

# **ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

## **СБОРНИК Е 9**

### **СООРУЖЕНИЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ**

#### **Выпуск 1**

#### **САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Государственного строительного комитета СССР, Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов от 5 декабря 1986 года № 43/512/29-50 для обязательного применения на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах.

Предназначены для применения в строительном-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС "О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства".

РАЗРАБОТАНЫ Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, разработана Государственным проектным институтом "Проектпромвентиляция" Минмонтажспецстроя СССР.

Ведущие исполнители - В.Н.Золотухин (ЦНИБ); Г.М.Серебряный (НИС-14 при тресте "Центросантехмонтаж").

Исполнители - И.А.Игнатенко, Е.В.Кондратьева (НИС-14 при тресте "Центросантехмонтаж"); М.Е.Михалева (ЦНИБ); В.Л.Глезер (ГПИ "Проектпромвентиляция"); Б.М.Трубицина, Т.С.Войлочникова (ЦБНТС).

Ответственный за выпуск - Л.Н.Харченко (ЦБНТС).

#### **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

1. Нормами времени и расценками настоящего выпуска предусмотрены работы по устройству внутренних санитарно-технических систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, водостоков и газоснабжения из узлов и деталей, заготовленных на заводах или в заготовительных мастерских.

2. Кроме основных операций, перечисленных в составах работ выпуска, нормами и расценками, за исключением особо оговоренных случаев, учтены:

переходы рабочих, связанные с технологией производства работ;

проверка состояния санитарно-технического оборудования, приборов и трубопроводов по наружному виду, очистка от пыли и грязи и соответствия их спецификации и комплекточным ведомостям;

установка и перестановка стремянок, подставок и лестниц, а также простейших подмостей из готовых козел и щитов настила;

подгонка по месту, не связанная с переделкой деталей и узлов трубопроводов с исправлением деформации до 5% в период транспортировки;

приготовление цементного раствора и расплавленной серы при заделке кронштейнов и раструбных стыков трубопроводов;

подноска материалов, изделий, трубопроводов, санитарных приборов и оборудования на расстояние до 10 м с подъемом на высоту до 3 м (за исключением особо оговоренных случаев);

выполнение работ на высоте до 3 м.

3. При производстве санитарно-технических работ с передвижных подмостей и лестниц на высоте св.3 м от пола или сплошного настила (независимо от их высоты) Н.вр. и Расц. умножить:

до 5 - на 1,1 (Вч-1);

" 8 - на 1,25 (Вч-2);

" 10 - на 1,35 (Вч-3);

св.10 - на 1,5 (Вч-4).

4. Диаметры труб в таблицах даны по условному проходу.

5. Нормами и расценками настоящего выпуска не предусмотрены и оплачиваются дополнительно:

устройство лесов и подмостей, изготовление козел, настила, стремянок, подставок и лестниц;

установка и снятие такелажных приспособлений (за исключением особо оговоренных случаев);

сварочные работы.

6. Нормами и расценками настоящего выпуска предусмотрено выполнение работ в соответствии с действующими СНИП.

7. Качество работ должно удовлетворять требованиям действующих технических условий на приемку работ. Работы, выполняемые с нарушением технических условий, считаются браком.

8. Производственная необходимость и объем работ по сверлению отверстий следует оформлять актом, утверждаемым производителем работ.

9. Нормами и расценками выпуска предусмотрено производство работ, выполняемое в соответствии с требованиями СНИП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

10. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып.3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным 17 июля 1985 года.

Нормами и расценками настоящего выпуска предусмотрено выполнение работ одной профессией рабочих "Монтажник внутренних санитарно-технических систем и оборудования", в связи с чем в составах звеньев наименование профессий не приводится.

## **Глава 1. ТРУБОПРОВОДЫ**

### **§ Е9-1-1. Разметка мест прокладки трубопроводов с вычерчиванием эскизов**

#### **Состав работ**

При разметке мест прокладки трубопроводов.

1. Ознакомление с рабочими чертежами и сверка их на месте.

2. Разметка мест прокладки трубопроводов с нанесением на стене мест пересечения трубопроводов.

При замерах и составлении черновых эскизов.

1. Замеры по месту длин участков трубопроводов.
2. Составление черновых эскизов с проставлением в них размеров и обозначений деталей.

При вычерчивании замерных эскизов.

1. Ознакомление с рабочими чертежами (при вычерчивании эскизов по строительным чертежам).
2. Выборка и составление перечня деталей.
3. Вычерчивание эскизов в трех экземплярах (под копирку) в карандаше.
4. Составление спецификации материалов.

6 разр.

### Нормы времени и расценки на 100 м трубопроводов

| Наименование работ                                              |                             | Наименование систем               |                                               |                      |                      |                                                                                                        |   |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                 |                             | центрально-<br>ное отопле-<br>ние | холодное и<br>горячее во-<br>доснабже-<br>ние | канали-<br>зация     | газоснаб-<br>жение   | котельные, на-<br>сосные, бойлер-<br>ные, тепловые и<br>водомерные<br>узлы и регуля-<br>торные станции |   |
| Разметка мест прокладки<br>трубопроводов                        |                             | 1,2<br>-----<br>1-27              | 1,3<br>-----<br>1-38                          | 1,6<br>-----<br>1-70 | 1,2<br>-----<br>1-27 | 1,6<br>-----<br>1-70                                                                                   | 1 |
| Замеры участков трубопроводов и<br>составление черновых эскизов |                             | 1,3<br>-----<br>1-38              | 1,4<br>-----<br>1-48                          | 2,1<br>-----<br>2-23 | 1,4<br>-----<br>1-48 | 1,7<br>-----<br>1-80                                                                                   | 2 |
| Вычерчивание<br>замерных эскизов                                | по черновым<br>эскизам      | 1,1<br>-----<br>1-17              |                                               | 4,5<br>-----<br>4-77 | 1,2<br>-----<br>1-27 | 2,1<br>-----<br>2-23                                                                                   | 3 |
|                                                                 | по строительным<br>чертежам | 2,3<br>-----<br>2-44              | 2,6<br>-----<br>2-76                          | 4,8<br>-----<br>5-09 | 2,4<br>-----<br>2-54 | 2,9<br>-----<br>3-07                                                                                   | 4 |
|                                                                 |                             | а                                 | б                                             | в                    | г                    | д                                                                                                      | № |

Примечания:

1. При вычерчивании типовых или одинаковых узлов выполненный объем работ определяется по фактически вычерченным эскизам.
2. При разметке мест прокладки и замерах деталей трубопроводов учтена длина фасонных частей, приходящихся на 100 м трубопроводов.
3. Разметка мест отверстий в стенах и перегородках для прохода труб нормами данного параграфа не предусмотрена и оплачивается дополнительно.

### § Е9-1-2. Прокладка стальных трубопроводов

#### Количество креплений на 1 м трубопроводов

| Диаметр труб, мм | Отопление, водоснабжение, газоснабжение |            | Котельные, насосные, бойлерные,<br>тепловые и водомерные<br>узлы и регуляторные подстанции |
|------------------|-----------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | стояки и подводки                       | магистраль |                                                                                            |
| 15               | 0,5                                     | 0,45       | 0,5                                                                                        |
| 20               | 0,5                                     | 0,45       | 0,5                                                                                        |
| 25               | 0,5                                     | 0,45       | 0,5                                                                                        |
| 32               | 0,45                                    | 0,4        | 0,45                                                                                       |
| 40               | 0,45                                    | 0,4        | 0,45                                                                                       |
| 50               | 0,45                                    | 0,4        | 0,4                                                                                        |
| 70               | 0,35                                    | 0,33       | 0,4                                                                                        |
| 80               | 0,35                                    | 0,33       | 0,4                                                                                        |
| 100              | 0,33                                    | 0,33       | 0,4                                                                                        |
| 125              | 0,33                                    | 0,29       | 0,33                                                                                       |



|                      |                   |     |             |             |        |             |             |             |             |    |
|----------------------|-------------------|-----|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
| Из отдельных деталей | стояки и подводки | 25  | 0-21,0,23   | 0-18,6,0,21 | 0,02   | 0-21,6,0,26 | 0-20,1,0,24 | 0-21,6,0,27 | 0-20,9,0,25 | 5  |
|                      |                   |     | 0-17,2      | 0-15,6      |        | 0-19,4      | 0-17,9      | 0-20,1      | 0-18,6      |    |
|                      |                   |     |             |             | 0-01,6 |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 40  | 0,26        | 0,24        |        | 0,28        | 0,27        | 0,3         | 0,29        | 6  |
|                      |                   |     |             |             |        |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 50  | 0-19,5,0,31 | 0-17,9,0,28 |        | 0-20,9,0,32 | 0-20,1,0,31 | 0-22,4,0,33 | 0-21,6,0,32 | 7  |
|                      |                   |     | 0-23,3      | 0-20,9      | 0,03   | 0-23,8      | 0-23,1      | 0-24,6      | 0-23,8      |    |
|                      |                   |     |             |             | 0-02,4 |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 70  | 0,36        | 0,33        |        | 0,37        | 0,35        | 0,37        | 0,36        | 8  |
|                      |                   |     |             |             |        |             |             |             |             |    |
| Из готовых узлов     |                   | 25  | 0-27,0,14   | 0-24,6,0,12 | 0,02   | 0-27,6,0,16 | 0-26,1,0,14 | 0-27,6,0,17 | 0-26,8,0,16 | 9  |
|                      |                   |     | 0-10,5      | 0-08,9      |        | 0-11,9      | 0-10,4      | 0-12,7      | 0-11,9      |    |
|                      |                   |     |             |             | 0-01,6 |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 40  | 0,16        | 0,14        |        | 0,18        | 0,16        | 0,19        | 0,18        | 10 |
|                      |                   |     |             |             |        |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 50  | 0-12,0,19   | 0-10,4,0,16 |        | 0-13,4,0,2  | 0-11,9,0,19 | 0-14,2,0,22 | 0-13,4,0,2  | 11 |
|                      |                   |     | 0-14,3      | 0-11,9      | 0,03   | 0-14,9      | 0-14,2      | 0-16,4      | 0-14,9      |    |
|                      |                   |     |             |             | 0-02,4 |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 70  | 0,23        | 0,2         |        | 0,23        | 0,22        | 0,24        | 0,23        | 12 |
|                      |                   |     |             |             |        |             |             |             |             |    |
| Из отдельных деталей | магистралей       | 25  | 0-17,3,0,17 | 0-14,9,0,15 | 0,02   | 0-17,1,0,19 | 0-16,4,0,19 | 0-17,9,0,22 | 0-17,1,0,2  | 13 |
|                      |                   |     | 0-12,8      | 0-11,2      |        | 0-14,2      | 0-14,2      | 0-16,4      | 0-14,9      |    |
|                      |                   |     |             |             | 0-01,6 |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 40  | 0,2         | 0,18        |        | 0,22        | 0,21        | 0,23        | 0,22        | 14 |
|                      |                   |     |             |             |        |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 50  | 0-15,0,25   | 0-13,4,0,22 |        | 0-16,4,0,25 | 0-15,6,0,24 | 0-17,1,0,27 | 0-16,4,0,25 | 15 |
|                      |                   |     | 0-18,8      | 0-16,4      | 0,03   | 0-18,6      | 0-17,9      | 0-20,1      | 0-18,6      |    |
|                      |                   |     |             |             | 0-02,4 |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 70  | 0,29        | 0,26        |        | 0,3         | 0,28        | 0,31        | 0,29        | 16 |
|                      |                   |     |             |             |        |             |             |             |             |    |
|                      |                   | 100 | 0-21,8,0,34 | 0-19,4,0,31 |        | 0-22,4,0,34 | 0-20,9,-    | 0-23,1,-    | 0-21,6,-    | 17 |
|                      |                   |     | 0-25,5      | 0-23,1      |        | 0-25,3      |             |             |             |    |
|                      |                   | 125 | -           | 0,26        | -      | -           | -           | -           | -           | 18 |

|  |  |     |   |                |   |   |   |   |   |    |
|--|--|-----|---|----------------|---|---|---|---|---|----|
|  |  | 150 | - | 0-19,4<br>0,29 | - | - | - | - | - | 19 |
|  |  | 200 | - | 0-21,6<br>0,4  | - | - | - | - | - | 20 |
|  |  | 250 | - | 0-29,8<br>0,51 | - | - | - | - | - | 21 |
|  |  | 300 | - | 0-39,5<br>0,63 | - | - | - | - | - | 22 |
|  |  | 350 | - | 0-48,8<br>0,69 | - | - | - | - | - | 23 |
|  |  | 400 | - | 0-53,5<br>0,84 | - | - | - | - | - | 24 |
|  |  |     |   | 0-65,1         |   |   |   |   |   |    |
|  |  |     | а | б              | в | г | д | е | ж | №  |

## КОТЕЛЬНЫЕ, НАСОСНЫЕ, БОЙЛЕРНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И ВОДОМЕРНЫЕ УЗЛЫ И РЕГУЛЯТОРНЫЕ СТАНЦИИ

### Нормы времени и расценки на 1 м обвязочного трубопровода

Таблица 3

| Вид сборки                                    | Диаметр<br>труб, мм,<br>до | С установкой и креплением кронштейнов<br>дюбель-гвоздями |                                 |                                                                                             |                        | С установкой и заделкой<br>кронштейнов |                                                               |                          |  |
|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|--|
|                                               |                            | с помощью пистолета ПЦ-52-1                              |                                 | вручную и<br>гипсо-<br>бетонным,<br>шлакобе-<br>тонным и<br><br>гипсоли-<br>товым<br>стенам | в готовые<br>отверстия | со сверлением<br>отверстий в стенах    |                                                               |                          |  |
|                                               |                            | всего                                                    | в том числе:                    |                                                                                             |                        | бетон-<br>ных                          | керамзи-<br>тобетонных<br><br>,<br>кирпич-<br>ных и<br>других |                          |  |
|                                               |                            |                                                          | прокладка<br>трубопро-<br>водов |                                                                                             |                        |                                        |                                                               | крепление<br>кронштейнов |  |
| Из готовых<br>узлов и<br>отдельных<br>деталей | 25                         | 0,31                                                     | 0,29                            | 0,02                                                                                        | 0,33                   | 0,35                                   | 0,34                                                          | 1                        |  |
|                                               |                            | -----<br>0-23,2                                          | -----<br>0-21,6                 |                                                                                             | -----<br>0-24,6        | -----<br>0-26,1                        | -----<br>0-25,3                                               |                          |  |
|                                               | 40                         | 0,34                                                     | 0,32                            | 0-01,6                                                                                      | 0,36                   | 0,35                                   | 0,38                                                          | 2                        |  |
|                                               |                            | -----<br>0-25,4                                          | -----<br>0-23,8                 |                                                                                             | -----<br>0-26,8        | -----<br>0-26,1                        | -----<br>0-28,3                                               |                          |  |
|                                               | 50                         | 0,4                                                      | 0,37                            | 0,03                                                                                        | 0,41                   | 0,4                                    | 0,42                                                          | 3                        |  |
|                                               |                            | -----<br>0-30                                            | -----<br>0-27,6                 |                                                                                             | -----<br>0-30,5        | -----<br>0-29,8                        | -----<br>0-31,3                                               |                          |  |
|                                               | 70                         | 0,46                                                     | 0,43                            | 0-02,4                                                                                      | 0,48                   | 0,46                                   | 0,49                                                          | 4                        |  |
|                                               |                            | -----<br>0-34,4                                          | -----<br>0-32                   |                                                                                             | -----<br>0-35,8        | -----<br>0-34,3                        | -----<br>0-36,5                                               |                          |  |
|                                               | 100                        | 0,53                                                     | 0,5                             |                                                                                             | 0,54                   | -                                      | -                                                             | 5                        |  |
|                                               |                            | -----<br>0-39,7                                          | -----<br>0-37,3                 |                                                                                             | -----<br>0-40,2        |                                        |                                                               |                          |  |

|  |     |   |                |   |   |   |   |   |    |
|--|-----|---|----------------|---|---|---|---|---|----|
|  | 125 | - | 0,43           | - | - | - | - | - | 6  |
|  |     |   | -----          |   |   |   |   |   |    |
|  | 150 | - | 0-32<br>0,48   | - | - | - | - | - | 7  |
|  |     |   | -----          |   |   |   |   |   |    |
|  | 200 | - | 0-35,8<br>0,57 | - | - | - | - | - | 8  |
|  |     |   | -----          |   |   |   |   |   |    |
|  | 250 | - | 0-42,5<br>0,69 | - | - | - | - | - | 9  |
|  |     |   | -----          |   |   |   |   |   |    |
|  | 300 | - | 0-53,5<br>0,84 | - | - | - | - | - | 10 |
|  |     |   | -----          |   |   |   |   |   |    |
|  | 350 | - | 0-65,1<br>0,91 | - | - | - | - | - | 11 |
|  |     |   | -----          |   |   |   |   |   |    |
|  | 400 | - | 0-70,5<br>0,98 | - | - | - | - | - | 12 |
|  |     |   | -----          |   |   |   |   |   |    |
|  |     |   | 0-76           |   |   |   |   |   |    |
|  |     | а | б              | в | г | д | е | ж | №  |

Примечания: 1. Нормами и расценками предусмотрена прокладка трубопроводов диаметром 125-400 мм при помощи крана. При прокладке трубопроводов диаметром 125-400 мм с помощью электролебедки Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1), а с помощью ручной лебедки - на 1,45 (ПР-2). 2. При прокладке трубопроводов со сборкой на резьбе Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-3). 3. При сборке временных трубопроводов отопления и водопровода Н. вр. и Расц. умножать на 0,6 (ПР-4), а при разборке - на 0,4 (ПР-5). 4. Нормами и расценками учтена установка П-образных компенсаторов с их растяжкой.

### § Е9-1-3. Прокладка чугунных трубопроводов

#### Количество монтажных стыков и креплений на 1 м трубопровода

Таблица 1

| Диаметр труб, мм, до | Количество стыков    |                  | Количество креплений |
|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|
|                      | из отдельных деталей | из готовых узлов |                      |
| 50                   | 1,95                 | 1,1              | 0,66                 |
| 100                  | 1,25                 | 0,7              | 0,55                 |
| 150                  | 0,7                  | 0,5              | 0,5                  |
| 200                  | 0,44                 | 0,4              | 0,4                  |
| 300                  | 0,33                 | 0,33             | 0,33                 |

#### Состав работы

1. Разметка мест установки креплений.
2. Сверление отверстий и установка креплений.
3. Прокладка трубопроводов из готовых узлов или отдельных деталей с заделкой монтажных стыков смоляным канатом и цементным раствором.
4. Выверка трубопроводов.

Таблица 2

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Прокладка трубопроводов |
|--------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5 разр.      | -                                                             | 1                       |
| 4 "-         | 1                                                             | -                       |
| 3 "-         | -                                                             | 1                       |

#### Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода (включая длину фасонных частей)

Таблица 3

| Вид сборки       | Диаметр труб, мм, до | С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями |                         |                                                              |                     | С установкой и заделкой кронштейнов |                                       |                       |        |   |
|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------|---|
|                  |                      | с помощью пистолета ПЦ-52-1                           |                         | вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам | в готовые отверстия | со сверлением отверстий в стенах    |                                       |                       |        |   |
|                  |                      | всего                                                 | в том числе:            |                                                              |                     | бетонных                            | керамзитобетонных, кирпичных и других |                       |        |   |
|                  |                      |                                                       | прокладка трубопроводов |                                                              |                     |                                     |                                       | крепление кронштейнов |        |   |
| Из готовых узлов | 50                   | 0,39                                                  | 0,35                    | 0,04                                                         | 0,42                | 0,4                                 | 0,46                                  | 0,42                  | 1      |   |
|                  |                      | -----                                                 | -----                   |                                                              | -----               | -----                               | -----                                 | -----                 |        |   |
|                  |                      | 0-31,4                                                | 0-28,2                  |                                                              | 0-33,8              | 0-32,2                              | 0-37                                  | 0-33,8                |        |   |
|                  |                      | -----                                                 | -----                   |                                                              | -----               | -----                               | -----                                 | -----                 |        |   |
|                  |                      | -----                                                 | -----                   |                                                              | -----               | -----                               | -----                                 | -----                 |        |   |
|                  |                      | -----                                                 | -----                   |                                                              | -----               | -----                               | -----                                 | -----                 |        |   |
|                  | 100                  | 0,43                                                  | 0,39                    | 0,45                                                         | 0,43                | 0,48                                | 0,46                                  | 2                     |        |   |
|                  |                      | -----                                                 | -----                   | -----                                                        | -----               | -----                               | -----                                 |                       |        |   |
|                  | 150                  | 0-34,6                                                | 0-31,4                  | 0-36,2                                                       | 0-34,6              | 0-38,6                              | 0-37                                  | 3                     |        |   |
|                  |                      | 0,53                                                  | 0,5                     | 0,56                                                         | 0,54                | 0,58                                | 0,56                                  |                       |        |   |
|                  | Из отдельных деталей | 50                                                    | 0-42,7                  | 0-40,3                                                       | 0-02,4              | 0-45,1                              | 0-43,5                                | 0-46,7                | 0-45,1 | 4 |
|                  |                      |                                                       | 0,55                    | 0,51                                                         | 0,58                | 0,56                                | 0,62                                  | 0,58                  |        |   |
| -----            |                      |                                                       | -----                   | -----                                                        | -----               | -----                               | -----                                 |                       |        |   |
| 0-44,3           |                      |                                                       | 0-41,1                  | 0-46,7                                                       | 0-45,1              | 0-49,9                              | 0-46,7                                |                       |        |   |
| -----            |                      |                                                       | -----                   | -----                                                        | -----               | -----                               | -----                                 |                       |        |   |
| -----            |                      |                                                       | -----                   | -----                                                        | -----               | -----                               | -----                                 |                       |        |   |
| 100              |                      | 0,66                                                  | 0,62                    | 0,68                                                         | 0,66                | 0,71                                | 0,68                                  | 5                     |        |   |
|                  |                      | -----                                                 | -----                   | -----                                                        | -----               | -----                               | -----                                 |                       |        |   |
| 150              |                      | 0-53,1                                                | 0-49,9                  | 0-54,7                                                       | 0-53,1              | 0-57,2                              | 0-54,7                                | 6                     |        |   |
|                  |                      | 0,7                                                   | 0,67                    | 0,73                                                         | 0,71                | 0,75                                | 0,72                                  |                       |        |   |
| 200              |                      | 0-56,3                                                | 0-53,9                  | 0-58,8                                                       | 0-57,2              | 0-60,4                              | 0-58                                  | 7                     |        |   |
|                  |                      | -----                                                 | -----                   | -----                                                        | -----               | -----                               | -----                                 |                       |        |   |
| 250              | 0,76                 | 0,72                                                  | 0,77                    | 1                                                            | -                   | -                                   | 8                                     |                       |        |   |
|                  | -----                | -----                                                 | -----                   | -----                                                        | -----               | -----                               |                                       |                       |        |   |
| 300              | 0-61,2               | 0-58                                                  | 0-62                    | 0-80,5                                                       | -                   | -                                   | 9                                     |                       |        |   |
|                  | 0,86                 | 0,82                                                  | 0,87                    | 1,1                                                          | -                   | -                                   |                                       |                       |        |   |
|                  | 0-69,2               | 0-66                                                  | 0-70                    | 0-88,6                                                       | -                   | -                                   |                                       |                       |        |   |
|                  | 1,04                 | 1                                                     | 1,1                     | 1,3                                                          | -                   | -                                   |                                       |                       |        |   |
|                  |                      | 0-83,7                                                | 0-80,5                  | 0-88,6                                                       | 1-05                |                                     |                                       |                       |        |   |
|                  |                      | а                                                     | б                       | в                                                            | г                   | д                                   | е                                     | ж                     | №      |   |

3 разр.

## Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 4

| Наименование работ        |                     | Измеритель | Диаметр труб, мм, до |        |        |        |       |       |   |
|---------------------------|---------------------|------------|----------------------|--------|--------|--------|-------|-------|---|
|                           |                     |            | 50                   | 100    | 150    | 200    | 250   | 300   |   |
| Заделка раструбных стыков | цементным раствором | 1 стык     | 0,2                  | 0,34   | 0,55   | 0,79   | 1,1   | 1,5   | 1 |
|                           |                     |            | -----                | -----  | -----  | -----  | ----- | ----- |   |
|                           | природной           | То же      | 0-14                 | 0-23,8 | 0-38,5 | 0-55,3 | 0-77  | 1-05  |   |
|                           |                     |            | 0,11                 | 0,15   | 0,26   | 0,45   | 0,72  | 1,1   | 2 |

|                                         |             |        |        |        |                 |        |       |   |
|-----------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|-----------------|--------|-------|---|
| серой                                   |             | -----  | -----  | -----  | -----           | -----  | ----- |   |
| Установка креплений в готовые отверстия | 1 крепление | 0-07,7 | 0-10,5 | 0-18,2 | 0-31,5<br>0,072 | 0-50,4 | 0-77  | 3 |
| вручную                                 |             |        |        |        | -----<br>0-05   |        |       |   |
| отверстия                               |             | а      | б      | в      | г               | д      | е     | № |

## § Е9-1-4. Прокладка полиэтиленовых трубопроводов

### Состав работы

1. Разметка мест установки креплений.
2. Сверление отверстий.
3. Установка креплений.
4. Прокладка трубопроводов канализации и соединение труб и фасонных частей в раструб на резиновых кольцах.
5. Опускание водостоков в отверстия в междуэтажных перекрытиях с установкой гильз в перекрытиях и соединение стыков трубопроводов при помощи фланцев с затяжкой болтов.
6. Крепление трубопроводов разъемными хомутами с постановкой прокладок и затяжкой болтов.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Прокладка трубопроводов                                |                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|              |                                                               | со сверлением отверстий и установкой креплений вручную | без сверления отверстий и установки креплений |
| 4 разр.      | 1                                                             | 1                                                      | 1                                             |
| 3 -"-        | -                                                             | 1                                                      | -                                             |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода

| Вид системы | Диаметр труб, мм, до | С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями |              |                                                              |                                                              |
|-------------|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|             |                      | с помощью пистолета ПЦ-52-1                           |              |                                                              | вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам |
|             |                      | всего                                                 | в том числе: | вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам |                                                              |
| Канализация | 50                   | 0,18                                                  | 0,12         | 0,06                                                         | 0,2                                                          |
|             |                      | -----                                                 | -----        | -----                                                        | -----                                                        |
|             |                      | 0-14,2                                                | 0-09,5       | 0-04,7                                                       | 0-14,9                                                       |
| Водостоки   | 100                  | 0,16                                                  | 0,13         |                                                              | 0,18                                                         |
|             |                      | -----                                                 | -----        |                                                              | -----                                                        |
|             |                      | 0-12,7                                                | 0-10,3       |                                                              | 0-13,4                                                       |
|             |                      | 0,11                                                  | 0,08         | 0,03                                                         | 0,13                                                         |
|             |                      | -----                                                 | -----        | -----                                                        | -----                                                        |
|             |                      | 0-08,7                                                | 0-06,3       | 0-024                                                        | 0-09,7                                                       |
|             |                      | а                                                     | б            | в                                                            | г                                                            |

продолжение табл.2

| Вид системы | Диаметр<br>труб, мм, до | С установкой и заделкой кронштейнов |                                  |                                          |   |
|-------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|---|
|             |                         | в готовые<br>отверстия              | со сверлением отверстий в стенах |                                          |   |
|             |                         |                                     | бетонных                         | керамзитобетонных, кирпичных<br>и других |   |
| Канализация | 50                      | 0,22                                | 0,31                             | 0,26                                     | 1 |
|             |                         | -----                               | -----                            | -----                                    |   |
|             |                         | 0-16,4                              | 0-23,1                           | 0-19,4                                   |   |
|             | 100                     | 0,18                                | 0,24                             | 0,2                                      | 2 |

|           |     |                                            |                                            |                                            |   |
|-----------|-----|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---|
| Водостоки | 100 | -----<br>0-13,4<br>0,14<br>-----<br>0-10,4 | -----<br>0-17,9<br>0,19<br>-----<br>0-14,2 | -----<br>0-14,9<br>0,16<br>-----<br>0-11,9 | 3 |
|           |     | д                                          | е                                          | ж                                          | № |

Примечание. Нормами и расценками предусмотрено следующее количество креплений на 1 м трубопровода: трубопроводы диаметром 50 мм - 1,35; диаметром 100 мм - 0,76 креплений. В случае отклонения от фактического количества креплений Н. вр. и Расц. пересчитывать согласно данной табл.4 (строка 3) § Е9-1-3.

### § Е9-1-5. Установка вертикальных и горизонтальных трубных блоков

#### Состав работы

1. Разметка мест установки креплений.
2. Установка креплений.
3. Установка верхнего вертикального блока с присоединением канализационного стояка в раструб и стояков холодного и горячего водоснабжения в стаканчики стояков нижнего блока.
4. Установка горизонтального блока с присоединением канализационной гребенки в раструб и водопроводной гребенки на резьбе к стоякам вертикального блока.
5. Выверка блока.
6. Поддерживание блока при прихватке.
7. Заделка раструбных соединений на чугунном стояке и гребенке смоляным канатом и цементным раствором.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Установка блоков                                                          |                                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                               | с чугунным канализационным стояком и с чугунной канализационной гребенкой | без чугунного канализационного стояка и без чугунной канализационной гребенки |
| 5 разр.      | -                                                             | 1                                                                         | -                                                                             |
| 4 -"-        | 1                                                             | -                                                                         | 1                                                                             |
| 3 -"-        | -                                                             | 1                                                                         | 1                                                                             |

#### Нормы времени и расценки на 1 блок

Таблица 2

| Вид блока     |                             |                 | С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями |                   |                         |                                                                 | С установкой и заделкой кронштейнов |                                  |                                         |   |
|---------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|---|
|               |                             |                 | с помощью пистолета ПЦ-52-1                           |                   |                         | вручную к гипсобе-тонным, шлакобе-тонным и гипсоли-товым стенам | в гото-вые отвер-стия               | со сверлением отверстий в стенах |                                         |   |
|               |                             |                 | всего                                                 | в том числе       |                         |                                                                 |                                     |                                  |                                         |   |
|               |                             |                 |                                                       | уста-новка блоков | кре-пление крон-штейнов |                                                                 |                                     | бетон-ных                        | керамзито бетонных, кирпич-ных и других |   |
| Верти-кальный | с канализа-ционным стояком  | чугунным        | 1,83                                                  | 1,7               |                         | 1,9                                                             | 2                                   | 2,2                              | 2,1                                     | 1 |
|               |                             |                 | -----                                                 | -----             |                         | -----                                                           | -----                               | -----                            | -----                                   |   |
|               |                             |                 | 1-47,3                                                | 1-37              |                         | 1-53                                                            | 1-61                                | 1-77                             | 1-69                                    |   |
|               |                             | полиэти-леновым | 1,03                                                  | 0,9               | 0,13                    | 1,1                                                             | 1,2                                 | 1,4                              | 1,3                                     | 2 |
|               | -----                       |                 | -----                                                 | -----             | -----                   | -----                                                           | -----                               | -----                            |                                         |   |
|               |                             |                 | 0-77,4                                                | 0-67,1            | 0-10,3                  | 0-82                                                            | 0-89,4                              | 1-04                             | 0-96,9                                  |   |
|               | без канализационного стояка |                 | 0,53                                                  | 0,4               |                         | 0,64                                                            | 0,69                                | 0,78                             | 0,73                                    | 3 |
|               |                             |                 | -----                                                 | -----             |                         | -----                                                           | -----                               | -----                            |                                         |   |

|                              |                                     |                     |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
|                              |                                     |                     | 0-40,1 | 0-29,8 |        | 0-47,7 | 0-51,4 | 0-58,1 | 0-54,4 |   |
| Гори-<br>зонталь-<br>ный     | с канализа-<br>ционной<br>гребенкой | чугунной            | 0,94   | 0,78   |        | 1      | 1,1    | 1,2    | 1,1    | 4 |
|                              |                                     |                     | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  | -----  |   |
|                              |                                     | полиэти-<br>леновой | 0-75,4 | 0-62,8 |        | 0-80,5 | 0-88,6 | 0-96,6 | 0-88,6 |   |
|                              |                                     |                     | 0,75   | 0,59   | 0,16   | 0,84   | 0,88   | 1,1    | 0,96   | 5 |
|                              |                                     |                     | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |   |
|                              |                                     |                     | 0-56,6 | 0-44   | 0-12,6 | 0-62,6 | 0-65,6 | 0-82   | 0-71,5 |   |
| без канализационной гребенки |                                     |                     | 0,51   | 0,35   |        | 0,6    | 0,64   | 0,81   | 0,72   | 6 |
|                              |                                     |                     | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  | -----  |   |
|                              |                                     |                     | 0-38,7 | 0-26,1 |        | 0-44,7 | 0-47,7 | 0-60,3 | 0-53,6 |   |
|                              |                                     |                     | а      | б      | в      | г      | д      | е      | ж      | № |

Примечание. При установке вертикальных блоков с циркуляционным стояком монтажником санитарно-технических систем 4 разр. К Н. вр. и Расц. добавлять Н. вр. 0,18 чел.-ч. Расц. 0-14,2 (ПР-1).

### § Е9-1-6. Соединение стояков водоснабжения и канализации санитарно-технических кабин

#### Состав работы

1. Соединение водопроводных стояков междуэтажными вставками на резьбе.
2. Соединение канализационных стояков с заделкой раструбных стыков смоляной прядью и цементным раствором.

#### Нормы времени и расценки на 1 санитарно-техническую кабину

| Работы                                              | Схема соединения | Количество соединений | Состав звена           | Н. вр. | Расц.  | № |
|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--------|--------|---|
| Всего                                               | А                | -                     | -                      | 0,89   | 0-69,1 | 1 |
|                                                     | Б                | -                     | -                      | 1,12   | 0-86,2 | 2 |
|                                                     | В                | -                     | -                      | 1,19   | 0-92,8 | 3 |
|                                                     | Г                | -                     | -                      | 1,42   | 1-10   | 4 |
| В том числе<br>соединение стояков:<br>водопроводных | А и Б            | 4                     | 4 разр.                | 0,61   | 0-48,2 | 5 |
|                                                     | В и Г            | 6                     | То же                  | 0,91   | 0-71,9 | 6 |
| канализационных                                     | А и В            | 1                     | 4 разр. - 1<br>3 " - 1 | 0,28   | 0-20,9 | 7 |
|                                                     | Б и Г            | 2                     | То же                  | 0,51   | 0-38   | 8 |

Примечание. При наличии в санитарно-технических кабинках съемных щитов, закрывающих место соединения стояков, к Н. вр. и Расц. строк № 1-4 добавлять на снятие и установку одного щита Н. вр. 0,16 чел.-ч., Расц. 0-11,2 (ПР-1), для монтажника санитарно-технических систем 3 разр.

### § Е9-1-7. Соединение отопительных перегородочных панелей междуэтажными вставками

4 разр.

#### Норма времени и расценка на 1 панель

| Состав работы                                                                                | Н. вр. | Расц.  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 1. Снятие заглушек на выпусках змеевиков.                                                    | 0,28   | 0-22,1 |
| 2. Установка междуэтажных вставок в компенсирующие стаканчики и поддержание их при прихватке |        |        |

Примечание. Нормой времени и расценкой предусмотрено соединение панелей двумя вставками длиной до 600 мм.

### § Е9-1-8. Испытание трубопроводов

#### Системы центрального отопления, водопровода и горячего водоснабжения

#### Состав работы

1. Наружный осмотр трубопровода.

2. Установка заглушек и манометра.
3. Присоединение водопровода и гидравлического пресса.
4. Наполнение отдельных частей системы водой до заданного давления.
5. Осмотр трубопровода с отметкой дефектных мест.
6. Спуск воды из трубопровода и устранение дефектов.
7. Вторичное наполнение системы в целом до заданного давления.
8. Осмотр и проверка системы, снижение давления и устранение дефектов.
9. Сдача системы.
10. Спуск воды из системы.
11. Снятие заглушек, манометра и отсоединение пресса.

Таблица 1

**Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода (строки № 1-6 и 8-10) и на 1 нагревательный прибор (строка № 7)**

| Наименование систем   |                                                                                  | Вид работ                                                | Состав звена                      | Н. вр. | Расц.  | №  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|----|
| Центральное отопление | с местными нагревательными приборами                                             | Первое рабочее испытание отдельных частей системы        | 5 разр. - 1<br>4 " - 1<br>3 " - 1 | 5,3    | 4-24   | 1  |
|                       |                                                                                  | Рабочая проверка системы в целом                         | 6 разр. - 1<br>5 " - 1<br>4 " - 1 | 2,8    | 2-58   | 2  |
|                       |                                                                                  | Окончательная проверка системы при сдаче                 | 6 разр. - 1<br>5 " - 1            | 2,3    | 2-27   | 3  |
|                       | с централизованными нагревательными приборами - агрегатами (воздушное отопление) | Первое рабочее испытание отдельных частей системы        | 5 разр. - 1<br>4 " - 1<br>3 " - 1 | 3,2    | 2-56   | 4  |
|                       |                                                                                  | Рабочая проверка системы в целом                         | 6 разр. - 1<br>5 " - 1<br>4 " - 1 | 2,1    | 1-93   | 5  |
|                       |                                                                                  | Окончательная проверка при сдаче системы                 | 6 разр. - 1<br>5 " - 1            | 1,3    | 1-28   | 6  |
|                       |                                                                                  | Проверка на прогрев отопительных приборов с регулировкой | 6 " - 1                           | 0,11   | 0-11,7 | 7  |
|                       | Водопровод и горячее водоснабжение                                               | Первое рабочее испытание отдельных частей системы        | 5 разр. - 1<br>4 "3 " - 1         | 3,8    | 3-04   | 8  |
|                       |                                                                                  | Рабочая проверка системы в целом                         | 6 разр. - 1<br>5 " - 1<br>4 " - 1 | 2,5    | 2-30   | 9  |
|                       |                                                                                  | Окончательная проверка при сдаче системы                 | 6 разр. - 1<br>5 " - 1            | 1,8    | 1-77   | 10 |

Примечание. Нормами и расценками табл.1 предусмотрено гидравлическое испытание трубопроводов с помощью приводного гидропресса. При гидравлическом испытании с помощью ручного насоса Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

**Системы канализации и водостоков**

**Состав работ**

1. Наружный осмотр трубопровода.

2. Снятие крышки ревизии и установка заглушки.
3. Наполнение водой стояков канализации и водостоков с выдержкой в течение 10-15 мин.
4. Осмотр трубопровода и приборов с отметкой дефектных мест.
5. Снятие заглушек и спуск воды.
6. Устранение дефектов.
7. Вторичное наполнение системы водой.
8. Осмотр и проверка.
9. Сдача системы.
10. Снятие заглушек, спуск воды и установка крышек ревизий.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

| Наименование систем | Вид работ                                         | Состав звена           | Н. вр. | Расц. | № |
|---------------------|---------------------------------------------------|------------------------|--------|-------|---|
| Канализация         | Первое рабочее испытание отдельных частей системы | 5 разр. - 1<br>3 " - 1 | 17     | 13-69 | 1 |
|                     | Окончательная проверка при сдаче системы          | 5 разр. - 1<br>4 " - 1 | 9,4    | 7-99  | 2 |
|                     | Первое рабочее испытание отдельных частей системы | 4 разр. - 1<br>3 " - 1 | 2,7    | 2-01  | 3 |
|                     | Рабочая проверка системы в целом                  | 5 разр. - 1<br>3 " - 1 | 2      | 1-61  | 4 |
| Водостоки           | Окончательная проверка при сдаче системы          | 5 разр. - 1<br>4 " - 1 | 1,5    | 1-28  | 5 |

Примечания:

1. При испытании системы канализации спуском воды из различных санитарных приборов без перекрытия трубопровода пробкой и без открытия крышек ревизии Н. вр. и Расц. строки № 1 и 2 умножать на 0,4 (ПР-1).
2. Первое рабочее испытание отдельных частей системы центрального отопления, водопровода, горячего водоснабжения, канализации и водостоков проводится при монтаже в том случае, если узлы и детали не были испытаны на заводах или в заготовительных мастерских.

### Система газопровода

#### Состав работ

1. Наружный осмотр трубопровода.
2. Установка заглушек и манометра.
3. Присоединение компрессора.
4. Наполнение отдельных частей трубопровода воздухом до заданного давления.
5. Осмотр трубопровода (приготовление мыльного раствора и обмыливание им мест соединений) с отметкой дефектных мест.
6. Спуск воздуха из трубопровода и устранение дефектов.
7. Вторичное наполнение сети трубопровода в целом воздухом до заданного давления и осмотр дефектных мест.
8. Выдержка трубопровода под давлением в течение 10 мин.
9. Снижение давления до заданного.
10. Подключение счетчиков и приборов и испытание в течение 5 мин.
11. Спуск воздуха из трубопровода.
12. Отсоединение манометра, компрессора и снятие заглушек.

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

| Вид работ | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|-----------|--------------|--------|-------|---|
|-----------|--------------|--------|-------|---|

|                                                   |         |     |     |       |   |
|---------------------------------------------------|---------|-----|-----|-------|---|
| Первое рабочее испытание отдельных частей системы | 6 разр. | - 1 | 21  | 19-32 | 1 |
|                                                   | 5 "     | - 1 |     |       |   |
|                                                   | 4 "     | - 1 |     |       |   |
| Рабочая проверка системы в целом                  | То же   |     | 7,1 | 6-53  | 2 |
| Окончательная проверка при сдаче системы          | 6 разр. | - 1 | 4,3 | 4-24  | 3 |
|                                                   | 5 "     | - 1 |     |       |   |

## ГЛАВА 2. НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

### § Е9-1-9. Установка полотенцесушителей и блоков полотенцесушителей

#### Состав работы

1. Разметка мест установки креплений и прибора.
2. Установка креплений и прибора.
3. Подсоединение прибора к системе горячего водоснабжения на резьбе.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Установка прибора |
|--------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| 4 разр.      | 1                                                             | 1                 |
| 3 "-         | -                                                             | 1                 |

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 полотенцесушитель или 1 блок

| Наименование и вид прибора |                 | Диаметр прибора, мм, до | Количество шурупов или дюбель-гвоздей на 1 прибор | С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями |                                  |                                                              |                         |
|----------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                            |                 |                         |                                                   | с помощью пистолета ПЦ-52-1                           |                                  | вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам |                         |
|                            |                 |                         |                                                   | всего                                                 | в том числе<br>установка прибора | крепление кронштейнов                                        |                         |
| Полотенцесушители          | хромированные   | -                       | 16                                                | -                                                     | -                                | -                                                            | -                       |
|                            | однопетельчатые | 32                      | 1                                                 | 0,28<br>-----<br>0-21,1                               | 0,24<br>-----<br>0-17,9          | 0,04<br>-----<br>0-03,2                                      | 0,3<br>-----<br>0-22,4  |
|                            | двухпетельчатые | 25                      | 3                                                 | 0,36<br>-----<br>0-27,2                               | 0,27<br>-----<br>0-20,1          | 0,09<br>-----<br>0-07,1                                      | 0,38<br>-----<br>0-28,3 |
|                            |                 | 32                      | 3                                                 | 0,42<br>-----<br>0-31,7                               | 0,33<br>-----<br>0-24,6          |                                                              | 0,44<br>-----<br>0-32,8 |
| Блоки полотенцесушителей   | однопетельчатые | 32                      | 1                                                 | 0,32<br>-----<br>0-24,1                               | 0,28<br>-----<br>0-20,9          | 0,04<br>-----<br>0-03,2                                      | 0,33<br>-----<br>0-24,6 |
|                            | двухпетельчатые | 25                      | 3                                                 | 0,4<br>-----<br>0-30,2                                | 0,31<br>-----<br>0-23,1          | 0,09<br>-----<br>0-07,1                                      | 0,43<br>-----<br>0-32   |
|                            |                 | 32                      | 3                                                 | 0,46<br>-----<br>0-34,7                               | 0,37<br>-----<br>0-27,6          |                                                              | 0,49<br>-----<br>0-36,5 |
|                            |                 |                         |                                                   | а                                                     | б                                | в                                                            | г                       |

Продолжение табл.2

|  |      |       |                          |              |  |
|--|------|-------|--------------------------|--------------|--|
|  | Диа- | Коли- | С креплением кронштейнов | С креплением |  |
|--|------|-------|--------------------------|--------------|--|

| Наименование и вид прибора |                 | метр при-<br>бора,<br>мм, до | чество шурупов или дюбель-гвоздей на 1 прибор | шурупами                         |                                                                |                                        | сквозными болтами через перегородку в готовые отверстия |      |
|----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|
|                            |                 |                              |                                               | в гото-<br>вые<br>отвер-<br>стия | со сверлением отверстий в облицованных и необлицованных стенах |                                        |                                                         |      |
|                            |                 |                              |                                               |                                  | бетонных                                                       | керамзито-бетонных, кирпичных и других |                                                         |      |
| Полотенце-сушители         | хромированные   |                              | 16                                            | 1                                | 2,5                                                            | 2,2                                    | -                                                       | 1    |
|                            |                 |                              |                                               | -----<br>0-74,5                  | -----<br>1-86                                                  | -----<br>1-64                          |                                                         |      |
|                            | однопетельчатые | 32                           | 1                                             | 0,31                             | 0,36                                                           | 0,34                                   | 0,33                                                    | 2    |
|                            |                 |                              |                                               | -----<br>0-23,1                  | -----<br>0-26,8                                                | -----<br>0-25,3                        | -----<br>0-24,6                                         |      |
|                            | двухпетельчатые | 25                           | 3                                             | 0,41                             | 0,56                                                           | 0,48                                   | 0,42                                                    | 3    |
|                            |                 |                              |                                               | -----<br>0-30,5                  | -----<br>0-41,7                                                | -----<br>0-35,8                        | -----<br>0-31,3                                         |      |
|                            | 32              | 3                            | 0,47                                          | 0,62                             | 0,55                                                           | 0,48                                   | 4                                                       |      |
|                            |                 |                              | -----<br>0-35                                 | -----<br>0-46,2                  | -----<br>0-41                                                  | -----<br>0-35,8                        |                                                         |      |
| Блоки полотенце-сушителей  | однопетельчатые | 32                           | 1                                             | 0,34                             | 0,4                                                            | 0,37                                   | 0,36                                                    | 5    |
|                            |                 |                              |                                               | -----<br>0-25,3                  | -----<br>0-29,8                                                | -----<br>0-27,6                        | -----<br>0-26,8                                         |      |
|                            | двухпетельчатые | 25                           | 3                                             | 0,46                             | 0,6                                                            | 0,53                                   | 0,46                                                    | 6    |
|                            |                 |                              |                                               | -----<br>0-34,3                  | -----<br>0-44,7                                                | -----<br>0-39,5                        | -----<br>0-34,3                                         |      |
|                            |                 |                              | 32                                            | 3                                | 0,52                                                           | 0,66                                   | 0,6                                                     | 0,52 |
|                            | -----<br>0-38,7 |                              |                                               |                                  | -----<br>0-49,2                                                | -----<br>0-44,7                        | -----<br>0-38,7                                         |      |
|                            |                 |                              |                                               | д                                | е                                                              | ж                                      | з                                                       | №    |

Примечание. При подсоединении прибора к системе горячего водоснабжения на сварке Н. вр. и Расч. умножать на 0,8 (ПР-1).

### § Е9-1-10. Установка отопительных конвекторных блоков типа “Комфорт”

## Состав работы

1. Разметка мест установки креплений.
2. Установка креплений.
3. Установка конвекторного блока в проектное положение.
4. Выверка установленного блока.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление<br>кронштейнов с помощью<br>пистолета ПЦ-52-1 | Установка конвекторных<br>блоков | Установка или снятие<br>кожуха |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 4 разр.      | 1                                                                   | 1                                | -                              |
| 3 "-         | -                                                                   | 1                                | 1                              |

### Нормы времени и расценки на 1 конвекторный блок

Таблица 2

|  |  |            |                                                          |             |                                  |                                                   |                                       |                            |
|--|--|------------|----------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
|  |  | Количество | С установкой и креплением<br>кронштейнов дюбель-гвоздями |             |                                  | С установкой и креплением<br>кронштейнов шурупами |                                       | Установка<br>или<br>снятие |
|  |  |            | с помощью пистолета<br>ПЦ-52-1                           |             | вручную к<br>гипсобе-<br>тонным, |                                                   |                                       |                            |
|  |  |            | всего                                                    | в том числе |                                  |                                                   | со сверлением от-<br>верстий в стенах |                            |

| Длина конвектора, мм, до | Число конвекторов в блоке | кронштейнов в блоке |                         | установка конвекторного блока | крепление кронштейнов   | шлакобетонным и гипсолитовым стенам | в готовые отверстия     | бетонных                | керамзитобетонных, кирпичных и других | кожуха                  |    |
|--------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----|
| 500                      | 1                         | 4                   | 0,29<br>-----<br>0-22,3 | 0,13<br>-----<br>0-09,7       | 0,16<br>-----<br>0-12,6 | 0,37<br>-----<br>0-27,6             | 0,39<br>-----<br>0-29,1 | 0,56<br>-----<br>0-41,7 | 0,47<br>-----<br>0-35                 | 0,04<br>-----<br>0-02,8 | 1  |
|                          | 2                         | 8                   | 0,51<br>-----<br>0-39,5 | 0,18<br>-----<br>0-13,4       | 0,33<br>-----<br>0-26,1 | 0,68<br>-----<br>0-50,7             | 0,71<br>-----<br>0-52,9 | 1<br>-----<br>0-74,5    | 0,87<br>-----<br>0-64,8               | 0,08<br>-----<br>0-05,6 | 2  |
|                          | 3                         | 12                  | 0,73<br>-----<br>0-56,6 | 0,24<br>-----<br>0-17,9       | 0,49<br>-----<br>0-38,7 | 0,97<br>-----<br>0-72,3             | 1<br>-----<br>0-74,5    | 1,5<br>-----<br>1-12    | 1,2<br>-----<br>0-89,4                | 0,12<br>-----<br>0-08,4 | 3  |
|                          | 4                         | 16                  | 0,96<br>-----<br>0-74,5 | 0,3<br>-----<br>0-22,4        | 0,66<br>-----<br>0-52,1 | 1,3<br>-----<br>0-96,9              | 1,4<br>-----<br>1-0,4   | 2,1<br>-----<br>1-56    | 1,7<br>-----<br>1-27                  | 0,16<br>-----<br>0-11,2 | 4  |
| 1000                     | 1                         | 4                   | 0,3<br>-----<br>0-23    | 0,14<br>-----<br>0-10,4       | 0,16<br>-----<br>0-12,6 | 0,38<br>-----<br>0-28,3             | 0,4<br>-----<br>0-29,8  | 0,57<br>-----<br>0-42,5 | 0,48<br>-----<br>0-35,8               | 0,04<br>-----<br>0-02,8 | 5  |
|                          | 2                         | 8                   | 0,55<br>-----<br>0-42,5 | 0,22<br>-----<br>0-16,4       | 0,33<br>-----<br>0-26,1 | 0,72<br>-----<br>0-53,6             | 0,75<br>-----<br>0-55,9 | 1,1<br>-----<br>0-82    | 0,91<br>-----<br>0-67,8               | 0,08<br>-----<br>0-05,6 | 6  |
|                          | 3                         | 12                  | 0,78<br>-----<br>0-60,3 | 0,29<br>-----<br>0-21,6       | 0,49<br>-----<br>0-38,7 | 1<br>-----<br>0-74,5                | 1,1<br>-----<br>0-82    | 1,6<br>-----<br>1-19    | 1,4<br>-----<br>1-0,4                 | 0,12<br>-----<br>0-08,4 | 7  |
|                          | 4                         | 16                  | 1,03<br>-----<br>0-79,7 | 0,37<br>-----<br>0-27,6       | 0,66<br>-----<br>0-52,1 | 1,4<br>-----<br>1-0,4               | 1,5<br>-----<br>1-12    | 2,2<br>-----<br>1-64    | 1,8<br>-----<br>1-34                  | 0,16<br>-----<br>0-11,2 | 8  |
| 1200                     | 1                         | 4                   | 0,31<br>-----<br>0-23,8 | 0,15<br>-----<br>0-11,2       | 0,16<br>-----<br>0-12,6 | 0,39<br>-----<br>0-29,1             | 0,41<br>-----<br>0-30,5 | 0,58<br>-----<br>0-43,2 | 0,49<br>-----<br>0-36,5               | 0,04<br>-----<br>0-02,8 | 9  |
|                          | 2                         | 8                   | 0,56<br>-----<br>0-43,2 | 0,23<br>-----<br>0-17,1       | 0,33<br>-----<br>0-26,1 | 0,73<br>-----<br>0-54,4             | 0,76<br>-----<br>0-56,6 | 1,1<br>-----<br>0-82    | 0,92<br>-----<br>0-68,5               | 0,08<br>-----<br>0-05,6 | 10 |
|                          | 3                         | 12                  | 0,8<br>-----<br>0-61,8  | 0,31<br>-----<br>0-23,1       | 0,49<br>-----<br>0-38,7 | 1<br>-----<br>0-74,5                | 1,1<br>-----<br>0-82    | 1,6<br>-----<br>1-19    | 1,4<br>-----<br>1-0,4                 | 0,12<br>-----<br>0-08,4 | 11 |
|                          | 4                         | 16                  | 1,05<br>-----<br>0-81,2 | 0,39<br>-----<br>0-29,1       | 0,66<br>-----<br>0-52,1 | 1,4<br>-----<br>1-04                | 1,5<br>-----<br>1-12    | 2,2<br>-----<br>1-64    | 1,8<br>-----<br>1-34                  | 0,16<br>-----<br>0-11,2 | 12 |
|                          |                           |                     | а                       | б                             | в                       | г                                   | д                       | е                       | ж                                     | з                       | №  |

## § Е9-1-11. Установка отопительных регистров

### Установка кронштейнов

#### Состав работы

1. Разметка мест установки кронштейнов.
2. Установка и крепление кронштейнов.

Таблица 1

| Состав звена | Разметка мест установки кронштейнов | Установка и крепление кронштейнов |         |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|
|              |                                     | с помощью пистолета ПЦ-52-1       | вручную |
| 4 разр.      | 1                                   | 1                                 | -       |
| 3 "          | -                                   | -                                 | 1       |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 регистр

| Количество кронштейнов на 1 регистр | Разметка мест установки кронштейнов | Установка и крепление кронштейнов дюбель-гвоздями |                                                              | Установка и заделка кронштейнов |                                  |                                       |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---|
|                                     |                                     | с помощью пистолета ПЦ-52-1                       | вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам | в готовые отверстия             | со сверлением отверстий в стенах |                                       |   |
|                                     |                                     |                                                   |                                                              |                                 | бетонных                         | керамзитобетонных, кирпичных и других |   |
| 3                                   | 0,06                                | 0,27                                              | 0,34                                                         | 0,53                            | 0,74                             | 0,62                                  | 1 |
| 4                                   | -----<br>0-04,7                     | -----<br>0-21,3                                   | -----<br>0-23,8                                              | -----<br>0-37,1                 | -----<br>0-51,8                  | -----<br>0-43,4                       | 2 |
|                                     | 0,08                                | 0,36                                              | 0,46                                                         | 0,71                            | 0,99                             | 0,83                                  |   |
| 5                                   | -----<br>0-06,3                     | -----<br>0-28,4                                   | -----<br>0-32,2                                              | -----<br>0-49,7                 | -----<br>0-69,3                  | -----<br>0-58,1                       | 3 |
|                                     | 0,1                                 | 0,45                                              | 0,58                                                         | 0,89                            | 1,2                              | 1                                     |   |
| 6                                   | -----<br>0-07,9                     | -----<br>0-35,6                                   | -----<br>0-40,6                                              | -----<br>0-62,3                 | -----<br>0-84                    | -----<br>0-70                         | 4 |
|                                     | 0,12                                | 0,54                                              | 0,69                                                         | 1,1                             | 1,5                              | 1,3                                   |   |
| 7                                   | -----<br>0-09,5                     | -----<br>0-42,7                                   | -----<br>0-48,3                                              | -----<br>0-77                   | -----<br>1-05                    | -----<br>0-91                         | 5 |
|                                     | 0,14                                | 0,63                                              | 0,8                                                          | 1,3                             | 1,8                              | 1,5                                   |   |
| 8                                   | -----<br>0-11,1                     | -----<br>0-49,8                                   | -----<br>0-56                                                | -----<br>0-91                   | -----<br>1-26                    | -----<br>1-05                         | 6 |
|                                     | 0,16                                | 0,72                                              | 0,92                                                         | 1,4                             | 2                                | 1,6                                   |   |
|                                     | -----<br>0-12,6                     | -----<br>0-56,9                                   | -----<br>0-64,4                                              | -----<br>0-98                   | -----<br>1-40                    | -----<br>1-12                         |   |
|                                     | а                                   | б                                                 | в                                                            | г                               | д                                | е                                     | № |

### Навешивание регистров

#### Состав работы

1. Подъем и навешивание регистров на кронштейны.
2. Выверка по уровню и отвесу.

Таблица 3

| Состав звена | Масса регистра, кг, до |     |     |
|--------------|------------------------|-----|-----|
|              | 100                    | 150 | 525 |
| 4 разр.      | 1                      | 1   | 1   |
| 3 "          | 1                      | 1   | 1   |
| 2 "          |                        | 1   | 2   |

Таблица 4

### Нормы времени и расценки на 1 регистр

| Масса регистра, кг, до | 50     | 75     | 100    | 125    | 150    | 175    | 200    |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Н. вр.                 | 0,1    | 0,12   | 0,15   | 0,18   | 0,2    | 0,23   | 0,28   |
| -----                  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Расц.                  | 0-07,5 | 0-08,9 | 0-11,2 | 0-12,8 | 0-14,2 | 0-15,9 | 0-19,4 |
|                        | а      | б      | в      | г      | д      | е      | ж      |

Продолжение табл.4

| Масса регистра, кг, до | 225    | 250    | 275    | 300    | 325    | 350    | 375    |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Н. вр.                 | 0,33   | 0,37   | 0,42   | 0,48   | 0,54   | 0,59   | 0,64   |
| -----                  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Расц.                  | 0-22,9 | 0-25,6 | 0-29,1 | 0-33,2 | 0-37,4 | 0-40,9 | 0-44,3 |

|  |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
|  | з | и | к | л | м | н | о |
|--|---|---|---|---|---|---|---|

Продолжение табл.4

|                        |               |               |               |               |              |               |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| Масса регистра, кг, до | 400           | 425           | 450           | 475           | 500          | 525           |
| Н. вр.<br>-----        | 0,69<br>----- | 0,75<br>----- | 0,79<br>----- | 0,85<br>----- | 0,9<br>----- | 0,99<br>----- |
| Расц.                  | 0-47,8        | 0-51,9        | 0-54,7        | 0-58,9        | 0-62,3       | 0-68,6        |
|                        | п             | р             | с             | т             | у            | ф             |

Примечания:

1. Нормами предусмотрено навешивание регистров массой 150 кг и свыше с помощью электролебедки.
2. Нормами предусмотрена установка регистров с числом ниток 2 и свыше. Установку регистров в одну нитку нормировать по § Е9-1-2.
3. Нормами предусмотрена установка регистров из труб диаметром 70-150 мм.

## § Е9-1-12. Установка радиаторов и радиаторных блоков

### Установка кронштейнов

#### Состав работы

1. Разметка мест установки кронштейнов.
2. Установка и крепление кронштейнов.

Таблица 1

| Состав звена   | Разметка мест установки кронштейнов | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Установка и крепление кронштейнов |
|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 4 разр.<br>3 " | 1<br>-                              | 1<br>-                                                        | -<br>1                            |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 радиатор или 1 радиаторный блок

| Количество кронштейнов на 1 прибор | Разметка мест установки кронштейнов | С креплением дюбель-гвоздями |                                                              | С креплением шурупами со сверлением отверстий в стенах |                                       | С креплением сквозными болтами через перегородку |                                                                        | С заделкой кронштейнов  |                                  |                                       |   |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---|
|                                    |                                     | с помощью пистолета ПЦ-52-1  | вручную к гипсобетонным, шлакобетонным и гипсолитовым стенам | бетонных                                               | керамзитобетонных, кирпичных и других | в готовые отверстия                              | со сверлением отверстий в керамзитобетонных, кирпичных и других стенах | в готовые отверстия     | со сверлением отверстий в стенах |                                       |   |
|                                    |                                     |                              |                                                              |                                                        |                                       |                                                  |                                                                        |                         | бетонных                         | керамзитобетонных, кирпичных и других |   |
| 2                                  | 0,03<br>-----                       | 0,13<br>-----                | 0,18<br>-----                                                | 0,38<br>-----                                          | 0,29<br>-----                         | 0,18<br>-----                                    | 0,24<br>-----                                                          | 0,19<br>-----           | 0,33<br>-----                    | 0,25<br>-----                         | 1 |
| 3                                  | 0-02,4<br>0,04<br>-----             | 0-10,3<br>0,2<br>-----       | 0-12,6<br>0,26<br>-----                                      | 0-26,6<br>0,58<br>-----                                | 0-20,3<br>0,44<br>-----               | 0-12,6<br>0,27<br>-----                          | 0-16,8<br>0,36<br>-----                                                | 0-13,3<br>0,26<br>----- | 0-23,1<br>0,47<br>-----          | 0-17,5<br>0,35<br>-----               | 2 |
| 4                                  | 0-03,2<br>0,05<br>-----             | 0-15,8<br>0,29<br>-----      | 0-18,2<br>0,35<br>-----                                      | 0-40,6<br>0,76<br>-----                                | 0-30,8<br>0,57<br>-----               | 0-18,9<br>0,36<br>-----                          | 0-25,2<br>0,48<br>-----                                                | 0-18,2<br>0,33<br>----- | 0-32,9<br>0,61<br>-----          | 0-24,5<br>0,45<br>-----               | 3 |
| 5                                  | 0-04<br>0,06<br>-----               | 0-22,9<br>0,33<br>-----      | 0-24,5<br>0,44<br>-----                                      | 0-53,2<br>0,94<br>-----                                | 0-39,9<br>0,71<br>-----               | 0-25,2<br>0,45<br>-----                          | 0-33,6<br>0,6<br>-----                                                 | 0-23,1<br>0,4<br>-----  | 0-42,7<br>0,75<br>-----          | 0-31,5<br>0,55<br>-----               | 4 |

|   |                         |                         |                         |                        |                         |                         |                         |                         |                         |                         |   |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 6 | 0-04,7<br>0,07<br>----- | 0-26,1<br>0,4<br>-----  | 0-30,8<br>0,53<br>----- | 0-65,8<br>1,1<br>----- | 0-49,7<br>0,86<br>----- | 0-31,5<br>0,54<br>----- | 0-42<br>0,72<br>-----   | 0-28<br>0,47<br>-----   | 0-52,5<br>0,89<br>----- | 0-38,5<br>0,65<br>----- | 5 |
| 7 | 0-05,5<br>0,08<br>----- | 0-31,6<br>0,46<br>----- | 0-37,1<br>0,62<br>----- | 0-77<br>1,3<br>-----   | 0-60,2<br>1<br>-----    | 0-37,8<br>0,63<br>----- | 0-50,4<br>0,84<br>----- | 0-32,9<br>0,53<br>----- | 0-62,3<br>1<br>-----    | 0-45,5<br>0,74<br>----- | 6 |
|   | 0-06,3                  | 0-36,3                  | 0-43,4                  | 0-91                   | 0-70                    | 0-44,1                  | 0-58,8                  | 0-37,1                  | 0-70                    | 0-51,8                  |   |
|   | а                       | б                       | в                       | г                      | д                       | е                       | ж                       | з                       | и                       | к                       | № |

## Навешивание радиаторов и радиаторных блоков

### Состав работы

1. Подъем и навешивание приборов на кронштейны.
2. Крепление приборов с выверкой по уровню и отвесу.

### Состав звена

4 разр. - 1  
3 " - 1

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 чугунный радиаторный блок

| Радиаторные блоки с числом секций до | 2      | 4      | 7      | 10     | 13     |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Н. вр.                               | 0,12   | 0,15   | 0,2    | 0,24   | 0,29   |
| -----                                | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Расц.                                | 0-08,9 | 0-11,2 | 0-14,9 | 0-17,9 | 0-21,6 |
|                                      | а      | б      | в      | г      | д      |

Продолжение табл.3

| Радиаторные блоки с числом секций до | 16     | 19     | 24     | 28     |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Н. вр.                               | 0,33   | 0,37   | 0,44   | 0,5    |
| -----                                | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Расц.                                | 0-24,6 | 0-27,6 | 0-32,8 | 0-37,3 |
|                                      | е      | ж      | з      | и      |

Таблица 4

### Нормы времени и расценки на 1 стальной радиаторный блок

| Масса блока, кг, до | 10     | 15     | 20     | 25     | 30     |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Н. вр.              | 0,09   | 0,11   | 0,13   | 0,16   | 0,19   |
| -----               | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Расц.               | 0-06,7 | 0-08,2 | 0-09,7 | 0-11,9 | 0-14,2 |
|                     | а      | б      | в      | г      | д      |

Продолжение табл.4

| Масса блока, кг, до | 35     | 40     | 45     | 50     | 55     | 60     |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Н. вр.              | 0,21   | 0,24   | 0,28   | 0,31   | 0,34   | 0,36   |
| -----               | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Расц.               | 0-15,6 | 0-17,9 | 0-20,9 | 0-23,1 | 0-25,3 | 0-26,8 |
|                     | е      | ж      | з      | и      | к      | л      |

### Примечания:

1. Нормами табл.3 и 4 предусмотрено навешивание радиаторных блоков. При навешивании радиаторов Н. вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-1).
2. При навешивании приборов на высоте от 1 до 3 м от пола Н. вр. и Расц. табл.3 и 4 умножать на 1,1 (ПР-2).
3. При соединении радиаторных блоков междуэтажными вставками на резьбе и сварке принимать на 100 междуэтажных вставок для монтажника санитарно-технических систем 4 разр. Н. вр. 7,9 чел.-ч. Расц. = 6 - 24 (ПР-3).

**§ Е9-1-13. Установка чугунных ребристых труб и блоков из чугунных ребристых труб**

**Состав работы**

1. Разметка мест установки креплений.
2. Установка креплений.
3. Навешивание ребристых труб с выверкой по уровню.
4. Подъем и установка блоков на готовое основание с помощью электролебедки.
5. Выверка и крепление блоков.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Установка прибора массой, кг |        |
|--------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|
|              |                                                               | до 150                       | св.150 |
| 4 разр.      | 1                                                             | 1                            | 1      |
| 3 "          | -                                                             | 1                            | 2      |

### Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 ребристую трубу или 1 блок

| Наименование прибора    | Масса прибора, кг | Длина трубы, м, до | Количество труб в приборе | С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями |                   |                       |                                                                 | С установкой и заделкой кронштейнов |                                  |                                        | С установкой и креплением кронштейнов шурупами со сверлением отверстий в стенах |                                        |       |   |
|-------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|---|
|                         |                   |                    |                           | с помощью пистолета ПЦ-52-1                           |                   |                       | вручную к гипсобе-тонным, шлакобе-тонным и гипсоли-товым стенам | в готовые отверстия                 | со сверлением отверстий в стенах |                                        | бетонных                                                                        | керамзито-бетонных, кирпичных и других |       |   |
|                         |                   |                    |                           | всего                                                 | в том числе       |                       |                                                                 |                                     | бетонных                         | керамзито-бетонных, кирпичных и других |                                                                                 |                                        |       |   |
|                         |                   |                    |                           |                                                       | Установка прибора | Крепление кронштейнов |                                                                 |                                     |                                  |                                        |                                                                                 |                                        |       |   |
| Рёбристые трубы         | До 150            | 1                  | 1                         | 0,3                                                   | 0,17              | 0,13                  | 0,35                                                            | 0,36                                | 0,54                             | 0,44                                   | 0,55                                                                            | 0,46                                   | 1     |   |
| Блоки из ребристых труб |                   | 1,5                | 1                         | -----                                                 | -----             |                       | -----                                                           | -----                               | -----                            | -----                                  | -----                                                                           | -----                                  | ----- | 2 |
|                         |                   |                    |                           | 0-23                                                  | 0-12,7            |                       | 0-26,1                                                          | 0-26,8                              | 0-40,2                           | 0-32,8                                 | 0-41                                                                            | 0-34,3                                 |       |   |
|                         |                   |                    |                           | 0,38                                                  | 0,25              |                       | 0,43                                                            | 0,44                                | 0,62                             | 0,52                                   | 0,63                                                                            | 0,54                                   |       |   |
|                         |                   |                    |                           | -----                                                 | -----             |                       | -----                                                           | -----                               | -----                            | -----                                  | -----                                                                           | -----                                  |       |   |
|                         |                   | 2                  | 1                         | 0-28,9                                                | 0-18,6            |                       | 0-32                                                            | 0-32,8                              | 0-46,2                           | 0-38,7                                 | 0-46,9                                                                          | 0-40,2                                 | 3     |   |
|                         |                   |                    |                           | 0,46                                                  | 0,33              |                       | 0,51                                                            | 0,52                                | 0,7                              | 0,6                                    | 0,71                                                                            | 0,62                                   |       |   |
|                         |                   |                    |                           | -----                                                 | -----             |                       | -----                                                           | -----                               | -----                            | -----                                  | -----                                                                           | -----                                  |       |   |
|                         |                   |                    |                           | 0-34,9                                                | 0-24,6            |                       | 0-38                                                            | 0-38,7                              | 0-52,2                           | 0-44,7                                 | 0-52,9                                                                          | 0-46,2                                 |       |   |
|                         |                   | 1                  | 2                         | 0,45                                                  | 0,32              |                       | 0,48                                                            | -                                   | -                                | -                                      | 0,66                                                                            | 0,58                                   | 4     |   |
|                         |                   |                    |                           | -----                                                 | -----             |                       | -----                                                           | -----                               | -----                            | -----                                  | -----                                                                           | -----                                  |       |   |
|                         |                   |                    |                           | 0-34,1                                                | 0-23,8            |                       | 0-35,8                                                          | -                                   | -                                | -                                      | 0-49,2                                                                          | 0-43,2                                 |       |   |
|                         | 0,52              |                    |                           | 0,39                                                  | 0,55              | -                     | -                                                               | -                                   | 0,73                             | 0,65                                   |                                                                                 |                                        |       |   |
| 11,52                   | 432               | 0-39,4             | 0-29,1                    | 0-41                                                  | -                 | -                     | -                                                               | 0-54,4                              | 0-48,4                           | 6                                      |                                                                                 |                                        |       |   |
|                         |                   | 0,59               | 0,46                      | 0,62                                                  | -                 | -                     | -                                                               | 0,8                                 | 0,72                             |                                        |                                                                                 |                                        |       |   |
|                         |                   | -----              | -----                     | -----                                                 | -----             | -----                 | -----                                                           | -----                               | -----                            |                                        |                                                                                 |                                        |       |   |
|                         |                   | 0-43,9             | 0-33,6                    | 0-45,3                                                | -                 | -                     | -                                                               | 0-58,4                              | 0-52,6                           |                                        |                                                                                 |                                        |       |   |
| Св.150                  | 1,52              | 43                 | 0,67                      | 0,54                                                  | 0,7               | -                     | -                                                               | -                                   | 0,88                             | 0,8                                    | 7                                                                               |                                        |       |   |

|  |  |   |   |                                            |                                            |   |                                            |   |   |   |                                            |                                            |   |
|--|--|---|---|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---|
|  |  | 2 | 4 | -----<br>0-49,7<br>0,74<br>-----<br>0-54,8 | -----<br>0-39,4<br>0,61<br>-----<br>0-44,5 |   | -----<br>0-51,1<br>0,77<br>-----<br>0-56,2 | - | - | - | -----<br>0-64,2<br>0,99<br>-----<br>0-72,3 | -----<br>0-58,4<br>0,87<br>-----<br>0-63,5 | 8 |
|  |  |   |   | а                                          | б                                          | в | г                                          | д | е | ж | з                                          | и                                          | № |

Примечания:

1. При навешивании приборов на кронштейны на высоте от 1 до 3 м от пола Н. вр. и Расц. табл.2 умножать на 1,1 (ПР-1).
2. При установке блоков с помощью ручной лебедки Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-2).

## **§ Е9-1-14. Установка и гидравлическое испытание калориферов и калориферных блоков**

### **Состав работ**

При установке калориферов и калориферных блоков

1. Установка калорифера или калориферного блока на готовое основание с помощью электролебедки.
2. Выверка установленного калорифера или блока по отвесу и уровню с креплением к основанию болтами.
3. Присоединение к системе отопления.

При гидравлическом испытании калориферов и калориферных блоков

1. Ввертывание крана для выпуска воздуха.
2. Присоединение гидравлического пресса.
3. Наполнение калорифера или калориферного блока водой до заданного давления.
4. Осмотр прибора и отметка мест течи.
5. Спуск воды из прибора.
6. Вывертывание воздушного крана и отсоединение пресса.
7. Исправление дефектов.

### **Состав звена**

5 разр. – 1

4 " - 1

3 " - 1



### Нормы времени и расценки на 1 калорифер или 1 калориферный блок

| Вид работ         | Место установки        | Масса прибора, т, до |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|-------------------|------------------------|----------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
|                   |                        | 0,1                  | 0,2    | 0,3    | 0,4   | 0,5   | 0,6   | 0,7   | 0,8   | 0,9   | 1     | 1,5   | 2     |   |
| Установка прибора | На полу                | 0,99                 | 1,4    | 1,7    | 2,1   | 2,2   | 2,6   | 3     | 3,3   | 3,6   | 4     | 5,7   | 7,2   | 1 |
|                   |                        | -----                | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                   |                        | 0-79,2               | 1-12   | 1-36   | 1-68  | 1-76  | 2-08  | 2-40  | 2-64  | 2-88  | 3-20  | 4-56  | 5-76  |   |
| Испытание прибора | На пристенной площадке | 1,6                  | 2      | 2,3    | 2,7   | 3,2   | 3,5   | 3,9   | 4,2   | 4,7   | 5     | 6,9   | 8,9   | 2 |
|                   |                        | -----                | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                   |                        | 1-28                 | 1-60   | 1-84   | 2-16  | 2-56  | 2-80  | 3-12  | 3-36  | 3-76  | 4-00  | 5-52  | 7-12  |   |
|                   | -                      | 0,6                  | 0,76   | 0,92   | 1,1   | 1,3   | 1,4   | 1,5   | 1,7   | 1,9   | 2     | 2,8   | 3,6   | 3 |
|                   |                        | -----                | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                   |                        | 0-48                 | 0-60,8 | 0-73,6 | 0-88  | 1-04  | 1-12  | 1-20  | 1-36  | 1-52  | 1-60  | 2-24  | 2-88  |   |
|                   |                        | а                    | б      | в      | г     | д     | е     | ж     | з     | и     | к     | л     | м     | № |

Примечания:

1. При установке калориферов и калориферных блоков при помощи крана Н. вр. и Расц. умножать на 0,8, а с помощью ручной лебедки - на 1,1 (ПР-1).
2. Нормами и расценками предусмотрено гидравлическое испытание калориферов и калориферных блоков с помощью приводного гидропресса. При гидравлическом испытании их с помощью ручного насоса Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-2).

## § Е9-1-15. Установка воздушно-отопительных агрегатов

### Состав работ

1. Строповка, подъем и установка агрегатов при помощи крана на готовое основание.
2. Расстроповка и выверка агрегата с последующим закреплением болтами к основанию.
3. Присоединение прибора к системе отопления.

### Состав звена

5 разр. – 1  
4 " - 1  
3 " - 1

### Нормы времени и расценки на 1 агрегат

| Масса прибора, кг, до | 125  | 250  | 400  | 600  | 800  | 1000 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Н. вр.                | 1,5. | 2,2  | 3,2  | 4,6  | 5,9  | 6,9  |
| Расц.                 | 1-20 | 1-76 | 2-56 | 3-68 | 4-72 | 5-52 |
|                       | а    | б    | в    | г    | д    | е    |

Примечание: При установке воздушно-отопительных агрегатов с помощью электролебедки Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1), с помощью ручной лебедки - на 1,45 (ПР-2).

## ГЛАВА 3. САНИТАРНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

### § Е9-1-16. Установка санитарных приборов

#### Приборы, устанавливаемые на облицованных и необлицованных стенах

### Состав работы

1. Разметка мест установки креплений и прибора.
2. Установка креплений.
3. Присоединение прибора к трубопроводам.

Таблица 1

4 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 прибор

| Наименование при-<br>бора                                      |                      | Присое-<br>динение<br>прибора к<br>системе | С установкой и креплением кронштей-<br>нов дюбель-гвоздями |                                                 |                                                                                        |                                                 | С установкой и заделкой<br>кронштейнов     |                                                            |                                                |                |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|
|                                                                |                      |                                            | с помощью пистолета ПЦ-<br>52-1                            |                                                 | вручную к<br>гипсо-<br>бетонным,<br>шлакобе-<br>тонным,<br>гипсоли-<br>товым<br>стенам | в гото-<br>вые<br>отвер-<br>стия                | со сверлением<br>отверстий в<br>стенах     |                                                            |                                                |                |
|                                                                |                      |                                            | всего                                                      | в том числе                                     |                                                                                        |                                                 | бетон-<br>ных                              | керам-<br>зитобе-<br>тонных,<br>кирпич-<br>ных и<br>других |                                                |                |
|                                                                |                      |                                            |                                                            | установка<br>прибора                            |                                                                                        |                                                 |                                            |                                                            | крепле-<br>ние<br>крон-<br>штейнов             |                |
| Мойка<br>чугунная<br>без спинки<br>на двух<br>кронштей-<br>нах | на одно<br>отделение |                                            | 0,89<br>-----<br>0-70,3<br>1,58<br>-----<br>0-25,2         | 0,71<br>-----<br>0-56,1<br>1,4<br>-----<br>1-11 |                                                                                        | 0,94<br>-----<br>0-74,3<br>1,6<br>-----<br>1-26 | 1<br>-----<br>0-79<br>1,7<br>-----<br>1-34 | 1,3<br>-----<br>1-03<br>2<br>-----<br>1-58                 | 1,2<br>-----<br>0-94,8<br>1,9<br>-----<br>1-50 | 1<br><br><br>2 |
|                                                                | на два<br>отделения  |                                            |                                                            |                                                 |                                                                                        |                                                 |                                            |                                                            |                                                |                |
|                                                                |                      |                                            |                                                            |                                                 |                                                                                        |                                                 |                                            |                                                            |                                                |                |
|                                                                |                      |                                            |                                                            |                                                 |                                                                                        |                                                 |                                            |                                                            |                                                |                |
| Мойка стальная на                                              |                      | Канализа-                                  | 0,96                                                       | 0,78                                            |                                                                                        | 1                                               | 0,95                                       | 1,3                                                        | 1,1                                            | 3              |

|                                                                                |                |                           |        |        |        |        |        |        |        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| одно отделение                                                                 |                | ции и во-                 | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  | -----  |    |
|                                                                                |                | допровода                 | 0-75,8 | 0-61,6 |        | 0-79   | 0-75,1 | 1-03   | 0-86,9 |    |
| Умывальник                                                                     |                |                           | 0,99   | 0,81   | 0,18   |        | 1,1    | 1,4    | 1,2    | 4  |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
| Умывальник                                                                     |                |                           | 0-78,2 | 0,64   | 0-14,2 |        | 0-86,9 | 1-11   | 0-94,8 |    |
|                                                                                |                |                           | 0,59   | 0,41   |        | 0,64   | 0,7    | 1      | 0,85   | 5  |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
| Раковина с отъемной спинкой                                                    |                |                           | 0-46,6 | 0-32,4 |        | 0-50,6 | 0-55,3 | 0-79   | 0-67,2 |    |
|                                                                                |                |                           | 0,37   | 0,19   |        | 0,42   | 0,48   | 0,77   | 0,63   | 6  |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
| Бачок смывной                                                                  | чугунный       | Водо-провода              | 0-29,2 | 0-15   |        | 0-33,2 | 0-37,9 | 0-60,8 | 0-49,8 |    |
|                                                                                |                |                           | 0,53   | 0,4    | 0,13   | 0,58   | 0,5    | 0,6    | 0,55   | 7  |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
|                                                                                | пластмас-совый |                           | 0-41,9 | 0-31,6 | 0-10,3 | 0-45,8 | 0-39,5 | 0-47,4 | 0-43,5 |    |
|                                                                                |                |                           | 0,47   | 0,34   | -      | 0,52   | 0,45   | 0,55   | 0,5    | 8  |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
| Писсуар                                                                        |                |                           | 0-37,5 | 0-26,9 |        | 0-41,1 | 0-35,6 | 0-43,5 | 0-39,5 |    |
|                                                                                |                |                           | -      | 0,34   | -      | -      | 0,52   | 0,71   | 0,62   | 9  |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
| Мойка на одно отделение на шкафчике с прокладкой трубопроводов внутри шкафчика |                | Канализации и водопровода | -      | 0-26,9 | -      | -      | 0-41,1 | 0-56,1 | 0-49   |    |
|                                                                                |                |                           |        | 1,1    |        |        | -      | -      | -      | 10 |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
| Подстаканник, мыльница или вешалка                                             |                | -                         | -      | 0,08   | -      | -      | 0,18   | 0,28   | 0,23   | 11 |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
| Полочка стеклянная                                                             |                | -                         | -      | 0-06,3 | -      | -      | 0-14,2 | 0-22,1 | 0-18,2 |    |
|                                                                                |                |                           |        | 0,25   |        |        | 0,43   | 0,62   | 0,53   | 12 |
|                                                                                |                |                           | -----  | -----  | -----  |        | -----  | -----  | -----  |    |
|                                                                                |                |                           |        | 0-19,8 |        |        | 0-34   | 0-49   | 0-41,9 |    |
|                                                                                |                |                           | а      | б      | в      | г      | д      | е      | ж      | №  |

## ПРОЧИЕ САНИТАРНЫЕ ПРИБОРЫ

4 разр.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 прибор

| Наименование приборов |                                                                                       | Состав работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Н. вр.<br>-----<br>Расц.                     | №          |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Ванна чугунная        | со сборкой переливной трубы на месте монтажа с переливной трубой, собранной на заводе | 1. Установка выпуска. 2. Присоединение выпуска к напольному сифону. 3. Присоединение переливной трубы к напольному сифону. 4. Установка и закрепление перелива с присоединением к переливной трубе. 5. Закрепление четырех ножек с последующей установкой ванны                                                                                     | 2,1<br>-----<br>1-66<br>1,9<br>-----<br>1-50 | 1<br><br>2 |
|                       |                                                                                       | 1. Сборка переливной трубы. 2. Установка выпуска и пробки. 3. Присоединение выпуска к напольному сифону. 4. Установка и закрепление перелива с присоединением к переливной трубе. 5. Установка ванны на металлические подставки. 6. Присоединение сифона к канализации с подгонкой полиэтиленового патрубка и заделкой раструба цементным раствором | 0,86<br>-----<br>0-67,9                      | 3          |
|                       |                                                                                       | 1. Установка переливного устройства и выпуска                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                            | 4          |
|                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |            |
| Ванна                 |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |            |

|                                                                               |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|
| чугунная<br>типа<br>глубокого<br>поддона<br>размером<br>800 х 800 х<br>350 мм |                                                                                               | с пробкой и цепочкой с постановкой резиновых или капроновых прокладок. 2. Соединение напольного сифона с выпуском и переливной трубой. 3. Установка ванны на готовое основание. 4. Присоединение сифона к трубопроводу канализации с подгонкой патрубка. 5. Заделка раструба с обмазкой цементным раствором | -----<br>0-79                                      |              |
| Стальная<br>ванна                                                             |                                                                                               | 1. Установка выпуска с присоединением его к напольному сифону. 2. Установка и закрепление перелива с присоединением к переливной трубе. 3. Установка стальных подставок. 4. Установка ванны на две стальные подставки. 5. Заделка раструба с обмазкой цементным раствором                                   | 1,5<br>-----<br>1-19                               | 5            |
| Мелкий душевой поддон размером 900 х 900 х 150 мм                             |                                                                                               | 1. Установка поддона и выпуска. 2. Присоединение выпуска к напольному сифону. 3. Заделка раструба с обмазкой цементным раствором                                                                                                                                                                            | 0,62<br>-----<br>0-49                              | 6            |
| Жирособиратель или трап диаметром, мм                                         | 50100                                                                                         | Установка корпуса. 2. Присоединение корпуса к трубопроводу канализации с заделкой стыка с последующей обмазкой цементным раствором. 3. Установка пробки. 4. Установка решетки                                                                                                                               | 0,42<br>-----<br>0-33,2<br>0,71<br>-----<br>0-56,1 | 7<br><br>8   |
| Колонка водогрейная для ванн                                                  |                                                                                               | 1. Установка чугунного корпуса на основание. 2. Установка стального эмалированного бака на корпус. 3. Комплектование колонки зольным ящиком и колосниковой решеткой. 4. Установка смесителя и душевой трубки с наворачиванием сетки                                                                         | 1,1<br>-----<br>0-86,9                             | 9            |
| Смывной бачок для унитаза типа "Компакт"                                      |                                                                                               | 1. Установка бачка на полочку. 2. Закрепление бачка к унитазу. 3. Присоединение к трубопроводу                                                                                                                                                                                                              | 0,48<br>-----<br>0-37,9                            | 10           |
| Смывная труба с резиновой манжеткой                                           |                                                                                               | 1. Установка трубы. 2. Присоединение трубы к бачку на сгоне. 3. Надевание манжеты на трубу с обвязкой проволокой. 3. Присоединение трубы к унитазу                                                                                                                                                          | 0,4<br>-----<br>0-31,6                             | 11           |
| Сиденье                                                                       |                                                                                               | 1. Постановка пятников. 2. Присоединение сиденья и крышки унитаза к пятникам.                                                                                                                                                                                                                               | 0,31<br>-----<br>0-24,5                            | 12           |
| Тафта                                                                         |                                                                                               | 1. Набивка гвоздей в доску. 2. Закрепление доски в цементном растворе. 3. Выверка по уровню                                                                                                                                                                                                                 | 0,37<br>-----<br>0-29,2                            | 13           |
| Унитаз с креплением                                                           | эпоксидно-кукерсольным клеем                                                                  | 1. Разметка мест установки. 2. Обезжиривание части пола в месте установки унитаза и его опорной части. 3. Приклеивание унитаза к полу. 4. Присоединение выпуска унитаза к системе канализации с заделкой стыка и обмазкой цементным раствором                                                               | 0,29<br>-----<br>0-22,9                            | 14           |
|                                                                               | шурупами к ранее установленной тафете же, к полу в готовые отверстия с установкой уплотнителя | 1. Разметка мест установки. 2. Присоединение выпуска унитаза к системе канализации. 3. Крепление унитаза шурупами. 4. Заделка монтажного стыка с обмазкой цементным раствором                                                                                                                               | 0,35<br>-----<br>0-27,7<br>0,41<br>-----<br>0-32,4 | 15<br><br>16 |
| Чаша клозетная чугунная                                                       |                                                                                               | Всего                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,91<br>-----                                      | 17           |
|                                                                               |                                                                                               | В том числе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -----                                              |              |
|                                                                               |                                                                                               | установка чаши с сифономс заделкой раструбов                                                                                                                                                                                                                                                                | 0-71,9<br>0,6<br>-----                             | 18           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----|
|      | удлинение прочистки сифона с установкой пробки                                                                                                                                                                                                                                    | 0-47,4<br>0,31<br>-----<br>0-24,5 | 19 |
| Биде | 1. Разметка мест установки. 2. Установка и присоединение прибора с установкой сифона. 3. Присоединение прибора к системе холодного и горячего водоснабжения. 4. Крепление прибора шурупами в готовые отверстия в полу. 5. Заделка монтажного стыка с обмазкой цементным раствором | 2<br>-----<br>1-58                | 20 |

## § Е9-1-17. Установка санитарных приборов блоками

### Состав работ

1. Разметка мест установки креплений и прибора.
2. Установка прибора и креплений.
3. Присоединение блока к трубопроводам.

4 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 блок

| Наименование блоков              |                                     | Присоединение блока к системам                  | С установкой и креплением кронштейнов |                         |                                                               |                         |                                                                         |                                              |                      |                      |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                  |                                     |                                                 | дюбель-гвоздями                       |                         |                                                               |                         | шурупами                                                                |                                              |                      |                      |                      |
|                                  |                                     |                                                 | с помощью пистолета ПЦ-52-1           |                         | вручную к гипсо-бетонным, шлакобетонным, гипсо-литовым стенам | в готовые отверстия     | со сверлением отверстий в облицованных и необлицованных стенах или полу |                                              |                      |                      |                      |
|                                  |                                     |                                                 | всего                                 | в том числе:            |                                                               |                         | бетонных                                                                | керамзитобетонных, кирпичных и других стенах |                      |                      |                      |
| установка прибора                | крепление прибора или кронштейнов   |                                                 |                                       |                         |                                                               |                         |                                                                         |                                              |                      |                      |                      |
|                                  | 2                                   | Канализации, холодного и горячего водоснабжения | 1,36<br>-----<br>1-07,4               | 1,2<br>-----<br>0-94,8  | 0,16<br>-----<br>0-12,6                                       | 1,4<br>-----<br>1-11    | 1,5<br>-----<br>1-19                                                    | 1,7<br>-----<br>1-34                         | 1,6<br>-----<br>1-26 | 1                    |                      |
|                                  | 3,4                                 |                                                 | 1,46<br>-----<br>1-15,6               | 1,3<br>-----<br>1-03    |                                                               | 1,5<br>-----<br>1-19    | 1,6<br>-----<br>1-26                                                    | 1,8<br>-----<br>1-42                         | 1,7<br>-----<br>1-34 | 2                    |                      |
|                                  | 5                                   |                                                 | 1,75<br>-----<br>1-38,8               | 1,5<br>-----<br>1-19    | 0,25<br>-----<br>0-19,8                                       | 1,9<br>-----<br>1-50    |                                                                         | 2,2<br>-----<br>1-74                         | 2<br>-----<br>1-58   | 3                    |                      |
|                                  | Блок умывальников с числом приборов | 2                                               | Канализации и холодного водоснабжения | 1,02<br>-----<br>0-80,5 | 0,86<br>-----<br>0-67,9                                       | 0,16<br>-----<br>0-12,6 | 1,2<br>-----<br>0-94,8                                                  |                                              | 1,3<br>-----<br>1-03 | 1,3<br>-----<br>1-03 | 4                    |
|                                  |                                     | 3                                               |                                       | 1,07<br>-----<br>0-84,5 | 0,91<br>-----<br>0-71,9                                       |                         |                                                                         |                                              | 1,4<br>-----<br>1-11 |                      | 5                    |
|                                  |                                     | 4                                               |                                       | 1,11<br>-----<br>0-87,7 | 0,95<br>-----<br>0-75,1                                       |                         |                                                                         |                                              | 6                    |                      |                      |
| 5                                |                                     | 1,35<br>-----<br>0-06,7                         |                                       | 1,1<br>-----<br>0-86,9  | 0,25<br>-----<br>0-19,8                                       |                         |                                                                         |                                              | 1,5<br>-----<br>1-19 |                      | 1,8<br>-----<br>1-42 |
| Умывальник в сборе со смесителем |                                     | Канализации, холодного                          | 1,04<br>-----<br>0-82,1               | 0,86<br>-----<br>0-67,9 | 0,18<br>-----<br>0-14,2                                       | 1,1<br>-----<br>0-86,9  | 1,2<br>-----<br>0-94,8                                                  | 1,5<br>-----<br>1-19                         | 1,3<br>-----<br>1-03 | 8                    |                      |

|                                                |                                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----|
| Чугунный бачок в сборе со смывной трубой       | и горячего водоснабжения              | 0,49<br>-----<br>0-38,7 | 0,36<br>-----<br>0-28,4 | 0,13<br>-----<br>0-10,3 | 0,54<br>-----<br>0-42,7 | 0,57<br>-----<br>0-45   | 0,76<br>-----<br>0-60   | 0,69<br>-----<br>0-54,5 | 9  |
| Унитаз "Компакт" в комплекте со смывным бачком | Канализации и холодного водоснабжения | -                       | 0,38<br>-----<br>0-30   | -                       | -                       | 0,56<br>-----<br>0-44,2 | 0,73<br>-----<br>0-57,7 | -                       | 10 |
|                                                |                                       | а                       | б                       | в                       | г                       | д                       | е                       | ж                       | №  |

## § Е9-1-18. Установка разной арматуры

4 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 шт. или 1 комплект

| Наименование арматуры                                            |                                                                                | Состав работ                                                                                                                                                                                                                                     | Н. вр.       | Расц.             | №        |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|----------|
| Краны продувные                                                  |                                                                                | Установка крана с уплотнением резьбового соединения льняной прядью                                                                                                                                                                               | 0,09         | 0-07,1            | 1        |
| Конденсатоотводчики<br>диаметром, мм, до                         | 25                                                                             | 1. Установка прибора на линии трубопровода. 2. Выверка прибора и подсоединение к трубопроводу на резьбе с уплотнением резьбового соединения льняной прядью. 3. Очистка резьбового соединения от выступающего льна                                | 0,4          | 0-31,6            | 2        |
|                                                                  | 50                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,8          | 0-63,2            | 3        |
| Краны водоразборные или туалетные<br>Краны писсуарные обычные    |                                                                                | 1. Установка крана с подсоединением к трубопроводу с уплотнением резьбового соединения льняной прядью                                                                                                                                            | 0,07<br>0,16 | 0-05,5<br>0-,12,6 | 4<br>5   |
| Душевые трубки                                                   |                                                                                | 1. Навертывание душевой сетки на трубку. 2. Подсоединение трубки к смесителю накидной гайкой с прокладкой                                                                                                                                        | 0,31         | 0-24,5            | 6        |
|                                                                  | настенные комбинированные для ванн и умывальников                              | 1. Установка смесителя с подсоединением к трубопроводу на резьбе с уплотнением резьбовых соединений льняной прядью. 2. Установка стационарной душевой трубки или гибкого шланга с подсоединением к смесителю накидной гайкой. 3. Установка крюка | 0,54         | 0-42,7            | 7        |
| Смесители                                                        | настенные для умывальников, ванн, моек, раковин и углубленных душевых поддонов | 1. Установка смесителя с подсоединением к трубопроводу с уплотнением резьбовых соединений льняной прядью. 2. Установка излива с подсоединением к смесителю с креплением накидной гайкой                                                          | 0,24         | 0-19              | 8        |
|                                                                  | настенные с душевой сеткой на гибком шланге и кронштейном                      | 1. Установка смесителя. 2. Подсоединение гибкого шланга к смесителю с креплением накидной гайкой. 3. Установка кронштейна для рукоятки душевой сетки. 4. Установка излива с подсоединением к смесителю накидной гайкой                           | 0,32         | 0-25,3            | 9        |
|                                                                  | настольные                                                                     | 1. Установка смесителя в отверстия полочки умывальников или моек с установкой прокладок и креплением гайкой. 2. Установка излива с подсоединением к смесителю с креплением накидной гайкой                                                       | 0,5          | 0-39,5            | 10       |
| Кран поливочный диаметром 25 мм<br>Кран пожарный диаметром 50 мм |                                                                                | 1. Очистка резьбы и намотка ленты ПХВ на резьбу патрубков. 2. Навертывание крана до необходимого положения. 3. Установка шайбы для подсоединения пожарного шланга. 4. Установка конического штуцера для поливочного крана                        | 0,24<br>0,31 | 0-19<br>0-24,5    | 11<br>12 |
| Рукав пожарный (сборка)                                          |                                                                                | 1. Подсоединение к пожарному рукаву                                                                                                                                                                                                              | 0,54         | 0-42,7            | 13       |

|                               |             |                                                                                                                                                                                                                      |      |        |    |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----|
|                               |             | головки рукавной и ручного пожарного ствола уплотнением резьбового соединения льняной прядью<br>2. Сматывание рукава в кольцо и укладывание в пожарный шкаф                                                          |      |        |    |
| Воронка приемная водосточная  |             | Установка воронки с поддерживанием при прихватке с выверкой                                                                                                                                                          | 1,4  | 1-11   | 14 |
| Арматура к смывному бачку     | установка   | 1. Установка в боковое отверстие смывного бачка, укомплектованного шаровым краном, с закреплением его контргайкой. 2. Установка в седло выпуска груши с тягой. 3. Закладка выпуска с помощью прижимных шайб и винтов | 0,43 | 0-34   | 15 |
|                               | регулировка | 1. Заполнение смывного бачка водой. 2. Регулировка поплавка смывного бачка                                                                                                                                           | 0,27 | 0-21,3 | 16 |
| Кнопочные краны типа "Сирекс" | установка   | 1. Отсоединение углового вентиля от корпуса смывного крана. 2. Подсоединение углового вентиля смывного крана к трубопроводу с уплотнением резьбового соединения льняной прядью                                       | 0,35 | 0-27,7 | 17 |
|                               | регулировка | 1. Разборка крана после предварительного опробования. 2. Регулировка крана и сборка. 3. Повторное опробование крана                                                                                                  | 0,23 | 0-18,2 | 18 |
| Краны "Маевского" (воздушные) |             | 1. Вывертывание глухой пробки из секции радиатора. 2. Вывертывание пробки с отверстием для установки крана. 3. Наматывание льна на резьбу крана. 4. Установка крана                                                  | 0,11 | 0-08,7 | 19 |
| Арматура к биде               |             | 1. Установка арматуры. 2. Регулировка арматуры                                                                                                                                                                       | 0,58 | 0-45,8 | 20 |
| Затворы гидравлические        |             | 1. Установка гидрозатвора на линии трубопровода. 2. Выверка гидрозатвора с подсоединением к трубопроводу и поддерживанием при прихватке                                                                              | 2,8  | 2-21   | 21 |

## § Е9-1-19. Установка воздухоборника

### Состав работы

1. Разметка мест установки креплений.
2. Установка креплений.
3. Установка воздухоборника и закрепление его хомутами.
4. Подсоединение воздухоборника к трубопроводам на резьбе или на сварке с поддерживанием при прихватке.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Установка воздухоборников |                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
|              |                                                               | с установкой кронштейнов  | без установки кронштейнов |
| 5 разр.      | -                                                             | 1                         | 1                         |
| 4 "          | 1                                                             | -                         | -                         |
| 3 "          | -                                                             | 1                         | -                         |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 воздухоборник

| Тип воздухоборника | Диаметр корпуса, | С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями |                       | С установкой и заделкой кронштейнов |                                  |
|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
|                    |                  | с помощью пистолета ПЦ-52-1                           | вручную к гипсобетон- |                                     | со сверлением отверстий в стенах |

|                | мм  | всего           | в том числе                                      |                                                             | ным, шлако-<br>бетонным и<br>гипсо-<br>литовым<br>стенам | в го-<br>товые<br>отвер-<br>стия | бетон-<br>ных   | керамзи-<br>тобетон-<br>ных,<br>кирпич-<br>ных и<br>других |   |
|----------------|-----|-----------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|---|
|                |     |                 | уста-<br>новка<br>воз-<br>духо-<br>сбор-<br>ника | уста-<br>новка<br>и креп-<br>ление<br>крон-<br>штей-<br>нов |                                                          |                                  |                 |                                                            |   |
| Горизонтальный | 150 | 0,66            | 0,58                                             | 0,08                                                        | 0,7                                                      | 0,72                             | 0,86            | 0,78                                                       | 1 |
|                |     | -----<br>1-59,1 | -----<br>0-52,8                                  |                                                             | -----<br>0-56,4                                          | -----<br>0-58                    | -----<br>0-69,2 | -----<br>0-62,8                                            |   |
|                | 200 | 0,75            | 0,67                                             |                                                             | 0,79                                                     | 0,81                             | 0,95            | 0,87                                                       | 2 |
|                |     | -----<br>0-67,3 | -----<br>0-61                                    |                                                             | -----<br>0-63,6                                          | -----<br>0-65,2                  | -----<br>0-76,5 | -----<br>0-70                                              |   |
|                | 250 | 0,88            | 0,8                                              |                                                             | 0,93                                                     | 0,94                             | 1,1             | 0,99                                                       | 3 |
|                |     | -----<br>1-79,1 | -----<br>0-72,8                                  |                                                             | -----<br>0-74,9                                          | -----<br>0-75,7                  | -----<br>0-88,6 | -----<br>0-79,7                                            |   |
| Вертикальный   | 250 | 0,9             | 0,86                                             | 0,04                                                        | 0,92                                                     | 0,93                             | 1               | 0,96                                                       | 4 |
|                |     | -----<br>0-81,5 | -----<br>0-78,3                                  |                                                             | -----<br>0-74,1                                          | -----<br>0-74,9                  | -----<br>0-80,5 | -----<br>0-77,3                                            |   |
|                | 300 | 1,04            | 1                                                |                                                             | 1,1                                                      |                                  | 1,2             | 1,1                                                        | 5 |
|                |     | -----<br>0-94,2 | -----<br>0-91                                    |                                                             | -----<br>0-88,6                                          |                                  | -----<br>0-96,6 | -----<br>0-88,6                                            |   |
|                | 350 | 1,14            | 1,1                                              |                                                             | 1,2                                                      |                                  | 1,3             | 1,2                                                        | 6 |
|                |     | -----<br>1-03,2 | -----<br>1-00                                    |                                                             | -----<br>0-96,6                                          |                                  | -----<br>1-05   | -----<br>0-96,6                                            |   |
|                | 400 | 1,44            | 1,4                                              |                                                             | 1,5                                                      |                                  | 1,6             | 1,5                                                        | 7 |
|                |     | -----<br>1-30,2 | -----<br>1-27                                    |                                                             | -----<br>1-21                                            |                                  | -----<br>1-29   | -----<br>1-21                                              |   |
|                |     | а               | б                                                | в                                                           | г                                                        | д                                | е               | ж                                                          | № |

## ГЛАВА 4. ГАЗОВЫЕ ПРИБОРЫ И БАЛЛОННЫЕ УСТАНОВКИ

### § Е9-1-20. Установка газовых приборов

#### Приборы разные

#### Состав работ

1. Комплектование прибора.
2. Разметка места установки прибора.
3. Установка прибора на готовое основание.
4. Присоединение прибора к трубопроводу.

#### Состав звена

5 разр. – 1  
3 " - 1

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 прибор

| Наименование приборов                  |    | Н. вр. | Расц.  | № |
|----------------------------------------|----|--------|--------|---|
| Плиты квартирные с числом конфорок до  | 2  | 0,66   | 0-53,1 | 1 |
|                                        | 4  | 0,8    | 0-64,4 | 2 |
| Плиты ресторанные с числом конфорок до | 2  | 0,95   | 0-76,5 | 3 |
|                                        | 6  | 1,1    | 0-88,6 | 4 |
|                                        | 8  | 1,3    | 1-05   | 5 |
|                                        | 12 | 1,5    | 1-21   | 6 |
| Водонагреватели кухонные               |    | 1,4    | 1-13   | 7 |

|                               |              |     |      |   |
|-------------------------------|--------------|-----|------|---|
| Водонагреватели при установке | на полу      | 3,2 | 2-58 | 8 |
|                               | на подставке | 3,5 | 2-82 | 9 |

Примечание. При установке водонагревателей на деревянном полу на обивку пола листовой сталью по асбесту добавлять на 1 шт. Н. вр. 0,14 чел.-ч., Расц. 0-11,3 (при том же составе звена) (ПР-1).

### Колонки газовые типа КГ и КГИ

#### Состав работ

1. Разметка мест установки креплений.
2. Установка колонки на готовое основание с установкой креплений.
3. Присоединение прибора к газопроводу и водопроводу.

Таблица 2

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Установка и крепление колонки |
|--------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 5 разр.      | -                                                             | 1                             |
| 4 "          | 1                                                             | -                             |
| 3 "          | -                                                             | 1                             |

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 колонку

| Способ<br>установки<br>колонки | С креплением кронштейнов дюбель-гвоздями |                   |                       |                                                             | С креплением кронштейнов шурупами |                                  |                                       |
|--------------------------------|------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
|                                | с помощью пистолета ПЦ-52-1              |                   |                       | вручную к гипсобетонным, шлакобетонным, гипсолитовым стенам | в готовые отверстия               | со сверлением отверстий в стенах |                                       |
|                                | всего                                    | в том числе       |                       |                                                             |                                   | бетонных                         | керамзитобетонных, кирпичных и других |
|                                |                                          | установка колонки | крепление кронштейнов |                                                             |                                   |                                  |                                       |
| Н. вр.                         | 0,99                                     | 0,86              | 0,13                  | 1                                                           | 1,1                               | 1,3                              | 1,2                                   |
| -----                          | -----                                    | -----             | -----                 | -----                                                       | -----                             | -----                            | -----                                 |
| Расц.                          | 0-79,5                                   | 0-69,2            | 0-10,3                | 0-80,5                                                      | 0-88,6                            | 1-05                             | 0-96,6                                |
|                                | а                                        | б                 | в                     | г                                                           | д                                 | е                                | ж                                     |

### § Е9-1-21. Монтаж наружной баллонной установки сжиженного газа

#### Состав работ

1. Разметка места установки шкафа.
2. Установка шкафа с выверкой и креплением его к фундаменту анкерными болтами.
3. Присоединение регулятора к газопроводу с креплением его к стенке шкафа.
4. Установка двух баллонов в шкаф с креплением хомутами.
5. Присоединение регулятора к баллонам.

#### Норма времени и расценка на 1 газобаллонную установку

| Состав звена           | Н. вр. | Расц. |
|------------------------|--------|-------|
| 5 разр. - 1<br>4 " - 1 | 1,2    | 1-02  |

### § Е9-1-22. Установка контрольно-измерительных приборов и газовых счетчиков

#### Установка щитков

#### Состав работы

1. Разметка мест установки креплений и щитка.
2. Установка щитка.

Таблица 1

| Состав звена | Крепление щитков с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Установка щитков |
|--------------|----------------------------------------------|------------------|
| 4 разр.      | 1                                            | 1                |
| 3 "          | -                                            | 1                |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 щиток

| Размеры панели щитков, мм, до | Способ установки щитка с креплением дюбель-гвоздями |             |           |                                                             |      |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------|------|
|                               | с помощью пистолета ПЦ-52-1                         |             |           | вручную к гипсобетонным, шлакобетонным, гипсолитовым стенам |      |
|                               | всего                                               | в том числе |           |                                                             |      |
|                               |                                                     | установка   | крепление |                                                             |      |
| 400 x 300                     | 1,32                                                | 1,2         | 0,12      | 1,4                                                         |      |
| 500 x 400                     | -----                                               | -----       |           | -----                                                       |      |
|                               | 0-98,9                                              | 0-89,4      |           | 1-04                                                        |      |
|                               | 1,52                                                | 1,4         |           | 1,6                                                         |      |
| 700 x 600                     | -----                                               | -----       |           | -----                                                       |      |
|                               | 0-13,5                                              | 1-04        |           | 1-19                                                        |      |
|                               | 1,92                                                | 1,8         |           | 2                                                           |      |
| 1000 x 700                    | -----                                               | -----       |           | -----                                                       |      |
|                               | 1-43,5                                              | 1-34        |           | 0-09,5                                                      | 1-49 |
|                               | 2,32                                                | 2,2         |           | 2,4                                                         |      |
| 1200 x 900                    | -----                                               | -----       | -----     |                                                             |      |
|                               | 1-73,5                                              | 1-64        | 1-79      |                                                             |      |
|                               | 2,52                                                | 2,4         | 2,6       |                                                             |      |
|                               | -----                                               | -----       | -----     |                                                             |      |
|                               | 1-88,5                                              | 1-79        |           | 1-94                                                        |      |
|                               | а                                                   | б           | в         | г                                                           |      |

Продолжение табл.2

| Размеры панели щитков, мм, до | Способ установки щитка с креплением шурупами |                                  |                                       |   |
|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---|
|                               | в готовые отверстия                          | со сверлением отверстий в стенах |                                       |   |
|                               |                                              | бетонных                         | керамзитобетонных, кирпичных и других |   |
| 400 x 300                     | 1,4                                          | 1,6                              | 1,5                                   | 1 |
| 500 x 400                     | -----                                        | -----                            | -----                                 | 2 |
|                               | 1-04                                         | 1-19                             | 1-12                                  |   |
|                               | 1,6                                          | 1,8                              | 1,7                                   |   |
| 700 x 600                     | -----                                        | -----                            | -----                                 | 3 |
|                               | 1-19                                         | 1-34                             | 1-27                                  |   |
|                               | 2                                            | 2,2                              | 2,1                                   |   |
| 1000 x 700                    | -----                                        | -----                            | -----                                 | 4 |
|                               | 1-49                                         | 1-64                             | 1-56                                  |   |
|                               | 2,4                                          | 2,6                              | 2,5                                   |   |
| 1200 x 900                    | -----                                        | -----                            | -----                                 | 5 |
|                               | 1-79                                         | 1-94                             | 1-86                                  |   |
|                               | 2,6                                          | 2,8                              | 2,7                                   |   |
|                               | -----                                        | -----                            | -----                                 |   |
|                               | 1-94                                         | 2-09                             | 2-01                                  |   |
|                               | д                                            | е                                | ж                                     | № |

Примечание. При установке рамок для надписей на панель щитка добавлять на одну рамку Н. вр. 0,11 чел.-ч., Расц. 0-08,2 (ПР-1), при том же составе звена.

### Установка приборов и счетчиков

Состав звена

5 разр. – 1

3 " - 1

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 прибор

| Наименование прибора                                                        |     | Состав работ                                                                                                                                                                                                                                                      | Н. вр. | Расц.  | №  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----|
| Муфты для врезных термометров                                               |     | 1. Разметка отверстия на трубопроводе. 2. Установка муфты с поддерживанием при прихватке                                                                                                                                                                          | 0,25   | 0-20,1 | 1  |
| Термометры врезные                                                          |     | 1. Отвертывание колпачка и гильзы. 2. Снятие стеклянной трубки. 3. Завертывание внутренней гильзы (в котел). 4. Наливание масла в гильзу. 5. Установка стеклянной трубки. 6. Завертывание колпачка и гильзы                                                       | 0,29   | 0-23,3 | 2  |
| Термометры комнатные                                                        |     | 1. Разметка места установки. 2. Установка пробки в готовое отверстие. 3. Укрепление термометра                                                                                                                                                                    | 0,15   | 0-12,1 | 3  |
| Манометры дифференциальные, кольцевые, поплавковые                          |     | 1. Установка прибора на готовые крепления. 2. Закрепление на конструкции. 3. Присоединение к газопроводу                                                                                                                                                          | 1,0    | 0-80,5 | 4  |
| Термометры дифференциальные                                                 |     | То же                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,72   | 0-58   | 5  |
| Манометры У-образные                                                        |     | 1. Разметка места установки. 2. Постановка пробки в готовое отверстие. 3. Укрепление манометра. 4. Присоединение к газопроводу                                                                                                                                    | 0,18   | 0-14,5 | 6  |
| Манометры пружинные                                                         |     | 1. Установка сифонной трубки. 2. Установка трехходового крана. 3. Установка манометра                                                                                                                                                                             | 0,28   | 0-22,5 | 7  |
| Стекля водомерные с кранами                                                 |     | 1. Установка крана. 2. Установка стекла и резиновых колец сальников. 3. Завертывание гаек и пробок                                                                                                                                                                | 0,75   | 0-60,4 | 8  |
| Крепления для газовых счетчиков производительностью до 60 м <sup>3</sup> /ч |     | 1. Разметка места установки креплений. 2. Установка креплений                                                                                                                                                                                                     | 0,14   | 0-11,3 | 9  |
| Счетчики газовые производительностью, м <sup>3</sup> /ч, до                 | 60  | 1. Установка счетчика производительностью до 60 м <sup>3</sup> /ч на готовые крепления, а производительностью св. 60 м <sup>3</sup> /ч - на готовое основание с постановкой прокладок и присоединением к счетчикодержателю. 2. Окончательное закрепление счетчика | 0,63   | 0-50,7 | 10 |
|                                                                             | 100 |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,86   | 0-69,2 | 11 |
|                                                                             | 200 |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,6    | 1-29   | 12 |
|                                                                             | 400 |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,5    | 2-01   | 13 |
|                                                                             | 600 |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,5    | 2-82   | 14 |

## ГЛАВА 5. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

### § Е9-1-23. Монтаж котлов

#### Монтаж котлов блоками и из двух пакетов

##### Состав работ

При монтаже котлов блоками

1. Укладка листового асбеста на стенки топки.
2. Проверка габаритов основания (фундамента под котел) и его привязка.
3. Строповка котла.
4. Подъем, перемещение и установка блока котла на стенки топки при помощи крана.
5. Расстроповка котла и выверка по уровню и отвесу.

При монтаже котлов из двух пакетов

1. Сборка временного приспособления (каркаса) для установки пакетов.
2. Отрезка и укладка листового асбеста на стенки топки.
3. Строповка пакетов котла.
4. Подъем, перемещение и установка пакетов котла на стенки топки при помощи крана.

5. Расстроповка пакетов с разборкой временного приспособления.
6. Выверка котла по уровню и отвесу.

#### Состав звена

6 разр. – 1  
 5 " - 1  
 4 " - 2  
 3 " - 2

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 котел

| Масса котла, т, до | Монтаж котлов блоками |       | Монтаж котлов из двух пакетов |       |    |
|--------------------|-----------------------|-------|-------------------------------|-------|----|
|                    | Н. вр.                | Расц. | Н. вр.                        | Расц. |    |
| 1,5                | 2,7                   | 2-23  | 3                             | 2-48  | 1  |
| 2                  | 3,3                   | 2-72  | 3,8                           | 3-14  | 2  |
| 2,5                | 3,8                   | 3-14  | 4,5                           | 3-71  | 3  |
| 3                  | 4,5                   | 3-71  | 5,3                           | 4-37  | 4  |
| 3,5                | 5                     | 4-13  | 6                             | 4-95  | 5  |
| 4                  | 5,6                   | 4-62  | 6,7                           | 5-53  | 6  |
| 4,5                | 6,1                   | 5-03  | 7,5                           | 6-19  | 7  |
| 5                  | 6,6                   | 5-45  | 8,2                           | 6-77  | 8  |
| 5,5                | 7,3                   | 6-02  | 9                             | 7-43  | 9  |
| 6                  | 7,8                   | 6-44  | 9,7                           | 8-00  | 10 |
|                    | а                     |       | б                             |       | №  |

#### Монтаж котлов из отдельных деталей и секций

#### Состав работ

При монтаже котлов

1. Проверка наличия и качества доставленных деталей котла.
2. Расположение секций котла в порядке их сборки.
3. Установка постаментов и опор.
4. Установка и укрепление задней лобовой секции.
5. Приготовление уплотняющей пасты.
6. Очистка и смазывание уплотняющим материалом ниппельных гнезд и ниппелей.
7. Установка и присоединение средних и передней лобовой секции.
8. Стягивание секций монтажными болтами до плотного их соединения.
9. Снятие монтажных болтов после установки и затяжки всех секций.
10. Установка постоянных болтов.
11. Выверка собранного котла по отвесу и уровню.
12. Удаление временных прокладок и опор.

При присоединении отвода, штуцера или тройника

1. Осмотр и очистка от грязи поверхности фланцев и пригонка их по месту.
2. Установка готовой прокладки на 2 или 3 болта.
3. Установка остальных болтов, шайб на болты и наворачивание гаек.
4. Постепенное затягивание гаек с последующей выверкой прямолинейности соединения.

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

| Наименование работ                     |    | Состав звена |     | Измеритель | Н. вр. | Расц. | № |
|----------------------------------------|----|--------------|-----|------------|--------|-------|---|
| Сборка котлов при массе секции, кг, до | 80 | 6 разр.      | - 1 |            | 1,1    | 1-02  | 1 |
|                                        |    | 4 "          | - 1 |            |        |       |   |

|                                            |     |                        |          |      |        |   |
|--------------------------------------------|-----|------------------------|----------|------|--------|---|
|                                            | 110 | 6 разр. - 1<br>5 " - 1 | 1 секция | 1,4  | 1-29   | 2 |
|                                            | 150 | 4 " - 1                |          | 1,8  | 1-66   | 3 |
| Присоединение отвода, штуцера или тройника |     | 6 разр. - 1<br>4 " - 1 | 1 деталь | 0,44 | 0-40,7 | 4 |

### Установка паросборников, гарнитуры и противовесов

#### Состав работ

При установке паросборников

1. Установка деревянных подкладок.
2. Подъем паросборника с помощью электролебедки над котлом с установкой на подкладки.

3. Присоединение паросборника к тройнику или котлу "калачами" на готовых прокладках с закреплением их болтами.

4. Уборка временных подкладок.

При установке гарнитуры

1. Укладка колосников с пригонкой их по месту.
2. Установка топочной рамы с дверкой, выверка по отвесу и закрепление ее болтами к котлу.

3. Установка на котлах поддувальной дверки.

4. Установка водяной коробки под колосники.

5. Установка дутьевой коробки на болтах и постановка заглушек с асбестовой прокладкой (при искусственном дутье).

6. Установка регуляторной коробки на асбестовой прокладке с установкой заслонки (при искусственном дутье).

7. Выверка установки.

При установке противовеса

1. Установка противовеса с заделкой роликов в готовые отверстия.

2. Укрепление тросов к шиберу и противовесу.

3. Регулировка плавности движения шибера.

Таблица 3

#### Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

| Наименование работ                    |                          | Состав звена                      | Измеритель    | Н. вр. | Расц.  | № |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------|--------|--------|---|
| Установка паросборника                |                          | 6 разр. - 1<br>4 " - 1<br>3 " - 1 | 1 паросборник | 1,7    | 1-45   | 1 |
| Установка гарнитуры секционных котлов | без искусственного дутья | 5 разр. - 1<br>3 " - 1            | 1 котел       | 1,3    | 1-05   | 2 |
|                                       | при искусственном дутье  | То же                             | То же         | 5,7    | 4-59   | 3 |
| Установка противовеса                 |                          | 6 разр. - 1<br>3 " - 1            | 1 противовес  | 0,6    | 0-52,8 | 4 |

### § Е9-1-24. Испытание котлов

#### Состав работ

1. Установка двух заглушек.
2. Присоединение к котлу гидравлического пресса и водорода.
3. Установка в верхней части котла воздушного крана для выпуска воздуха при наполнении котла водой.

4. Наполнение котла водой до заданного давления.
5. Осмотр котла с устранением обнаруженных дефектов.
6. Снятие воздушного крана.
7. Отсоединение от котла пресса и водопровода.
8. Спуск воды из котла.
9. Снятие заглушек.

Состав звена

6 разр. - 1

4 разр. - 1

### Нормы времени и расценки на 1 котел

| Вместимость котла, л, до | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   | 800   | 900   | 1000  | 1 100 | 1200  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Н. вр.                   | 3,9   | 4,1   | 4,9   | 5,4   | 5,9   | 6,4   | 6,9   | 7,4   | 7,9   | 8,5   |
| -----                    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Расц.                    | 3-61  | 3-79  | 4-53  | 5-00  | 5-46  | 5-92  | 6-38  | 6-85  | 7-31  | 7-86  |
|                          | а     | б     | в     | г     | д     | е     | ж     | з     | и     | к     |

Примечание. При гидравлическом испытании котлов с помощью ручного насоса Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

### § Е9-1-25. Установка выкидных приспособлений

#### Состав работ

1. Разметка и сверление отверстий под кронштейны.
2. Установка кронштейнов с заделкой цементным раствором.
3. Установка коллектора на кронштейны в приемке.
4. Изготовление прокладок из паронита.
5. Присоединение труб к коллектору с постановкой прокладок и затягиванием фланцевых стыков.
6. Установка бачка с присоединением его к трубам при помощи сгонов.
7. Установка спускной муфты и контрольного крана.
8. Соединение приспособлений с котлом и водопроводом на фланцах.

#### Норма времени и расценка на 1 котел

| Состав звена | Н. вр. | Расц. |
|--------------|--------|-------|
| 5 разр. - 1  | 5,4    | 4-35  |
| 3 " - 1      |        |       |

### § Е9-1-26. Установка газогорелочных устройств

#### Состав работ

1. Комплектование материалов.
2. Установка фронтальных плит.
3. Установка газовых горелок.
4. Сборка обвязки с установкой запальника.
5. Присоединение устройства к газопроводу.
6. Регулировка и испытание узла.

#### Нормы времени и расценки на 1 устройство

| Состав звена | Производительность газогорелочных устройств, м <sup>3</sup> /ч, до | Н. вр. | Расц. | № |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|--------|-------|---|
| 6 разр. - 1  | 5                                                                  | 5,1    | 4-72  | 1 |
| 4 " - 1      | 8                                                                  | 6      | 5-55  | 2 |
|              | 10                                                                 | 6,8    | 6-29  | 3 |
|              | 15                                                                 | 7,7    | 7-12  | 4 |

|         |     |     |      |       |    |
|---------|-----|-----|------|-------|----|
|         |     | 30  | 8,6  | 7-96  | 5  |
|         |     | 50  | 10,5 | 9-71  | 6  |
| 6 разр. | - 1 | 80  | 12   | 11-04 | 7  |
| 5 "     | - 1 | 120 | 14   | 12-88 | 8  |
| 4 "     | - 1 | 180 | 16   | 14-72 | 9  |
|         |     | 250 | 19   | 17-48 | 10 |
|         |     | 350 | 22   | 20-24 | 11 |
|         |     | 500 | 25,5 | 23-46 | 12 |

Примечание. При монтаже газогорелочных устройств с количеством горелок свыше одной Н. вр. и Расц. умножать:

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| при двух горелках | - на 1,1 (ПР-1),  |
| " трех            | - на 1,15 (ПР-2), |
| " четырех и пяти  | - на 1,2 (ПР-3),  |
| " шести и свыше   | - на 1,3 (ПР-4).  |

## § Е9-1-27. Монтаж автоматических устройств

### Состав работ

1. Комплектование материалов.
2. Монтаж обвязки приборов.
3. Установка приборов с присоединением.
4. Регулировка приборов и полное испытание узла.

### Состав звена

|             |
|-------------|
| 6 разр. - 1 |
| 4 разр. - 1 |

### Нормы времени и расценки на 1 котел или 1 жаровую трубу

| Тип котла           | Н. вр. | Расц. | № |
|---------------------|--------|-------|---|
| Чугунные секционные | 11,5   | 10-64 | 1 |
| Жаротрубные         | 13     | 12-03 | 2 |

## § Е9-1-28. Установка клапанов

### ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

### Состав работ

1. Установка клапанов на место.
  2. Центрирование фланцев.
  3. Постановка готовых прокладок и болтов.
  4. Соединение фланцев с затяжкой болтов.
- При установке рычажных клапанов добавляется:
5. Подвешивание груза.
  6. Установка кожуха.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 клапан

| Тип клапанов | Состав звена | Диаметр клапана, мм, до | Н. вр. | Расц.  | № |
|--------------|--------------|-------------------------|--------|--------|---|
| Запорные     | 4 разр. - 1  | 80                      | 0,91   | 0-67,8 | 1 |
|              | 3 " - 1      | 100                     | 1,3    | 0-96,9 | 2 |
|              | 4 разр. - 1  | 150                     | 2,3    | 1-68   | 3 |
|              | 3 " - 2      | 200                     | 3,4    | 2-48   | 4 |
|              | 5 разр. - 1  | 250                     | 4,7    | 3-62   | 5 |
|              | 3 " - 2      | 300                     | 6,3    | 4-85   | 6 |

|                                           |           |                        |     |      |        |    |
|-------------------------------------------|-----------|------------------------|-----|------|--------|----|
|                                           |           |                        | 400 | 10   | 7-70   | 7  |
| Рычажные                                  | одинарные | 4 разр. - 1<br>3 " - 1 | 25  | 1,1  | 0-82   | 8  |
|                                           |           |                        | 50  | 1,4  | 1-04   | 9  |
|                                           |           |                        | 100 | 2,2  | 1-64   | 10 |
|                                           | двойные   |                        | 25  | 1,4  | 1-04   | 11 |
|                                           |           |                        | 50  | 1,9  | 1-42   | 12 |
|                                           |           |                        | 100 | 3,1  | 2-31   | 13 |
| Парораспределительные<br>или редуccionные |           | 4 разр. - 1            | 25  | 0,42 | 0-31,3 | 14 |
|                                           |           | 3 " - 1                | 50  | 0,75 | 0-55,9 | 15 |

## ВЗРЫВНЫЕ КЛАПАНЫ И ЗАЩИТНЫЕ КОЗЫРЬКИ

### Состав работ

1. Подготовка места установки.
2. Установка клапанов или козырьков (ограждений) с закреплением на месте.
3. Заделка швов огнеупорным раствором.

### Состав звена

- 5 разр. - 1  
3 разр. - 1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 клапан и 1 козырек

| Площадь взрывного клапана, м <sup>2</sup> , до | Наименование приборов |                       |   |
|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
|                                                | клапаны               | козырьки (ограждения) |   |
| 0,1                                            | 0,45                  | 2,6                   | 1 |
|                                                | -----                 | -----                 |   |
|                                                | 0-36,2                | 2-09                  |   |
| 0,2                                            | 0,6                   | 3                     | 2 |
|                                                | -----                 | -----                 |   |
|                                                | 0-48,3                | 2-42                  |   |
| 0,3                                            | 0,74                  | 3,3                   | 3 |
|                                                | -----                 | -----                 |   |
|                                                | 0-59,6                | 2-66                  |   |
| 0,4                                            | 0,9                   | 3,7                   | 4 |
|                                                | -----                 | -----                 |   |
|                                                | 0-72,5                | 2-98                  |   |
| 0,5                                            | 1                     | 4,1                   | 5 |
|                                                | -----                 | -----                 |   |
|                                                | 0-80,5                | 3-30                  |   |
|                                                | а                     | б                     | № |

## ГЛАВА 6. ОБОРУДОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

### § Е9-1-29. Монтаж тепловых узлов управления

### Состав работ

При монтаже узла

1. Разметка мест установки креплений.
2. Установка креплений.
3. Строповка узла.
4. Подъем и установка узла управления при помощи крана.
5. Расстроповка, выверка и закрепление узла.
6. Присоединение узла к трубопроводам с поддерживанием при прихватке.

При гидравлическом испытании узла

1. Присоединение гидравлического пресса и водопровода.

2. Установка манометра и воздушного крана.
3. Наполнение узла водой и создание заданного давления с выпуском воздуха.
4. Осмотр узла с отметкой обнаруженных дефектов.
5. Устранение дефектов.
6. Вторичное наполнение узла водой и создание заданного давления с выпуском воздуха.
7. Окончательная проверка и сдача узла.
8. Спуск воды, снятие манометра и отсоединение пресса и водопровода.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Монтаж узла            |                         | Гидравлическое испытание |
|--------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
|              |                                                               | с установкой креплений | без установки креплений |                          |
| 6 разр.      | -                                                             | 1                      | 1                       | 1                        |
| 4 "          | 1                                                             | 1                      | 1                       | 1                        |
| 3 "          | -                                                             | 1                      | -                       | -                        |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 узел

| Масса узла,<br>кг, до | Монтаж узла                                                          |                          |                                                    |               | Гидравлическое<br>испытание узла |   |             |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|---|-------------|
|                       | с установкой и креплением кронштейнов<br>с помощью пистолета ПЦ-52-1 |                          | с установкой<br>кронштейнов в<br>готовые отверстия |               |                                  |   |             |
|                       |                                                                      |                          |                                                    | всего         |                                  |   | в том числе |
|                       | установка<br>узла                                                    | крепление<br>кронштейнов |                                                    |               |                                  |   |             |
| 50                    | 2,14                                                                 | 1,6                      | 0,54<br>-----<br>0-42,7                            | 3,4           | 13<br>-----<br>1-20              | 1 |             |
| 150                   | -----<br>1-90,7                                                      | -----<br>1-48            |                                                    | -----<br>2-89 |                                  | 2 |             |
|                       | 2,44                                                                 | 1,9                      |                                                    | 3,7           |                                  |   |             |
| 200                   | -----<br>2-18,7                                                      | -----<br>1-76            |                                                    | -----<br>3-15 |                                  | 3 |             |
|                       | 2,64                                                                 | 2,1                      |                                                    | 3,9           |                                  |   |             |
| 300                   | -----<br>2-36,7                                                      | -----<br>1-94            |                                                    | -----<br>3-32 |                                  | 4 |             |
|                       | 3,14                                                                 | 2,6                      |                                                    | 4,4           |                                  |   |             |
|                       | -----<br>2-83,7                                                      | -----<br>2-41            |                                                    | -----<br>3-74 |                                  |   | 5           |
|                       | 3,44                                                                 | 2,9                      |                                                    | 4,7           |                                  |   |             |
| 500                   | -----<br>3-10,7                                                      | -----<br>2-68            |                                                    | -----<br>4-00 |                                  | 6 |             |
|                       | 3,94                                                                 | 3,4                      | 5,2                                                |               |                                  |   |             |
|                       | -----<br>3-57,7                                                      | -----<br>3-15            |                                                    | 4-42          |                                  |   |             |
|                       | а                                                                    | б                        | в                                                  | г             | д                                | № |             |

Примечание. При монтаже узлов управления из отдельных блоков (частей) вручную Н. вр. и Расц. умножать на 1,45 (ПР-1), добавлять на сборку узла: из двух частей Н. вр. 0,41 чел.-ч., Расц. - 0-32,4 (ПР-2) для монтажника санитарно-технических систем 4 разр., из трех частей - Н. вр. 1 чел.-ч., Расц. - 0-79 (ПР-3).

## § Е9-1-30. Установка водоподогревателей

### Скоростные секционные водоводяные водоподогреватели

#### Установка

### Состав работы

1. Разметка места установки секций.
2. Строповка, подъем и установка секций при помощи крана на каркас или фундамент.
3. Расстроповка и соединение секций между собой.
4. Окончательная выверка и крепление секций к каркасу или фундаменту.
5. Присоединение водоподогревателя к трубопроводам с поддержанием при прихватке.

Таблица 1

| Состав звена | Наружный диаметр водоподогревателя, мм, до |     |
|--------------|--------------------------------------------|-----|
|              | 216                                        | 325 |
| 5 разр.      | 1                                          | 1   |
| 4 "          | -                                          | 1   |
| 3 "          | 2                                          | 1   |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 водоподогреватель

| Число секций в водоподогревателе | Наружный диаметр водоподогревателя, мм, до |       |       |       |       |       |   |
|----------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
|                                  | 89                                         | 114   | 168   | 216   | 273   | 325   |   |
|                                  | Масса секции с калачом, кг, до             |       |       |       |       |       |   |
|                                  | 82                                         | 121   | 238   | 344   | 512   | 719   |   |
| 1                                | 3,9                                        | 4,4   | 5,2   | 6,4   | 8     | 9,8   | 1 |
| 2                                | -----                                      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 2 |
|                                  | 3-00                                       | 3-39  | 4-00  | 4-93  | 6-40  | 7-84  |   |
| 3                                | 6                                          | 6,6   | 8     | 9,4   | 12    | 15    | 3 |
|                                  | -----                                      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
| 4-5                              | 4-62                                       | 5-08  | 6-16  | 7-24  | 9-60  | 12-00 | 4 |
|                                  | 6,6                                        | 7,7   | 8,8   | 11    | 13,5  | 17    |   |
| 6-7                              | -----                                      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | 5 |
|                                  | 5-08                                       | 5-93  | 6-78  | 8-47  | 10-80 | 13-60 |   |
| 8-9                              | 8                                          | 8,8   | 10,5  | 13    | 16    | 19,5  | 6 |
|                                  | -----                                      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                                  | 6-16                                       | 6-78  | 8-09  | 10-01 | 12-80 | 15-60 |   |
|                                  | 9,8                                        | 11    | 13,5  | 16,5  | 19,5  | 25    |   |
|                                  | -----                                      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                                  | 7-55                                       | 8-47  | 10-40 | 12-71 | 15-60 | 20-00 |   |
|                                  | 12                                         | 13,5  | 16    | 19    | 24    | 30    |   |
|                                  | -----                                      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                                  | 9-24                                       | 10-40 | 12-32 | 14-63 | 19-20 | 24-00 |   |
|                                  | -----                                      | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                                  | а                                          | б     | в     | г     | д     | е     | № |

### Испытание

### Состав работы

1. Присоединение гидравлического пресса.
2. Установка манометра, водяного и воздушного кранов.
3. Наполнение водоподогревателей водой с выпуском воздуха.
4. Осмотр и проверка всех сварных швов и фланцевых соединений.
5. Снижение давления до нормального.
6. Открытие воздушных и водяных кранов.
7. Спуск воды и отсоединение пресса.

Состав звена

6 разр. - 1

**Нормы времени и расценки на 1 водоподогреватель**

| Число<br>секций в<br>водоподогревателе | Наружный диаметр водоподогревателя, мм, до |        |        |       |       |       |   |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|---|
|                                        | 89                                         | 114    | 168    | 216   | 273   | 325   |   |
|                                        | Масса секции с калачом, кг, до             |        |        |       |       |       |   |
|                                        | 82                                         | 121    | 238    | 344   | 512   | 719   |   |
| 1                                      | 0,79                                       | 0,85   | 1      | 1,1   | 1,4   | 1,6   | 1 |
|                                        | -----                                      | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- |   |
| 2                                      | 0-73,1                                     | 0-78,6 | 0-92,5 | 1-02  | 1-30  | 1-48  | 2 |
|                                        | 0,94                                       | 1      | 1,2    | 1,4   | 1,7   | 1,9   |   |
| 3                                      | 0-87                                       | 0-92,5 | 1-11   | 1-30  | 1-57  | 1-76  | 3 |
|                                        | 1,1                                        | 1,2    | 1,4    | 1,6   | 1,9   | 2,3   |   |
| 4-5                                    | 1-02                                       | 1-11   | 1-30   | 1-48  | 1-76  | 2-13  | 4 |
|                                        | 1,2                                        | 1,3    | 1,5    | 1,7   | 2,1   | 2,5   |   |
| 6-7                                    | 1-11                                       | 1-20   | 1-39   | 1-57  | 1-94  | 2-31  | 5 |
|                                        | 2                                          | 2,1    | 2,5    | 2,9   | 3,4   | 4,1   |   |
| 8-9                                    | 1-85                                       | 1-94   | 2-31   | 2-68  | 3-15  | 3-79  | 6 |
|                                        | 2,4                                        | 2,6    | 3,1    | 3,4   | 4,2   | 4,9   |   |
|                                        | 2-22                                       | 2-41   | 2-87   | 3-15  | 3-89  | 4-53  |   |
|                                        | а                                          | б      | в      | г     | д     | е     | № |

Примечание. Нормами табл. 2 и 3 предусмотрены установка и испытание водоподогревателей при длине секции с калачом от 4-х до 5-ти м. При длине от 2-х до 3-х м Н. вр. и Расц. табл. 2 и 3 умножать на 0,75 (ПР-1).

**Емкие водоподогреватели****Состав работ**

При установке водоподогревателей

1. Разметка места установки.
2. Строповка, подъем и установка водоподогревателя при помощи крана на фундамент.

3. Расстроповка и выверка по уровню и отвесу.

4. Присоединение к трубопроводам с поддержанием при прихватке.

При испытании водоподогревателей

1. Присоединение гидравлического пресса.
2. Установка манометра, водяного и воздушного кранов.
3. Наполнение водоподогревателя водой с выпуском воздуха.
4. Осмотр и проверка всех сварных швов и фланцевых соединений.
5. Снижение давления до нормального.
6. Открытие воздушного и водяного кранов.
7. Спуск воды и отсоединение пресса.

При снятии и установке крышки

1. Снятие крышки перед испытанием.
2. Установка после испытания.

**Нормы времени и расценки на 1 водоподогреватель**

| Вид работ          | Состав звена |     | Вместимость водоподогревателей, м <sup>3</sup> , до |       |       |       |       |   |
|--------------------|--------------|-----|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---|
|                    |              |     | 0,9                                                 | 1,6   | 2,3   | 3,6   | 5     |   |
| Всего              | -            |     | 6,2                                                 | 8,63  | 11,9  | 16,6  | 21,3  | 1 |
|                    |              |     | -----                                               | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                    |              |     | 4-79,5                                              | 6-70  | 9-23  | 12-86 | 16-52 |   |
| В том числе:       | 5 разр.      | - 1 | 2,9                                                 | 4,2   | 6     | 8,8   | 11,5  | 2 |
| установка          | 3 "          | - 2 | -----                                               | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                    |              |     | 2-23                                                | 3-23  | 4-62  | 6-78  | 8-86  |   |
| испытание          | 6 разр.      | - 1 | 0,6                                                 | 0,93  | 1,2   | 1,5   | 2     | 3 |
|                    | 4 "          | - 1 | -----                                               | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                    |              |     | 0-55,5                                              | 0-86  | 1-11  | 1-39  | 1-85  |   |
| снятие и установка | 4 разр.      | - 1 | 2,7                                                 | 3,5   | 4,7   | 6,3   | 7,8   | 4 |
| крышки             | 3 "          | - 1 | -----                                               | ----- | ----- | ----- | ----- |   |
|                    |              |     | 2-01                                                | 2-61  | 3-50  | 4-69  | 5-81  |   |
|                    |              |     | а                                                   | б     | в     | г     | д     | № |

Примечания:

1. При установке водоподогревателей с помощью электролебедки Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1), а с помощью ручной лебедки - на 1,45 (ПР-2).
2. При гидравлическом испытании водоподогревателей с помощью ручного насоса Н. вр. и Расц. табл. 3 и строки № 4 табл. 4 умножать на 1,2 (ПР-3).

### § Е9-1-31. Установка конденсационных и расширительных баков

#### Состав работ

1. Укладывание на место установки асбестового картона.
2. Установка бака вместимостью до 0,9 м<sup>3</sup> на готовое основание вручную, а вместимостью свыше 0,9 м<sup>3</sup> - с помощью электролебедки.
3. Выверка бака по отвесу и уровню.
4. Присоединение бака к трубопроводу с поддержанием при прихватке.

#### Нормы времени и расценки на 1 бак

| Вместимость баков, м <sup>3</sup> , до | Состав звена | Н. вр. | Расц. | № |
|----------------------------------------|--------------|--------|-------|---|
| 0,3                                    | 4 разр. - 1  | 2,1    | 1-56  | 1 |
| 0,6                                    | 3 " - 1      | 2,7    | 2-01  | 2 |
| 0,9                                    |              | 3,3    | 2-46  | 3 |
| 1,3                                    | 4 разр. - 1  | 3,8    | 2-77  | 4 |
| 1,8                                    | 3 " - 2      | 4,5    | 3-29  | 5 |
| 2,3                                    |              | 5,5    | 4-02  | 6 |
| 3                                      |              | 6,5    | 4-75  | 7 |

### § Е9-1-32. Монтаж грязевиков

#### Состав работ

1. Разметка места установки грязевика.
2. Установка грязевика массой до 100 кг вручную, а свыше - с помощью электролебедки, на бетонное основание с укладыванием асбестового картона или на кронштейны с креплением хомутами.
3. Выверка грязевика по уровню и отвесу.
4. Присоединение грязевика к трубопроводам с поддержанием при прихватке.

#### Нормы времени и расценки на 1 грязевик

| Масса грязевика, кг, до | Состав звена | Н. вр. | Расц.  | № |
|-------------------------|--------------|--------|--------|---|
| 25                      | 4 разр. - 1  | 0,73   | 0-54,4 | 1 |
| 50                      | 3 " - 1      | 0,86   | 0-64,1 | 2 |
| 75                      |              | 1,1    | 0-82   | 3 |
| 100                     |              | 1,2    | 0-89,4 | 4 |
| 150                     | 4 разр. - 1  | 1,4    | 1-02   | 5 |

|     |     |     |     |      |    |
|-----|-----|-----|-----|------|----|
| 200 | 3 " | - 2 | 1,7 | 1-24 | 6  |
| 250 |     |     | 2,1 | 1-53 | 7  |
| 300 |     |     | 2,4 | 1-75 | 8  |
| 350 |     |     | 2,8 | 2-04 | 9  |
| 400 |     |     | 3,2 | 2-34 | 10 |
| 500 |     |     | 3,6 | 2-63 | 11 |
| 600 |     |     | 4,3 | 3-14 | 12 |
| 700 |     |     | 5   | 3-65 | 13 |

Примечание. При установке грязевиков на готовые кронштейны без укладки асбестового картона Н. вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-1).

## § Е9-1-33. Монтаж распределительных гребенок

### Состав работы

1. Разметка мест установки креплений.
2. Установка креплений.
3. Подъем и установка гребенки с помощью электролебедки.
4. Выверка гребенки по уровню и отвесу.
5. Крепление гребенки хомутами.
6. Присоединение гребенки к магистральному трубопроводу с поддерживанием при прихватке.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Установка гребенки       |                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
|              |                                                               | с установкой кронштейнов | без установки кронштейнов |
| 5 разр.      | -                                                             | 1                        | 1                         |
| 4 "          | 1                                                             | 1                        | 1                         |
| 3 "          | -                                                             | 1                        | -                         |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 гребенку

| Длина<br>гребенки,<br>мм, до | Масса<br>гребенки,<br>кг, до | С установкой и креплением кронштейнов дюбель-гвоздями |                       |                                                                          |       | С установкой и<br>заделкой<br>кронштейнов в<br>готовые<br>отверстия |   |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|---|
|                              |                              | с помощью пистолета ПЦ-52-1                           |                       | вручную<br>к гипсобетонным,<br>шлакобетонным и<br>гипсолитовым<br>стенам |       |                                                                     |   |
|                              |                              | всего                                                 | в том числе           |                                                                          |       |                                                                     |   |
|                              |                              |                                                       | установка<br>гребенки | крепление<br>кронштейнов                                                 |       |                                                                     |   |
| 1000                         | 100                          | 1,68                                                  | 1,5                   | 0,18                                                                     | 1,7   | 2,2                                                                 | 1 |
|                              |                              | -----                                                 | -----                 |                                                                          | ----- | -----                                                               |   |
|                              | 150                          | 1-42,2                                                | 1-28                  |                                                                          | 1-36  | 1-76                                                                | 2 |
|                              |                              | 1,98                                                  | 1,8                   |                                                                          | 2     | 2,5                                                                 |   |
|                              | 200                          | 1-67,2                                                | 1-53                  |                                                                          | 1-60  | 2-00                                                                | 3 |
|                              |                              | 2,18                                                  | 2                     |                                                                          | 2,2   | 2,6                                                                 |   |
|                              | 250                          | 1-84,2                                                | 1-70                  |                                                                          | 1-76  | 2-08                                                                | 4 |
|                              |                              | 2,38                                                  | 2,2                   |                                                                          | 2,4   | 2,9                                                                 |   |
|                              | 300                          | 2-01,2                                                | 1-87                  |                                                                          | 1-92  | 2-32                                                                | 5 |
|                              |                              | 2,68                                                  | 2,5                   |                                                                          | 2,7   | 3,2                                                                 |   |
| 3000                         | 100                          | 2-27,2                                                | 2-13                  | 2-16                                                                     | 2-56  | 6                                                                   |   |
|                              |                              | 1,87                                                  | 1,6                   | 2                                                                        | 2,6   |                                                                     |   |
|                              | 150                          | 1-57,3                                                | 1-36                  | 1-60                                                                     | 2-08  | 7                                                                   |   |
|                              |                              | 2,17                                                  | 1,9                   | 2,2                                                                      | 2,9   |                                                                     |   |

|  |     |                |             |        |             |             |    |
|--|-----|----------------|-------------|--------|-------------|-------------|----|
|  | 200 | 1-83,3<br>2,47 | 1-62<br>2,2 | 0,27   | 1-76<br>2,4 | 2-32<br>3,2 | 8  |
|  | 250 | 2-08,3<br>2,57 | 1-87<br>2,3 | 0-21,3 | 1-92<br>2,7 | 2-56<br>3,3 | 9  |
|  | 300 | 2-17,3<br>2,87 | 1-96<br>2,6 |        | 2-16<br>3   | 2-64<br>3,6 | 10 |
|  |     | 2-42,3         | 2-21        |        | 2-40        | 2-88        |    |
|  |     | а              | б           | в      | г           | д           | №  |

Примечание. При установке гребенки с помощью ручной лебедки Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

## § Е9-1-34. Монтаж водомерных узлов

### Состав работ

1. Разметка мест установки водомерного узла и креплений.
2. Установка креплений. (опор или кронштейнов).
3. Строповка, подъем и установка водомерного узла при помощи крана на опоры.
4. Расстроповка, выверка и крепление узла к опорам двумя хомутами.
5. Присоединение водомерного узла к магистральному трубопроводу и вводу с поддерживанием при прихватке.

Таблица 1

| Состав звена | Установка и крепление кронштейнов с помощью пистолета ПЦ-52-1 | Монтаж узла            |                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
|              |                                                               | с установкой креплений | без установки креплений |
| 5 разр.      | -                                                             | 1                      | 1                       |
| 4 "          | 1                                                             | 1                      | 1                       |
| 3 "          | -                                                             | 1                      | -                       |

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 водомерный узел

| Масса<br>узла, кг, до | С установкой и креплением кронштейнов<br>с помощью пистолета ПЦ-52-1 |                |                       | С установкой<br>кронштейнов<br>в готовые отверстия |   |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------------------------------------|---|
|                       | всего                                                                | в том числе    |                       |                                                    |   |
|                       |                                                                      | установка узла | крепление кронштейнов |                                                    |   |
| 100                   | 1,58                                                                 | 1,4            |                       | 2                                                  | 1 |
|                       | -----                                                                | -----          |                       | -----                                              |   |
|                       | 1-33,2                                                               | 1-19           |                       | 1-60                                               |   |
| 150                   | 1,68                                                                 | 1,5            |                       | 2,1                                                | 2 |
|                       | -----                                                                | -----          |                       | -----                                              |   |
|                       | 1-42,2                                                               | 1-28           |                       | 1-68                                               |   |
| 200                   | 1,98                                                                 | 1,8            | 0,18                  | 2,4                                                | 3 |
|                       | -----                                                                | -----          | -----                 | -----                                              |   |
|                       | 1-67,2                                                               | 1-53           | 0-14,2                | 1-92                                               |   |
| 250                   | 2,18                                                                 | 2              |                       | 2,6                                                | 4 |
|                       | -----                                                                | -----          |                       | -----                                              |   |
|                       | 1-84,2                                                               | 1-70           |                       | 2-08                                               |   |
| 300                   | 2,48                                                                 | 2,3            |                       | 2,9                                                | 5 |
|                       | -----                                                                | -----          |                       | -----                                              |   |
|                       | 2-10,2                                                               | 1-96           |                       | 2-32                                               |   |
| 350                   | 2,78                                                                 | 2,6            |                       | 3,2                                                | 6 |
|                       | -----                                                                | -----          |                       | -----                                              |   |
|                       | 2-35,2                                                               | 2-21           |                       | 2-56                                               |   |

|     |                         |                      |   |                      |   |
|-----|-------------------------|----------------------|---|----------------------|---|
| 400 | 2,98<br>-----           | 2,8<br>-----         |   | 3,4<br>-----         | 7 |
| 450 | 2-52,2<br>3,28<br>----- | 2-38<br>3,1<br>----- |   | 2-72<br>3,7<br>----- | 8 |
|     | 2-78,2                  | 2-64                 |   | 2-96                 |   |
|     | а                       | б                    | в | г                    | № |

Примечание. При монтаже водомерных узлов из отдельных блоков (частей) вручную для монтажника санитарно-технических систем Н. вр. и Расц. табл. 2 умножать на 1,45 (ПР-1), а на сборку узла из двух частей добавлять Н. вр. 0,41 чел.-ч., Расц. 0-32,4 (ПР-2).

### § Е9-1-35. Установка водомеров

#### Состав работ

1. Снятие катушки.
2. Установка водомера и соединение фланцевых стыков с постановкой прокладок и затяжкой болтов.

#### Состав звена

5 разр. - 1  
3 разр. - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 водомер

| Тип водомера | Диаметр водомера, мм, до | Н. вр. | Расц.  | № |
|--------------|--------------------------|--------|--------|---|
| Крыльчатые   | 32                       | 0,38   | 0-30,6 | 1 |
|              | 40                       | 0,5    | 0-40,3 | 2 |
| Турбинные    | 50                       | 0,68   | 0-54,7 | 3 |
|              | 80                       | 0,83   | 0-66,8 | 4 |
|              | 100                      | 0,95   | 0-76,5 | 5 |
|              | 150                      | 1,1    | 0-88,6 | 6 |

### § Е9-1-36. Установка элеваторов

#### Состав работ

1. Подъем и установка элеватора.
2. Центрирование фланцевых стыков с постановкой готовых прокладок.
3. Соединение фланцев с затяжкой болтов.

#### Состав звена

5 разр. - 1  
3 разр. - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 элеватор

| Масса элеватора, кг, до | 20     | 25    | 30    | 35    | 40    | 45    |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Н. вр.                  | 1,1    | 1,6   | 2,1   | 2,7   | 3,4   | 4,3   |
| -----                   | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Расц.                   | 0-88,6 | 1-29  | 1-69  | 2-17  | 2-74  | 3-46  |
|                         | а      | б     | в     | г     | д     | е     |

### § Е9-1-37. Монтаж насосов блоками

#### Монтаж насосных агрегатов

#### Состав работ

1. Выверка фундамента и мест установки анкерных болтов.
2. Установка четырех анкерных болтов по шаблону в готовые отверстия с заделкой цементным раствором.

3. Снятие шаблона с анкерных болтов.
4. Строповка насосного блока и подача его электролебедкой к месту монтажа.
5. Установка блока в монтажное положение, совмещая отверстия в опорной раме с анкерными болтами.
6. Расстроповка блока.
7. Выверка блока по уровню и отвесу с закреплением его анкерными болтами.

Состав звена

5 разр. - 1

3 разр. - 1

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 блок

| Масса блока, т, до | 0,3   | 0,4   | 0,5   | 0,6   | 0,7   | 0,8   | 0,9   | 1,0   | 1,1   | 1,2   |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Н. вр.             | 4,8   | 5,6   | 6,3   | 7,1   | 7,8   | 8,6   | 9,3   | 10    | 10,5  | 11,5  |
| -----              | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Расц.              | 3-86  | 4-51  | 5-07  | 5-72  | 6-28  | 6-92  | 7-48  | 8-05  | 8-45  | 9-26  |
|                    | а     | б     | в     | г     | д     | е     | ж     | з     | и     | к     |

### Монтаж ручных насосов

#### Состав работ

1. Разметка мест установки кронштейнов.
2. Сверление отверстий.
3. Установка кронштейнов с заделкой цементным раствором.
4. Навешивание блока на кронштейны с выверкой по уровню и отвесу.
5. Крепление блока к кронштейнам с помощью двух хомутов.
6. Присоединение блока к магистральному трубопроводу и к отводящей трубе.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 насос

| Состав звена | Марка насоса | Н. вр. | Расц. | № |
|--------------|--------------|--------|-------|---|
| 4 разр. - 1  | "Родник"     | 1,7    | 1-27  | 1 |
| 3 " - 1      | БКФ-4        | 2      | 1-49  | 2 |

### § Е9-1-38. Установка регуляторов давления, диафрагм и фильтров

#### Состав работ

1. Установка приборов на линии трубопровода.
2. Центрирование фланцев с постановкой готовых прокладок и болтов.
3. Соединение фланцев с затяжкой болтов.

Состав звена

5 разр. - 1

4 разр. - 1

3 разр. - 1

### Нормы времени и расценки на 1 прибор

| Наименование приборов | Диаметр, мм, до |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       | 80              | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 400   |       |
| Регуляторы давления   | 2,8             | 4,2   | 6,3   | 9     | 12    | 14    | 20    | 1     |
| -----                 | -----           | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Диафрагмы             | 2-24            | 3-36  | 5-04  | 7-20  | 9-60  | 11-20 | 16-00 | 2     |
|                       | 0,38            | 0,66  | 1,2   | 1,8   | 2,3   | 2,8   | 4     |       |

|         |                                 |                                 |                               |                               |                               |                               |                               |   |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| Фильтры | -----<br>0-30,4<br>1,7<br>----- | -----<br>0-52,8<br>1,9<br>----- | -----<br>0-96<br>2,7<br>----- | -----<br>1-44<br>3,1<br>----- | -----<br>1-84<br>3,7<br>----- | -----<br>2-24<br>4,4<br>----- | -----<br>3-20<br>5,6<br>----- | 3 |
|         | 1-36                            | 1-52                            | 2-16                          | 2-48                          | 2-96                          | 3-52                          | 4-48                          |   |
|         | а                               | б                               | в                             | г                             | д                             | е                             | ж                             |   |

## § Е9-1-39. Установка опор и кронштейнов под трубопроводы

### Состав работы

1. Разметка мест установки.
2. Опускание или подъем опор на конструкции.
3. Установка опор с поддерживанием при прихватке, а кронштейнов - в готовые борозды или гнезда под заделку.

### Состав звена

5 разр. - 1

3 разр. - 1

## Нормы времени и расценки на 1 опору или 1 кронштейн

| Тип опор и кронштейнов                         | Диаметр труб, мм., до   |                         |                         |                         |                         |                         |   |
|------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
|                                                | 50                      | 100                     | 200                     | 250                     | 300                     | 400                     |   |
| Скользящие                                     | 0,06                    | 0,08                    | 0,12                    | 0,14                    | 0,16                    | 0,21                    | 1 |
| Катковые                                       | -----<br>0-04,8<br>0,11 | -----<br>0-06,4<br>0,14 | -----<br>0-09,7<br>0,2  | -----<br>0-11,3<br>0,23 | -----<br>0-12,9<br>0,28 | -----<br>0-16,9<br>0,37 | 2 |
|                                                | -----<br>0-08,9<br>0,39 | -----<br>0-11,3<br>0,46 | -----<br>0-16,1<br>0,69 | -----<br>0-18,5<br>0,82 | -----<br>0-22,5<br>0,97 | -----<br>0-29,8<br>1,2  |   |
| Кронштейны для одной трубы или подвесные опоры | -----<br>0-31,4         | -----<br>0-37           | -----<br>0-55,5         | -----<br>0-66           | -----<br>0-78,1         | -----<br>0-96,6         | 3 |
|                                                | а                       | б                       | в                       | г                       | д                       | е                       |   |

### Примечания:

1. При установке низких скользящих опор Н. вр. и Расц. строки № 1 умножать на 1,3 (ПР-1).
2. При установке кронштейнов на две трубы Н. вр. и Расц. строки № 3 умножать на 2 (ПР-2).

## § Е9-1-40. Установка задвижек

### Состав работ

#### На фланцах

1. Подъем и установка задвижек.
2. Центрирование фланцев.
3. Постановка готовых прокладок и болтов.
4. Соединение фланцев с затяжкой болтов с помощью ручного гаечного ключа.

#### На сварке

1. Подъем и установка задвижек.
2. Центрирование по оси трубопровода, стыковка и поддерживание при прихватке.

## Нормы времени и расценки на 1 задвижку

| Состав звена |     | Диаметр задвижек, мм, до | Способ присоединения к трубопроводу |        |           |        |                   |  |  |
|--------------|-----|--------------------------|-------------------------------------|--------|-----------|--------|-------------------|--|--|
|              |     |                          | на фланцах                          |        | на сварке |        | Материал задвижек |  |  |
|              |     |                          |                                     |        |           |        |                   |  |  |
|              |     |                          | сталь                               | чугун  | сталь     | чугун  |                   |  |  |
| 4 разр.      | -1  | 50                       | 1,1                                 | 0,82   | 0,46      | 0,33   | 1                 |  |  |
|              |     |                          | -----                               | -----  | -----     | -----  |                   |  |  |
|              |     |                          | 0-82                                | 0-61,1 | 0-34,3    | 0-24,6 |                   |  |  |
| 3 "          | - 1 | 100                      | 1.9                                 | 1.4    | 0.72      | 0.58   | 2                 |  |  |

|         |     |     |             |             |               |                |   |
|---------|-----|-----|-------------|-------------|---------------|----------------|---|
| 4 разр. | -1  | 150 | 1-42<br>3,1 | 1-04<br>2,2 | 0-53,6<br>1,2 | 0-43,2<br>0,88 | 3 |
| 3 "     | - 2 | 200 | 2-26<br>4,3 | 1-61<br>3,1 | 0-87,6<br>1,6 | 0-64,2<br>1,2  | 4 |
| 5 разр. | -1  | 250 | 3-14<br>5,5 | 2-26<br>3,9 | 1-17<br>2,2   | 1-87,6<br>1,4  | 5 |
| 3 "     | - 2 | 300 | 4-24<br>6,6 | 3-00<br>4,8 | 1-69<br>2,9   | 1-08<br>1,8    | 6 |
|         |     | 350 | 5-08<br>7,9 | 3-70<br>5,6 | 2-23<br>3,9   | 1-39<br>2,5    | 7 |
|         |     | 400 | 6-08<br>9   | 4-31<br>6,4 | 3-00<br>4,7   | 1-93<br>3      | 8 |
|         |     |     | 6-93        | 4-93        | 3-62          | 2-31           |   |
|         |     |     | а           | б           | в             | г              | № |

## ГЛАВА 7. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

### § Е9-1-41. Комплектование и подноска материалов и изделий

Состав звена

4 разр. - 1

2 разр. - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 т

| Состав работ                                                                                                        | Н. вр. | Расц.  | № |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---|
| 1. Подбор материалов и изделий по сортаменту. 2. Комплектование их по назначению. 3. Подноска на расстояние до 50 м | 3      | 2-15   | 1 |
| Добавлять на каждые следующие 25 м переноски                                                                        | 0,79   | 0-56,5 | 2 |

Примечание. При подборе и подноске агрегатов, калориферов, ванн, фаянсовых изделий и газовых плит Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

### § Е9-1-42. Крепление кронштейнов, приборов или конструкций дюбель-гвоздями с помощью пистолета ПЦ-52-1

Состав работ

1. Подбор патронов и дюбель-гвоздей.
2. Заряжание пистолета.
3. Установка кронштейнов по готовой разметке.
4. Крепление кронштейнов, приборов или конструкций.
5. Получение и сдача пистолета на приобъектный склад.

4 разр.

#### Нормы времени и расценки на 100 закрепленных кронштейнов, приборов или конструкций

| Количество дюбель-гвоздей для закрепления одного кронштейна или конструкции | Н. вр. | Расц. | № |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---|
| 1                                                                           | 4,1    | 3-24  | 1 |
| 2                                                                           | 6,6    | 5-21  | 2 |
| 3                                                                           | 9      | 7-11  | 3 |

|    |      |       |    |
|----|------|-------|----|
| 4  | 11,5 | 9-09  | 4  |
| 5  | 14   | 11-06 | 5  |
| 6  | 16,5 | 13-04 | 6  |
| 7  | 19   | 15-01 | 7  |
| 8  | 21   | 16-59 | 8  |
| 9  | 23,5 | 18-57 | 9  |
| 10 | 26   | 20-54 | 10 |
| 11 | 28,5 | 22-52 | 11 |
| 12 | 32   | 25-28 | 12 |

**§ Е9-1-43. Крепление кронштейнов, приборов или конструкций дюбель-гвоздями  
вручную**

**Состав работ**

1. Подбор дюбель-гвоздей.
2. Установка кронштейнов по готовой разметке.
3. Крепление кронштейнов, приборов или конструкций.

3 разр.

**Нормы времени и расценки на 100 закрепленных кронштейнов, приборов или конструкций**

| Количество дюбель-гвоздей для<br>закрепления одного кронштейна, прибора<br>или конструкции | Материал стен          |          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----|
|                                                                                            | гипсобетон, шлакобетон | гипсолит |    |
| 1                                                                                          | 6,4                    | 5,7      | 1  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 4-48                   | 3-99     |    |
| 2                                                                                          | 9,2                    | 8,4      | 2  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 6-44                   | 5-88     |    |
| 3                                                                                          | 12                     | 10,5     | 3  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 8-40                   | 7-35     |    |
| 4                                                                                          | 15                     | 13       | 4  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 10-50                  | 9-10     |    |
| 5                                                                                          | 18                     | 15,5     | 5  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 12-60                  | 10-85    |    |
| 6                                                                                          | 21                     | 17,5     | 6  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 14-70                  | 12-25    |    |
| 7                                                                                          | 23,5                   | 20,5     | 7  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 16-45                  | 14-35    |    |
| 8                                                                                          | 26,5                   | 23       | 8  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 18-55                  | 16-10    |    |
| 9                                                                                          | 29,5                   | 25       | 9  |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 20-65                  | 17-50    |    |
| 10                                                                                         | 32,5                   | 27       | 10 |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 22-75                  | 18-90    |    |
| 11                                                                                         | 35,5                   | 30,5     | 11 |
|                                                                                            | -----                  | -----    |    |
|                                                                                            | 24-85                  | 21-35    |    |
| 12                                                                                         | 38,5                   | 32,5     | 12 |

|  |                |                |   |
|--|----------------|----------------|---|
|  | -----<br>26-95 | -----<br>22-75 |   |
|  | а              | б              | № |

### § Е9-1-44. Крепление кронштейнов, приборов или конструкций шурупами

#### Состав работ

1. Приготовление (отрезка) дюбелей из хлорвиниловой трубки и установка их в готовые отверстия.
2. Установка кронштейнов.
3. Крепление кронштейнов, приборов или конструкций шурупами вручную.

3 разр.

#### Нормы времени и расценки на 100 закрепленных кронштейнов, приборов или конструкций

| Количество шурупов для закрепления одного кронштейна, прибора или конструкции | Н. вр. | Расц. | № |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---|
| 1                                                                             | 6,6    | 4-62  | 1 |
| 2                                                                             | 10,5   | 7-35  | 2 |
| 3                                                                             | 14,5   | 10-15 | 3 |
| 4                                                                             | 18     | 12-60 | 4 |

### § Е9-1-45. Крепление кронштейнов сквозными болтами

#### Состав работ

1. Установка кронштейнов.
2. Крепление кронштейнов сквозными болтами через перегородку.

3 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 кронштейн

| Количество болтов для закрепления одного кронштейна | Н. вр. | Расц.  | № |
|-----------------------------------------------------|--------|--------|---|
| 1                                                   | 0,09   | 0-06,3 | 1 |
| 2                                                   | 0,12   | 0-08,4 | 2 |
| 3                                                   | 0,15   | 0-10,5 | 3 |

### § Е9-1-46. Сверление и пробивка отверстий в стенах и перекрытиях

#### Сверление отверстий электрической сверлильной машиной

#### Состав работы

1. Сверление отверстий по готовой разметке.
2. Очистка отверстий от пыли.

3 разр.

#### Нормы времени и расценки на 100 отверстий

| Вид стен       | Глубина<br>отверстий,<br>мм, до | Материал стен             |       |                     |       |        |       |                           |       |          |       |   |
|----------------|---------------------------------|---------------------------|-------|---------------------|-------|--------|-------|---------------------------|-------|----------|-------|---|
|                |                                 | бетон                     |       | керамзито-<br>бетон |       | кирпич |       | гипсобетон,<br>шлакобетон |       | гипсолит |       |   |
|                |                                 | Диаметр отверстий, мм, до |       |                     |       |        |       |                           |       |          |       |   |
|                |                                 | 12                        | 25    | 12                  | 25    | 12     | 25    | 12                        | 25    | 12       | 25    |   |
| Необлицованные | 100                             | 4,3                       | 4,8   | 2,6                 | 2,8   | 2,3    | 2,6   | 1,6                       | 1,8   | 1,3      | 1,5   | 1 |
|                | 150                             | -----                     | ----- | -----               | ----- | -----  | ----- | -----                     | ----- | -----    | ----- | 2 |
|                |                                 | 3-01                      | 3-36  | 1-82                | 1-96  | 1-61   | 1-82  | 1-12                      | 1-26  | 0-91     | 1-05  |   |
|                |                                 | 6,2                       | 7     | 3,4                 | 3,9   | 3,2    | 3,6   | 2,1                       | 2,4   | 1,9      | 2,1   |   |
|                |                                 | -----                     | ----- | -----               | ----- | -----  | ----- | -----                     | ----- | -----    | ----- |   |
|                |                                 | 4-34                      | 4-90  | 2-38                | 2-73  | 2-24   | 2-52  | 1-47                      | 1-68  | 1-33     | 1-47  |   |

|                                                          |     |                            |                              |                             |                             |                           |                             |                             |                           |                             |                             |                         |
|----------------------------------------------------------|-----|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Облицованные<br>глазурованной<br>керамической<br>плиткой | 200 | 8,2<br>-----<br>5-74<br>10 | 9,2<br>-----<br>6-44<br>11,5 | 4,2<br>-----<br>2-94<br>5,1 | 4,8<br>-----<br>3-36<br>5,8 | 4<br>-----<br>2-80<br>4,9 | 4,6<br>-----<br>3-22<br>5,4 | 2,7<br>-----<br>1-89<br>3,3 | 3<br>-----<br>2-10<br>3,7 | 2,3<br>-----<br>1-61<br>2,8 | 2,6<br>-----<br>1-82<br>3,2 | 3<br>-----<br>2-24<br>5 |
|                                                          | 250 | 7-00<br>5,3                | 8-05<br>5,8                  | 3-57<br>3,5                 | 4-06<br>3,8                 | 3-43<br>3,3               | 3-78<br>3,6                 | 2-31<br>2,6                 | 2-59<br>2,8               | 1-96<br>2,3                 | 2-24<br>2,5                 | 5                       |
|                                                          | 100 | 3-71<br>7,2                | 4-06<br>8                    | 2-45<br>4,3                 | 2-66<br>4,8                 | 2-31<br>4,2               | 2-52<br>4,6                 | 1-82<br>3                   | 1-96<br>3,3               | 1-61<br>2,9                 | 1-75<br>3,1                 | 6                       |
|                                                          | 150 | 5-04<br>-----              | 5-60<br>-----                | 3-01<br>-----               | 3-36<br>-----               | 2-94<br>-----             | 3-22<br>-----               | 2-10<br>-----               | 2-31<br>-----             | 2-03<br>-----               | 2-17<br>-----               | №                       |
|                                                          |     | а                          | б                            | в                           | г                           | д                         | е                           | ж                           | з                         | и                           | к                           | №                       |
|                                                          |     |                            |                              |                             |                             |                           |                             |                             |                           |                             |                             |                         |
|                                                          |     |                            |                              |                             |                             |                           |                             |                             |                           |                             |                             |                         |
|                                                          |     |                            |                              |                             |                             |                           |                             |                             |                           |                             |                             |                         |
|                                                          |     |                            |                              |                             |                             |                           |                             |                             |                           |                             |                             |                         |
|                                                          |     |                            |                              |                             |                             |                           |                             |                             |                           |                             |                             |                         |

Примечание. Сверление отверстий в бетонном полу следует нормировать по Н. вр. и Расц. гр. "а" и "б".

### Пробивка отверстий шлямбуром или скаarpелью

#### Состав работы

1. Пробивка отверстий по разметке с периодической очисткой инструмента.
2. Очистка отверстий от мусора и пыли.

3 разр.

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 100 отверстий

| Диаметр<br>отверстий, мм | Глубина<br>пробивки, мм, до | Материал стен  |                |                |                           |               | №  |
|--------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|---------------|----|
|                          |                             | бетон          | керамзитобетон | кирпич         | гипсобетон,<br>шлакобетон | гипсолит      |    |
| 25                       | 100                         | 18<br>-----    | 12,5<br>-----  | 1<br>-----     | 9,1<br>-----              | 6,6<br>-----  | 1  |
|                          |                             | 12-60<br>24    | 8-75<br>15,5   | 7-70<br>13,5   | 6-37<br>11                | 4-62<br>7,9   | 2  |
|                          | 150                         | 16-80<br>30    | 10-85<br>18    | 9-45<br>16     | 7-70<br>13                | 5-53<br>9,4   | 3  |
|                          |                             | 21-00<br>36    | 12-60<br>21    | 11-20<br>18,5  | 9-10<br>15                | 6-58<br>11    | 4  |
|                          | 200                         | 25-20<br>25    | 14-70<br>17,5  | 12-95<br>15    | 10-50<br>12,5             | 7-70<br>9     | 5  |
|                          |                             | 17-50<br>31    | 12-25<br>20    | 10-50<br>18    | 8-75<br>14,5              | 6-30<br>10,5  | 6  |
|                          | 250                         | 21-70<br>37    | 14-00<br>23    | 12-60<br>20    | 10-15<br>16,5             | 7-35<br>12    | 7  |
|                          |                             | 25-90<br>43    | 16-10<br>26    | 14-00<br>23    | 11-55<br>18,5             | 8-40<br>13,5  | 8  |
|                          | 50                          | 30-10<br>33    | 18-20<br>24    | 16-10<br>20    | 12-95<br>17               | 9-45<br>12    | 9  |
|                          |                             | 23-10<br>39    | 16-80<br>26    | 14-00<br>23    | 11-90<br>18,5             | 8-40<br>13,5  | 10 |
| 50                       | 100                         | 27-30<br>----- | 18-20<br>----- | 16-10<br>----- | 12-95<br>-----            | 9-45<br>----- |    |
|                          |                             |                |                |                |                           |               |    |
|                          | 150                         |                |                |                |                           |               |    |
|                          |                             |                |                |                |                           |               |    |
|                          | 200                         |                |                |                |                           |               |    |
|                          |                             |                |                |                |                           |               |    |
|                          | 250                         |                |                |                |                           |               |    |
|                          |                             |                |                |                |                           |               |    |
|                          | 70                          |                |                |                |                           |               |    |
|                          |                             |                |                |                |                           |               |    |

|     |     |       |       |       |       |       |    |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 100 | 200 | 45    | 29    | 25    | 21    | 15    | 11 |
|     |     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     |     | 31-50 | 20-30 | 17-50 | 14-70 | 10-50 |    |
|     | 250 | 51    | 32    | 28    | 23    | 16,5  | 12 |
|     |     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     |     | 35-70 | 22-40 | 19-60 | 16-10 | 11-55 |    |
|     | 100 | 38    | 27    | 24    | 19,5  | 14    | 13 |
|     |     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     |     | 26-60 | 18-90 | 16-80 | 13-65 | 9-80  |    |
|     | 150 | 44    | 30    | 26    | 21    | 15    | 14 |
|     |     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     |     | 30-80 | 21-00 | 18-20 | 14-70 | 10-50 |    |
|     | 200 | 50    | 32    | 29    | 23    | 16,5  | 15 |
|     |     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     |     | 35-00 | 22-40 | 20-30 | 16-10 | 11-55 |    |
|     | 250 | 56    | 35    | 31    | 25    | 18    | 16 |
|     |     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
|     |     | 39-20 | 24-50 | 21-70 | 17-50 | 12-60 |    |
|     |     | а     | б     | в     | г     | д     | №  |

Примечание. При пробивке отверстий в потолках Н. вр. и Расц. умножать на 1,4 (ПР-1).

### § Е9-1-47. Установка стальных конструкций для водоподогревателей и неподвижных опор трубопроводов

#### Состав работ

1. Очистка окалины после газовой резки.
2. Разметка мест установки.
3. Сборка деталей с подгонкой по месту.
4. Поддерживание при прихватке.
5. Установка конструкции в готовые борозды или гнезда с заделкой их цементным раствором.

#### Состав звена

5 разр. - 1

3 разр. - 1

### Нормы времени и расценки на 100 кг конструкций

| Масса конструкции, кг, до |       |       |        |        |
|---------------------------|-------|-------|--------|--------|
| 100                       | 300   | 500   | 700    | 1000   |
| 1,9                       | 1,5   | 1,4   | 1,1    | 0,94   |
| -----                     | ----- | ----- | -----  | -----  |
| 1-46                      | 1-16  | 1-08  | 0-84,7 | 0-72,4 |
| а                         | б     | в     | г      | д      |

Примечание. При установке стальных конструкций с помощью электролебедки Н. вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-1), а при помощи крана - на 0,7 (ПР-2).

### § Е9-1-48. Догруппировка радиаторов

#### Состав работ

1. Укладка прибора на стеллаж.
2. Вывертывание глухих пробок с очисткой мест соединений от старого уплотнителя.
3. Присоединение радиатора с числом недостающих секций, с постановкой готовых прокладок и ниппелей и откладывание прибора в сторону.

4 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 прибор**

| Количество секций в приборе | 15     | 17     | 19    | 22     | 25    | 28     |
|-----------------------------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Н. вр.                      | 0,35   | 0,37   | 0,43  | 0,5    | 0,57  | 0,72   |
| -----                       | -----  | -----  | ----- | -----  | ----- | -----  |
| Расц.                       | 0-27,7 | 0-29,2 | 0-34  | 0-39,5 | 0-45  | 0-56,9 |
|                             | а      | б      | в     | г      | д     | е      |

**§ Е9-1-49. Снятие и установка крышек канализационных ревизий****Состав работ**

При снятии

1. Вывертывание гаек и снятие болтов.
2. Снятие крышки ревизии и прокладки с очисткой от грязи и ржавчины.

При установке

1. Подбор деталей.
2. Установка прокладки.
3. Установка крышки ревизии с затяжкой болтами.

3 разр.

**Нормы времени и расценки на 100 крышек**

| Вид работ | Н. вр. | Расц.. | № |
|-----------|--------|--------|---|
| Снятие    | 8,5    | 5-95   | 1 |
| Установка | 17     | 11-90  | 2 |

**§ Е9-1-50. Установка уравнивателей электрических потенциалов**

3 разр.

**Нормы времени и расценки на 100 уравнивателей**

| Способ крепления уравнивателя | Состав работ                                                                                                                                                                  | Н. вр. | Расц. | № |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---|
| Болтами                       | 1. Зачистка контактной поверхности ванны и трубы вручную до металлического блеска. 2. Смазывание зачищенных поверхностей. 3. Установка уравнивателя электрических потенциалов | 19,5   | 13-65 | 1 |
| Электросваркой                | 1. Зачистка контактной поверхности ванны, трубы и концов уравнивателя вручную до металлического блеска. 2. Поддерживание уравнивателя при прихватке                           | 13,5   | 9-45  | 2 |

**§ Е9-1-51. Установка канализационных вытяжных труб****Состав работ**

1. Сборка вытяжной трубы из отдельных звеньев.
2. Установка вытяжной трубы в раструб канализационного стояка.
3. Заделка раструба.

4 разр.

**Нормы времени и расценки на 1 м вытяжной трубы**

| Диаметр трубы, мм | Н. вр. | Расц.. | № |
|-------------------|--------|--------|---|
| 50                | 0,27   | 0-21,3 | 1 |
| 100               | 0,35   | 0-27,7 | 2 |
| 150               | 0,55   | 0-43,5 | 3 |

## § Е9-1-52. Установка противонакипного магнитного устройства

4 разр.

### Норма времени и расценка на 1 устройство

| Состав работы                                                                                                        | Н. вр. | Расц.  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 1. Распаковка противонакипного устройства. 2. Установка противонакипного устройства с присоединением к трубопроводам | 0,7    | 0-55,3 |

## § Е9-1-53. Установка канализационных заглушек

3 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 заглушку

| Состав работы                                                                                    | Диаметр заглушки, мм | Н. вр. | Расц.  | № |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------|---|
| Установка канализационной заглушки с заделкой раструба просмоленной прядью и цементным раствором | 50                   | 0,09   | 0-06,3 | 1 |
|                                                                                                  | 100                  | 0,14   | 0-09,8 | 2 |
|                                                                                                  | 150                  | 0,16   | 0-11,2 | 3 |

## § Е9-1-54. Установка напольного питьевого фонтанчика

### Состав работ

1. Разметка мест установки прибора и креплений.
2. Сверление отверстий в бетонном полу.
3. Установка и крепление прибора шурупами.
4. Присоединение прибора к системе водоснабжения на резьбе с уплотнением льняной прядью, пропитанной масляной краской.
5. Присоединение водоотводящей трубы к системе канализации с заделкой монтажного стыка цементным раствором.

4 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 прибор

| Со сверлением отверстий в бетонном полу |                                         | Без сверления отверстий | Без сверления отверстий и без крепления шурупами |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|
| необлицованном                          | облицованном<br>неглазурованной плиткой |                         |                                                  |
| 0,86                                    | 0,9                                     | 0,69                    | 0,51                                             |
| -----                                   | -----                                   | -----                   | -----                                            |
| 0-67,9                                  | 0-71,1                                  | 0-54,5                  | 0-40,3                                           |
| а                                       | б                                       | в                       | г                                                |