МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР
НПО «МОНТАЖАВТОМАТИКА»

# ЦЕННИК
## на техническое обслуживание систем автоматизации

МОСКВА 1991 г.

gost.e-ecolog.ru

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР
НПО «МОНТАЖАВТОМАТИКА»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
монтажных и специальных
строительных работ СССР
**В. А. Миненков.**
22 апреля 1991 г.

# ЦЕННИК
## на техническое обслуживание систем автоматизации

МОСКВА 1991 г.

Госстрой СССР рассмотрел представленный от 4 июня 1991 г. № ЛЗ-451-10 в установленном порядке Минмонтажспецстроем СССР «Ценник на техническое обслуживание систем автоматизации» и согласовывает указанный Ценник для применения на строящихся, реконструируемых и технически перевооружаемых предприятиях, зданиях и сооружениях.

Приложение: 1 книга.

Заместитель Председателя Госстроя СССР
**Л. Н. Зарубкин.**

Ценник на техническое обслуживание систем автоматизации представлен на утверждение Московским пусконаладочным управлением, специализированным НПО «Монтажавтоматика» Минмонтажспецстроя СССР.

Настоящий ценник разработан в связи с переходом с 1 января 1991 г. в строительстве на новые сметные нормы и цены и предназначен не допустить необоснованные завышения договорных цен на работы по техническому обслуживанию систем автоматизации.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Ценник содержит базисные цены на работы по техническому обслуживанию систем автоматизации действующих предприятий различных отраслей промышленности СССР, которые рекомендуется применять для определения договорных цен при заключении договоров подряда организациями Минмонтажспецстроя СССР.

2. Использование ценника организациями других Министерств и ведомств должно осуществляться с разрешения Минмонтажспецстроя СССР.

3. Цены на техническое обслуживание определены на основании характеристик и сложности серийно выпускаемых и освоенных отечественной промышленностью технических средств автоматизации, функциональных особенностей систем автоматизации, требований нормативных документов по условиям эксплуатации оборудования и систем.

4. Цены рассчитаны исходя из следующих условий:

технические средства автоматизации и системы приняты к эксплуатации после завершения всего комплекса пусконаладочных работ;

наличия проекта автоматизации, инструкций по эксплуатации оборудования, актов сдачи-приемки систем в эксплуатацию, режимных технологических карт;

обслуживание проводится без специальных допусков и в отапливаемых помещениях, не во вредных условиях.

5. В ценах учтены затраты на операции, выполняемые ежесуточно (Тс), еженедельно (Тн), ежемесячно (Тм), ежеквартально (Тк), ежеполугодично (Тп), ежегодно (Тг) с

отнесением технических средств автоматизации и систем к группе ответственности по выполняемой ими функции или последствий отказа (см. приложения 1, 2).

В зависимости от выполняемых функций (или последствий отказа) в соответствии с ОСТ 1457—80 системы относят к одной из трех следующих групп ответственности.

Первая группа — системы, отказы которых вызывают ухудшение сервис-фактора, частичную потерю индикации на вспомогательных каналах, не сопровождающуюся снижением производительности и ухудшением качества продукции.

Вторая группа — системы, отказы которых приводят к снижению производительности технологического агрегата, ухудшению качества продукции, нарушению межцеховых расчетов.

Третья группа — системы, отказы которых приводят к остановке производственного процесса с тяжелыми экономическими последствиями, браку выпускаемой продукции, к вредному влиянию на окружающую среду, а также к нарушению техники безопасности или коммерческих расчетов между предприятиями.

6. В ценах не учтены работы по:

ремонту технических средств автоматизации;

перенастройке и усовершенствованию структуры систем автоматизации;

сдаче средств измерения в поверку;

подготовке и проведению метрологической аттестации систем, имеющих измерительные каналы;

расчету и выбору уставок защиты элементов электроснабжения;

составлению технического отчета и смет.

7. Цены на техническое обслуживание содержат основную заработную плату обслуживающего персонала, рассчитанную на основе тарифных ставок согласно постановлению ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС № 1115 от 17.09.86 г. исходя из районного коэффициента, равного 1.

8. Сметная стоимость (графа 6) содержит:

основную заработную плату (графа 5);

дополнительные расходы по заработной плате в размерах 40% от основной заработной платы;

накладные расходы (без учета командировочных расходов) — 80% от основной заработной платы и дополнительных расходов;

плановые накопления — 8% от суммы основной и дополнительной заработных плат и накладных расходов;

Командировочные расходы должны начисляться в сметах согласно расчету.

9. К стоимости должны применяться районные и другие коэффициенты, утвержденные в установленном порядке.

10. При производстве работ в зимних условиях на открытом воздухе, а также в неотапливаемых помещениях к стоимости следует применять усредненные коэффициенты, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

| Группа работ | Коэффициенты при температуре воздуха на рабочем месте, °С | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ниже 0° до минус 10° | ниже минус 10° до минус 20° | ниже минус 20° до минус 30° | ниже минус 30° до минус 40° | ниже минус 40° | |
| 2 | 1,15 | 1,37 | 1,45 | 1,6 | 1,75 | На объемы работ, выполненные при среднемесячной отрицательной температуре |

11. К стоимости следует применять поправочные коэффициенты при выполнении работ:

а) в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках, вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий рабочих специальными требованиями техники безопасности:

без оформления наряда-допуска — 1,2;

с оформлением наряда-допуска — 1,3;

б) на рабочем месте, где температура воздуха более 40°С — 1,25;

в) в закрытых сооружениях и помещениях (коллекторах, резервуарах, бункерах, камерах и т. п.), верхняя отметка которых находится ниже 3 м от поверхности земли, — 1,1;

г) в действующих цехах предприятий с вредными условиями труда (в которых рабочим промышленного предприятия установлен сокращенный рабочий день) — 1,15;

д) на электротехнических установках в действующих ядерных установках с оформлением при этом наряда допуска или распоряжения — 1,35,

е) с аппаратурой, которая защищена от воздействия окружающей среды по исполнению пылезащищенное, взрывозащищенное, брызгозащищенное, герметическое, водозащищенное, защищенное от агрессивной среды — 1,1,

ж) с серийно не освоенной или не выпускаемой отечественной промышленностью аппаратурой, для определения стоимости работ которой использован аналог оборудования, близкий по конструкции, характеристикам и назначению, — 1,2,

з) с многоканальной аппаратурой класса точности выше единицы — 1,2

12 При производстве работ в подземных условиях (в шахтах, рудниках, метрополитенах) коэффициенты подпунктов «а», «б», «в», «г», «д» не применяются В этом случае следует применять коэффициенты, приведенные в табл 2

Таблица 2

| № п п | Наименование мест выполнения работ | Коэффициент |
|---|---|---|
| 1 | Угольные и сланцевые шахты* | 2 49 |
| | То же с особо вредными и тяжелыми условиями труда | |
| 2 | для I группы ставок* | 3 19 |
| 3 | для II группы ставок* | 3 47 |
| 4 | Шахты по добыче руд черных и цветных металлов горнохимического сырья, слюды и соли огнеупорного сырья | 1,69 |
| 5 | Шахты по добыче флюсов, закладочных и других нерудных материалов | 1 45 |
| 6 | Шахты и рудники** | 1,9 |
| | Метрополитены, тоннели и другие подземные сооружения | |
| 7 | при работе в подземных условиях | 1 69 |
| 8 | при открытом способе выполнения работ и работах на шахтной поверхности | 1,22 |

* Для работников предприятий и организаций, на которых распространяются тарифные ставки, установленные для угольной (сланцевой) промышленности, по состоянию на 1 января 1991 г

** Для работников подрядных организаций, на которых распространяются тарифные ставки угольной (сланцевой) промышленности, установленные по состоянию на 1 января 1991 г

13. Стоимость обслуживания технических средств автоматизации и систем, не предусмотренных номенклатурой ценника, следует определять по стоимости аналогичного оборудования (близкого по конструкции и назначению), предусмотренного в ценнике. При отсутствии аналога — на основании индивидуальной калькуляции, утверждаемой заказчиком

14. Техническое обслуживание проводится в соответствии с графиком работ, согласованным сторонами при заключении договора.

15. Наличие договора на техническое обслуживание не снимает с «Заказчика» обязанностей и ответственности, связанных с правильной эксплуатацией приборов, систем и средств автоматизации, а также соблюдением режимов технологического процесса.

16. Стоимость материальных ресурсов в стоимости технического обслуживания не учтена и оплачивается заказчиком дополнительно.

17. Ценник не может применяться для определения стоимости ремонта и ревизии технических средств автоматизации.

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб. | Сметная стоимость в расчете на год, руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| | РАЗДЕЛ 1. **Средства измерения и регулирования температуры** | | | | |
| | Группа 1. **Преобразователи, измерительные приборы** | | | | |
| 1 | Термопреобразователь сопротивления (термометр сопротивления) | шт. | 1; 2 | 1,6 | 4,3 |
| 2 | | » | 3 | 5,2 | 14,2 |
| 3 | Термоэлектрический преобразователь (термопара) | » | 1; 2 | 1,3 | 3,7 |
| 4 | | » | 3 | 4,0 | 10,8 |
| 5 | Термометр манометрический бесшкальный с электрическим выходным сигналом (ТДГ-Э, ТДГ-Х, ТДЖ-Э, ТДЖ-Х) | » | 1; 2 | 3,4 | 9,2 |
| 6 | | » | 3 | 3,7 | 10,1 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Термометр манометрический бесшкальный с пневматическим выходным сигналом (ТДГ-III, ТДГ-IX, ТДГ-II-Т, ТДГ-IX-Т, ТДЖ II, ТДЖ IX, ТДЖ-II-Т, ТДЖ-IX-Т) | шт | 1, 2 | 127,6 | 347,0 |
| 8 | | » | 3 | 128,5 | 349,4 |
| 9 | Термометр манометрический показывающий без дополнительных устройств (ТПГ4, ТПГ-160, ГПК-160, ТПЖ4, ТКП-60СГ, ТПП-М, ТПГ-180, ТПЖ-180) | » | 1, 2 | 1,6 | 4,3 |
| 10 | | » | 3 | 2,0 | 5,4 |
| 11 | Гермометр манометрический показывающий с сигнальным устройством, электроконтактный (ТПГ-СК, ТПГ4-II, ЭКГ, ТПГ-188, ТСГ-718, ТКП-160С, ТПЖ4-III, ГПЖ4-IV, ТПЖ-188, ТПП-СК, ГПП4-III, ТПП4 IV, ТСМ-100, 200) | » | 1, 2 | 3,6 | 9,7 |
| 12 | | » | 3 | 3,9 | 10,5 |
| 13 | Термометр манометрический показывающий с электрическим выходным сигналом (ТПГ4-VI, ТПЖ-VI) | » | 1, 2 | 3,4 | 9,2 |
| 14 | | » | 3 | 4,3 | 11,6 |
| 15 | Термометр манометрический показывающий с пневматическим выходным сигналом (ТПГ4 V, ТПЖ4-V) | » | 1, 2 | 127,2 | 346,0 |
| 16 | | » | 3 | 128,0 | 348,1 |
| 17 | Термометр манометрический самопишущий без дополнительных устройств с приводом от синхронного микроэлектродвигателя (ТГС-711, ТГ2С 711, ТЖС-711, ТЖ2С-711) | » | 1, 2 | 20,5 | 55,9 |
| 18 | | » | 3 | 22,6 | 61,5 |
| 19 | Термометр манометрический самопишущий без дополнительных устройств с приводом от часового механизма (ТГС-712, ТГ2С-712, ТЖС-712, ТЖ2С-712) | » | 1, 2 | 19,8 | 53,7 |
| 20 | | » | 3 | 20,9 | 55,2 |
| 21 | Термометр манометрический самопишущий с пневматическим изодромным регулирующим устройством и приводом от синхронного микроэлектродвигателя (ТГ-711Р, ТЖ-711Р) | » | 1; 2 | 43,0 | 117,1 |
| 22 | | » | 3 | 43,6 | 118,6 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Термометр манометрический самопишущий с пневматическим изодромным регулирующим устройством с приводом от часового механизма (ТГ-712Р, ТЖ-712Р) | шт | 1; 2 | 52,1 | 141,8 |
| 24 | | » | 3 | 52,5 | 142,7 |
| 25 | Термометр манометрический самопишущий с регулирующим устройством, программной установкой задания и приводом от синхронного микроэлектродвигателя (ТГ-711Р3, ТЖ-711Р3) | » | 1, 2 | 41,9 | 113,9 |
| 26 | | » | 3 | 43,9 | 119,5 |
| 27 | Термометр манометрический самопишущий с регулирующим устройством, программной установкой задания и приводом от часового механизма (ТГ-712Р3, ТЖ-712Р3) | » | 1, 2 | 51,2 | 139,2 |
| 28 | | » | 3 | 52,2 | 142,0 |
| 29 | Пирометр радиационный (ПИРС, РАПИР, ПКР-600, ПЧД-111, ПЧД-121, ПЧД-131) | » | 1; 2 | 68,6 | 186,5 |
| 30 | | » | 3 | 105,9 | 287,9 |
| 31 | Пирометр фотоэлектрический (ФЭП-4, ФЭП-8, ФЭП-8М, оптический (ОППИР, «Промінь») | » | 1; 2 | 80,7 | 219,6 |
| 32 | | » | 3 | 121,4 | 330,2 |
| 33 | Пирометр спектрального отношения «Спектропир-8», «Спектропир-10» | » | 1; 2 | 103,7 | 282,0 |
| 34 | | » | 3 | 142,0 | 386,4 |
| | Группа 2 **Регуляторы, датчики-реле, сигнализаторы** | | | | |
| 41 | Регулятор температуры с электрическим выходным сигналом, дилатометрический (ТРДЭ, ТУДЭ) | » | 1, 2 | 4,5 | 12,2 |
| 42 | | » | 3 | 5,6 | 15,3 |
| 43 | Регулятор температуры электронный (РТ-2, РТ-3, РТ-П, РРТ-2, РРТ-3, РРТ-П, Ш4524—Ш4531) | » | 1; 2 | 35,3 | 96,0 |
| 44 | | » | 3 | 40,2 | 109,4 |
| 45 | Регулятор температуры с пневматическим выходным сигналом, манометрической системы (ТРП) | » | 1, 2 | 71,1 | 193,4 |
| 46 | | » | 3 | 73,0 | 198,6 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | Регулятор температуры с | шт | 1, 2 | 68,3 | 185,9 |
| 48 | пневматическим выходным сигналом, дилатометрический | » | 3 | 70,9 | 192,8 |
| 49 | Регулятор температуры прямого | » | 1, 2 | 2,0 | 5,5 |
| 50 | действия, недистанционный с сильфонным узлом (РТП) Дистанционный с термобаллоном (РТПД, РТПДМ) Жидкостный (ТРЖ-3) | » | 3 | 11,7 | 31,7 |
| 51 | Датчик-реле манометрической | » | 1, 2 | 4,0 | 11,0 |
| 52 | системы (ТР-1-02Х, ТР-1-02ХП) | » | 3 | 5,8 | 15,7 |
| 53 | Датчик реле, дилатометрический | » | 1, 2 | 3,6 | 9,9 |
| 54 | ТР 100, ТР-200 ТР-300 | » | 3 | 4,0 | 10,9 |
| 55 | Сигнализатор - термоизлучатель, | » | 1, 2 | 3,3 | 9,0 |
| 56 | дилатометрический, взрывозащищенный (ТРВ-2) | » | 3 | 4,4 | 11,8 |
| 57 | Сигнализатор полупроводниковый | » | 1, 2 | 11,3 | 30,7 |
| 58 | СТ, КТТ-1, УТС-1 | » | 3 | 13,8 | 37,4 |
| | **РАЗДЕЛ 2** | | | | |
| | **Средства измерения и регулирования давления и разрежения** | | | | |
| | Группа 1 | | | | |
| | **Преобразователи, измерительные приборы** | | | | |
| 71 | Манометр, мановакуумметр, | » | 1, 2 | 4,5 | 12,1 |
| 72 | тягонапоромер бесшкальный с электрическим выходным сигналом (МАДМэ, МАС-Э1—МАС-Э3, М1М18—М1М34, ММЭ-1,6—ММЭ-25, МП-Э2, МС-Э1, (Э2, Э12, Э13, Э15), МС-Э17—МС Э19, МСв-Э1—МСв-Э3, МЭД, МВС-Э1, МВС-Э2, ВС-Э1, ТНС-31÷ТНС-Э3, ТС-Э1÷Э3, НС-Э1—НС Э3) | » | 3 | 9,8 | 26,7 |
| 73 | Манометр, мановакуумметр, | » | 1, 2 | 45,4 | 123,6 |
| 74 | тягонапоромер бесшкальный с пневматическим выходным сигналом (МАС-П1—МАС-П3, МП-П2—МП-П4, МС-П1 (П2, П12, П13, П15÷П19), МСВ-П1 | » | 3 | 52,5 | 142,7 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| | (П2—П6), ТС-П1÷ТС-П3, НС-П1÷НС-П3, ТНС-П1÷ТНС-П3 | | | | |
| 75 | Преобразователь унифицированный полупроводниковый («Сапфир», 651ДА, 652ДА, 651ДИ, 652ДИ, 651ДВ, 651ДИВ, 652ДИВ, 651ДД, 652ДД, 651ДГ | шт. | 1; 2 | 64,0 | 174,2 |
| 76 | | » | 3 | 69,4 | 188,9 |
| 77 | Манометр, мановакуумметр, вакуумметр, показывающий без дополнительных устройств (МОШ, ОБМ, МТП, МТ1÷МТ4, МП, М1Д1÷М1Д13, ОБМВ1, МВОШП, МПЗ, ГМ, МДФ1) | » | 1; 2 | 4,0 | 11,0 |
| 78 | | » | 3 | 11,0 | 29,9 |
| 79 | Манометр, тягонапоромер показывающий с сигнальным устройством, электроконтактный (ВЭ-16 рб, ЭКМВ-IV, МВП4-III(IV), ЭКВ-160, ЭКВМ-160, ЭКМ-160, ТМС-717С, ТмС-718) | » | 1; 2 | 12,6 | 34,4 |
| 80 | | » | 3 | 14,6 | 39,8 |
| 81 | Мановакуумметр показывающий с электрическим выходным сигналом (МП4-VI, МЭД) | » | 1; 2 | 15,6 | 42,3 |
| 82 | | » | 3 | 25,8 | 70,3 |
| 83 | Манометр, мановакуумметр, тягонапоромер показывающий с пневматическим выходным сигналом (МАД-789П, М14-У МВП4 У ВП4-У, ТмС-718П, ТпС-718П НС-718П, ТМ-П1, НМ-П1, ТНМ-П1) | » | 1; 2 | 47,9 | 130,2 |
| 84 | | » | 3 | 53,7 | 146,1 |
| 85 | Манометр, тягонапоромер самопишущий без дополнительных устройств (МВТС-711, МВСС-711, МВТ20-711, МВТС-712, МВСС-712, МВТ2С-712 ТмС-711, ТпС-711, ТмС-712 ТпС-712) | » | 1, 2 | 20,5 | 55,7 |
| 86 | | » | 3 | 23,5 | 63,8 |
| 87 | Манометр самопишущий с сигнальным устройством (МСТМ-618, МСС-618) | » | 1; 2 | 20,2 | 55,0 |
| 88 | | » | 3 | 23,0 | 62,7 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 89 | Мановакуумметр, тягонапоромер самопишущий с пневматическим изодромным регулирующим устройством (МТ-711Р, МВТ-711Р, МВС-711Р, МТ-712Р, МСС-712Р, МВТ-712Р, МВС-712Р, ТМС-711Р НС-711Р, ТНС-712Р, НС-712Р) | шт | 1, 2 | 72,8 | 198,0 |
| 90 | | » | 3 | 76,4 | 213,1 |
| | **РАЗДЕЛ 3** | | | | |
| | **Средства измерения и регулирования расхода и количства жидкостей и газов** | | | | |
| | Группа 1. | | | | |
| | **Дифманометры без автоматической коррекции** | | | | |
| 91 | Дифманометр бесшкальный поплавковый с электрическим выходным сигналом (ДПЭВ, ДПМЭ-2) | » | 1; 2 | 18,4 | 50,0 |
| 92 | | » | 3 | 37,5 | 102,0 |
| 93 | Дифманометр бесшкальный мембранный с электрическим выходным сигналом, с дифференциально трансформаторной схемой (ДМ) | » | 1, 2 | 17,4 | 47,3 |
| 94 | | » | 3 | 24,3 | 66,2 |
| 95 | Дифманометр бесшкальный мембранный, компенсационный (ДМ-Э1, ДМ-Э2, ДМ-ЭР1, ДМ-ЭР2, ДМИ Р, ДМИ-Т, ДМК, ДМКФ) | » | 1, 2 | 18,6 | 50,7 |
| 96 | | » | 3 | 22,3 | 60,6 |
| 97 | Дифманометр бесшкальный мембранный с пневматическим выходным сигналом (ДМ-П1, ДМ-П2, ДМ-П3, ДМПК, ДМПК (12ДДП) | » | 1, 2 | 27,5 | 74,8 |
| 98 | | » | 3 | 55,6 | 151,3 |
| 99 | Дифманометр бесшкальный сильфонный с электрическим выходным сигналом (ДС-Э2, ДС-Э3, ДС-Э5, ДС ЭР3÷ДС-ЭР5, ДСЭП, ДСЭР, ДСЭТ, ДСЭТП) | » | 1, 2 | 18,0 | 49,2 |
| 100 | | » | 3 | 24,3 | 66,2 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб. | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 101 | Дифманометр бесшкальный сильфонный с пневматическим выходным сигналом (ДС-П3÷ДС-П5) | шт | 1, 2 | 48,3 | 131,3 |
| 102 | | » | 3 | 49,6 | 134,9 |
| 103 | Дифманометр бесшкальный колокольный с электрическим выходным сигналом (ДКО-3701, ДКО-3702, ДКОФМ-ТО, ДКОФМ-Р, ДКОФМ-РФ, ДКОФМ-1) | » | 1, 2 | 17,7 | 48,1 |
| 104 | | » | 3 0 | 27,1 | 73,7 |
| 105 | Дифманометр показывающий без дополнительных устройств (ДП-780, ДП-780Р, ДПМ-780, ДПМ-780Р, ДСП-780Н, ДСП-780В) | » | 1; 2 | 12,9 | 35,0 |
| 106 | | » | 3 | 15,0 | 40,8 |
| 107 | Дифманометр показывающий с сигнальным устройством, электроконтактный (ДП-778Р, ДСП-778Н, ДСП-778В) | » | 1, 2 | 15,2 | 41,3 |
| 108 | | » | 3 | 24,4 | 66,4 |
| 109 | Дифманометр показывающий с электрическим выходным сигналом (ДСП-786Н, ДСП-786В) | » | 1, 2 | 18,6 | 50,8 |
| 110 | | » | 3 | 20,4 | 55,5 |
| 111 | Дифманометр показывающий с интегратором (ДП-781Р, ДСП-781В) | » | 1, 2 | 14,0 | 38,0 |
| 112 | | » | 3 | 17,2 | 46,8 |
| 113 | Дифманометр показывающий с пневматическим выходным сигналом (ДП-787(Р), ДПМ-787, ДПМ-717Р, ДСП-787Н(В), ДСКП-787-4) | » | 1, 2 | 50,4 | 137,1 |
| 114 | | » | 3 | 53,9 | 146,5 |
| 115 | Дифманометр самопишущий без дополнительных устройств (ДП-710(Р), ДПМ-710Р, ДПМ-700, ДП-710ч(Р), ДПМ-710ч, ДПМ-710ч(Р), ДСС-710Н(В), ДСС-734Н(В), ДСС-710чН(В), ДСС-734чН(В), ДСКС-710-3, ДСКС-710-4, ДСКС-710ч-3, ДСКС-710ч-4 | » | 1; 2 | 43,1 | 117,3 |
| 116 | | » | 3 | 48,1 | 130,9 |
| 117 | Дифманометр самопишущий с интегратором (ДП-712Р, ДСС-712Н(В), ДСС-732Н(В), ДСКС-712Н(В) | » | 1; 2 | 44,8 | 121,8 |
| 118 | | » | 3 | 52,5 | 142,9 |

| позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 119 | Дифманометр-самопишущий | шт | 1, 2 | 76,2 | 207,4 |
| 120 | с пневматическим выходным сигналом (ДС-711Р-1, ДС 711Р-2, ДС-712Р-1, ДС-712Р-2) | » | 3 | 89,5 | 243,5 |
| | **Группа 2** **Дифманометры с автоматической коррекцией, дифференциальные тягомеры, счетчики, расходомеры, сигнализаторы, регуляторы** | | | | |
| 127 | Дифманометр компенсационный, интегратор расхода вязких жидкостей (ДМКВ, ДМКК, ИКВД, ИРКВФ, ИРКВ) | » | 1, 2 | 44,0 | 119,8 |
| 128 | | » | 3 | 84,7 | 230,4 |
| 129 | Дифференциальный тягомер (ДТ-2) | » | 1, 2 | 13,4 | 36,5 |
| 130 | | » | 3 | 17,2 | 46,8 |
| 131 | Счетчик турбинный (ВВГ 80, ВТ, ВТГ) | » | 1, 2 | 3,2 | 8,8 |
| 132 | | » | 3 | 3,3 | 9,0 |
| 133 | Счетчик шестеренчатый (СА 3А, СА-5, СЖ-1000М, ШЖ, ШЖО, ШЖОА, ШЖУ) | » | 1, 2 | 5,5 | 14,9 |
| 134 | | » | 3 | 5,9 | 15,9 |
| 135 | Счетчик ротационный (РГ) | » | 1, 2 | 10,1 | 27,5 |
| 136 | | » | 3 | 10,3 | 27,9 |
| 137 | Расходомер гидравлического сопротивления (ротаметр) (РМ-А-1, РМ-1, РМ IV) | » | 1; 2 | 3,3 | 9,0 |
| 138 | | » | 3 | 3,4 | 9,2 |
| 139 | Расходомер электромагнитный (ИР-11, ИР-31, ИР-51, 4РИ, 5РИ, 4РИМ, 5РИМ, РГР7) | » | 1, 2 | 5,5 | 15,0 |
| 140 | | » | 3 | 5,8 | 15,7 |
| 141 | Сигнализатор, датчик-реле, регулятор (СРД-6,3, СПДМ, СПДС, РД, РДС, ДН, ДНТ, ДНП, АДД-20, АДДК 15, РД-64, СДВ 16, (М), РР-4, РРВ | » | 1, 2 | 10,0 | 27,0 |
| 142 | | » | 3 | 18,6 | 50,5 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб. | Сметная стоимость в расчете на год, руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| | **РАЗДЕЛ 4.** | | | | |
| | **Средства измерения уровня, состава и свойств жидкостей, газа, твердых и сыпучих веществ** | | | | |
| | Группа 1. | | | | |
| | **Уровнемеры** | | | | |
| 151 | Уровнемер поплавковый, | шт. | 1; 2 | 30,7 | 83,4 |
| 152 | буйковый (ДИУ, УДУ-5, УДУ-10, ДПУ-СЧА, УМ2-31-ОМБТ-11, ДИУ-3СП, ДУЖЭ-200М, ДУЖП-200М, УБ-П1÷УБ-П16, УБ-Э1÷УБ-Э16, УБ-У1÷УБ-У16, УБ-51-ОНТ-12, УБ-11÷УБ-13, УБ-ПА, УБ-ПБ, УБ-ПВ, УБ-ПГ) | » | 3 | 30,8 | 83,8 |
| 153 | Уровнемер емкостный; ука- | » | 1; 2 | 38,0 | 103,5 |
| 154 | затель уровня, устройство контроля сопротивления, электронный индикатор уровня (РУС, С-609М, УКС-1, УШС-1к-2, ДУЕ-2, ЭИУ-1К, ЭИУ-13М) | » | 3 | 45,6 | 124,0 |
| 155 | Уровнемер с измерительным | » | 1; 2 | 46,2 | 125,7 |
| 156 | сосудом (ДМ6) | » | 3 | 48,3 | 131,3 |
| 157 | Уровнемер пьезометрический | » | 1; 2 | 36,6 | 99,5 |
| 158 | (ДДП, УДІ) | » | 3 | 37,6 | 102,2 |
| 159 | Уровнемер акустический, | » | 1, 2 | 30,3 | 82,4 |
| 160 | ультразвуковой (ЭХО, СУУЗ-1÷СУУЗ-3) | » | 3 | 37,8 | 102,8 |
| | Группа 2. | | | | |
| | **Анализаторы, влагомеры, солемеры** | | | | |
| 161 | Газоанализатор гальванический термомагнитный (ГЛ5108, ТП116, ТП117, ТП1123, ТП5101, ТП5501, МН5106, МН5110Т, МН5121÷МН5130, МН5130М, ТП1116М, ТП2221М, МГК3М, МГК3М6М, МГК3М8, МГК3М14М, МГК3М5119, МГК3М5220) | » | 1; 2 | 276,1 | 751,0 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 162 | Газоанализатор механический звуковой, ультразвуковой (ГМК 3, СВК-3М1) | шт | 3 | 547,2 | 1488,3 |
| 163 | Газоанализатор оптический | » | 1, 2 | 448,9 | 1221,0 |
| 164 | (ОА0304, ОА0306Т, ОА2109, ОА2209, ОА2309, ОА5501, ГИП 5, ФЛ5501М, ГАК, ГИАМ 5, АСГА) | » | 3 | 459,5 | 1249,9 |
| 165 | Влагомер (КВД-201, «Волна-2», ВВ-4, ГП-215, ГП-225) | » | 1, 2 | 315,6 | 858,3 |
| 166 | | » | 3 | 349,9 | 951,7 |
| 167 | Анализатор жидкости потенциометрический (pH-метр) с чувствительным элементом (СЦ-1, СХ-1, pH-262, pH-261И, П-261) | » | 1, 2 | 80,0 | 217,9 |
| 168 | Анализатор жидкости кондуктометрический (солемер) | » | 3 | 116,0 | 315,4 |
| 169 | Солемер, индикатор содержания солей в паре (СППМ, СПВМ, СКТМ, СЭ-12, СЭ-13-01, СЭ 13-02, СВЭ 154, СВЭ-156, СВ-254, САС-154, СЭМС, РЭС 106, РЭС-111) | » | 1, 2 | 245,5 | 667,8 |
| 170 | | » | 3 | 264,2 | 718,6 |
| | **РАЗДЕЛ 5**<br>**Вторичные приборы** | | | | |
| | Группа 1 | | | | |
| | **Миллиамперметры, милливольтметры** | | | | |
| 185 | Миллиамперметр показывающий без дополнительных устройств автоматический электронный, миниатюрный, многоточечный (КВУ, КПУ, А501, А502, М1740-М1743) | » | 1, 2 | 5,0 | 13,6 |
| 186 | | » | 3 | 7,8 | 21,2 |
| 187 | Милливольтметр показывающий без дополнительных устройств магнитоэлектрический (МП Р54М, МПЩПр-52, Ш-69003) | » | 1, 2 | 4,2 | 11,4 |
| 188 | | » | 3 | 6,6 | 18,0 |
| 189 | Логометр показывающий без дополнительных устройств, магнитоэлектрический (Ш-6900-Ш69002) | » | 1, 2 | 4,2 | 14,2 |
| 190 | | » | 3 | 6,5 | 17,7 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| 191 | Миллиамперметр, вольтметр показывающий с сигнальным и регулирующим устройствами, одноканальный, узкопрофильный (М1530, М1531, М1830) | шт. | 1, 2 | 4,8 | 13,0 |
| 192 | | » | 3 | 7,8 | 21,2 |
| 193 | Милливольтметр показывающий с сигнальным и регулирующим устройствами, магнитоэлектрический, узкопрофильный со световым указателем (МВУ6/41с-МВУ6-43с, МВУ6-К) | » | 1; 2 | 4,6 | 12,5 |
| 194 | | | 3 | 7,7 | 20,9 |
| 195 | Логометр показывающий с сигнальным и регулирующим устройствами и магнитоэлектрический (Ш69006) | » | 1, 2 | 5,3 | 14,4 |
| 196 | | | 3 | 14,1 | 38,4 |
| 197 | Миллиамперметр, вольтметр самопишущие (КСУ-КСУ4) | » | 1; 2 | 29,8 | 81,0 |
| 198 | | » | 3 | 35,2 | 95,8 |
| | Группа 2. **Приборы компенсаторы** | | | | |
| 205 | Потенциометр, мост показывающий без дополнительных устройств (КПП1, КПД1—КПД3, КПМ3, КПМ3-М, ЭПВ2) | » | 1; 2 | 8,1 | 22,0 |
| 206 | | » | 3 | 15,6 | 42,4 |
| 207 | Потенциометр, мост показывающий с сигнальным и регулирующим устройствами (КПМ1, КМПЗ МГ, КВМ1, КВП1) | » | 1; 2 | 9,8 | 26,7 |
| 208 | | » | 3 | 19,0 | 51,7 |
| 209 | Потенциометр, мост самопишущий с записью на дисковой диаграмме, без дополнительных устройств (КСП3, КСП3-С, КСП3-У, КСМ3, КСТ3) | » | 1, 2 | 30,5 | 83,0 |
| 210 | | » | 3 | 48,7 | 132,5 |
| 211 | Потенциометр, мост самопишущий с записью на дисковой диаграмме, с сигнальным и регулирующим устройствами (КСП3-П, КСП3, КСМ3-2, КСМ3) | » | 1; 2 | 32,4 | 88,1 |
| 212 | | » | 3 | 34,2 | 93,0 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 213 | Потенциометр, мост самопишущий с записью на дисковой диаграмме с пневматическим устройством (ЭПИ-107, ЭПИ-120, КСМ3, ЭМИ-107, ЭМИ-120, КСП3) | шт | 1, 2 | 71,4 | 194,2 |
| 214 | | » | 3 | 106,7 | 290,2 |
| 215 | Потенциометр, мост самопишущий с записью на ленточной диаграмме без дополнительных устройств (КСП1, КСП2, КСП4, КСД2, КСД1, ПС, КСМ1, КСМ2, МС, МФС, КСМ4, А542, А543) | » | 1, 2 | 30,5 | 83,0 |
| 216 | | » | 3 | 44,8 | 121,9 |
| 217 | Потенциометр, мост самопишущий с записью на ленточной диаграмме с сигнальным и регулирующим устройствами, одноточечный (КСП1, КСП2, ПСР, КСП4, КСМ1, КСМ2, МСР, КСМ4) | » | 1, 2 | 29,5 | 80,2 |
| 218 | | » | 3 | 48,2 | 131,1 |
| 219 | Потенциометр, мост самопишущий с записью на ленточной диаграмме с сигнальным и регулирующим устройствами, многоточечный (КСП2, КСП4, КСМ2, КСМ4) | » | 1, 2 | 55,0 | 149,6 |
| 220 | | » | 3 | 76,0 | 206,7 |
| | Группа 3 | | | | |
| | **Преобразователи нормирующие; приборы ферродинамической, частотной систем** | | | | |
| 227 | Преобразователь измерительный (ПТ-ТП-68, ПТ-ТП-68П, НП-ТП1-И, ПВВ-3) | » | 1, 2 | 4,8 | 13,0 |
| 228 | | » | 3 | 12,8 | 34,8 |
| 229 | Прибор ферродинамической системы показывающий без дополнительных устройств (КПД1—КПД3, ВФП) | » | 1, 2 | 10,9 | 29,7 |
| 230 | | » | 3 | 21,3 | 57,9 |
| 231 | Прибор ферродинамической системы показывающий с электрическим регулятором (ВФП, ВФМИ, ВМД) | » | 1, 2 | 13,2 | 35,9 |
| 232 | | » | 3 | 27,3 | 74,3 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб. | Сметная стоимость в расчете на год, руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| 233 | Прибор ферродинамической системы самопишущий (ВФС-М, КСФ-3, КСД1—КСД3, ДС, ДСР) | » | 1, 2 | 34,2 | 93,0 |
| 234 | | » | 3 | 53,7 | 146,0 |
| 235 | Преобразователь, функциональный блок (ППФ, ПТФ, ПФТ, ПУФ, ПЭФ-К, ПЭФ, ПФФ, 2ИУФ, П5Ф, ПФФ-К) | » | 1, 2 | 7,1 | 19,3 |
| 236 | | » | 3 | 19,8 | 53,9 |
| 237 | Прибор частотной системы показывающий, интегратор, сумматор (ПНС-Т, ИЧП ВЧП, СЧ, СЧСМ, СЧИ) | » | 1, 2 | 12,6 | 34,3 |
| 238 | | » | 3 | 26,8 | 72,9 |
| 239 | Прибор частотной системы самопишущий; интегратор (ИСЧ, ВЧС) | » | 1, 2 | 20,6 | 56,0 |
| 240 | | » | 3 | 53,3 | 145,0 |
| | Группа 4. **Приборы пневматические** | | | | |
| 247 | Прибор показывающий (1МП-30А, 2МП-30В, ПВ1.1П, ПВ1.2, ПВ1.3, ПВ1.4, ПВ1.5, ПВ2.2, ПВ2.3, ПВ3.2, ПВ9.4, ППВ1.1—ППВ1.5) | » | 1; 2 | 23,6 | 64,2 |
| 248 | | » | 3 | 31,2 | 84,9 |
| 249 | Прибор самопишущий (ПВ4.1Э, ПВ4.1П, ПВ4.2П, ПВ4.2Э, ПВ10.1П, ПВ10.1Э, 1РП-29А, РПВ4.2П, РПВ4.2Э, ПВ4.3П, ПВ4, 3Э | » | 1, 2 | 45,2 | 123,0 |
| 250 | | » | 3 | 66,6 | 181,2 |
| | РАЗДЕЛ 6 **Средства автоматизации и управления** | | | | |
| | Группа 1. **Регулирующие устройства** | | | | |
| 261 | Регулирующее устройство (РП4, Р25, РФ-ПИ, РУУ-16А, РПИБ, РПИК, РП2, РП3) | » | 1; 2 | 219,8 | 597,9 |
| 262 | | » | 3 | 233,8 | 636,0 |
| 263 | Корректирующее устройство (К15, К16, К26, КП1(2), КП2 (С3, Т3, У3, П3), КПИ, ДЛ, ПЛК-П, ДЛ-П) | » | 1; 2 | 193,2 | 525,5 |
| 264 | | » | 3 | 208,8 | 568,0 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб |
|---|---|---|---|---|---|
| 265 | Аппаратура автоматического регулирования «Каскад» (И04, А05, А35, П02, И05, П21, Р23, Р132, БУРГ, У252, БУ12, БУ21, Л03, Д06, А04, А31, А32, И02) | » | 1, 2 | 287,8 | 781,5 |
| 266 | | » | 3 | 301,4 | 819,8 |
| 267 | Регулирующее устройство, аналоговое, программное (РПА, Р27, Р17, Р28, РУ5 02М, РУ5 01) | » | 1, 2 | 102,3 | 278 3 |
| 268 | | » | 3 | 116,4 | 316,6 |
| | Группа 2 | | | | |
| | **Релейно - контактное и электронные устройства, источники питания** | | | | |
| 275 | Переключатель, выключатель, предохранитель - автомат, пускатель, реле, шаговый искатель и т. п | » | 1, 2 | 5,9 | 16,0 |
| 276 | | » | 3 | 7,0 | 19,0 |
| 277 | Устройство электронное (функциональное, логическое) | » | 1, 2 | 14,3 | 38,9 |
| 278 | | » | 3 | 25,0 | 68,0 |
| 279 | Источник питания (выпрямитель, стабилизатор, преобразователь) | » | 1, 2 | 2,2 | 6,0 |
| 281 | Щиты, пульты, шкафы автоматизации | » | 1, 2 | 4,9 | 13,3 |
| | Группа 3 | | | | |
| | **Механизмы исполнительные регулирующих органов** | | | | |
| 289 | Механизм исполнительный однооборотный, мембранный | » | 1, 2 | 10,0 | 27,2 |
| 290 | | » | 3 | 11,9 | 32,4 |
| 291 | Механизм исполнительный многооборотный, поршневой | » | 1, 2 | 9,3 | 25,3 |
| 292 | | » | 3 | 11,6 | 31,6 |
| 293 | Механизм исполнительный отсечной | » | 1, 2 | 6,5 | 17,7 |
| 294 | | » | 3 | 9,8 | 26,7 |
| | РАЗДЕЛ 7 | | | | |
| | **Системы контроля и управления** | | | | |
| | Группа 1 | | | | |
| | **Схемы систем контроля и управления** | | | | |
| 305 | Схема измерительной системы с отображением показаний на приборе | схема | 1, 2 | 15,4 | 41,9 |
| 306 | | » | 3 | 47 6 | 129,5 |

| № позиций | Наименование и техническая характеристика оборудования (примерный перечень типов) | Единица измерения | Группа ответственности | Прямые затраты (основная зарплата), руб | Сметная стоимость в расчете на год, руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| 307 | Схема автоматической сигнализации | » | 1; 2 | 46,6 | 126,8 |
| 308 | | » | 3 | 62,6 | 170,3 |
| 309 | Схема автоматической блокировки и технологической защиты | » | 1; 2 | 17,8 | 48,4 |
| 310 | | » | 3 | 20,4 | 55,5 |
| 311 | Схема автоматического регулирования с позиционным или пропорциональным законом управления | » | 1; 2 | 16,1 | 43,8 |
| 312 | | | 3 | 83,3 | 226,6 |
| 313 | Схема автоматического регулирования с пропорционально-интегральным или пропорционально интегрально - дифференциальным законом управления | | 1; 2 | 17,6 | 47,3 |
| 314 | | | 3 | 165,0 | 448,8 |

Приложение 1

## ТИПОВЫЕ ОПЕРАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

| Шифр | Наименование операции |
|---|---|
| 1 | Внешний осмотр. Оценка технического состояния, работоспособности по внешним признакам (при внешнем осмотре необходимо произвести наружный осмотр технических средств автоматизации (ТСА), протереть чистой ветошью снаружи и изнутри (для приборов с выдвигающимися шасси); при этом необходимо обратить внимание на показания прибора и рабочее состояние контактов управления, а также расписаться на диаграмме |
| 2 | Проверка правильности установки (ТСА), сохранности пломб, маркировки, клейм |
| 3 | Проверка исправности подходящих к ТСА коммуникаций (пневматических, гидравлических, электропроводки) |
| 4 | Проверка качества крепления, подтяжка разъемных механических соединений |
| 5 | Проверка, подтяжка разъемных электрических соединений |
| 6 | Проверка надежности заземления |
| 7 | Проверка герметичности первичных приборов и преобразователей |
| 8 | Настройка уставок, проверка срабатывания позиционного сигнального (регулирующего) устройства |
| 9 | Контрольная (лабораторная) проверка метрологических и технических характеристик |
| 10 | Подготовка средств измерения к поверке |
| 11 | Продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных) |
| 12 | Проверка, исправление уплотнений (замена прокладок, манжет, набивки, подтяжка сальников) |
| 13 | Проверка и корректировка нуля, контрольных точек |
| 14 | Обеспечение качественной регистрации: заливка чернил, проверка установки диаграммы по времени и наличия записи даты, номера процесса или агрегата; проверка соответствия записи на диаграмме по положению показывающей стрелки (если необходимо совместить запись и показания, предварительно проверить установку указателя на начало шкалы); смена диаграммной бумаги |
| 15 | Чистка от пыли, грязи, коррозии и обдувка |
| 16 | Демпфирование при пульсациях |
| 17 | Чистка и протирка оптики |
| 18 | Замена (исправление) поврежденных деталей |
| 19 | Чистка контактов (реле, шлейфов, реохордов, клемм, разъемов) |
| 20 | Замена фитилей |
| 21 | Обезжиривание и пропитка чувствительных элементов |

Продолжение

| Шифр | Наименование операции |
|---|---|
| 22 | Проверка целостности электрических цепей (отсутствия обрывов, замыканий, плохой пайки) |
| 23 | Проверка, чистка дросселей, редукционных узлов |
| 24 | Перезарядка осушителей, поглотителей, увлажнителей реагентами |
| 25 | Проверка показаний и настройка по контрольным смесям, растворам |
| 26 | Чистка и смазка трущихся деталей механических узлов, набивка уплотнительной смазки |
| 27 | Проверка работы обогревных устройств |
| 28 | Проверка состояния изоляции электрической схемы |
| 29 | Проверка (подгонка) параметров линии связи, измерительной цепи |
| 30 | Проверка работоспособности, стабильности параметров, характеристик, подгонка характеристик, контроль выходного сигнала |
| 31 | Проверка и настройка интеграторов |
| 32 | Проверка и установка величины давления воздуха |
| 33 | Проверка напряжения питания (замена источников питания) |
| 34 | Опробование действия систем автоматической сигнализации, блокировки технологической защиты и оформление результатов (совместно с технологическим персоналом) |
| 35 | Снятие характеристик, определение параметров (настройки) |
| 36 | Проверка соответствия параметров заданным, корректировка настроек на процесс |
| 37 | Настройка конечных выключателей, позиционеров |
| 38 | Чистка и проверка усилителей (магнитных, тиристорных) |
| 39 | Ревизия исполнительного механизма (ИМ), включая электродвигатель (проверка состояния и чистка рабочих поверхностей тормозов — муфты, шкива, колодок, регулировка тормоза, проверка электрических цепей, смазка подшипников) |
| 40* | Проверка работы маслонасосных установок (работа двигателя, уровень масла, состояние фильтров) |
| 41* | Укрепление сочленения регулирующего органа с ИМ |
| 42* | Обслуживание установок сушки воздуха (продувки, переключения, регенерации), проверка качества воздуха |
| 43* | Чистка и продувка отборных устройств |
| 44* | Чистка визирных отверстий, ревизия устройств обдува |
| 45* | Обслуживание охлаждающих устройств первичных преобразователей |
| 46* | Ревизия регулирующего органа, запорных и отсекающих устройств (сальники, легкость хода, герметизация) |

Продолжение

| Шифр | Наименование операции |
|---|---|
| 47* | Герметизация фланцевого соединения сужающих устройств |
| 48* | Удаление воздуха из сервомотора, гидравлических ИМ, регуляторов прямого действия |
| 49 | Проверка технического состояния коммуникации, правильности маркировки проводов, кабелей, труб |
| 50 | Изоляция шланговых кабелей теплостойкими материалами |
| 51 | Проверка наличия конденсата, выпуск конденсата |
| 52 | Чистка, промывка, продувка (замена) чернильницы, перьев, полиэтиленовой трубки |
| 53 | Периодическая подзаводка часового механизма |
| 54 | Проверка правильности подключения выводов, фазировки, полярности проводов линии связи, компенсационных проводов |
| 55 | Заправка сменных блоков термометров |
| 56 | Замена визирных стаканов |
| 57 | Проверка работы системы охлаждения (холодильников, устройств обдува, запорных вентилей) |
| 58 | Настройка электронных блоков |
| 59 | Слив, заливка специальной жидкости (разделительной, конденсата и т. п.) |
| 60 | Запись показаний счетного механизма |
| 61 | Корректировка устройства компенсации |
| 62 | Проверка (обеспечение) синфазности питания приемника, газоанализатора и компаратора напряжений |
| 63 | Чистка и регулировка (замена) фильтрующих устройств |
| 64 | Проверка нагрева, раствора и провала контактов |
| 65 | Проверка и корректировка чувствительности |
| 66 | Проверка и корректировка расхода анализируемой газовой смеси |
| 67 | Перезарядка камеры и измерительного патрона |
| 68 | Проверка действия водоструйных насосов (побудителей расхода) |
| 69 | Регенерация (замена) красящих барабанов |
| 70* | Проверка уровня масла, доливка масла в маслобаки, камеры (редуктор).<br>**Примечание:** при отсутствии операции доливки масла в маслобаки норма времени сокращается на 70% |
| 71 | Настройка кратности обогащения пробы |
| 72 | Обеспечение температуры пробы выше точки росы |
| 73 | Проверка струйного реле (отсутствие вспенивания масла, легкость хода) |
| 74 | Проверка положения регулирующих органов в зоне регулирования |
| 75 | Проверка удовлетворительности переходных процессов |

Окончание

| Шифр | Наименование операции |
|---|---|
| 76 | Исправление монтажных креплений с заменой негодного крепежа |
| 77 | Чистка (замена) защитных смотровых стекол |
| 78 | Проверка состояния внутренней поверхности дугогасительных камер |
| 79 | Проверка состояния электрических цепей, коммутационной аппаратуры |
| 80 | Устранение обрывов электрической цепи |
| 81 | Замена телескопов пирометров излучения с проверкой по контрольному прибору |
| 82 | Чистка (замена) электродов |
| 83 | Чистка, проверка, регулировка реле, контакторов, магнитных пускателей с заменой катушек, пружин, контактов |
| 84 | Промывка и смазка побудителей расхода |
| 85 | Регулировка и обезжиривание фрикционных передач |
| 86 | Регулировка механизмов подачи диаграммы пишущих устройств |
| 87 | Регулировка совпадения переключателя с цветом записи |
| 88 | Чистка переключателя |
| 89 | Смазка подшипников электродвигателей |
| 90 | Анализ работы автоматических регуляторов по диаграммам регистрирующих приборов |
| 91 | Контроль фиксирования по всем каналам |
| 92 | Настройка реле максимального тока (ограничителя) в автоматах электропитания, проверка тока срабатывания |
| 93 | Проверка четкости действия механических частей, регулировка |
| 94 | Проверка надежности размыкания контактов и гашения дуги |
| 95 | Измерение режимов и параметров, сравнение с картами напряжения и токов |
| 96 | Проверка параметров, формы сигнала по осциллографу (снятие осциллограмм) |
| 97 | Настройка по контрольному прибору, установка номинальных режимов |
| 98 | Установка номинальных значений напряжений питания |
| 99 | Проверка величины пульсации выпрямленного напряжения |
| 100 | Проверка времени срабатывания исполнительных устройств блокировки, защиты |
| 101 | Проверка совпадения расчетных и фактических значений параметров |
| 102 | Проверка с применением тест-контроля |

* Работы выполняют смежные службы.

**Периодичность выполнения операций (по приложению 1) технического обслуживания по позициям ценника**

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $T_с$ | $T_н$ | $T_м$ | $T_к$ | $T_в$ | $T_г$ |
| 1 | | | 5; 22 | | 28; 29 | 80 |
| 2 | | 5; 22 | | 28; 29 | | 80 |
| 3 | | | 5; 22 | | 28; 29 | 54; 80 |
| 4 | | 5; 22 | | 28; 29 | | 54; 80 |
| 5 | | | 2; 3; 5; 15 | 13 | 12 | 29; 7; 10; 18; 22 |
| 6 | | | 2; 3; 5; 13; 15 | 12 | 29 | 7; 10; 18; 22 |
| 7 | | 30; 32; 42 | 2; 3; 15; 51 | 11; 13; 23 | 12 | 4; 7; 10; 18 |
| 8 | | 30, 32; 42 | 2; 3; 11; 13, 15; 51 | 12; 23 | | 4; 7; 10; 18 |
| 9 | | | 2; 15 | 13 | 12 | 7; 10; 18 |
| 10 | | | 2; 15; 13 | 12 | | 7; 10; 18 |
| 11 | | | 2; 3; 5; 15 | 8; 13 | 12; 19 | 6; 7; 10; 18 |
| 12 | | | 2; 3; 5; 8; 13; 15 | 12 | | 6; 7; 10; 8 |
| 13 | | | 2; 3; 5; 15 | 13 | 12 | 29; 7; 10; 18; 22 |
| 14 | | | 2; 3; 5; 13; 15 | 12 | 29 | 7; 10; 18; 22 |
| 15 | | 30; 32; 42 | 2; 3; 15; 51 | 11; 13; 23 12 | 12 | 4; 7; 10; 18 |
| 16 | | 30; 32; 42 | 2; 3; 11; 13 15, 51 | | | 4; 7; 10; 18 |
| 17 | 14 | | 2; 3; 5; 15 | 13 | 12; 89 | 6; 7; 9, 10; 18; 22 |
| 18 | 14 | | 2; 3; 5; 13; 15 | | 12; 89 | 6; 9; 7; 10; 18; 22 |
| 19 | 14 | 53 | 2; 15 | 13 | 12 | 7; 9; 10; 18 |
| 20 | 14 | 53; 2; 13 | 15 | 12 | | 9; 7; 10; 18 |
| 21 | 14 | 32; 42 | 2; 3; 5; 15; 51 | 11; 13; 23 | 12; 89 | 6; 4; 7; 9; 10; 18; 22 |
| 22 | 14 | 32; 42 | 2; 3, 5; 11; 13; 15; 51 | 12; 23; 89 | | 6; 9; 4; 7; 10; 18; 22 |
| 23 | 14 | 32; 42; 53 | 2; 3; 15; 51 | 11; 13; 23 | 12 | 4; 7; 9; 10; 18 |
| 24 | 14 | 32; 42; 53 | 2, 3; 11; 13; 15; 51 | 12; 23 | | 9, 4; 7; 10; 18 |
| 25 | 14 | 32; 42 | 2; 3; 5; 15; 51 | 11, 13; 23; 36 | | 6; 4; 7; 9; 10; 18; 22 |

Продолжение

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тс | Тн | Тм | Тк | Тп | Тг |
| 26 | 14 | 32; 42 | 2; 3; 5; 11; 13; 15, 36; 51 | 12; 23; 89 | | 6; 9; 4; 7; 10; 18; 22 |
| 27 | 14 | 32, 42; 53 | 2; 3; 15; 51 | 11, 13; 23 | 12 | 4; 7; 9; 10; 18 |
| 28 | 14 | 32, 42; 53 | 23, 11; 13; 15 | 12; 23 | | 9; 4; 7; 10; 18 |
| 29 | 57, 2; 3 | 15; 42 | 5; 13; 17, 44; 45 | | | 28; 29; 9; 18; 22; 50; 56; 77; 81 |
| 30 | 57, 2; 3 | 13; 15; 17; 42; 45 | 5; 44 | | 28, 29, 81 | 9; 18; 22, 50 |
| 31 | 57; 2; 3 | 15; 42 | 5; 13, 17; 44; 45 | | | 6, 28; 9; 18, 22; 50; 56; 77 |
| 32 | 57; 2; 3 | 15, 13; 17; 42, 45 | 5; 44 | | 28 | 6; 9; 18; 22; 50; 56; 77 |
| 33 | 57; 2; 3 | 15, 42 | 5, 13; 17; 44; 45 | | | 6; 28; 9; 22; 50; 56; 77; 81 |
| 34 | 57; 2, 3 | 13, 15, 17, 42, 45 | 5, 44 | | 28; 81 | 6; 9; 22; 50, 56; 77 |
| 41 | | | 2; 3; 5; 15 | 8, 13 | 9 | 6, 28; 19; 22 |
| 42 | | | 2; 3; 5, 8; 13; 15 | 19 | | 6; 9; 28; 22 |
| 43 | | 30 | 2, 3; 5; 15; 58; 65 | 8; 13; 33 | 12; 19; 29; 79 | 6, 9; 28, 18; 22; 54; 80 |
| 44 | | 30 | 2; 3; 5, 8; 15; 58; 65 | 12; 13; 19; 29; 33, 79 | | 1; 6; 28; 18; 22; 54; 80 |
| 45 | | 30; 32; 42 | 2; 3; 11; 15; 51 | | 12; 23; 63 | 4; 7; 9; 18 |
| 46 | | 30; 32; 42 | 2; 3; 11; 15; 51 | 12; 23, 63 | | 4; 7; 9; 18 |
| 47 | | 30; 32, 42 | 2; 3; 11; 15; 51 | 13 | 23; 63 | 9; 18 |
| 48 | | 30; 32; 42 | 2; 3; 11; 13; 15; 51 | 23; 63 | | 9; 18 |
| 49 | | | 2; 3; 15 | | | 7; 12; 63; |
| 50 | | 48 | 2; 3; 5 | | 7; 12; 63 | 48 |

Продолжение

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тс | Тп | Тм | Тк | Тв | Тг |
| 51 | | | 2, 3, 5 15 | 8, 13 | 12, 19 | 6; 7, 9, 18 |
| 52 | | | 2, 3, 5, 8, 13, 15 | | 12, 19 | 9, 7, 18 |
| 53 | | | 2; 3; 5, 15 | 8, 13 | 19 | 6, 28, 9, 22 |
| 54 | | | 2 3, 58, 13, 15 | 19 | | 6, 9, 28; 22 |
| 55 | | | 2; 3; 5, 15, 33 | | | 6, 8, 9, 19; 22; 28 |
| 56 | | | 2, 3, 5; 15, 33 | | | 6, 8, 9, 19; 22, 28 |
| 57 | | | 2, 3, 5, 15, 33, 58, 65 | | | 6, 8, 9, 22; 28 |
| 58 | | | 2, 3, 5, 15, 33, 58, 65 | | 6, 8, 9, 22; 28 | |
| 71 | | | 5, 13 | 2, 3, 8, 7, 11, 15 | 12 | 6, 28, 29, 4; 9, 10, 16; 18; 22, 43 |
| 72 | | | 2, 3, 5, 7; 8, 11, 13, 15 | | 12, 28, 29 | 6, 9; 4; 10; 16, 18; 22; 43 |
| 73 | 27 | 30, 32, 42 | 13, 15 | 2, 3, 7, 11; 15, 23 | 12 | 4, 9; 10, 16, 18 |
| 74 | 27 | 30, 32, 42 | 2, 3, 7, 11, 13, 15, 51 | 23 | 12 | 9, 4; 10, 16; 18; 43 |
| 75 | | 30, 33 | 5, 13 | 2, 3, 7, 15 | 12 | 6, 28, 29, 4, 9, 10; 16; 22, 43 |
| 76 | | 30, 33 | 2, 3, 5, 7, 13, 15 | | 12, 28, 29 | 6, 9, 4; 10; 16, 22; 43 |
| 77 | | | 13 | 2, 3, 7, 11, 15 | 12 | 4, 9; 10, 43 |
| 78 | | | 2; 3, 7, 11, 13, 15 | | 12 | 9, 4, 10, 43 |
| 79 | 28 | | 5, 13 | 2, 3, 7, 8, 11 | 12, 19 | 6, 9, 10; 18; 43 |
| 80 | 28 | | 2, 3, 5, 7, 8, 11, 13, 15 | 15 19 | 12 | 9, 10, 18; 43 |
| 81 | 28 | | 5, 13 | 2, 3, 7, 11, 15 | 12 | 29, 9, 10; 16, 18, 22; 43 |
| 82 | 28 | | 2, 3, 5, 7, 11, 13, 15 | | 12; 29; 9, 10; 16 18, 22, 43 | |

*Продолжение*

| № позиции перечня | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $T_с$ | $T_н$ | $T_м$ | $T_к$ | $T_п$ | $T_г$ |
| 83 | 28 | 30; 32; 42 | 13; 51 | 2; 3; 7; 11; 15; 23 | 12 | 9; 10; 16; 18; 43 |
| 84 | 28 | 30; 32; 42 | 13; 15; 51 | 23 | 12 | 9; 4; 10; 16; 18; 43 |
| 85 | 14 | 53 | 5; 13 | 2; 3; 7; 11; 15 | 12; 89 | 6; 4; 9; 10; 16; 18; 43 |
| 86 | 14 | 53 | 2; 3; 5; 7; 11; 13; 15 | 89 | 12 | 9; 4; 10; 16; 18; 43 |
| 87 | 14 | | 5; 13 | 2; 3; 7; 8; 11; 15 | 12; 19; 89 | 6; 4; 9; 10; 16; 18; 43 |
| 88 | 14 | | 2; 3; 5; 7; 8; 11; 13; 15 | 19; 89 | 12 | 6; 9; 4; 10; 16; 18; 43 |
| 89 | 14 | 30; 32; 42; 53 | 5; 13; 51 | 2; 3; 7; 11; 15; 23 | 12; 89 | 4; 9; 10; 16; 18; 43 |
| 90 | 14 | 30; 32; 42; 53 | 2; 3; 5; 7; 11; 13; 15; 51 | 23; 89 | 12 | 6; 9; 4; 10; 16; 18; 43 |
| 91 | 27 | | 5; 11; 13 | 2; 3; 7; 12; 15 | 26; 47 | 6; 9; 28; 10; 18; 22; 59; 43 |
| 92 | 27 | 5; 11; 13 | 2; 3; 7; 15; 22 | 12; 26 | 28; 47; 59 | 6; 9; 10; 18; 43 |
| 93 | 27 | | 5; 11; 13 | 2; 3; 7; 12; 15 | 29; 47 | 6; 9; 28; 10; 22; 43 |
| 94 | 27 | 5 | 2; 3; 7; 11; 13; 22; 15 | 12, 26 | 28; 29; 47 | 6; 9; 10; 18; 43 |
| 95 | 27 | | 5; 11; 13 | 2; 3; 7, 12; 15 | 26; 29; 47 | 6; 9; 28; 4; 10; 18; 22; 59; 43 |
| 96 | 27 | 5 | 2; 3; 7; 11; 13; 15; 22 | 12; 26 | 28; 29, 47; 59 | 6; 9; 4; 10; 18; 43 |
| 97 | 27 | 30; 32; 42 | 11; 13; 23; 51 | 2; 3; 7; 12; 15 | 28; 47 | 9; 4; 10; 18; 43 |
| 98 | 27 | 30; 32; 42 | 2; 3; 7; 11; 13; 15; 23; 51 | 12; 26 | 47 | 9; 4; 10; 18; 43 |
| 99 | 27 | | 5; 11; 13 | 2; 3; 7; 12; 15 | 26; 29; 47 | 6; 9; 28; 4; 10; 18; 22; 43 |
| 100 | 27 | 5 | 2; 3; 7; 11; 15; 22 | 12; 26 | 28; 29; 47 | 6; 9; 4; 10; 18; 43 |
| 101 | 27 | 30; 32; 42 | 11; 13; 23 | 2; 3; 7; 12; 15 | 26; 47 | 9; 4; 10; 18; 43 |
| 102 | 27 | 30; 32; 42 | 2; 3; 7; 11; 13; 15; 23 | 12; 26 | 47 | 9; 4; 10; 18; 43 |

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тс | Ти | Тм | Тк | Тп | Тг |
| 103 | 27 | | 5; 11; 13 | 2; 3; 7; 12; 15 | 26; 47 | 6; 28; 9; 10; 18; 22; 59; 43 |
| 104 | 27 | 5 | 2; 3; 7; 11; 13; 15; 22 | 12; 26 | 28; 47; 59 | 6; 9, 10; 18; 43 |
| 105 | 27 | | 11; 13 | 15; 2; 3; 7; 12 | 26; 47 | 9; 4; 10; 18; 59; 43 |
| 106 | 27 | | 2; 3, 7, 11; 13; 15 | 12, 26 | 47; 59 | 9, 4; 18; 43; 10 |
| 107 | 27 | | 5; 11; 13 | 2; 3; 7; 8; 12; 15 | 19; 26; 47 | 6; 9; 4; 10; 18, 59; 43 |
| 108 | 27 | 5 | 2; 3, 7; 8, 11; 13; 15 | 12; 19; 26 | | 18; 43; 6; 9; 4; 10 |
| 109 | 27 | | 5; 11; 13 | 2; 3; 7; 12, 15 | 26; 29; 47 | 6; 9; 28; 4; 10; 18; 22; 59; 43 |
| 110 | 27 | 5 | 2; 3; 7; 11; 13; 15; 22 | 12; 26 | 28; 29; 47; 59 | 6; 9; 4; 10; 43; 18 |
| 111 | 27 | | 5; 11; 13; 60 | 2; 3; 7; 15; 12 | 26; 47 | 6; 9; 31; 4; 10; 18; 22; 43, 59 |
| 112 | 27 | | 2; 3; 5; 7; 11; 13; 15; 22; 60 | 12; 26 | 47; 59 | 6; 9; 31; 4; 10, 18; 43 |
| 113 | 27 | 30; 32; 42 | 11; 13 | 2, 3; 7; 12; 15 | 26; 47 | 9; 4; 10, 18; 59; 43 |
| 114 | 27 | 30; 32; 42 | 2; 3; 7; 11; 13; 15 | 12; 26 | 47; 59 | 9; 4; 10; 18; 43 |
| 115 | 14; 27 | 53 | 3; 11; 13 | 2; 3; 7; 12; 15 | 26; 47; 89 | 6; 9; 4; 10; 16, 18; 22; 59; 43 |
| 116 | 14; 27 | 5; 53 | 2; 3; 7; 11; 13; 15; 22 | 12; 26; 89 | 47; 59 | 6; 9; 4; 10; 16; 18; 43 |
| 117 | 14; 27 | | 5; 11; 13; 60 | 2; 3; 7; 12; 15 | 26; 47; 89 | 6; 9; 31; 4; 10; 16; 18; 22; 59; 43 |
| 118 | 14; 27 | 5 | 2; 3; 7; 11; 13; 15; 22; 60 | 12; 26; 89 | 47; 59 | 6; 9, 31; 4; 10, 16; 18; 43 |
| 119 | 14; 27 | 30; 32, 42 | 5; 11; 13; 23; 51 | 2; 3; 7; 12; 15 | 26; 47; 89 | 6, 9; 4; 10; 16; 18; 22; 43 |
| 120 | 14; 27 | 5; 30; 32; 42 | 2; 3; 7; 11; 13; 15, 22; 23; 51 | 12; 26; 89 | 47 | 6; 9; 4; 10; 16; 18; 43 |

Продолжение

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тс | Тн | Тм | Тк | Тп | Тг |
| 127 | 27 | 30 | 5; 11; 13 | 2; 3; 7; 12; 15 | 26; 47 | 6; 9; 28; 4; 10; 18; 22; 59 |
| 128 | 27 | 5; 30 | 2; 3; 7; 11; 13; 15 | 12; 26 | 28; 47; 59 | 6; 9; 4; 10; 18; 22; 43 |
| 129 | | | 13 | 2; 3; 7; 15; 23 | 11; 12; 26; 47 | 9; 4; 10; 18; 22, 43 |
| 130 | 27 | | 2; 3; 7; 13; 15; 22; 23 | 11; 12; 26 | 47; 9; 4; 10; 18; 43 | |
| 131 | | | 2, 7; 15; 60 | | | 12 |
| 132 | | | 2; 7; 15; 60 | | 12 | |
| 133 | | | 2; 7; 15, 60 | | | 12; 63 |
| 134 | | | 2; 7; 15; 60 | | 12; 63 | |
| 135 | | 70 | 2; 7; 15; 60 | | | 12; 63 |
| 136 | | 70 | 2; 7; 15; 60 | | 12; 63 | |
| 137 | | | 2; 7; 15; 60 | | | 12; 63 |
| 138 | | | 2; 7; 15; 60 | | 12; 63 | |
| 139 | | | 2; 3; 13; 15; 30 | | 12; 47; 82 | 6; 28; 31; 7; 18; 22 |
| 140 | | | 2; 3; 13; 15; 30 | | 12; 28; 31; 47; 82 | 6; 9; 7; 18; 22 |
| 141 | | | 5; 7; 11; 12; 13; 30 | 2; 3; 8; 15; 34; 43; 63 | 19 | 6; 28; 18; 22; 43 |
| 142 | | | 2; 3; 5; 7; 8; 11; 12; 13; 15; 30; 34 | 43; 63 | 19; 22 | 6; 28; 18; 43 |
| 151 | | 2; 15; 30 70 | 13; 26; 51 | 59 | 12 | 4; 10; 18 |
| 152 | | 2; 15; 30 70 | 13; 26; 51 | 59 | 12 | 4; 10; 18 |
| 153 | | 2; 3; 15; 30 | 5; 13 | 8 | 9; 12; 19; 82 | 28; 10; 18 |
| 154 | | 2; 3; 5; 15; 30 | 8; 13 | | 9; 12; 19; 28; 82 | 10; 18 |
| 155 | 27 | 2; 3; 15; 30 | 11; 13 | | 12; 28 | 4; 10; 18 |
| 156 | 27 | 2; 3; 15; 30 | 11; 13 | | 12; 28 | 4; 10; 18 |
| 157 | 27 | 2; 3; 30; 42 | 11; 13 | 23; 37 | 9; 12 | 4; 10; 18 |
| 158 | | 2; 3; 30; 42 | 11; 13 | 23; 37 | 9; 12 | 4; 10, 18 |

Продолжение

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тс | Тн | Тм | Тк | Тп | Тг |
| 159 | | 2, 3, 15, 30 | 5, 13 | 8 | 9 | 28, 10, 18, 22 |
| 160 | | 2, 3, 5, 15, 30 | 8, 13, 22 | | 9 | 10, 18 |
| 161 | 2, 3, 13, 15, 30, 33, 52, 58, 62 | 7, 12, 66, 68 | 5, 11, 23 24, 25, 43, 63, 64, 65, 67 | 19, 26 | 28, 84 | 6, 4, 10, 18 |
| 162 | 14, 2, 3, 13, 15, 30, 33, 52, 58, 62, 66 | 7 12 65, 67, 68 | 5, 11, 23, 24 25 43, 63, 64 | 19, 26 | 28, 84 | 6, 4, 10, 18 |
| 163 | 14, 2, 3, 13, 15, 22, 30, 33, 62 | 7, 12, 17 | 5, 11, 24, 25, 43, 63, 65 | 19, 26 | 28 | 6, 4, 10, 18 |
| 164 | 14, 2, 3, 13, 15, 22, 30, 33, 62 | 7, 12, 17, 65 | 5, 11, 24, 25, 43, 63 | 19, 26 | 28 | 6, 4, 10, 18 |
| 165 | 14, 71, 72, 2, 3, 15, 27 | 7, 20, 30, 52 | 5, 11, 12, 13, 23, 43 | 21, 63 | 26 | 9, 28, 29, 4, 10, 18 |
| 166 | 14, 71, 72, 2, 3, 15, 27 | 5, 7, 13; 20, 30, 52 | 11, 12, 23, 43 | 21, 26, 63 | 28, 29 | 9, 4, 10, 18 |
| 167 | 14, 2, 15 | | 5, 25 | | | 28, 29, 10, 12, 18, 82 |
| 168 | 14, 2, 15 | 5, 25 | | | 28, 29 | 10, 12, 18, 82 |
| 169 | 14, 2, 3, 15, 71 | 30 | 5, 11, 13, 25 | | 26 | 28, 29, 7 10, 12, 18, 22 |
| 170 | 14, 2, 3, 15, 71 | 5, 13, 22 25, 30 | 11 | 26 | 28, 29 | 7, 10, 12, 18 |
| 185 | | | 5, 13, 65 | 2, 3, 15, 85 | 19, 88, 89 | 6, 28, 29, 10, 18, 22, 54, 80 |
| 186 | | | 2 3, 5, 13, 15, 22, 65 | 19, 85, 89 | 88, 28, 29 | 6, 4, 5, 10, 18, 80, 87 |
| 187 | | | 5, 13, 61 | 2, 3, 15 | | 6 9, 28, 29, 10, 22, 54, 80 |
| 188 | | | 2, 3, 5, 13, 15, 22, 61 | | 28, 29 | 6, 9, 10, 5, 4, 80 |

Продолжение

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тс | Тп | Тм | Тк | Тп | Тг |
| 189 | | | 5; 13; 61 | 2; 3; 15 | | 6; 9; 28; 29; 10; 22; 54; 80 |
| 190 | | | 2; 3; 5; 13; 15; 22; 61 | | 28; 29 | 6; 9; 10; 54; 80 |
| 191 | | | 5; 13; 61 | 2; 3; 8, 15 | 19 | 6; 9; 28; 29; 10; 22; 54; 80 |
| 192 | | | 2; 3; 5; 8; 13; 15; 22, 61 | 19 | 28; 29 | 6; 9; 10; 54; 80 |
| 193 | | | 5; 13; 61 | 2; 3; 8; 15 | 19 | 6; 9; 28; 29; 10; 22; 54; 80 |
| 194 | | | 2; 3; 5; 8; 13; 15; 22; 61 | 19 | 28; 29 | 6; 9; 10; 54; 8 |
| 195 | | | 5; 13; 61 | 2; 3; 8; 15 | 19 | 6; 9; 28; 29; 10; 22; 54; 80 |
| 196 | | | 2; 3; 5; 8; 13; 15; 22; 61 | 19 | 28; 29 | 6; 9; 10; 54; 80 |
| 197 | 14 | | 5; 13; 61; 65 | 2; 3; 8; 15; 86 | 19; 26; 88; 89 | 6; 9; 28; 29; 10; 18; 22; 52; 54; 69; 80; 87 |
| 198 | 14 | | 2; 3, 5; 8; 13; 15; 22; 61; 65 | 19; 26, 86; 89 | 28; 29; 88 | 6, 9; 10; 18; 52; 54; 69; 80; 87 |
| 205 | | | 2, 3; 5; 13; 15; 33; 65 | | 19; 26; 88; 89 | 6; 9; 28; 29; 10; 18; 22; 54 |
| 206 | | 5; 33 | 2; 3; 13; 15; 22; 65 | 19; 26; 89 | 28; 29; 88 | 6; 9; 10; 18; 54 |
| 207 | | | 2; 3; 5; 13; 15; 33; 65 | 8 | 19; 26; 88; 89 | 6, 9; 28; 29; 10; 18; 22; 54 |
| 208 | | 5; 33 | 2; 3; 8; 13; 15; 22; 65 | 19, 26; 89 | 28; 29; 88 | 6, 9; 10; 18; 54 |
| 209 | 14 | | 2; 3; 5; 13, 15; 33; 65 | 86; 19; 26; 89 | | 6; 9; 28; 29; 10; 13; 22; 52; 54 |
| 210 | 14 | 5; 33; 52 | 2; 3; 13; 15; 22; 65 | 19, 26; 86; 89 | 28; 29 | 6; 9; 10; 18; 54 |

Продолжение

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $T_c$ | $T_п$ | $T_м$ | $T_к$ | $T_н$ | $T_г$ |
| 211 | 14 | | 2; 3; 5; 13; 15; 33, 65 | 8; 86 | 19; 26; 89 | 6; 9; 28; 29; 10; 18; 22; 52; 54 |
| 212 | 14 | | 2; 3; 8; 13; 15; 22; 65 | 19; 26; 86; 89 | 28; 29 | 6; 9; 10; 18; 54 |
| 213 | 14 | 30; 32; 42 | 2; 3; 5; 11; 13; 15; 33; 65 | 23; 86 | 19; 26; 28; 29; 89 | 4; 6; 9; 10; 18; 22; 52; 54 |
| 214 | 14 | 5; 30; 32; 33; 42; 52 | 11; 13; 15; 22; 23; 65 | 19; 23; 26; 86; 89 | 28; 29 | 6; 9; 4; 10; 18; 54 |
| 215 | 14 | | 2; 3; 4; 13; 15; 33; 65 | 86 | 19; 26; 89 | 6; 9; 28; 29; 10; 18; 22; 52; 54 |
| 216 | 14 | 5; 33; 52 | 2; 3; 13; 15; 22; 65 | 19; 26; 86; 89 | 28; 29 | 6; 9; 10; 18; 54 |
| 217 | 14 | | 2; 3; 5; 13; 15; 33; 65 | 8; 86 | 26; 89 | 6; 9; 28; 29; 10; 18; 22; 52; 54 |
| 218 | 14 | 5; 33, 52 | 2; 3; 8; 13; 15; 22; 65 | 19; 26; 86; 89 | 28; 29 | 6; 9; 10; 18; 54 |
| 219 | 14 | | 2; 3; 5; 13; 15; 33; 65 | 8; 86 | 19; 26; 88; 89 | 6; 9; 28; 29; 10; 18; 22; 52; 54; 69; 87 |
| 220 | 14 | 5; 33; 52 | 2; 3; 8; 13; 15; 22; 65 | 19; 26; 86; 89 | 28; 29; 88 | 6; 9; 10; 18; 54; 69; 87 |
| 227 | | | 5; 13; 30; 53 | 2; 3; 15 | | 28; 29; 18; 22 |
| 228 | | 5; 30 | 2; 3; 13; 15; 22; 58 | 28; 29 | | 18 |
| 229 | | | 5; 13; 30; 33; 65 | 2; 3; 15 | 26 | 6; 9; 28; 29; 84; 4; 10; 18; 22; 54 |
| 230 | | 5; 30 | 2; 3; 13; 15; 22; 33; 65 | 26; 89 | | 6; 9; 4; 10; 18; 54 |
| 231 | | | 5; 13; 30; 33; 65 | 2; 3; 8; 15 | 19; 26 | 6; 9; 28; 29; 89; 4; 10; 18; 22; 54 |
| 232 | | 5; 30 | 2; 3; 8; 13; 15; 22; 33; 65 | 19; 26; 89 | 28; 29 | 6, 9; 4; 10; 18; 54 |
| 233 | 14 | | 5; 13; 30; 33; 65 | 2; 3; 15; 86 | 19 | 6; 9; 28; 29; 89; 4; 10; 16; 18; 22; 52; 54 |

Продолжение

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $T_с$ | $T_в$ | $T_м$ | $T_к$ | $T_н$ | $T_г$ |
| 234 | 14 | 5, 30, 52 | 2, 3, 13; 15, 22, 33; 65 | 19, 89, 89 | 28; 29 | 6; 9; 4; 10; 16; 18; 54 |
| 235 | | | 5; 13, 30 | 2, 3, 15 | 26 | 6; 9, 28; 29; 18; 22; 54 |
| 236 | | 5, 30 | 2. 3. 13. 15, 22 | 26 | 28: 29 | 6; 9; 18; 54 |
| 237 | | | 2; 3, 5, 13, 15, 30; 33 | 8 | 26 | 6, 9, 28, 10, 18, 22 |
| 238 | | 5, 30 | 2; 3, 8, 13, 15; 22; 33 | 26 | 28 | 6, 9, 10; 18 |
| 239 | | 14 | 2, 3; 5; 13, 15; 30; 33 | 8; 85 | 26 | 6, 9; 28; 31; 10; 18, 22 |
| 240 | 14 | 5, 30 | 2; 3, 8, 13, 15, 22; 33 | 26, 85 | 28, 31 | 6, 9, 10, 18 |
| 247 | | 32; 42 | 11; 13, 30 | 2, 3, 7, 15 | 12 | 9, 4, 10; 16, 18; 23 |
| 248 | | 30, 32; 42 | 2; 3, 7; 11; 13; 15; 23 | 12 | | 9; 4; 10; 16; 18 |
| 249 | 14 | 32; 42 | 5; 11; 13; 30 | 2; 3; 7; 15; 85 | 12 | 9; 4; 10; 16; 18, 23; 52 |
| 250 | 14 | 5; 30; 32, 42 | 2; 3, 7, 11; 13, 15; 23 | 12; 85 | | 9; 4; 10, 16; 18 |
| 261 | 74, 75, 90 | | 2, 3, 5, 15, 36 | 37, 41, 46 | 19, 38, 39, 79, 83 | 6, 28; 9; 18; 35 |
| 262 | 75, 74, 90 | 5, 36 | 2, 3, 15 | 37; 38, 41, 46; 79; 83 | 19, 39 | 6, 28; 9, 18, 35 |
| 263 | 75, 90 | | 2; 3, 5, 15, 36 | | 19, 38, 79 | 9, 18; 35; 6; 28 |
| 264 | 75, 90 | 5, 36 | 2, 3, 15 | 38, 79, 83 | 19 | 6, 28; 9, 18, 35 |
| 265 | 74; 75, 90 | | 2, 3, 5, 15, 36 | 37, 41; 46 | 19; 38, 39, 83, 79 | 6; 28, 9; 18; 35 |
| 266 | 74, 75, | 5, 36 | 2, 3, 15 | 37, 38, 41; 46, 79, 83 | 18, 39 | 6, 28, 9; 18; 35 |
| 267 | 90 | | 2, 3, 5; 15; 36 | | 19 | 28; 9, 18; 35 |
| 268 | 90 | 5; 36 | 2, 3, 15 | | 19 | 28, 9, 18, 35 |
| 275 | | | 4, 5; 15 | | 64, 78; 83, 88, 93, 94 | 6; 28; 92; 22, 80 |
| 276 | | | 4, 5; 15 | 64, 78, 83 88, 93; 94 | | 6; 28; 92; 22, 80 |

Продолжение

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тс | Тн | Тм | Тк | Тп | Тг |
| 277 | | | 4, 5, 15, 30 | | 19 | 6, 28; 18; 22; 56; 65; 95; 96; 97 |
| 278 | | 30 | 4; 5, 15 | 19 | | 6; 28; 18; 22; 58; 65; 95; 96; 97 |
| 279 | | | 5; 15 | | | 6; 28; 18; 22; 58; 65; 95; 98; 99 |
| 281 | | | 3; 4; 5; 15 | | 79; 83 | 6; 28; 12; 18; 22; 49; 76; 80; 91 |
| 289 | | | 74 | 2; 3; 5; 15; 41; 70 | 9; 19; 38; 46; 79 | 6; 28; 4; 18; 37 |
| 290 | | | 2; 3; 5; 15; 74 | 19; 41; 70; 79; 83 | 38; 46; 39 | 6; 28; 4; 18 37 |
| 291 | | | 74 | 2; 3; 5; 15; 41; 70 | 9; 19; 38; 46; 83 | 6; 28; 79; 4; 18; 37 |
| 292 | | | 2; 3; 5; 15; 74 | 41; 70; 79; 83 | 19; 38; 46; 39 | 4; 6; 28; 18; 37 |
| 293 | | | 74 | 2; 3; 5 | 9; 19; 38 | 6; 15; 28; 41; 46; 70; 79; 83; 4; 18; 37 |
| 294 | | | 2; 3; 5; 15 | 74; 79, 83 | 19; 38; 46; 70; 39; 41 | 4; 6; 28; 37; 18 |
| 305 | | | 2; 3; 4; 5, 7; 8; 15 | | 19; 79 | 6; 22; 28; 49; 58; 80; 91; 102 |
| 306 | | 2; 3; 4; 5; 15 | 7; 8 | | 19; 79 | 6; 22; 28; 49, 58; 80; 91; 102 |
| 307 | 34 | | 2; 3; 5 | | 15; 19; 34; 79 | 6; 28; 22; 49; 80 |
| 308 | 34 | | 2; 3; 5, 8; 15; 34 | | 19; 79 | 6; 28; 22; 49; 80 |
| 309 | | | 2; 3; 4; 5; 15; 8 | | 19; 34; 46; 79 | 6; 22; 28; 37; 49; 80; 92; 100 |
| 310 | | | 2; 3; 4; 5; 15; 34; 8 | | 19, 46; 79 | 6; 22; 28; 37; 49; 80; 92; 100 |

Окончание

| № позиции ценника | Шифр операций и периодичность выполнения | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тс | Тн | Тм | Тк | Тп | Тг |
| 311 | | | 2; 3; 4; 5; 7; 8 | | 15; 19; 46; 79 | 6; 22; 28; 35; 36; 37; 39; 49; 58; 74; 75; 80; 90; 91; 101; 102 |
| 312 | 75 | 2; 3; 4 | 5; 7; 8; 15; 74; 90 | | 19; 39; 46; 79 | 6; 22; 28; 35; 36; 37; 49; 58; 80; 91; 101; 102 |
| 313 | | | 2; 3; 4; 5; 7; 8; 15 | | 19; 46; 79 | 6; 22; 28; 35; 36; 37; 39; 49; 58; 74; 75; 80; 90; 91; 101; 102 |
| 314 | 74; 75; 90 | 2; 3; 4; 5; 15 | 7; 8 | | 19; 39; 46; 79 | 6; 22; 28; 35; 36; 37; 49; 58; 80; 91; 101; 102 |

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.


Техническая часть . . . . . 3
**Раздел 1.** Средства измерения и регулирования аппаратуры . 7
Группа 1. Преобразователи, измерительные приборы . 7
Группа 2. Регуляторы, датчики, реле, сигнализаторы . . 9

**Раздел 2.** Средства измерения и регулирования давления и разрежения . . . . . 10
Группа 1. Преобразователи, измерительные приборы . . . . 10

**Раздел 3.** Средства измерения и регулирования расхода и количества жидкостей и газов . . . . . 12
Группа 1. Дифманометры без автоматической коррекции . 12
Группа 2. Дифманометры с автоматической коррекцией, дифференциальные тягомеры, счетчики, расходомеры, сигнализаторы, регуляторы . . . . . 14

**Раздел 4.** Средства измерения уровня, состава и свойств жидкостей, газа, твердых и сыпучих веществ . . . . . 15
Группа 1. Уровнемеры . . . . . 15
Группа 2. Анализаторы, влагомеры, солемеры . . . . . 15

**Раздел 5.** Вторичные приборы . . . . . 16
Группа 1. Миллиамперметры, милливольтметры . . . . . 16
Группа 2. Приборы-компенсаторы . . . . . 17
Группа 3. Пробразователи нормирующие; приборы ферродинамической, частотной систем . . . . . 18
Группа 4. Приборы пневматические . . . . . 19

**Раздел 6.** Средства автоматизации и управления . . . . . 19
Группа 1. Регулирующие устройства. . . . . 19
Группа 2. Релейно-контактное и электронные устройства, источники питания . . . . . 20
Группа 3. Механизмы исполнительные регулирующих органов 20

**Раздел 7.** Системы контроля и управления . . . . . 20
Группа 1. Схемы систем контроля и управления . . . . 20
Приложение 1. Типовые операции технического обслуживания 22
Приложение 2. Периодичность выполнения операций (по приложению 1) технического обслуживания по позициям ценника . . . 26


gost.e-ecolog.ru