6	Паронит, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
7	Штуцера, шт.	3	3	3	3	3	3	3
8	Фланцы, шт.	3	3	3	3	3	3	3
9	Ветошь обтирочная, кг	3	3,8	4,5	5,4	6,4	7,4	7,9
10	Запорная арматура, шт.	3	3	3	3	3	3	3
11	Метизы, кг	6,6	6,6	6,6	6,6	7	7	7
12	Водомерное стекло, шт.	1	1	1	1	1	1	1
13	Кран к водомерному стеклу, шт.	1	1	1	1	1	1	1
14	Резина техническая, кг	1	1	1	1	1	1	1
15	Резина № 2566б, покрытие 4,5 мм, кг	59,4	76,2	90,2	107,5	127,7	148,4	157,9
16	Клей резиновый № 4508, кг	1,1	1,4	1,6	1,9	2,3	2,6	2,8
17	Термопрен, кг	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,1
18	Бензин авиационный, кг	32,9	42,2	49,9	59,5	70,7	82,1	87,4
19	Эпоксидная смола ЭД-5, кг	5,3	6,8	8	9,6	11,4	13,2	14,1
20	Дибутиленполизмин, кг	1,1	1,4	1,6	1,9	2,3	2,6	2,8
21	Полиэтиленполизмин, кг	0,5	0,7	0,8	1	1,2	1,4	1,4
22	Графитовый порошок, кг	3,5	4,5	5,3	6,3	7,5	8,7	9,3
23	Шпатлевка эпоксидная, кг	9,5	12,2	14,5	17,3	20,5	23,8	25,4
24	Отвердитель № 1, кг	0,8	1,1	1,3	1,5	1,8	2,1	2,3
25	Растворитель № 1, кг	3,5	4,5	5,3	6,3	7,5	8,7	9,3

Продолжение табл. 7.9

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 бака вместимостью, м³							
		33		37		42	50		60
1	Сталь листовая углеродистая, кг	90,2	122,6	96	137,2	101,1	121,5	126,6	143,1
2	Краска масляная, кг	6,3	8,6	6,7	9,6	7,1	8,5	8,9	10
3	Ацетилен, кг	1,2	1,6	1,3	1,8	1,3	1,6	1,6	1,8
4	Кислород, баллон	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7
5	Электроды, кг	0,9	1,2	0,9	1,3	1	1,2	1,2	1,4
6	Паронит, кг	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
7	Штуцера, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Фланцы, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Ветошь обтирочная, кг	9	12,3	9,6	13,7	10,1	12,1	12,7	14,3
10	Запорная арматура, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
11	Метизы, кг	7	7	7	7	14	14	14	14
12	Водомерное стекло, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Кран к водомерному стеклу, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Резина техническая, кг	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Резина № 2566б, покрытие 4,5 мм, кг	180,3	245,3	192,1	274,4	202,2	243	253,1	286,2
16	Клей резиновый № 4508, кг	3,2	4,4	3,4	4,9	3,6	4,3	4,5	5,1
17	Термопрен, кг	1,3	1,8	1,4	2	1,4	1,7	1,8	2
18	Бензин авиационный, кг	99,8	135,8	106,3	151,9	111,9	134,5	140,1	158,4
19	Эпоксидная смола ЭД-5, кг	16,1	21,9	17,1	24,5	18	21,7	22,6	25,1
20	Дибутиленполизмин, кг	3,2	4,4	3,4	4,9	3,6	4,3	4,5	5,1
21	Полиэтиленполизмин, кг	1,6	2,2	1,7	2,5	1,8	2,2	2,3	2,6
22	Графитовый порошок, кг	10,6	14,5	11,3	16,2	11,9	14,3	14,9	16,9
23	Шпатлевка эпоксидная, кг	29	39,4	30,9	44,1	32,5	39,1	40,7	46
24	Отвердитель № 1, кг	2,6	3,5	2,7	3,9	2,9	3,5	3,6	4,1
25	Растворитель № 1, кг	10,6	14,5	11,3	16,2	11,9	14,3	14,9	16,9

Таблица 7.10. Баки взрыхляющей промывки катионитных фильтров

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 бака, вместимостью, м³												
		3	4	6	8	11	15	18	24	25	33		42	
1	Сталь углеродистая листовая, кг	21	29,7	38,1	45,1	51	63,8	66,9	79	89,6	90,2	122,6	122,6	182
2	Краска масляная, кг	1,5	2,1	2,7	3,2	3,6	4,5	4,7	5,5	6,3	6,3	8,6	8,6	12,7
3	Ацетилен, кг	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	1	1,2	1,2	1,6	1,6	2,3
4	Кислород, баллон	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,45	0,45	0,6	0,6	0,9
5	Электроды, кг	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,75	0,9	0,9	1,2	1,2	1,7
6	Паронит, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
7	Штуцера, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Фланцы, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Ветошь обтирочная, кг	2,1	3	3,8	4,5	5,1	6,4	6,7	7,9	9	9	12,3	12,3	18,2
10	Запорная арматура, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	Метизы, кг	6,6	6,6	6,6	6,6	7	7	7	7	7	7	7	7	14
12	Водомерное стекло, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Кран к водомерному стеклу, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Резина № 1976, кг	42,7	60,4	77,5	91,8	103,7	130	136,2	160,7	182,4	183,5	249,7	249,7	370,5
15	Клей резиновый № 4508, кг	0,7	1,1	1,4	1,6	1,8	2,3	2,4	2,8	3,2	3,2	4,4	4,4	6,5
16	Термопрен, кг	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,1	1,3	1,3	1,8	1,8	2,6
17	Бензин авиационный, кг	22,9	32,4	41,6	49,3	55,7	69,8	73,1	86,3	97,9	98,5	134	135	198,9

Таблица 7.11. Баки гидроперегрузки фильтрующих материалов

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 бака вместимостью, м³											
		для катионитных фильтров						для механических фильтров					
		3	6	12	20	26	35	2	3	6	10	12	20
1	Сталь листовая углеродистая, кг	21	38,1	53,8	74,5	85,4	92,4	18,5	21	38,1	50,7	53,8	74,5
2	Краска масляная, кг	1,5	2,7	3,8	5,2	6	6,5	1,3	1,5	2,7	3,5	3,8	5,2
3	Ацетилен, кг	0,3	0,5	0,8	1	1	1,3	0,3	0,3	0,5	0,8	0,8	1
4	Кислород, баллон	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4
5	Электроды, кг	0,2	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,7
6	Паронит, кг	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
7	Штуцера, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Фланцы, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Ветошь обтирочная, кг	2,1	3,8	5,4	7,4	8,5	9,2	1,8	2,1	3,8	5,1	5,4	7,4
10	Запорная арматура, шт.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	Метизы, кг	6,6	6,6	6,6	7	7	7	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	7
12	Водомерное стекло, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Кран к водомерному стеклу, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Резина № 1976, кг	42,7	77,5	109,4	151,6	173,8	188,1	37,6	42,7	77,5	103,2	109,4	151,6
15	Клей № 4508, кг	0,7	1,4	1,9	2,7	3	3,3	0,7	0,7	1,4	1,8	1,9	2,7
16	Тремопрен, кг	0,3	0,5	0,8	1,1	1,2	1,3	0,3	0,3	0,5	0,7	0,8	1,1
17	Бензин авиационный, кг	22,9	41,6	58,8	81,4	93,3	101	20,2	22,9	41,6	55,4	58,8	81,4

Таблица 7.12. Мазутные фильтры

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 мазутного фильтра					
		ФМ-40-15 40 (5)	ФМ-25-30 40 (5)	ФМ-40-30 40 (5)	ФМ-10-60 40 (5)	ФМ-10-120 40 (5)	ФМ-10-240 40 (5)
1	Сталь листовая углеродистая, кг	2,8	3,6	3,9	6,2	10,9	17,1
2	Краска масляная, кг	0,2	0,3	0,3	0,4	0,8	1,2
3	Ацетилен, кг	0,04	0,05	0,05	0,08	0,13	0,21
4	Кислород, баллон	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,08
5	Электроды, кг	0,3	0,3	0,4	0,6	1	1,6
6	Штуцера, шт.	2	2	2	2	2	2
7	Фланцы, шт.	4	4	4	4	4	4
8	Метизы, кг	11,2	11,2	11,2	14,5	14,5	18,8
9	Запорная арматура, шт.	4	4	4	4	4	4
10	Паронит, кг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
11	Сетка стальная, $м^2$	1,5	1,5	1,5	2,1	6,6	12
12	Ветошь обтирочная, кг	0,3	0,4	0,4	0,6	1,1	1,7
13	Бензин, кг	10	10	10	10	10	10

Таблица 7.13. Ленточные конвейеры

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 ленточного конвейера длиной 100 м, шириной транспортерной ленты, мм											
		300	350	400	450	500	600	650	700	750	800	900	1000
1	Верхние опорные ролики со стойкой, компл.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Вкладыши подшипников натяжной станции, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Вал натяжной станции, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Вал концевой, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Подшипники, шт.	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	12
6	Малая шестерня 1-й пары редуктора, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Большая шестерня 1-й пары редуктора, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Малая шестерня 2-й пары редуктора, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Большая шестерня 2-й пары редуктора, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	**Смазка универсальная, кг**	13,5	15,7	18	19	21	23,8	25,2	27	28,3	29,7	32,8	36
11	Бензин, кг	27	31,5	36	38,7	41,4	47,7	50,4	54	56,7	59,4	65,7	72
12	Ветошь обтирочная, кг	150	175	200	215	230	265	280	300	315	330	365	400
13	Транспортерная лента, м²	3	3,5	4	4,5	5	6	6,5	7	7,5	8	9	10
14	Подшипники приводной и оборотной станции, шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Метизы, кг	15	17,5	20	21,5	23	26,5	28	30	31,5	33	36,5	40
16	Пресс-масленки, шт.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	35	35
17	Керосин, кг	40,5	47,2	54	58	62,1	71,5	75,6	81	85	89,1	98,5	108
18	Свободные шарики, шт.	15	15	18	18	21	24	24	27	27	30	33	36

8. Нормы расхода материалов на капитальный ремонт электротехнического оборудования

Таблица 8.1. Асинхронные электродвигатели с фазовым ротором напряжением до 500 В серии АК

Таблица 8.2. Асинхронные электродвигатели А, АО, АОЛ, АС, АОС, АВ с короткозамкнутым ротором напряжением до 500 В

Таблица 8.3. Синхронные электродвигатели СМ, СД, СДЗ напряжением до 500 В

Таблица 8.4. Автоматы АЗ-110 — АЗ-130

Таблица 8.5. Трехполюсные контакторы КТ

Таблица 8.6. Трансформаторы силовые мощностью до 560 кВ·А с коэффициентом трансформации 6 — 10/0,4 кВ

Таблица 8.7. Измерительные трансформаторы напряжением 6—10 кВ

Таблица 8.8. Разъединитель напряжением 6—10 кВ

Таблица 8.9. Выключатели нагрузки ВН-16, ВНП-16, ВНП-17

Таблица 8.10. Выключатели ВМГ-133 или ВМП-10, ВМГ-10

Таблица 8.11. Выключатели ВМП-10П со скоростным приводом

Таблица 8.12. Панель 2000×6000 мм распределительного пункта низкого напряжения

Таблица 8.13. Устройства АВР

Таблица 8.14. Сети освещения

Таблица 8.15. Защитные заземления

Таблица 8.16. Установка соединительной муфты в эпоксидном корпусе для ремонта кабельной линии 6—10 кВ сечением 150 мм^2 СЭв-7

Таблица 8.17. Установка соединительной свинцовой муфты ОС-100 на кабеле марки ААБ 6—10 кВ, СБ 6—10 кВ, сечением 120 мм^2

Таблица 8.18. Выполнение концевой заделки внутренней установки из поливинилхлоридных лент КВВ-4 на кабеле 1 кВ с бумажной изоляцией

Таблица 8.19. Установка чугунной соединительной муфты СЧ-50 на кабеле ААБ до 1 кВ сечением 50—95 мм^2

Таблица 8.20. Выполнение концевой заделки внутренней установки из эпоксидного компаунда КВЭн и КВЭд на кабеле 1—6—10 кВ марки ААБ

Таблица 8.21. Выполнение концевой заделки внутренней установки КВЭш на кабеле 1 кВ марки ААБ сечением 3×120 мм^2 с бумажной изоляцией

Таблица 8.22. Силовые сети

Таблица 8.23. Щит ЩО-70

Значения коэффициентов α и λ для электротехнического оборудования

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
	К табл. 8.1, 8.2, 8.3	
α	0,1 0,5	2, 5, 13, 23, 24 22
λ	1,1	2, 5, 13, 15, 16, 18, 22—25
		К табл. 8.4
α_1	0,51 0,82 0,92	7 5 6, 9
		К табл. 8.5
α_1	0,51 0,82 0,92	7 5 6, 9
λ_1	2 2,5	7 5
		К табл. 8.6
α_1	0,17 0,42 5	4 15 14
λ_1	1,3	4, 15
		К табл. 8.7
α_1	0,1 0,2	6 5
λ_1	1,3 1,6	6 5
		К табл. 8.8
α	0,1 0,5 1	5 2, 3 1
		К табл. 8.9
α_1	0,5 0,67	5 1
λ_1	2 2,3	5 1

Продолжение

Коэффициент	Значение коэффициента	№ позиций, на которые распространяются коэффициенты
		К табл. 8.10
α	0,17 0,33 1	4 2 3, 6
λ	1,7 2,5	4 3 К табл. 8.11
α	0,5 1	4 2, 3, 6
λ	2,2 2,5	4 3 К табл. 8.12
α	1 1,5	13 14 К табл. 8.13
α	0,51 0,82 0,92	7 5 6, 9
λ	1,1 2,5	7 5
		К табл. 8.14
α	0,1 0,2 0,5	6 12 11
		К таблл. 8.22
α	0,25 0,5	10, 11 12
		К табл. 8.23
α	1	9, 13

Таблица 8.1 Асинхронные электродвигатели с фазовым ротором напряжением до 500 В серии АК

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 электродвигателя мощностью, кВт							
		1,7	2,8	4,5	7	10	14	20	28
1	Медь обмоточная, кг	7,6	7,6	10,8	13,9	13,9	17,1	20,2	23,4
2	Провод гибкий установочный, м	2,3	2,3	3,2	4,1	4,1	5,1	6	6,9
3	Сталь сортовая, кг	1,7	1,7	2,4	3,1	3,1	3,8	4,5	5,2
4	Сталь динамная, кг	4,9	4,9	7	9	9	11	13	15,1
5	Болты и гайки, кг	0,2	0,2	0,24	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
6	Проволока, кг	0,2	0,2	0,24	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
7	Баббит, кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7
8	Бронза, кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7
9	Медный прокат, кг	0,3	0,3	0,5	0,6	0,6	0,8	0,9	1
10	Латунный прокат, кг	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,9	2,2	2,6
11	Припой оловянно-свинцовый, кг	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05

12	Микалента бумажная, м	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
13	Лента киперная, м	20,4	20,4	28,8	37,2	37,2	45,6	54	62,4
14	Миканит гибкий, кг	0,008	0,008	0,012	0,015	0,015	0,02	0,022	0,03
15	Гетинакс листовой, кг	0,05	0,05	0,07	0,09	0,09	0,1	0,13	0,2
16	Картон электроизоляционный, кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7
17	Лакоткань хлопчатобумажная, м	0,5	0,5	0,7	0,9	0,9	1,1	1,3	1,6
18	Линоксиновая трубка, м	1,2	1,2	1,7	2,2	2,2	2,7	3,1	3,6
19	Нитка кардная, кг	0,02	0,02	0,024	0,03	0,03	0,04	0,045	0,05
20	Шпагат крученый, кг	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07
21	Шарикоподшипники, шт.	1,7	1,7	2,4	3,1	3,1	3,8	4,5	5,2
22	Обтирочный материал, кг	0,07	0,07	0,1	0,12	0,12	0,2	0,2	0,21
23	Лаки изоляционные, кг	1,5	1,5	2,2	2,8	2,8	3,4	4	4,7
24	Эмали изоляционные, кг	1,4	1,4	1,9	2,5	2,5	3	3,6	4,2
25	Эмали неизоляционные, кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7
26	Бензин, л	0,12	0,12	0,2	0,22	0,22	0,3	0,31	0,4
27	Керосин, л	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7
28	Масло машинное, кг	0,2	0,2	0,24	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5

Продолжение табл. 8.1

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 электродвигателя мощностью, кВт							
		40	55	75	100	125	160	200	250
1	Медь обмоточная, кг	27	31,5	36	40,5	45	54	58	72
2	Провод гибкий установочный, м	8	9,3	10,6	12	13,3	16	17,3	21,3
3	Сталь сортовая, кг	6	7	8	9	10	12	13	16
4	Сталь динамная, кг	17,4	20,3	23,2	26,1	29	34,8	37,7	46,4
5	Болты и гайки, кг	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,6
6	Проволока, кг	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,6
7	Баббит, кг	0,8	1	1,1	1,3	1,4	1,7	1,8	2,2
8	Бронза, кг	0,8	1	1,1	1,3	1,4	1,7	1,8	2,2
9	Медный прокат, кг	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,4	2,6	3,2
10	Латунный прокат, кг	3	3,5	4	4,5	5	6	6,5	8
11	Припой оловянно-свинцовый, кг	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,2

12	Микалента бумажная, м	0,08	0,1	0,11	0,13	0,14	0,2	0,2	0,22
13	Лента киперная, м	72	84	96	108	120	144	156	192
14	Миканит гибкий, кг	0,03	0,035	0,04	0,045	0,05	0,06	0,065	0,08
15	Гетинакс листовой, кг	0,2	0,21	0,24	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
16	Картон электроизоляционный, кг	0,8	1	1,1	1,3	1,4	1,7	1,8	2,2
17	Лакоткань хлопчатобумажная, кг	1,8	2,1	2,4	2,7	3	3,6	3,9	4,8
18	Линоксиновая трубка, м	4,2	4,9	5,6	6,3	7,0	8,4	9,1	11,2
19	Нитка кардная, кг	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,2
20	Шпагат крученый, кг	0,08	0,1	0,11	0,13	0,14	0,2	0,2	0,22
21	Шарикоподшипники, шт.	6	7	8	9	10	12	13	16
22	Обтирочный материал, кг	0,24	0,3	0,32	0,4	0,4	0,5	0,52	0,6
23	Лаки изоляционные, кг	5,4	6,3	7,2	8,1	9	10,8	11,7	14,4
24	Эмали изоляционные, кг	4,8	5,6	6,4	7,2	8	9,6	10,4	12,8
25	Эмали неизоляционные, кг	0,8	1	1,1	1,3	1,4	1,7	1,8	2,2
26	Бензин, л	0,42	0,5	0,6	0,63	0,7	0,8	0,9	1,1
27	Керосин, л	0,8	1	1,1	1,3	1,4	1,7	1,8	2,2
28	Масло машинное, кг	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,6

Таблица 8.2. Асинхронные электродвигатели А, АО, АОЛ, АС, АОС, АВ с короткозамкнутым ротором напряжением до 500 В

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 электродвигателя мощностью, кВт												
		0,6	1,7	2,8	4,5	7	10	12	14	20	25	28	32	36
1	Медь обмоточная, кг	4,5	5,8	5,8	7,2	9,4	9,4	11,7	11,7	13,9	16,6	16,6	19,8	19,8
2	Провод гибкий установочный, м	1,3	1,7	1,7	2,1	2,8	2,8	3,5	3,5	4,1	4,9	4,9	5,9	5,9
3	Сталь сортовая, кг	1	1,3	1,3	1,6	2,1	2,1	2,6	2,6	3,1	3,7	3,7	4,4	4,4
4	Сталь динамная, кг	2,9	3,8	3,8	4,6	6,1	6,1	7,5	7,5	9	10,7	10,7	12,8	12,8
5	Болты и гайки, кг	0,1	0,13	0,13	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
6	Проволока, кг	0,1	0,13	0,13	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
7	Баббит, кг	0,14	0,18	0,18	0,22	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
8	Бронза, кг	0,14	0,18	0,18	0,22	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
9	Медный прокат, кг	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9
10	Латунный прокат, кг	0,5	0,6	0,6	0,8	1	1	1,3	1,3	1,5	1,8	1,8	2,2	2,2
11	Припой оловянно-свинцовый, кг	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04

12	**Микалента бумажная, м**	0,014	0,018	0,018	0,022	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
13	Лента киперная, м	12	15,6	15,6	19,2	25,2	25,2	31,2	31,2	37,2	44,4	44,4	52,8	52,8
14	Миканит гибкий, кг	0,005	0,006	0,006	0,008	0,01	0,01	0,013	0,013	0,015	0,018	0,018	0,022	0,022
15	Гетинакс листовой, кг	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09	0,11	0,11	0,13	0,13
16	Картон электроизоляционный, кг	0,14	0,18	0,18	0,22	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
17	Лакоткань хлопчатобумажная, м	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,3	1,3
18	Линоксиновая трубка, м	0,7	0,9	0,9	1,1	1,5	1,5	1,8	1,8	2,2	2,6	2,6	3,1	3,1
19	Нитка кардная, кг	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
20	Шпагат крученый, кг	0,014	0,018	0,018	0,022	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
21	Шарикоподшипники, шт.	1	1,3	1,3	1,6	2,1	2,1	2,6	2,6	3,1	3,7	3,7	4,4	4,4
22	Обтирочный материал, кг	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08	0,1	0,1	0,12	0,15	0,15	0,2	0,2
23	Лаки изоляционные, кг	0,9	1,2	1,2	1,4	1,9	1,9	2,3	2,3	2,8	3,3	3,3	4	4
24	Эмали изоляционные, кг	0,8	1	1	1,3	1,7	1,7	2,1	2,1	2,5	3	3	3,5	3,5
25	Эмали неизоляционные, кг	0,14	0,18	0,18	0,22	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
26	**Бензин, л**	0,07	0,09	0,09	0,11	0,15	0,15	0,2	0,2	0,22	0,3	0,3	0,3	0,3
27	Керосин, л	0,14	0,18	0,18	0,22	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
28	Масло машинное, кг	0,1	0,13	0,13	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4

Продолжение табл. 8.2

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 электродвигателя мощностью, кВт											
		40	50	55	75	80	90	100	125	140	160	200	250
1	Медь обмоточная, кг	19,8	22,9	22,9	27	31,5	31,5	31,5	36	40,5	45	49,5	63
2	Провод гибкий установочный, м	5,9	6,8	6,8	8	9,3	9,3	9,3	10,6	12	13,3	14,6	18,6
3	Сталь сортовая, кг	4,4	5,1	5,1	6	7	7	7	8	9	10	11	14
4	Сталь динамная, кг	12,8	14,8	14;8	17,4	20,3	20,3	20,3	23,2	26,1	29	31,9	40,6
5	Болты и гайки, кг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,4
6	Проволока, кг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,4
7	Баббит, кг	0,6	0,7	0,7	0,8	1	1	1	1,1	1,3	1,4	1,5	2
8	Бронза, кг	0,6	0,7	0,7	0,8	1	1	1	1,1	1,3	1,4	1,5	2
9	Медный прокат, кг	0,9	1	1	1,2	1,4	1,4	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,8
10	Латунный прокат, кг	2,2	2,5	2,5	3	3,5	3,5	3,5	4	4,5	5	5,5	7
11	Припой оловянно-свинцовый, кг	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,14

12	Микалента бумажная, м	0,06	0,07	0,07	0,08	0,1	0,1	0,1	0,11	0,13	0,14	0,15	0,2
13	Лента киперная, м	52,8	61,2	61,2	72	84	84	84	96	108	120	132	168
14	Миканит гибкий, кг	0,022	0,025	0,025	0,03	0,035	0,035	0,035	0,04	0,045	0,05	0,055	0,07
15	Гетинакс листовой, кг	0,13	0,2	0,2	0,2	0,21	0,21	0,21	0,24	0,3	0,3	0,33	0,4
16	Картон электроизоляционный, кг	0,6	0,7	0,7	0,8	1	1	1	1,1	1,3	1,4	1,5	2,2
17	Лакоткань хлопчатобумажная, м	1,3	1,5	1,5	1,8	2,1	2,1	2,1	2,4	2,7	3	3,3	4,2
18	Линоксиновая трубка, м	3,1	3,6	3,6	4,2	4,9	4,9	4,9	5,6	6,3	7	7,7	9,8
19	Нитка кардная, кг	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,14
20	Шпагат крученый, кг	0,06	0,07	0,07	0,08	0,1	0,1	0,1	0,11	0,13	0,14	0,15	0,2
21	Шарикоподшипники, шт.	4,4	5,1	5,1	6	7	7	7	8	9	10	11	14
22	Обтирочный материал, кг	0,2	0,2	0,2	0,24	0,3	0,3	0,3	0,32	0,4	0,4	0,4	0,6
23	Лаки изоляционные, кг	4	4,6	4,6	5,4	6,3	6,3	6,3	7,2	8,1	9	9,9	12,6
24	Эмали изоляционные, кг	3,5	4,1	4,1	4,8	5,6	5,6	5,6	6,4	7,2	8	8,8	11,2
25	Эмали неизоляционные, кг	0,6	0,7	0,7	0,8	1	1	1	1,1	1,3	1,4	1,5	2
26	Бензин, л	0,3	0,4	0,4	0,42	0,5	0,5	0,5	0,6	0,63	0,7	0,8	1
27	Керосин, л	0,6	0,7	0,7	0,8	1	1	1	1,1	1,3	1,4	1,5	2
28	Масло машинное, кг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,4

Таблица 8.3. Синхронные электродвигатели СМ, СД, СДЗ напряжением до 500 В

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 электродвигателя мощностью, кВт						
		56	87	113	125	146	150	158
1	Медь обмоточная, кг	93,6	100,3	106,2	108,9	113,8	114,7	116,1
2	Провод гибкий установочный, м	27,7	29,7	31,4	32,2	33,6	33,9	34,3
3	Сталь сортовая, кг	20,8	22,3	23,6	24,2	25,3	25,5	25,8
4	Сталь динамная, кг	60,3	64,7	68,4	70,2	73,4	73,9	74,8
5	Болты, гайки, кг	2,1	2,2	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6
6	Проволока, кг	2,1	2,2	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6
7	Баббит, кг	2,9	3,1	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6
8	Бронза, кг	2,9	3,1	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6
9	Медный прокат, кг	4,2	4,5	4,7	4,8	5,1	5,1	5,2
10	Латунный прокат, кг	10,4	11,1	11,8	12,1	12,6	12,7	12,9
11	Припой оловянно-свинцовый, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3

12	Миканит гибкий, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
13	Лента киперная, м	249,6	267,6	283,2	290,4	303,6	306	309,6
14	Миканит гибкий, кг	0,1	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
15	Гетинакс листовой, кг	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
16	Картон электроизоляционный, кг	2,9	3,1	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6
17	Лакоткань хлопчатобумажная	6,2	6,7	7,1	7,3	7,6	7,6	7,7
18	Линоксиновая трубка, м	14,6	15,6	16,5	16,9	17,7	17,8	18,1
19	Нитка кардная, кг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
20	Шпагат крученый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
21	Шарикоподшипники, шт.	20,8	22,3	23,6	24,2	25,3	25,5	25,8
22	Обтирочный материал, кг	0,8	0,9	0,9	1	1	1	1
23	Лаки изоляционные, кг	18,7	20,1	21,2	21,8	22,8	22,9	23,2
24	Эмали изоляционные, кг	16,6	17,8	18,9	19,4	20,2	20,4	20,6
25	Эмали неизоляционные, кг	2,9	3,1	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6
26	Бензин, л	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8
27	Керосин, л	2,9	3,1	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6
28	Масло машинное, кг	2,1	2,2	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6

Продолжение табл. 8.3

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 электродвигателя мощностью, кВт						
		160	176	185	190	200	230	250
1	Медь обмоточная, кг	117	120,6	122,4	123,7	126	132,7	137,2
2	Провод гибкий установочный, м	34,6	35,6	36,2	36,6	37,2	39,2	40,6
3	Сталь сортовая, кг	26	26,8	27,2	27,5	28	29,5	30,5
4	Сталь динамная, кг	75,4	77,7	78,9	79,7	81,2	85,5	88,4
5	Болты, гайки, кг	2,6	2,7	2,7	2,7	2,8	2,9	3
6	Проволока, кг	2,6	2,7	2,7	2,7	2,8	2,9	3
7	Баббит, кг	3,6	3,8	3,8	3,8	3,9	4,1	4,3
8	Бронза, кг	3,6	3,8	3,8	3,8	3,9	4,1	4,3
9	Медный прокат, кг	5,2	5,4	5,4	5,5	5,6	5,9	6,1
10	Латунный прокат, кг	13	13,4	13,6	13,7	14	14,7	15,2
11	Припой оловянно-свинцовый, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

12	Микалента бумажная, м	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
13	Лента киперная, м	312,0	321,6	326,4	330	336	354	366
14	Миканит гибкий, кг	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15
15	Гетинакс листовой, кг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
16	Картон электроизоляционный, кг	3,6	3,8	3,8	3,8	3,9	4,1	4,3
17	Лакоткань хлопчатобумажная, м	7,8	8	8,2	8,2	8,4	8,8	9,1
18	Линоксиновая трубка, м	18,2	18,8	19	19,2	19,6	20,6	21,3
19	Нитка кардная, кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
20	Шпагат крученый, кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
21	Шарикоподшипники, шт.	26	26,8	27,2	27,5	28	29,5	30,5
22	Обтирочный материал, кг	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
23	Лаки изоляционные, кг	23,4	24,1	24,5	24,7	25,2	26,5	27,4
24	Эмали изоляционные, кг	20,8	21,4	21,8	22	22,4	23,6	24,4
25	Эмали неизоляционные, кг	3,6	3,8	3,8	3,8	3,9	4,1	4,3
26	Бензин, л	1,8	1,9	1,9	1,9	2	2,1	2,1
27	Керосин, л	3,6	3,8	3,8	3,8	3,9	4,1	4,3
28	Масло машинное, кг	2,6	2,7	2,7	2,7	2,8	2,9	3

Таблица 8.4. Автоматы АЗ-110 — АЗ-130

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 автомата
1	Припой ПМФ-7, кг	0,008
2	Текстолит листовой, кг	0,003
3	Гетинакс листовой, кг	0,046
4	Фибра листовая, кг	0,046
5	Бензин Б-70, кг	0,134
6	Смазка низкозамерзающая, кг	0,026
7	Обтирочный материал, кг	0,266
8	Краска, кг	0,4
9	Бумага наждачная, м^2	0,026
10	Олифа, кг	0,4
11	Салфетки технические, шт.	2
12	Контакты рабочие, шт.	1

Таблица 8.5. Трехполюсные контакторы КТ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 контактора
1	Припой ПМФ-7, кг	0,01
2	Текстолит листовой, кг	0,004
3	Гетинакс листовой, кг	0,0057
4	Фибра листовая, кг	0,0057
5	Бензин Б-70, кг	0,167
6	Смазка низкозамерзающая, кг	0,033
7	Обтирочный материал, кг	0,333
8	Краска, кг	0,5
9	Бумага наждачная, м^2	0,033
10	Олифа, кг	0,5
11	Салфетки технические, шт.	2
12	Контакты рабочие, шт.	1

Таблица 8.6. Трансформаторы силовые мощностью до 560 кВ·А с коэффициентом трансформации 6—10/0,4 кВ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 трансформатора мощностью, кВ·А	
		до 320	от 320 до 560
1	Масло трансформаторное, кг	30	36
2	Эмаль, кг	3	3,6
3	Резина маслоупорная, кг	5	6

Продолжение табл. 8.6

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 трансформатора мощностью, кВ·А	
		до 320	от 320 до 560
4	Бензин Б-70, кг	1	1,2
5	Керосин, кг	3	3,6
6	Лак глифталиевый, кг	1	1,2
7	Припой ПОС-40, кг	0,2	0,2
8	Клей резиновый, кг	0,2	0,2
9	Силикагель, кг	5	6
10	Тафтяная лента, м	20	24
11	Киперная лента, м	15	18
12	Кабельная бумага, кг	0,2	0,2
13	Бумага наждачная, м^2	0,2	0,2
14	Салфетки технические, шт.	1	1
15	Обтирочный материал, кг	1	1,2

Таблица 8.7. Измерительные трансформаторы напряжением 6—10 кВ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 трансформатора
1	Масло трансформаторное, кг	10
2	Салфетки технические, шт.	4
3	Резина маслоупорная, кг	2
4	Лак глифталиевый, кг	0,2
5	Бензин Б-70, кг	0,5
6	Обтирочный материал, кг	1

Таблица 8.8. Разъединитель напряжения 6—10 кВ

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 разъединителя
1	Обтирочный материал, кг	1
2	Вазелин технический, кг	0,2
3	Бумага наждачная, м^2	0,2
4	Краска, кг	0,2
5	Бензин Б-70, кг	0,5

Таблица 8.9. Выключатели нагрузки ВН-16, ВНП-16, ВНП-17

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 выключателя
1	Обтирочный материал, кг	0,3
2	Смазка низкозамерзающая, кг	0,1
3	Выключатель нагрузки, шт.	1
4	Крепеж комплектный, компл.	1
5	Бензин Б-70, кг	0,5

Таблица 8.10. Выключатели ВМГ-133, ВМП-10, ВМГ-10

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 выключателя
1	Масло трансформаторное, кг	20
2	Смазка низкозамерзающая, кг	0,3
3	Бензин Б-70, кг	0,5
4	Обтирочный материал, кг	3
5	Краска для баков и привода, кг	1,5
6	Бумага наждачная, $м^2$	0,1
7	Олифа, кг	1,5
8	Салфетки технические, шт.	2
9	Привод ПП-61, шт.	1
10	Болты М-12, шт.	2
11	Трубы Ø 1/2″, кг	13
12	Провод АНРГ- 4 $мм^2$, м	15
13	Электроды, кг	5

Таблица 8.11. Выключатели ВМП-10П со скоростным приводом

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 выключателя
1	Масло трансформаторное, кг	16
2	Смазка низкозамерзающая, кг	0,08
3	Бензин Б-70, кг	0,4
4	Обтирочный материал, кг	0,8
5	Краска для баков и привода, кг	1,2
6	Бумага наждачная, $м^2$	0,08
6	Олифа, кг	1,2
8	Салфетки технические, шт.	1,6

Таблица 8.12. Панель 2000×6000 мм распределительного пункта низкого напряжения

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 панели
1	Сталь сортовая, кг	4
2	Сталь автоматная, кг	0,5
3	Сталь инструментальная, кг	0,01
4	Проволока электросварочная, кг	0,04
5	Прутки латунные, кг	0,03
6	Прутки медные, кг	1
7	Припой ПОС-40, кг	0,01
8	Провод ПРГ, м	2
9	Битумно-масляный лак, кг	2
10	Канифоль, кг	0,01
11	Краска эмалевая, кг	1
12	Лента киперная, м	40
13	Керосин, кг	1,5
14	Обтирочный материал, кг	1

Таблица 8.13. Устройства типа АВР

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 1 устройства
1	Припой ПМФ-7, кг	0,03
2	Текстолит листовой, кг	0,012
3	Гетинакс листовой, кг	0,171
4	Фибра листовая, кг	0,171
5	Бензин Б-70, кг	0,501
6	Смазка низкозамерзающая, кг	0,099
7	Обтирочный материал, кг	0,999
8	Краска, кг	1,5
9	Бумага наждачная, м^2	0,099
10	Олифа, кг	1,5
11	Салфетки технические, шт.	6
12	Контакты рабочие, шт.	3

Таблица 8.14. Сети освещения

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 100 м сети
1	Сталь круглая, кг	1,5
2	Сталь шестигранная, кг	0,8
3	Проволока мягкая, кг	1
4	Прутки латунные, кг	0,2
5	Припой ПОС-40, кг	0,1

Продолжение табл. 8.14

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 100 м сети
6	Провод ПР или ПРД, м	50
7	Канифоль, т	0,05
8	Битумно-масляный лак, т	1
9	Краска алюминиевая, т	0,5
10	Краска эмалевая, т	0,5
11	Обтирочный материал, т	0,3
12	Лента изоляционная, т	0,1
13	Патроны карболитовые, шт.	7
14	Ролики, шт.	20
15	Шурупы, шт.	20
16	Изоляторы, шт.	20
17	Выключатели 6—15 А, шт.	10

Таблица 8.15. Защитные заземления

№ позиции	Материал	Расход материалов на монтаж контура заземления (на 1 электрод)
1	Сталь прокатная круглая Ø10 мм, кг	7,5
2	Электроды 50×50×5 — 2,5 м, кг	9,5

Таблица 8.16. Установка соединительной муфты в эпоксидном корпусе для ремонта кабельной линии 6—10 кВ сечением 150 мм² типа СЭв-7

№ позиции	Материал	Расход материалов на установку 1 соединительной муфты
1	Эпоксидный компаунд К-115, кг	5,1
2	Отвердитель компанунда К-115, кг	0,81
3	Лента стеклянная электроизоляционная 16×0,1 мм, м	12
4	Лента хлопчатобумажная шириной 15—20 мм, м	40
5	Гильзы соединительные медные, шт.	3
6	Припой ПОС-30, кг	0,25
7	Припой А, кг	0,15
8	Стеарин технический, кг	0,05
9	Жир паяльный, кг	0,04
10	Парафин для проверки изоляции на влажность, кг	0,1

Продолжение табл. 8.16

№ позиции	Материал	Расход материалов на установку 1 соединительной муфты
11	Шнур асбестовый ∅3 мм, кг	0,1
12	Провод гибкий, медный, м	1
13	Проволока стальная оцинкованная ∅1,4 мм, кг	0,12
14	Нитки суровые, м	5
15	Ветошь обтирочная, с. 635, кг	0,5
16	Припой ПА-15, кг	0,15

Таблица 8.17. Установка соединительной свинцовой муфты СС-100 на кабеле марки ААБ 6—10 кВ, СБ 6—10 кВ сечением 120 мм²*

№ позиции	Материал	Расход материалов на установку соединительной муфты
1	Комплект роликов или рулонов, банка	1
2	Масса заливочная битуминозная МБ-70, кг	6,1
3	Масса прошпарочная МП-1, кг	5
4	Припой ПОС-30**, кг	0,44
5	Припой А, кг	0,15
6	Стеарин технический, кг	0,05
7	Жир паяльный, кг	0,05
8	Парафин для проверки изоляции на влажность, кг	0,1
9	Шнур асбестовый ∅33 мм, кг	0,1
10	Провод для заземления гибкий медный луженый (жила типа III или IV), кг	0,25
11	Проволока стальная оцинкованная ∅1,4 мм, кг	0,13
12	Лента липкая поливинилхлоридная для защиты алюминиевой оболочки кабеля и муфты, кг	0,5
13	Лента смоляная для уплотнения горловин кожуха, кг	0,9
14	Бензин Б-70, л	1
15	Кожух чугунный $К_3$Ч-75, шт.	1

* При пайке кабеля с медными жилами применяют гильзы медные (3 шт.).

** Для пайки гильз припоя ПОС-30 должно быть 0,2 кг.

Таблица 8.18. Выполнение концевой заделки внутренней установки из поливинхлоридных лент КВВ-4 на кабеле 1 кВ с бумажной изоляцией

№ позиции	Материал	Расход материалов на выполнение 1 концевой заделки
1	Лента поливинилхлоридная (ПХВ), кг	0,3
2	Состав № 1*, кг	0,1
3	Состав № 2, кг	0,05
4	Шпагат крученый льняной Ø1 мм, кг	0,045
5	Наконечники кабельные, шт.	3
6	Лак асфальтовый изоляционный, кг	0,025
7	Припой ПОС-30, кг	0,15
8	Припой А, кг	0,05
9	Жир паяльный, кг	0,05
10	Парафин, кг	0,1
11	Нитки суровые, кг	0,003
12	Провод медный луженый гибкий для заземления 16 мм², м	0,5
13	Проволока стальная оцинкованная Ø1,4 мм, кг	0,05
14	Ветошь обтирочная с. 635, кг	0,5

* Состав № 1 применяют преимущественно для заделки 2-го исполнения (с применением нелипкой ленты).

Таблица 8.19. Установка чугунной соединительной муфты СЧ-50 на кабеле ААБ до 1 кВ сечением 50—95 мм²*

№ позиции	Материал	Расход материалов на установку соединительной муфты
1	Муфта чугунная, шт.	1
2	Масса битуминозная МГ-70, кг	5
3	Припой ПОС-30, кг	0,18
4	Припой А, кг	0,1
5	Парафин для проверки изоляции на влажность, кг	0,1
6	Жир паяльный, кг	0,03
7	Провод гибкий медный луженый (жила типа III и IV) для заземления сечением 16 мм², кг	0,12
8	Проволока стальная оцинкованная Ø1,4 мм, кг	0,08
9	Лента смоляная для уплотнения горловины, кг	0,6
10	Лента хлопчатобумажная шириной 15 мм для закрепления распорок, кг	0,01

Продолжение табл. 8.19

№ позиции	Материал	Расход материалов на установку соединительной муфты
11	Канатик пеньковый 9,6 мм, кг	0,08
12	Ветошь обтирочная с. 635, кг	0,3
13	Бензин Б-70, л	0,5
14	Распорки фарфоровые РМ или Р, шт.	1

* При монтаже соединительной малогабаритной муфты типа СЧм используют комплект роликов или рулонов: 1 компл. на 3 муфты СЧм.

Таблица 8.20. Выполнение концевой заделки внутренней установки из эпоксидного компаунда КВЭн и КВЭд на кабеле 1—6—10 кВ ААБ*

№ позиции	Материал	Расход материалов на выполнение концевой заделки
1	Эпоксидный компаунд К-115 или К-176, кг	0,5
2	Пылевидный кварц КП-2 или КП-3, кг	0,5
3	Отвердитель-полиэтиленполиамин, кг	0,05
4	Трубки двухслойные** длиной 1200 мм, шт.	3
5	Трубки из нейритовой резины длиной 1200 мм, шт.	3
6	Лента хлопчатобумажная, шириной 15 мм, м	3
7	Лента липкая поливинилхлоридная, кг	0,03
8	Провод медный с напрессованным наконечником, м	0,5
9	Припой ПОС-30 для пайки провода заземления, кг	0,35
10	Припой А для обслуживания алюминиевой оболочки, кг	0,03
11	Жир паяльный, кг	0,03
12	Парафин для проверки изоляции на влажность, кг	0,1
13	Клей ПЭД-Б, кг	0,04
14	Пряжа хлопчатобумажная, № 20/3, м	5
15	Проволока стальная оцинкованная Ø1,4 мм, кг	0,04
16	Эмаль ГФ-92ХС, кг	200
17	Ветошь обтирочная с. 635, кг	0,6
18	Бензин Б-70, л	0,5
19	Наконечники, шт.	3

* Материалы для оконцевания жил применяют в зависимости от способа оконцевания.

** Трубки двухслойные — только для заделки компаунда КВЭд.

Таблица 8.21. Выполнение концевой заделки внутренней установки КВЭш на кабеле 1 кВ марки ААБ сечением 3×120 мм² с бумажной изоляцией*

№ позиции	Материал	Расход материалов на выполнение концевой заделки
1	Эпоксидная шпатлевка** ЭП-0010, кг	1,07
2	Отвердитель № 1, кг	0,091
3	Лента хлопчатобумажная шириной 15 мм, м	40
4	Провод медный голый гибкий (жила типа III или IV) с напрессованным наконечником 16 мм², м	0,5
5	Припой ПОС-30, кг	0,35
6	Припой А, кг	0,06
7	Жир паяльный, кг	0,03
8	Парафин для проверки изоляции на влажность, кг	0,1
9	Нитки суровые, м	2,5
10	Проволока стальная оцинкованная Ø1,4 мм, кг	0,05
11	Ветошь обтирочная с. 635, кг	0,5
12	Наконечники кабельные, шт.	3
13	Бензин Б-70, л	0,5
14	Асбестовый шнур Ø3 мм, кг	0,1

* Для каждой заделки КВЭш поставляют съемную форму для отливки эпоксидного корпуса.

** Количество шпатлевки, отвердителя и ленты приведено для жил длиной 400—500 мм.

Таблица 8.22. Силовые сети

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 100 м сети
1	Сталь полосовая, кг	1,5
2	Сталь круглая, кг	1,5
3	Проволока бандажная, кг	0,2
4	Проволока электросварочная, кг	0,5
5	Проволока листовая, кг	0,2
6	Припой ПОС-40, кг	0,15
7	Канифоль, кг	0,1
8	Битумомасляный лак, кг	2
9	Эмалевая краска, кг	1
10	Лента киперная, м	20
11	Лента изоляционная, кг	0,2

Продолжение табл. 8.22

№ позиции	Материал	Расход материалов на капитальный ремонт 100 м сети
12	Обтирочный материал, кг	2
13	Кабельная масса, кг	3
14	Провод ПР или ПРГ, м	70
15	Кабель, м	5

Таблица 8.23. Щит ЩО-70

№ позиции	Материал	Расход материалов на замену 1 щита
1	Панель ЩО-70 (4 присоединения), шт.	1
2	Шины А 60×6, кг	3
3	Сталь угловая 60×60×5, кг	2
4	Болты М10, кг	2
5	Электроды, кг	10
6	Краска (серая; желтая, зеленая, красная), кг	1
7	Лак № 177, кг	0,5
8	Сталь полосовая 40×6, кг	3
9	Бензин Б-70, кг	1
10	Изоляторы опорные, шт.	6
11	Кисть малярная, шт.	1
12	Салфетки технические, шт.	4
13	Обтирочный материал, кг	1

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Временное** положение о планово-предупредительном ремонте электроэнергетических устройств, оборудования и установок электрических сетей, наружного освещения и электрической части электростанций системы Минжилкомхоза РСФСР. — М.: Стройиздат, 1979. — 319 с.

2. **Инструкция** о безналичных расчетах в народном хозяйстве от 31 мая 1979 г. № 2. — М.: Государственный банк СССР. 1980. — 488 с.

3. **Инструкция** о порядке финансирования и кредитования капитального ремонта основных фондов от 27 сентября 1979 г. № 11 — М.: Прейскурантиздат, 1980. — 62 с.

4. **Единый** тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Вып. 1, 2, 3, 9 — М.: Машиностроение, 1973.

5. **Нормы** амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР и положение о порядке планирования, начисления и использования амортизационных отчислений в народном хозяйстве. — М.: Экономика, 1974. — 145 с.

6. Правила технической эксплуатации котельных жилищно-коммунального хозяйства. — М.: Стройиздат, 1973. — 127 с.

7. **Правила** технической эксплуатации тепловых сетей и тепловых пунктов. — М.: Стройиздат, 1973. — 142 с.

8. **Правила** устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. — М.: Недра, 1976. — 144 с.

9. **Роддатис К. Ф.,** Соколовский Я. Б. Справочник по котельным установкам малой производительности. — М.: Энергия, 1968. — 305 с.

10. **Роддатис К. Ф.** Котельные установки. — М.: Энергия, 1977. — 210 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общая часть 3
2. Наименование и классификация профилактических и ремонтных работ 5
3. Перечень работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах 13
4. Планирование и организация работ по проведению планово-предупредительных ремонтов 20
5. Финансирование капитального и текущего ремонтов . . 24
6. Плановая и отчетная документация по капитальному и текущему ремонтам 30
7. Организация снабжения и хранения материалов и запасных деталей 36
8. Нормы времени на выполнение ремонтных работ 39

Приложение 1. График капитального (текущего) ремонта оборудования 43

Приложение 2. План капитального ремонта основных фондов 44

Приложение 3. План работ по текущему ремонту и содержанию основного оборудования котельных и тепловых сетей 45

Приложение 4. Бухгалтерская справка о размерах начисленной суммы амортизационных отчислений и поступлений других средств, предназначенных на капитальный ремонт . 46

Приложение 5. Расчет ссуды на сезонный недостаток амортизационных отчислений для капитального ремонта . . 47

Приложение 6. План финансирования капитального ремонта 49

Приложение 7. Справка о распределении годовой суммы затрат на капитальный ремонт по отдельным объектам и об утверждении сметно-технической документации 52

Приложение 8. Справка о распределении сметной стоимости ремонта объекта по отдельным этапам 53

Приложение 9. Нормы неснижаемого запаса деталей для основного оборудования 53

Приложение 10. Типовые нормы времени на капитальный и текущий ремонты котельного оборудования и тепловых сетей 63

Приложение 11. Нормы расхода материалов на ремонты и профилактическое обслуживание коммунальных теплоэнергетических предприятий 163

Список литературы

Соотношение между некоторыми единицами физических величин, подлежащих изъятию, и единицами СИ

Величина	Единица		Соотношение единиц
	подлежащая изъятию	СИ	
Термодинамическая температура	°С	К	1°С=273,6 К
Сила, вес	дин кгс тс гс	Н	1 дин=10^{-5} Н 1 кгс=9,80665 Н 1 тс=9,80665·10^{3} Н 1 гс=9,80665·10^{-3} Н
Линейная нагрузка Поверхностная нагрузка	кгс/м кгс/м^2	Н/м Н/м^2	1 кгс/м=9,80665 Н/м 1 кгс/м^2=9,80665 Н/м^2
Давление	кгс/м^2 кгс/см^2 мм вод. ст. мм рт. ст.	Па	1 кгс/м^2=9,80665 Па 1 кгс/см^2=9,80665·10^{4} Па 1 мм вод. ст.=9,80665 Па 1 мм рт. ст.=133,322 Па
Механическое напряжение модуль продольной упругости; модуль сдвига; модуль объемного сжатия	кгс/мм^2 кгс/см^2	Па	1 кгс/мм^2=9,80665·10^{8} Па 1 кгс/см^2=9,80665·10^{4} Па
Динамическая вязкость	кгс·с/м^2 кг/(с·м) П (пауз)	Па·с	1 кгс·с/м^2=9,80665 Па·с 1 кг/(с·м)=1 Па·с 1 П=0,1 Па·с
Кинематическая вязкость	Ст	м^2/с	1 Ст=10^{-4} м^2/с
Момент силы, момент пары сил	кгс·м	Н·м	1 кгс·м=9,80665 Н·м
Работа, энергия	кгс·м Эрг	Дж	1 кгс·м=9,80665 Дж 1 эрг=10^{-7} Дж

Продолжение

Величина	Единица		Соотношение единиц
	подлежащая изъятию	СИ	
Мощность	гс·см/с кгс·м/с л. с.	Вт	1 гс·см/с=9,80665 мкВт 1 кгс·м/с=9,80665 Вт 1 л. с.=735,499 Вт
Тепловой поток (тепловая мощность)	кал/с ккал/ч	Вт	1 кал/с=4,1868 Вт 1 ккал/ч=1,163 Вт
Количество теплоты, энтальпия	кал ккал	Дж	1 кал=4,1868 Дж 1 ккал=4186,8 Дж
Удельное количество теплоты, удельная энтальпия	ккал/кг	Дж/кг	1 ккал/кг=$4{,}1868\cdot10^3$ Дж/кг
Теплоемкость, энтропия	кал/°С	Дж/К	1 кал/°С=4,1868 Дж/К
Удельная теплоемкость; удельная энтропия	кал/(г·°С) ккал/(кг·°С)	Вт/(м²·К)	1 кал/(г·°С)=$4{,}1868\cdot10^3$ Дж/(кг·К) 1 ккал/(кг·°С)=$4{,}1868\times10^3$ Дж/(кг·К)
Теплопроводность	кал/(с·см××°С) ккал/(ч·м××°С)	Вт/(м·К)	1 кал/(с·см·°С)= =418,68 Вт/(м·К) 1 ккал/(ч·м·°С)=1,163 Вт/(м·К)
Коэффициент теплообмена (теплопередачи)	кал/(с××см²·°С) ккал/(ч·м²××°С)	Вт/(м²·К)	1 кал/(с·см²·°С)=41,868 кВт/(м²·К) 1 ккал/(ч·м²·°С)=1,163 Вт/(м²·К)

АКХ им. К. Д. Памфилова Минжилкомхоза РСФСР

ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ
ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ
ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
КОММУНАЛЬНЫХ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
(с нормами времени и нормами расхода материалов)

Редакция литературы по жилищно-коммунальному хозяйству
Зав. редакцией **В. И. Киселев**
Редактор **Р. Х. Исеева**
Технический редактор **О. С. Москвина**
Корректор **Л. П. Бирюкова**

Н/К

Сдано в набор 13.06.85. Подписано в печать 27.12.85. Т-24234
Формат 84×108/32 Бумага тип. № 3 Гарнитура «Литературная»
Печать высокая Усл. печ. л. 24,36 Усл. кр.-отт. 24,57 Уч.-изд. л. 28,73
Тираж 13 800 экз. Изд. № XII—190 Заказ 391 Цена 1 р. 60 к.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Подольский филиал ПО «Периодика» Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР по делам издательств,
полиграфии и книжной торговли
142110, г. Подольск, ул. Кирова, д. 25

gost.e-ecolog.ru