**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные  
и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).   
Сборник Е22 "Сварочные работы".  
Выпуск 1 "Конструкции зданий и промышленных сооружений"  
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС  
от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)  
(с изменениями от 18 декабря 1990 г.)**

[Вводная часть](#sub_10)

[Глава 1. Ручная дуговая сварка стальных конструкций](#sub_300)

[Техническая часть](#sub_300)

[Е22-1-1. Односторонняя сварка стыковых соединений без скоса](#sub_600)

кромок (тип шва С2)

[Е22-1-2. Односторонняя сварка стыковых соединений со скосом](#sub_700)

кромок и углом разделки 50° (тип шва С17)

[Е22-1-3. Односторонняя сварка стыковых соединений с углом скоса](#sub_800)

одной кромки 45° (тип шва С8)

[Е22-1-4. Двусторонняя сварка стыковых соединений с двумя](#sub_900)

симметричными скосами кромок и углом разделки 50° (тип

шва С25)

[Е22-1-5. Двусторонняя сварка стыковых соединений с двумя](#sub_1000)

симметричными скосами одной кромки и углом разделки 45°

(тип шва С15)

[Е22-1-6. Односторонняя сварка тавровых, угловых и нахлесточных](#sub_1100)

соединений без скоса кромок (типы швов TI, У4, HI)

[Е22-1-7. Односторонняя сварка тавровых соединений с углом скоса](#sub_1200)

одной кромки 45° (тип шва Т6)

[Е22-1-8. Двусторонняя сварка тавровых соединений с двумя](#sub_1300)

симметричными скосами одной кромки и углом разделки 45°

(тип шва Т9)

[Е22-1-9. Подварка корня шва стыковых соединений (тип шва С7)](#sub_1400)

[Глава 1а. Ручная дуговая сварка арматуры и закладных изделий](#sub_3)

железобетонных конструкций

[Техническая часть](#sub_111)

[ﾧ Е22-1-9а. Сварка стыковых соединении на стальной скобе-накладке (тип](#sub_22191)

сварного соединения с19)

[ﾧ Е22.1.9б. Сварка стыковых соединений без формирующих элементов (тип](#sub_22192)

сварного соединения с20)

[ﾧ Е22-1-9в. Сварка стыковых соединений с накладками из стержней (тип](#sub_22193)

сварного соединения с21)

[ﾧ Е22-1-9г. Сварка стыков соединении с удлиненными накладками из](#sub_22194)

стержней (тип сварного соединения с22)

[ﾧ Е22-1-9д. Сварка стыковых соединений без дополнительных](#sub_22195)

технологических элементов (тип сварного соединения с23)

[ﾧ Е22-1-9е. Сварка нахлесточных соединении (тип сварного соединения н1)](#sub_22196)

[ﾧ Е22-1-9ж. Сварка тавровых соединений в выштампованное отверстие (тип](#sub_22197)

сварного соединения т9)

[ﾧ Е22-1-9з. Сварка тавровых соединений в раззенкованное отверстие (тип](#sub_22198)

сварного соединения т12)

[Глава 2. Автоматическая и механизированная дуговая сварка под флюсом](#sub_2400)

[Техническая часть](#sub_2400)

[Е22-1-10. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений](#sub_2900)

без скоса кромок, на весу (тип шва С7)

[Е22-1-11. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений](#sub_3000)

без скоса кромок, на флюсовой подушке (тип шва С29)

[Е22-1-12. Автоматическая односторонняя сварка стыковых](#sub_3100)

соединений без скоса кромок, на флюсовой подушке (тип

шва С4)

[Е22-1-13. Автоматическая односторонняя сварка стыковых](#sub_3200)

соединений без скоса кромок, на остающейся подкладке

(тип шва С5)

[Е22-1-14. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений](#sub_3300)

со скосом кромок и углом разделки 60°, на весу (тип шва

С21)

[Е22-1-15. Автоматическая односторонняя сварка стыковых](#sub_3400)

соединений со скосом кромок и углом разделки 50°, на

остающейся подкладке (тип шва С19)

[Е22-1-16. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений](#sub_3500)

со скосом кромок и углом разделки 60°, с предварительной

подваркой корня шва (тип шва С21)

[Е22-1-17. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений](#sub_3600)

с двумя симметричными скосами кромок и углом разделки

60°, на флюсовой подушке( тип шва С38)

[Е22-1-18. Автоматическая односторонняя сварка тавровых, угловых](#sub_3700)

и нахлесточных соединений без скоса кромок, на весу

(типы швов TI, У5, HI)

[Е22-1-19. Механизированная односторонняя сварка стыковых](#sub_3800)

соединений без скоса кромок, на весу (тип шва С47)

[Е22-1-20. Механизированная двусторонняя сварка стыковых](#sub_3900)

соединений без скоса кромок, на весу (тип шва С7)

[Е22-1-21. Механизированная двусторонняя сварка стыковых](#sub_4000)

соединений со скосом кромок и углом разделки 60°, на

весу (тип шва С21)

[Е22-1-22. Механизированная двусторонняя сварка стыковых](#sub_4100)

соединений с двумя симметричными скосами кромок и углом

разделки 60°, на весу (тип шва С25)

[Е22-1-23. Механизированная односторонняя сварка тавровых,](#sub_4200)

угловых и нахлесточных соединений без скоса кромок, на

весу (типы швов TI, У5, HI)

[Глава 3. Механизированная дуговая сварка порошковой проволокой](#sub_4300)

[Техническая часть](#sub_4300)

[Е22-1-24. Односторонняя сварка стыковых соединений со скосом](#sub_4400)

кромок и углом разделки 50° (тип шва С 17)

[Е22-1-25. Двусторонняя сварка стыковых соединений со скосом](#sub_4500)

кромок и углом разделки 50° (тип шва С21)

[Е22-1-26. Двусторонняя сварка стыковых соединений с симметричным](#sub_4600)

скосом кромок и углом разделки 50° (тип шва С25)

[Е22-1-27. Односторонняя сварка тавровых, угловых и нахлесточных](#sub_4700)

соединений без скоса кромок (типы швов TI, У4, HI)

[Глава 4. Механизированная дуговая сварка в углекислом газе](#sub_4800)

[Техническая часть](#sub_4800)

[Е22-1-28. Односторонняя сварка стыковых соединений без скоса](#sub_4900)

кромок (тип шва С2)

[Е22-1-29. Двусторонняя сварка стыковых соединений без скоса](#sub_5000)

кромок (тип шва С7)

[Е22-1-30. Односторонняя сварка стыковых соединений со скосом](#sub_5100)

кромок и углом разделки 40° (тип шва С17)

[Е22-1-31. Двусторонняя сварка стыковых соединений со скосом](#sub_5200)

кромок и углом разделки 40° (тип шва С21)

[Е22-1-32. Односторонняя сварка тавровых, угловых и нахлесточных](#sub_5300)

соединений без скоса кромок (типы швов TI, У4, HI)

[Е22-1-33. Подварка корня шва стыковых соединений без удаления](#sub_5400)

корня шва (тип шва С21)

[Глава 5. Газовая резка](#sub_5500)

[Техническая часть](#sub_5500)

[Е22-1-34. Сталь листовая](#sub_5600)

[Е22-1-35. Сталь угловая](#sub_5700)

[Е22-1-36. Балки двутавровые](#sub_5800)

[Е22-1-37. Балки двутавровые широкополочные](#sub_6400)

[Е22-1-38. Сталь квадратная](#sub_6500)

[Е22-1-39. Швеллеры](#sub_6600)

[Е22-1-40. Сталь круглая](#sub_6700)

[Е22-1-41. Рельсы железнодорожные и крановые](#sub_6800)

[Е22-1-42. Фиксаторы, скобы, косынки и другие монтажные](#sub_6900)

приспособления

[Е22-1-43. Головки заклепок, болты и т.п.](#sub_7000)

[Е22-1-44. Механизированная резка листовой стали](#sub_7100)

**Вводная часть**

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, в пункты 1, 2, 3, 4 вводной части настоящего сборника внесены изменения*

*См. текст пунктов в предыдущей редакции*

1. Настоящий выпуск содержит нормы на ручную, автоматическую и механизированную (под флюсом, порошковой проволокой, в углекислом газе) дуговую сварку, а также на ручную и механизированную газовую резку при изготовлении и монтаже конструкций зданий и промышленных сооружений.

2. Нормами выпуска предусматривается выполнение работ с учетом следующих условий: качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"; работы должны производиться с соблюдением всех правил и требований главы СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве"; рабочие должны знать и соблюдать все требования, предусмотренные настоящим выпуском, вытекающие из указанных СНиП, обеспечивающие требуемое качество работ при соблюдении мероприятий по технике безопасности.

3. Нормами выпуска предусмотрена сварка и резка проката, элементов стальных конструкций, арматуры и закладных изделий из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей на месте монтажа (кроме [гл. 2](#sub_2400) и [4](#sub_4800)). При выполнении работ на сборочной площадке (заготовительных цехах) к Н.вр. и Расц. применять коэффициент 0,9 (ВЧ-1).

4. Нормами выпуска учтена сварка соединений предварительно скрепленных при сборке болтами или прихваткой.

Прихватка, выполняемая при сборке и монтаже стальных и железобетонных конструкций, нормами на сварку не учтена и нормируется дополнительно.

Проварка ранее произведенных неудаляемых прихваток нормами учтена и дополнительной оплате не подлежит.

5. Нормами всех глав выпуска учтены и дополнительно не оплачиваются переходы рабочих в процессе работы на расстояние до 100 м при производстве работ на месте монтажа или на расстояние до 50 м при производстве работ на сборочной площадке, с переноской сварочных материалов, кабелей, шлангов, инструментов и мелких приспособлений, перемещение или кантовка в пределах рабочего места свариваемых конструкций и изделий в кондукторах и приспособлениях или без них при массе конструкций и изделий до 50 кг - вручную, при большей массе - краном.

6. Обслуживание сварщиком газогенератора (доставка карбида кальция и воды, заправка и т.п.) или сварочного агрегата с двигателем внутреннего сгорания (заправка, пуск, смазка, наблюдение за работой и т.п.) нормами не учтено и, как правило, должно производиться машинистом. При обслуживании сварочного агрегата или газогенератора самим сварщиком Н.вр. и Расц. следует умножать на 1,2 (ВЧ-2).

7. При выполнении работ в стесненных условиях или в неудобном положении к Н.вр. и Расц. выпуска могут применяться следующие коэффициенты: при работе в лотках, траншеях, на эстакадах, лесах, подмостях, с приставных лестниц, при работе лежа или в согнутом положении в случаях затруднительного доступа к свариваемому стыку - до 1,25 (ВЧ-3); при работе с навесных люлек и лестниц, а также конструкций и оборудования, когда основным средством, предохраняющим от падения с высоты, является монтажный предохранительный пояс - до 1,5 (ВЧ-4).

Наличие указанных условий производства работ и величина коэффициента должна устанавливаться в каждом отдельном случае актом, утвержденным начальником строительства, строительно-монтажной (ремонтно-строительной) организации или руководителем предприятия, осуществляющего строительство хозяйственным способом, по согласованию с комитетом профсоюза.

8. При нормировании сварочных и газорезательных работ, выполняемых на высоте, следует применять коэффициенты, аналогичные коэффициентам при нормировании монтажных работ, учитывающих высоту их выполнения.

9. При сварке стыковых соединений из стали неодинаковой толщины при разнице, не превышающей значений, указанных в табл.1, нормирование и оплату труда производить по большей толщине.

**Таблица 1**

┌────────────────────────────┬────────────────────────────────┐

│ Толщина тонкой стали, мм │ Разность толщин сталей, мм │

├────────────────────────────┼────────────────────────────────┤

│ От 1 до 4 │ 1 │

├────────────────────────────┼────────────────────────────────┤

│ Св. 4 " 20 │ 2 │

├────────────────────────────┼────────────────────────────────┤

│ " 20 " 30 │ 3 │

├────────────────────────────┼────────────────────────────────┤

│ " 30 │ 4 │

└────────────────────────────┴────────────────────────────────┘

При разности в толщине свариваемых сталей свыше значений, указанных в табл.1, нормирование и оплату труда производить по меньшей толщине.

10. При сварке конструкций короткометражным или прерывистым швом отрезками длиной до 0,5 м Н.вр. и Расц. умножать на коэффициенты, приведенные в табл.2.

**Таблица 2**

┌────────────────┬────────────────────────────────────────────────┬─────┐

│ Швы │ Длина шва, м, до │ │

│ ├────────────┬─────────────┬──────────┬──────────┤ │

│ │ 0,05 │ 0,1 │ 0,25 │ 0,5 │ │

├────────────────┼────────────┼─────────────┼──────────┼──────────┼─────┤

│Короткометражный│ 1,3 (ВЧ-5) │ 1,25 (ВЧ-5) │1,2 (ВЧ-7)│1,1 (ВЧ-8)│ 1 │

├────────────────┼────────────┴─────────────┴──────────┴──────────┼─────┤

│Прерывистый │ 1,1 (ВЧ-9) │ 2 │

│ ├────────────┬─────────────┬──────────┬──────────┼─────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ N │

└────────────────┴────────────┴─────────────┴──────────┴──────────┴─────┘

Объем выполненных работ при сварке короткометражным или прерывистым швом определяется по сумме отрезков фактически сваренных мест.

11. При сварке конструкций кольцевым швом при поворотном положении Н.вр. и Расц. умножать на коэффициент 1,05 (ВЧ-10), при неповоротном положении умножать на коэффициент 1,1 (ВЧ-11).

12. В зависимости от сложности выполняемых работ для каждой нормы приведено несколько расценок, соответствующих разряду работы.

13. Нормами предусмотрена сварка нахлесточных, стыковых, угловых и тавровых соединений в нижнем, горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях шва в пространстве (см. рисунок).

Швами в нижнем положении называются швы, расположенные на горизонтальной плоскости в любом направлении, выполняемые спущенным вниз электродом.

Швами в горизонтальном положении называются швы, расположенные на вертикальной плоскости в горизонтальном направлении.

Швами в вертикальном положении называются швы, расположенные на вертикальной плоскости в вертикальном направлении.

Швами в потолочном положении называются швы, расположенные так, что их можно выполнить только электродом, направленным вверх.

Швы, расположенные на вертикальной плоскости под углом до 45° к горизонтали, нормируются как горизонтальные, а под углом более 45° как вертикальные.

14. Расценки выпуска посчитаны без учета доплат за работу с вредными и особо вредными условиями труда.

15. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, выпуск 2, разд. "Сварочные работы", утвержденным 16 января 1985 года.

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, наименование главы 1 настоящего сборника заменено*

*См. текст наименования в предыдущей редакции*

**Глава 1. Ручная дуговая сварка стальных конструкций**

**Техническая часть**

1. Н.вр. и Расц. данной главы предназначаются для сварных швов,выполняемых по ГОСТ 5264-80.

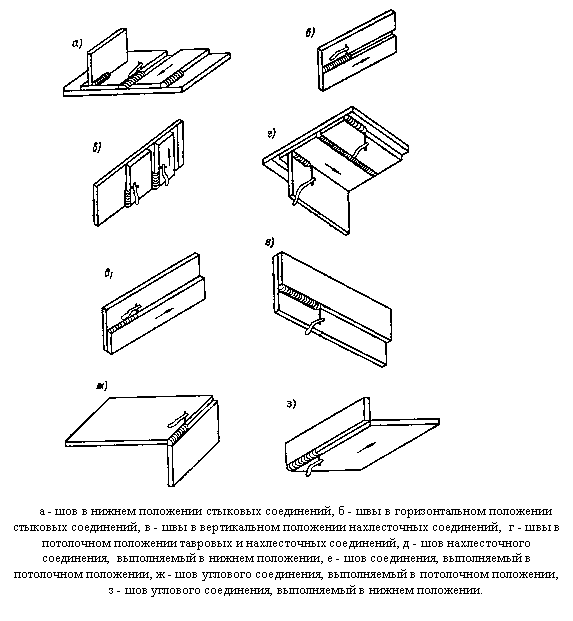
2. Для ручной дуговой сварки предусмотрен следующий состав работы:

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, в состав работы технической части главы 1 настоящего сборника внесены изменения*

*См. текст состава работы в предыдущей редакции*

1. Включение и выключение сварочных машин и агрегатов. 2. Установка силы сварочного тока. 3. Очистка кромок (стыков) перед сваркой от ржавчины и грязи стальной щеткой. 4. Сварка швов. 5. Очистка от шлака промежуточных и последнего слоя шва. 6. Осмотр и измерение шва.

3. Нормами предусмотрено применение следующих марок электродов: ОЗС-4; ОЗС-21; ВСФ-75У; ОЗС-18; УОНИ-13/85; ОЗС-17Н; АНО-11; ВСФ-65У; АНП-2; НИАТ-3М; АНО-14. При применении электродов других марок Н.вр. и Расц. умножать на коэффициенты, приведенные в табл.1.



"Ручная дуговая сварка".

**Таблица 1**

┌───────────────────────────────────┬───────────────────┬─────┐

│ Марки электродов │Коэффициент к Н.вр.│ N │

│ │ и Расц. │ │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│АНО-5 │ 0,7 (ТЧ-1) │ 1 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│СМ-11; ДСК-50; ОЗС-22Р │ 0,8 (ТЧ-2) │ 2 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│СК2-50; ОЗС-6 │ 0,85 (ТЧ-3) │ 3 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│АНО-6; УОНИ-13/55У; ВСФ-85; ВН-48 │ 0,9 (ТЧ-4) │ 4 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│АНО-4 │ 0,95 (ТЧ-5) │ 5 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│ОЗС-25; УОНИ-13/65; ОЗС-24; ТМУ-21У│ 1,1 (ТЧ-6) │ 6 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│ОУНИ-13/55К │ 1,15 (ТЧ-7) │ 7 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│МР-3 │ 1,2 (ТЧ-8) │ 8 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│ОЗС-12 │ 1,25 (ТЧ-9) │ 9 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│УОНИ-13/55 │ 1,3 (ТЧ-10) │ 10 │

├───────────────────────────────────┼───────────────────┼─────┤

│УОНИ-13/45; ОЗШ-1 │ 1,4 (ТЧ-11) │ 11 │

└───────────────────────────────────┴───────────────────┴─────┘

Нормами предусмотрено применение электродов, диаметр которых соответствует толщине свариваемого металла и форме разделки кромок.

Диаметр электродов в зависимости от этих параметров устанавливается техническими условиями на сварку.

4. При односторонней сварке подварка корня шва не учтена и нормируется по параграфу Е22-1-9.

5. Тарификацию работ производить в соответствии с данными, приведенными в табл.2.

**Таблица 2**

┌─────┬───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────────────┐

│ N │ Характеристика и примеры работ │Разряд работ│

│ п/п │ │ │

├─────┼───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────┤

│ │ Сварка во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного │ │

│ │ │ │

│ 1 │Кожухи в сборе, котлы обогрева │ │

│ │ │ │

│ 2 │Стойки, бункерные решетки, переходные площадки, лестницы, перила ограждений,│ 3 │

│ │настилы, обшивка котлов │ │

│ │ │ │

│ 3 │Трубы дымовые высотой до 30 м и вентиляционные из листовой стали │ │

├─────┼───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────┤

│ 4 │Сварка металлоконструкций, указанных в примерах работ 3 разр. при потолочном│ │

│ │положении шва │ │

│ │ │ │

│ │ Сварка средней сложности деталей аппаратов, узлов и конструкций во всех │ │

│ │ пространственных положениях сварного шва │ │

│ │ │ │

│ 5 │Аппараты, сосуды, емкости, работающие без давления │ │

│ │ │ │

│ 6 │Каркасы промышленных печей и котлов │ │

│ │ │ │

│ 7 │Крепления и опоры для трубопроводов │ 4 │

│ │ │ │

│ 8 │Мачты, вышки буровые - сварка в заготовительных цехах │ │

│ │ │ │

│ 9 │Плиты фундаментные │ │

│ │ │ │

│ 10 │Пылегазовоздухопроводы, узлы топливоподачи и электрофильтров │ │

│ │ │ │

│ 11 │Резервуары и газгольдеры объемом менее 1000 м3 │ │

│ │ │ │

│ 12 │Фахверки, связи, фонари, прогоны, монорельсы │ │

│ │ │ │

│ │ Сварка сложных ответственных аппаратов, узлов и конструкций во всех │ │

│ │ пространственных положениях сварного шва │ │

│ │ │ │

│ 13 │Аппараты и сосуды, работающие под давлением │ │

├─────┼───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────┤

│ 14 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью менее 30 т │ │

│ │ │ │

│ 15 │Блоки строительных и технологических конструкций из листового металла:│ │

│ │воздухонагреватели, скрубберы, кожухи и газоходы доменных печей, сепараторы,│ │

│ │реакторы │ │

│ │ │ │

│ 16 │Кессоны мартеновских печей, работающих на высоких температурах │ │

│ │ │ │

│ 17 │Колонны, бункера, стропильные и подстропильные фермы, балки, эстакады │ 5 │

│ │ │ │

│ 18 │Конструкции радиомачт, телебашен и опор ЛЭП - сварка в заготовительных цехах │ │

│ │ │ │

│ 19 │Мачты, вышки буровые и эксплуатационные - сварка на монтаже │ │

│ │ │ │

│ 20 │Резервуары и газгольдеры объемом от 1000 до 5000 м3- сварка на монтаже │ │

│ │ │ │

│ 21 │Резервуары и газгольдеры объемом 5000 м3 и свыше - сварка в заготовительных цехах │ │

├─────┼───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼────────────┤

│ │ Сварка особо сложных ответственных аппаратов, узлов и конструкций во всех │ │

│ │ пространственных положениях сварного шва │ │

│ │ │ │

│ 22 │Балки рабочих площадок мартеновских цехов, балки подкрановые под краны тяжелых│ │

│ │режимов работы │ │

│ │ │ │

│ 23 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью 30 т и свыше │ 6 │

│ │ │ │

│ 24 │Емкости, колпаки, сферы вакуумные и криогенные │ │

│ │ │ │

│ 25 │Емкости и покрытия сферические и каплевидные │ │

│ │ │ │

│ 26 │Колонны синтеза аммиака │ │

│ │ │ │

│ 27 │Резервуары и газгольдеры объемом св. 5000 м3 - сварка на монтаже │ │

│ │ │ │

│ 28 │Строения пролетных металлических и железобетонных мостов │ │

└─────┴───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┴────────────┘

**§ Е22-1-1. Односторонняя сварка стыковых соединений без скоса кромок  
(тип шва С2)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────────────┬──────┬──────────┬─────────────────────────────────┬─────────┐

│ Положение │Разряд│Показатели│Толщина свариваемой стали, мм, до│ │

│ │ │ ├──────────┬───────────┬──────────┤ │

│ шва │ работ│ │ 2 │ 3 │ 4 │ │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────────┼───────────┼──────────┼─────────┤

│ │ │ Н.вр. │ 2,7 │ 3 │ 3,2 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 3 │ Расц. │ 1-89 │ 2-10 │ 2-24 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 4 │ Расц. │ 2-13 │ 2-37 │ 2-53 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 2-46 │ 2-73 │ 2-91 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-86 │ 3-18 │ 3-39 │ 5 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────────┼───────────┼──────────┼─────────┤

│ │ │ Н.вр. │ 3,6 │ 4 │ 4,3 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 3 │ Расц. │ 2-52 │ 2-80 │ 3-01 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное │ 4 │ Расц. │ 2-84 │ 3-16 │ 3-40 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 3-28 │ 3-64 │ 3-91 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 3-82 │ 4-24 │ 4-56 │ 10 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────────┼───────────┼──────────┼─────────┤

│ │ │ Н.вр. │ 4,2 │ 4,6 │ 5 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 2-94 │ 3-22 │ 3-50 │ 12 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 3-32 │ 3-63 │ 3-95 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 3-82 │ 4-19 │ 4-55 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 4-45 │ 4-88 │ 5-30 │ 15 │

│ │ │ ├──────────┼───────────┼──────────┼─────────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ N │

└──────────────┴──────┴──────────┴──────────┴───────────┴──────────┴─────────┘

**§ Е22-1-2. Односторонняя сварка стыковых соединений со скосом кромок и углом разделки 50° (тип шва С17)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────────────┬──────┬──────────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────┐

│ Положение │Разряд│Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ шва │работ │ ├──────┬───────┬───────┬──────┬───────┬──────┬───────┬───────┬───────┤ │

│ │ │ │ 6 │ 8 │ 10 │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────┼───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 2,4 │ 3,9 │ 4,9 │ 6,5 │ 7,1 │ 8,4 │ 11 │ 13 │ 15 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 3 │ Расц. │ 1-68 │ 2-73 │ 3-43 │ 4-55 │ 4-97 │ 5-88 │ 7-70 │ 9-10 │ 10-50 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 1-90 │ 3-08 │ 3-87 │ 5-14 │ 5-61 │ 6-64 │ 8-69 │ 10-27 │ 11-85 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 2-18 │ 3-55 │ 4-46 │ 5-92 │ 6-46 │ 7-64 │ 10-01 │ 11-83 │ 13-65 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-54 │ 4-13 │ 5-19 │ 6-89 │ 7-53 │ 8-90 │ 11-66 │ 13-78 │ 15-90 │ 5 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────┼───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 3,2 │ 6,4 │ 8,1 │ 11 │ 12 │ 14 │ 18 │ 21,5 │ 25 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное │ 3 │ Расц. │ 2-24 │ 4-48 │ 5-67 │ 7-70 │ 8-40 │ 9-80 │ 12-60 │ 15-05 │ 17-50 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 2-53 │ 5-06 │ 6-40 │ 8-69 │ 9-48 │11-06 │ 14-22 │ 16-99 │ 19-75 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 2-91 │ 5-82 │ 7-37 │10-01 │ 10-92 │12-74 │ 16-38 │ 19-57 │ 22-75 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 3-39 │ 6-78 │ 8-59 │11-66 │ 12-72 │14-84 │ 19-08 │ 22-79 │ 26-50 │ 10 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────┼───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 3,7 │ 7,7 │ 9,7 │ 13 │ 14 │ 16,5 │ 21,5 │ 26 │ 30,5 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 2-59 │ 5-39 │ 6-79 │ 9-10 │ 9-80 │11-55 │ 15-05 │ 18-20 │ 21-35 │ 12 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 2-92 │ 6-08 │ 7-66 │10-27 │ 11-06 │13-04 │ 16-99 │ 20-54 │ 24-10 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 3-37 │ 7-01 │ 8-83 │11-83 │ 12-74 │15-02 │ 19-57 │ 23-66 │ 27-76 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 3-92 │ 8-16 │ 10-28 │13-78 │ 14-84 │17-49 │ 22-79 │ 27-56 │ 32-33 │ 15 │

│ │ │ ├──────┼───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ N │

└──────────────┴──────┴──────────┴──────┴───────┴───────┴──────┴───────┴──────┴───────┴───────┴───────┴────┘

Продолжение табл.

┌──────────────┬──────┬──────────┬─────────────────────────────────────────────────────────────────┬─────┐

│Положение │Разряд│Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ │ │ ├───────┬───────┬───────┬────────┬───────┬───────┬───────┬────────┤ │

│шва │работ │ │ 24 │ 26 │ 30 │ 34 │ 38 │ 42 │ 46 │ 50 │ │

├──────────────┼──────┼──────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 17,5 │ 20 │ 26 │ 33 │ 41 │ 49 │ 58 │ 68 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 3 │ Расц. │ 12-25 │ 14-00 │ 18-20 │ 23-10 │ 28-70 │ 34-30 │ 40-60 │ 47-60 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 13-83 │ 15-80 │ 20-54 │ 26-07 │ 32-39 │ 38-71 │ 45-82 │ 53-72 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 15-93 │ 18-20 │ 23-66 │ 30-03 │ 37-31 │ 44-59 │ 52-78 │ 61-88 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 18-55 │ 21-20 │ 27-56 │ 34-98 │ 43-46 │ 51-94 │ 61-48 │ 72-08 │ 5 │

├──────────────┼──────┼──────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 29,5 │ 34 │ 44 │ 55 │ 68 │ 83 │ 98 │ 115 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное │ 3 │ Расц. │ 20-65 │ 23-80 │ 30-80 │ 38-50 │ 47-60 │ 58-10 │ 68-60 │ 80-50 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 23-31 │ 26-86 │ 34-76 │ 43-45 │ 53-72 │ 65-57 │ 77-42 │ 90-85 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 26-85 │ 30-94 │ 40-04 │ 50-05 │ 61-88 │ 75-53 │ 89-18 │ 104-65 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 31-27 │ 36-04 │ 46-64 │ 58-30 │ 72-08 │ 87-98 │103-88 │ 121-90 │ 10 │

├──────────────┼──────┼──────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 35,5 │ 46 │ 56 │ 67 │ 74 │ 100 │ 119 │ 139 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 24-85 │ 32-20 │ 39-20 │ 46-90 │ 51-80 │ 70-00 │ 83-30 │ 97-30 │ 12 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 28-05 │ 36-34 │ 44-24 │ 52-93 │ 58-46 │ 79-00 │ 94-01 │ 109-81 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 32-31 │ 41-86 │ 50-96 │ 60-97 │ 67-34 │ 91-00 │108-29 │ 126-49 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 37-63 │ 48-76 │ 59-36 │ 71-02 │ 78-44 │106-00 │126-14 │ 147-34 │ 15 │

│ │ │ ├───────┼───────┼───────┼────────┼───────┼───────┼───────┼────────┼─────┤

│ │ │ │ к │ л │ м │ н │ о │ п │ р │ с │ N │

└──────────────┴──────┴──────────┴───────┴───────┴───────┴────────┴───────┴───────┴───────┴────────┴─────┘

**§ Е22-1-3. Односторонняя сварка стыковых соединений с углом скоса одной кромки  
° (тип шва С8)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────────────┬──────┬──────────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬───┐

│ Положение │Разряд│Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ шва │ │ ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ │

│ │работ │ │ 6 │ 8 │ 10 │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───┤

│ │ │ Н.вр. │ 2,5 │ 3,6 │ 5 │ 6,8 │ 8,1 │ 9,6 │ 11,5 │ 14 │ 16,5 │ 19 │ 22 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 3 │ Расц. │ 1-75 │ 2-52 │ 3-50 │ 4-76 │ 5-67 │ 6-72 │ 8-05 │ 9-80 │11-55 │13-30 │15-40 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 1-98 │ 2-84 │ 3-95 │ 5-37 │ 6-40 │ 7-58 │ 9-09 │11-06 │13-04 │15-01 │17-38 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 2-28 │ 3-28 │ 4-55 │ 6-19 │ 7-37 │ 8-74 │10-47 │12-74 │15-02 │17-29 │20-02 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-65 │ 3-82 │ 5-30 │ 7-21 │ 8-59 │10-18 │12-19 │14-84 │17-49 │20-14 │23-32 │ 5 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───┤

│ │ │ Н.вр. │ 3,9 │ 7,1 │ 10 │ 13,5 │ 16,5 │ 19 │ 23,5 │ 29 │ 33,5 │ 39 │ 45 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 2-73 │ 4-97 │ 7-00 │ 9-45 │11-55 │13-30 │16-45 │20-30 │23-45 │27-30 │31-50 │ 7 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 3-08 │ 5-61 │ 7-90 │10-67 │13-04 │15-01 │18-57 │22-91 │26-47 │30-81 │35-55 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 3-55 │ 6-46 │ 9-10 │12-29 │15-02 │17-29 │21-39 │26-39 │30-49 │35-49 │40-95 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 4-13 │ 7-53 │10-60 │14-31 │17-49 │20-14 │24-91 │30-74 │35-51 │41-34 │47-70 │10 │

│ │ │ ├──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ N │

└──────────────┴──────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴───┘

**§ Е22-1-4. Двусторонняя сварка стыковых соединений с двумя симметричными  
скосами кромок и углом разделки 50° (тип шва С25)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌────────────┬──────┬──────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────┬────┐

│Положение │Разряд│Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ шва │работ │ │ │ │

│ │ │ ├───────┬────────┬────────┬────────┬─────────┬────────┬─────────┤ │

│ │ │ │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ │

├────────────┼──────┼──────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 7,8 │ 9,5 │ 11,5 │ 14 │ 16,5 │ 19 │ 22 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное│ 3 │ Расц. │ 5-46 │ 6-65 │ 8-05 │ 9-80 │ 11-55 │ 13-30 │ 15-40 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 6-16 │ 7-51 │ 9-09 │ 11-06 │ 13-04 │ 15-01 │ 17-38 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 7-10 │ 8-65 │ 10-47 │ 12-74 │ 15-02 │ 17-29 │ 20-02 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 8-27 │ 10-07 │ 12-19 │ 14-84 │ 17-49 │ 20-14 │ 23-32 │ 5 │

│ │ │ ├───────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┼────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└────────────┴──────┴──────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴─────────┴────────┴─────────┴────┘

Продолжение табл.

┌────────────┬────────┬──────────┬─────────────────────────────────────────────────────────────────────┬─────┐

│ Положение │ Разряд │Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ шва │ работ │ ├────────┬────────┬────────┬───────┬────────┬────────┬────────┬───────┤ │

│ │ │ │ 26 │ 28 │ 30 │ 32 │ 36 │ 40 │ 50 │ 60 │ │

├────────────┼────────┼──────────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 25 │ 28,5 │ 32 │ 35,5 │ 40 │ 48 │ 64 │ 89 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное│ 3 │ Расц. │ 17-50 │ 19-95 │ 22-40 │ 24-85 │ 28-00 │ 33-60 │ 44-80 │ 62-30 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 19-75 │ 22-52 │ 25-28 │ 28-05 │ 31-60 │ 37-92 │ 50-56 │ 70-31 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 22-75 │ 25-94 │ 29-12 │ 32-31 │ 36-40 │ 43-68 │ 58-24 │ 80-99 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 26-50 │ 30-21 │ 33-92 │ 37-63 │ 42-40 │ 50-88 │ 67-84 │ 94-34 │ 5 │

│ │ │ ├────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼─────┤

│ │ │ │ з │ и │ к │ л │ м │ н │ о │ п │ N │

└────────────┴────────┴──────────┴────────┴────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴───────┴─────┘

**§ Е22-1-5. Двусторонняя сварка стыковых соединений с двумя симметричными  
скосами одной кромки и углом разделки 45° (тип шва С15)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────────────┬──────────┬──────────┬────────────────────────────────────────────────────────────────┬──┐

│ Положение │ Разряд │Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ шва │ работ │ ├────────┬────────┬────────┬────────┬─────────┬────────┬─────────┤ │

│ │ │ │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ │

├──────────────┼──────────┼──────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┼──┤

│ │ │ Н.вр. │ 8,8 │ 10,5 │ 13 │ 15,5 │ 18 │ 21 │ 24 │1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 6-16 │ 7-35 │ 9-10 │ 10-85 │ 12-60 │ 14-70 │ 16-80 │2 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 6-95 │ 8-30 │ 10-27 │ 12-25 │ 14-22 │ 16-59 │ 18-96 │3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 8-01 │ 9-56 │ 11-83 │ 14-11 │ 16-38 │ 19-11 │ 21-84 │4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 9-33 │ 11-13 │ 13-78 │ 16-43 │ 19-08 │ 22-26 │ 25-44 │5 │

│ │ │ ├────────┼────────┼────────┼────────┼─────────┼────────┼─────────┼──┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │N │

└──────────────┴──────────┴──────────┴────────┴────────┴────────┴────────┴─────────┴────────┴─────────┴──┘

**Продолжение табл.**

┌──────────────┬────────┬──────────┬─────────────────────────────────────────────────────────────────────┬───┐

│ Положение │ Разряд │Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ шва │ работ │ ├────────┬───────┬────────┬────────┬────────┬───────┬────────┬────────┤ │

│ │ │ │ 26 │ 28 │ 30 │ 32 │ 36 │ 40 │ 50 │ 60 │ │

├──────────────┼────────┼──────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼───┤

│ │ │ Н.вр. │ 27 │ 31 │ 34,5 │ 38,5 │ 47,5 │ 55 │ 76 │ 106 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 18-90 │ 21-70 │ 24-15 │ 26-95 │ 33-25 │ 38-50 │ 53-20 │ 74-20 │ 2 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 21-33 │ 24-49 │ 27-26 │ 30-42 │ 37-53 │ 43-45 │ 60-04 │ 83-74 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 24-57 │ 28-21 │ 31-40 │ 35-04 │ 43-23 │ 50-05 │ 69-16 │ 96-46 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 28-62 │ 32-86 │ 36-57 │ 40-81 │ 50-35 │ 58-30 │ 80-56 │ 112-36 │ 5 │

│ │ │ ├────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼───┤

│ │ │ │ з │ и │ к │ л │ м │ н │ о │ п │ N │

└──────────────┴────────┴──────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴───┘

**§ Е22-1-6. Односторонняя сварка тавровых, угловых и нахлесточных соединений  
без скоса кромок (типы швов TI, У4, HI)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────────────┬──────┬──────────┬────────────────────────────────────────────────────────────┬─────┐

│ Положение │Разряд│Показатели│ Катет шва, мм, до │ │

│ шва │работ │ ├──────────┬─────────┬───────┬───────┬────────┬───────┬──────┤ │

│ │ │ │ 3 │ 4 │ 5 │ 6 │ 8 │ 10 │ 12 │ │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────────┼─────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼──────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 0,61 │ 1,1 │ 1,7 │ 2,5 │ 2,7 │ 3,5 │ 4,5 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 3 │ Расц. │ 0-42,7 │ 0-77 │ 1-19 │ 1-75 │ 1-89 │ 2-45 │ 3-15 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 0-48,2 │ 0-86,9 │ 1-34 │ 1-98 │ 2-13 │ 2-77 │ 3-56 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 0-55,5 │ 1-00 │ 1-55 │ 2-28 │ 2-46 │ 3-19 │ 4-10 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 0-64,7 │ 1-17 │ 1-80 │ 2-65 │ 2-86 │ 3-71 │ 4-77 │ 5 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────────┼─────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼──────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 0,87 │ 1,5 │ 2,3 │ 3,3 │ 4,6 │ 5,6 │ 7,3 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное │ 3 │ Расц. │ 0-60,9 │ 1-05 │ 1-61 │ 2-31 │ 3-22 │ 3-92 │ 5-11 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 0-68,7 │ 1-19 │ 1-82 │ 2-61 │ 3-63 │ 4-42 │ 5-77 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 0-79,2 │ 1-37 │ 2-09 │ 3-00 │ 4-19 │ 5-10 │ 6-64 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 0-92,2 │ 1-59 │ 2-44 │ 3-50 │ 4-88 │ 5-94 │ 7-74 │ 10 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────────┼─────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼──────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 0,96 │ 1,7 │ 2,7 │ 3,8 │ 5,6 │ 6,7 │ 8,7 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 0-67,2 │ 1-19 │ 1-89 │ 2-66 │ 3-92 │ 4-69 │ 6-09 │ 12 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 0-75,8 │ 1-34 │ 2-13 │ 3-00 │ 4-42 │ 5-29 │ 6-87 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 0-87,4 │ 1-55 │ 2-46 │ 3-46 │ 5-10 │ 6-10 │ 7-92 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 1-02 │ 1-80 │ 2-86 │ 4-03 │ 5-94 │ 7-10 │ 9-22 │ 15 │

│ │ │ ├──────────┼─────────┼───────┼───────┼────────┼───────┼──────┼─────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└──────────────┴──────┴──────────┴──────────┴─────────┴───────┴───────┴────────┴───────┴──────┴─────┘

**Продолжение табл**.

┌──────────────┬──────┬──────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────────┬────┐

│ Положение │Разряд│Показатели│ Катет шва, мм, до │ │

│ шва │работ │ ├────────┬─────────┬────────┬──────┬──────┬───────┬────────┬────────┤ │

│ │ │ │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 26 │ 30 │ 40 │ │

├──────────────┼──────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┼──────┼───────┼────────┼────────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 5,6 │ 7 │ 8,5 │ 10 │ 12 │ 16,5 │ 21,5 │ 37,5 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 3 │ Расц. │ 3-92 │ 4-90 │ 5-95 │ 7-00 │ 8-40 │ 11-55 │ 15-05 │ 26-25 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 4-42 │ 5-53 │ 6-72 │ 7-90 │ 9-48 │ 13-04 │ 16-99 │ 29-63 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 5-10 │ 6-37 │ 7-74 │ 9-10 │10-92 │ 15-02 │ 19-57 │ 34-13 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 5-94 │ 7-42 │ 9-01 │10-60 │12-72 │ 17-49 │ 22-79 │ 39-75 │ 5 │

├──────────────┼──────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┼──────┼───────┼────────┼────────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 9,3 │ 11,5 │ 14 │ 17 │ 20 │ 27,5 │ 36 │ 63 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное │ 3 │ Расц. │ 6-51 │ 8-05 │ 9-80 │11-90 │14-00 │ 19-25 │ 25-20 │ 44-10 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 7-35 │ 9-09 │ 11-06 │13-43 │15-80 │ 21-73 │ 28-44 │ 49-77 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 8-46 │ 10-47 │ 12-74 │15-47 │18-20 │ 25-03 │ 32-76 │ 57-33 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 9-86 │ 12-19 │ 14-84 │18-02 │21-20 │ 29-15 │ 38-16 │ 66-78 │ 10 │

├──────────────┼──────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼──────┼──────┼───────┼────────┼────────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 11 │ 14 │ 17 │ 20,5 │ 24,5 │ 33 │ 43,5 │ 76 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 7-70 │ 9-80 │ 11-90 │14-35 │17-15 │ 23-10 │ 30-45 │ 53-20 │ 12 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 8-69 │ 11-06 │ 13-43 │16-20 │19-36 │ 26-07 │ 34-37 │ 60-04 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 10-01 │ 12-74 │ 15-47 │18-66 │22-30 │ 30-03 │ 39-59 │ 69-16 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 11-66 │ 14-84 │ 18-02 │21-73 │25-97 │ 34-98 │ 46-11 │ 80-56 │ 15 │

│ │ │ ├────────┼─────────┼────────┼──────┼──────┼───────┼────────┼────────┼────┤

│ │ │ │ з │ и │ к │ л │ м │ н │ о │ п │ N │

└──────────────┴──────┴──────────┴────────┴─────────┴────────┴──────┴──────┴───────┴────────┴────────┴────┘

**§ Е22-1-7. Односторонняя сварка тавровых соединений с углом скоса одной кромки  
° (тип шва Т6)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────────────┬──────┬──────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────┐

│ Положение │Разряд│Показатели│ Катет шва, мм, до │ │

│ шва │работ │ ├──────┬──────┬──────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┤ │

│ │ │ │ 4 │ 6 │ 8 │ 10 │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 2 │ 2,5 │ 4 │ 5,4 │ 6,4 │ 8,1 │ 10 │ 12,5 │ 15 │ 18 │ 21 │ 24 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 3 │ Расц. │ 1-40 │ 1-75 │ 2-80 │ 3-78 │ 4-48 │ 5-67 │ 7-00 │ 8-75 │ 10-50 │ 12-60 │ 14-70 │ 16-80 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 1-58 │ 1-98 │ 3-16 │ 4-27 │ 5-06 │ 6-40 │ 7-90 │ 9-88 │ 11-85 │ 14-22 │ 16-59 │ 18-96 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 1-82 │ 2-28 │ 3-64 │ 4-91 │ 5-82 │ 7-37 │ 9-10 │ 11-38 │ 13-65 │ 16-38 │ 19-11 │ 21-84 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-12 │ 2-65 │ 4-24 │ 5-72 │ 6-78 │ 8-59 │ 10-60 │ 13-25 │ 15-90 │ 19-08 │ 22-26 │ 25-44 │ 5 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 2,7 │ 3,3 │ 6,6 │ 8,9 │ 10,5 │ 14,5 │ 17 │ 21 │ 25 │ 30 │ 35 │ 40,5 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное │ 3 │ Расц. │ 1-89 │ 2-31 │ 4-62 │ 6-23 │ 7-35 │ 10-15 │ 11-90 │ 14-70 │ 17-50 │ 21-00 │ 24-50 │ 28-35 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 2-13 │ 2-61 │ 5-21 │ 7-03 │ 8-30 │ 11-46 │ 13-43 │ 16-59 │ 19-75 │ 23-70 │ 27-65 │ 32-00 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 2-46 │ 3-00 │ 6-01 │ 8-10 │ 9-56 │ 13-20 │ 15-47 │ 19-11 │ 22-75 │ 27-30 │ 31-85 │ 36-86 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-86 │ 3-50 │ 7-00 │ 9-43 │ 11-13 │ 15-37 │ 18-02 │ 22-26 │ 26-50 │ 31-80 │ 37-10 │ 42-93 │ 10 │

├──────────────┼──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 3,1 │ 3,9 │ 8,1 │ 10,5 │ 12,5 │ 16 │ 20,5 │ 25,5 │ 30 │ 36,5 │ 42 │ 55 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 2-17 │ 2-73 │ 5-67 │ 7-35 │ 8-75 │ 11-20 │ 14-35 │ 17-85 │ 21-00 │ 25-55 │ 29-40 │ 38-50 │ 12 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 2-45 │ 3-08 │ 6-40 │ 8-30 │ 9-88 │ 12-64 │ 16-20 │ 20-15 │ 23-70 │ 28-84 │ 33-18 │ 43-45 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 2-82 │ 3-55 │ 7-37 │ 9-56 │ 11-38 │ 14-56 │ 18-66 │ 23-21 │ 27-30 │ 33-22 │ 38-22 │ 50-05 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 3-29 │ 4-13 │ 8-59 │11-13 │ 13-25 │ 16-96 │ 21-73 │ 27-03 │ 31-80 │ 38-69 │ 44-52 │ 58-30 │ 15 │

│ │ │ ├──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ м │ N │

└──────────────┴──────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴────┘

**Е22-1-8. Двусторонняя сварка тавровых соединений с двумя симметричными  
скосами одной кромки и углом разделки 45° (тип шва Т9)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌────────────┬──────┬──────────┬───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────┐

│Положение │Разряд│Показатели│ Катет шва, мм, до │ │

│шва │работ │ ├──────┬──────┬──────┬──────┬─────┬──────┬──────┬──────┬───────┬──────┬──────┬───────┬──────┬───────┤ │

│ │ │ │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ 28 │ 32 │ 36 │ 40 │ 50 │ 60 │ │

├────────────┼──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 4,2 │ 4,5 │ 5,5 │ 6,6 │ 7,5 │ 8,8 │ 9,8 │ 11 │ 12,5 │ 15 │ 18 │ 21 │ 30,5 │ 42 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 3 │ Расц. │ 2-94 │ 3-15 │ 3-85 │ 4-62 │5-25 │ 6-16 │ 6-86 │ 7-70 │ 8-75 │10-50 │12-60 │ 14-70 │21-35 │ 29-40 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 3-32 │ 3-56 │ 4-35 │ 5-21 │5-93 │ 6-95 │ 7-74 │ 8-69 │ 9-88 │11-85 │14-22 │ 16-59 │24-10 │ 33-18 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 3-82 │ 4-10 │ 5-01 │ 6-01 │6-83 │ 8-01 │ 8-92 │10-01 │ 11-38 │13-65 │16-38 │ 19-11 │27-76 │ 38-22 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 4-45 │ 4-77 │ 5-83 │ 7-00 │7-95 │ 9-33 │10-39 │11-66 │ 13-25 │15-90 │19-08 │ 22-26 │32-33 │ 44-52 │ 5 │

├────────────┼──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 7 │ 7,5 │ 9,1 │ 11 │12,5 │ 14,5 │ 16 │ 19 │ 20,5 │ 25 │ 30 │ 35,5 │ 51 │ 70 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное│ 3 │ Расц. │ 4-90 │ 5-25 │ 6-37 │ 7-70 │8-75 │10-15 │11-20 │13-30 │ 14-35 │17-50 │21-00 │ 24-85 │35-70 │ 49-00 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 5-53 │ 5-93 │ 7-19 │ 8-69 │9-88 │11-46 │12-64 │15-01 │ 16-20 │19-75 │23-70 │ 28-05 │40-29 │ 55-30 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 6-37 │ 6-83 │ 8-28 │10-01 │11-38│13-20 │14-56 │17-29 │ 18-66 │22-75 │27-30 │ 32-31 │46-41 │ 63-70 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 7-42 │ 7-95 │ 9-65 │11-66 │13-25│15-37 │16-96 │20-14 │ 21-73 │26-50 │31-80 │ 37-63 │54-06 │ 74-20 │ 10 │

│ │ │ ├──────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ м │ н │ о │ N │

└────────────┴──────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────┴──────┴──────┴──────┴───────┴──────┴──────┴───────┴──────┴───────┴────┘

**§ Е22-1-9. Подварка корня шва стыковых соединений (тип шва С7)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────────────┬──────┬──────────┬──────────────────────────┬────────────────────────────┬─────┐

│ │ │ │ Без удаления корня шва │ С удалением корня шва │ │

│ │ │ ├──────────────────────────┴────────────────────────────┤ │

│ Положение шва│Разряд│Показатели│ Толщина стали, мм │ │

│ │ работ│ ├────────┬─────────┬───────┬─────────┬────────┬─────────┤ │

│ │ │ │ 2 │ 3-4 │ 5 │ 5-8 │ 9-32 │34 и св. │ │

├──────────────┼──────┼──────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼─────────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 1,4 │ 1,6 │ 2 │ 2 │ 3,2 │ 4 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Нижнее │ 3 │ Расц. │ 0-98 │ 1-12 │ 1-40 │ 1-40 │ 2-24 │ 2-80 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 1-11 │ 1-26 │ 1-58 │ 1-58 │ 2-53 │ 3-16 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 1-27 │ 1-46 │ 1-82 │ 1-82 │ 2-91 │ 3-64 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 1-48 │ 1-70 │ 2-12 │ 2-12 │ 3-39 │ 4-24 │ 5 │

├──────────────┼──────┼──────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼─────────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 1,9 │ 2,2 │ 2,8 │ 3,4 │ 5,5 │ 6,7 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Вертикальное │ 3 │ Расц. │ 1-33 │ 1-54 │ 1-96 │ 2-38 │ 3-85 │ 4-69 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 1-50 │ 1-74 │ 2-21 │ 2-69 │ 4-35 │ 5-29 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 1-73 │ 2-00 │ 2-55 │ 3-09 │ 5-01 │ 6-10 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-01 │ 2-33 │ 2-97 │ 3-60 │ 5-83 │ 7-10 │ 10 │

├──────────────┼──────┼──────────┼────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼─────────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 2,2 │ 2,5 │ 3,2 │ 4,2 │ 6,6 │ 8,2 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Потолочное и │ 3 │ Расц. │ 1-54 │ 1-75 │ 2-24 │ 2-94 │ 4-62 │ 5-74 │ 12 │

│горизонтальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 1-74 │ 1-98 │ 2-53 │ 3-32 │ 5-21 │ 6-48 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 2-00 │ 2-28 │ 2-91 │ 3-82 │ 6-01 │ 7-46 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-33 │ 2-65 │ 3-39 │ 4-45 │ 7-00 │ 8-69 │ 15 │

│ │ │ ├────────┼─────────┼───────┼─────────┼────────┼─────────┼─────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└──────────────┴──────┴──────────┴────────┴─────────┴───────┴─────────┴────────┴─────────┴─────┘

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР и Госкомтруда СССР от 18 декабря 1990 г. N 109/452, настоящий сборник дополнен новой главой 1а*

**Глава 1а. Ручная дуговая сварка арматуры и закладных изделий   
железобетонных конструкций**

[Техническая часть](#sub_111)

[ﾧ Е22-1-9а. Сварка стыковых соединении на стальной скобе-накладке (тип](#sub_22191)

сварного соединения с19)

[ﾧ Е22.1.9б. Сварка стыковых соединений без формирующих элементов (тип](#sub_22192)

сварного соединения с20)

[ﾧ Е22-1-9в. Сварка стыковых соединений с накладками из стержней (тип](#sub_22193)

сварного соединения с21)

[ﾧ Е22-1-9г. Сварка стыков соединении с удлиненными накладками из](#sub_22194)

стержней (тип сварного соединения с22)

[ﾧ Е22-1-9д. Сварка стыковых соединений без дополнительных](#sub_22195)

технологических элементов (тип сварного соединения с23)

[ﾧ Е22-1-9е. Сварка нахлесточных соединении (тип сварного соединения н1)](#sub_22196)

[ﾧ Е22-1-9ж. Сварка тавровых соединений в выштампованное отверстие (тип](#sub_22197)

сварного соединения т9)

[ﾧ Е22-1-9з. Сварка тавровых соединений в раззенкованное отверстие (тип](#sub_22198)

сварного соединения т12)

**Техническая часть**

1. Н. вр. и Расц. главы предназначаются для сварных соединений арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций выполняемых по ГОСТ 14098-85.

2. Состав работ и марки электродов принимать по [п.2](#sub_300) и [3](#sub_300) Технической части главы 1.

3. Тарификацию работ производить в соответствии с данными, приведенными в таблице

┌─────┬───────────────────────────────────────────────────────┬─────────┐

│ N │ Характеристика и примеры работ │ Разряд │

│ пп. │ │ работ │

├─────┼───────────────────────────────────────────────────────┼─────────┤

│ 1. │Арматура и закладные изделия железобетонных конструкций│ 4 │

│ │(перегородки, панели ограждений, навесные панели стен,│ │

│ │плиты покрытий и т.п.) - сварка │ │

├─────┼───────────────────────────────────────────────────────┼─────────┤

│ 2. │Арматура и закладные изделия несущих ответственных же-│ 5 │

│ │лезобетонных конструкций (фундаменты, колонны, фермы,│ │

│ │балки, плиты перекрытий, панели стен в бескаркасно-па-│ │

│ │нельных зданиях и т.п.) - сварка │ │

├─────┼───────────────────────────────────────────────────────┼─────────┤

│ 3. │Арматура и закладные изделия пролетных строений железо-│ 6 │

│ │бетонных мостов - сварка │ │

└─────┴───────────────────────────────────────────────────────┴─────────┘

**§ Е22-1-9а. Сварка стыковых соединении на стальной скобе-накладке (тип   
сварного соединения с19)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

┌──────────┬──────┬────────┬───────────────────────────────────────┬────┐

│Положение │Разряд│ Показа-│ Диаметр стержней арматуры, мм │ │

│ стержней │работ │ тели │ │ │

│ │ │ ├──────┬────┬─────┬─────┬────┬─────┬────┤ │

│ │ │ │ 20 │ 22 │ 25 │ 28 │ 32 │ 36 │ 40 │ │

├──────────┼──────┼────────┼──────┼────┼─────┼─────┼────┼─────┼────┼────┤

│Вертикаль-│ │Н.вр. │ 1,1 │ 1,4│ 1,8 │ 2,6 │ 3,3│ 4,5 │ 5,6│ 1 │

│ ное │ 4 │Расц. │0-86,9│1-11│1-42 │2-05 │2-61│3-56 │4-42│ 2 │

│ │ 5 │Расц. │1-00 │1-27│1-64 │2-37 │3-00│4-10 │5-10│ 3 │

│ │ 6 │Расц. │1-17 │1-48│1-91 │2-76 │3-50│4-77 │5-94│ 4 │

│──────────┴──────┴────────┼──────┼────┼─────┼─────┼────┼─────┼────┼────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└──────────────────────────┴──────┴────┴─────┴─────┴────┴─────┴────┴────┘

**§ Е22.1.9б. Сварка стыковых соединений без формирующих элементов (тип   
сварного соединения с20)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

┌──────┬──────┬───────┬─────────────────────────────────────────────┬───┐

│Поло- │Разряд│Показа-│ Диаметр стержней арматуры, мм │ │

│жение │работ │ тели │ │ │

│стерж-│ │ │ │ │

│ ней │ │ │ │ │

│ │ │ ├──────┬───────┬──────┬─────┬─────┬─────┬─────┤ │

│ │ │ │ 20 │ 22 │ 25 │ 28 │ 32 │ 36 │ 40 │ │

├──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼──────┼─────┼─────┼─────┼─────┼───┤

│Верти-│ │ Н.вр. │ 0,61 │ 0,76 │ 1,1 │ 1,5 │ 2 │ 2,8 │ 3,8 │ 1 │

│каль- │ 4 │ Расц. │0-48,2│ 0-60 │0-86,9│1-19 │1,58 │2-21 │3-00 │ 2 │

│ное │ 5 │ Расц. │0-55,5│0-69,2 │ 1-00 │1-37 │1-82 │2-55 │3-46 │ 3 │

│ │ 6 │ Расц. │0-64,7│0-80,6 │ 1-17 │1-59 │2-12 │2-97 │4-03 │ 4 │

├──────┴──────┴───────┼──────┼───────┼──────┼─────┼─────┼─────┼─────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└─────────────────────┴──────┴───────┴──────┴─────┴─────┴─────┴─────┴───┘

**§ Е22-1-9в. Сварка стыковых соединений с накладками из стержней (тип   
сварного соединения с21)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 4 , 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

┌────────┬─────┬──────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬───┐

│Положе- │Раз- │Пока- │ Диаметр стержней арматуры, мм │ │

│ ние │ ряд │затели├───────┬──────┬──────┬───────┬───────┬───────┬─────┬───────┬──────┬───────┬───────┬───────┤ │

│стержней│работ│ │ 10 │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 25 │ 28 │ 32 │ 36 │ 40 │ │

├────────┼─────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼───────┼───────┼─────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───┤

│ Нижнее │ │Н.вр. │ 0,33 │ 0,44 │ 0,53 │ 0,59 │ 0,85 │ 1,1 │ 1,5 │ 2,1 │ 2,9 │ 3,7 │ 5 │ 6,5 │ 1 │

│ │ 4 │Расц. │ 0-26,1│0-34,8│0-41,9│0-46,6 │ 0-67,2│ 0-86,9│1-19 │ 1-66 │ 2-29 │ 2-92 │ 3-95 │ 5-14 │ 2 │

│ │ 5 │Расц. │ 0-30 │0-40 │0-48,2│0-53,7 │ 0-77,4│ 1-00 │1-37 │ 1-91 │ 2-64 │ 3-37 │ 4-55 │ 5-92 │ 3 │

│ │ 6 │Расц. │ 0-35 │0-46,6│0-56,2│0-62,5 │ 0-90,1│ 1-17 │1-59 │ 2-23 │ 3-07 │ 3-92 │ 5-30 │ 6-89 │ 4 │

├────────┼─────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼───────┼───────┼─────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───┤

│Вертика-│ │Н.вр. │ 0,5 │ 0,67 │ 0,8 │ 0,88 │ 1,3 │ 1,7 │ 2,2 │ 3,1 │ 4,2 │ 5,6 │ 7,5 │ 9,7 │ 5 │

│ льное │ 4 │Расц. │ 0-39,5│0-52,9│0-63,2│0-69,5 │ 1-03 │ 1-34 │1-74 │ 2-45 │ 3-32 │ 4-42 │ 5-93 │ 7-65 │ 6 │

│ │ 5 │Расц. │ 0-45,5│0-61 │0-72,8│0-80,1 │ 1-18 │ 1-55 │2-00 │ 2-82 │ 3-82 │ 5-10 │ 6-83 │ 8-83 │ 7 │

│ │ 6 │Расц. │ 0-53 │0-71 │0-84,8│0-93,3 │ 1-38 │ 1-80 │2-33 │ 3-29 │ 4-45 │ 5-94 │ 7-95 │10-28 │ 8 │

├────────┼─────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼───────┼───────┼─────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───┤

│Потолоч-│ │Н.вр. │ 0,57 │ 0,76 │ 0,9 │ 0,98 │ 1,5 │ 1,9 │ 2,5 │ 3,5 │ 4,8 │ 6,4 │ 8,5 │ 11 │ 9 │

│ ное │ 4 │Расц. │ 0-45 │0-60 │0-71,1│0-77,4 │ 1-19 │ 1-50 │1-98 │ 2-77 │ 3-79 │ 5-06 │ 6-72 │ 8-69 │10 │

│горизон-│ 5 │Расц. │ 0-51,9│0-69,2│0-81,9│0-89,2 │ 1-37 │ 1-73 │2-28 │ 3-19 │ 4-37 │ 5-82 │ 7-74 │10-01 │11 │

│тальное │ 6 │Расц. │ 0-60,4│0-80,6│0-95,4│1-04 │ 1-59 │ 2-01 │2-65 │ 3-71 │ 5-09 │ 6-78 │ 9-01 │11-66 │12 │

├────────┴─────┴──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼───────┼───────┼─────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ м │ N │

└─────────────────────┴───────┴──────┴──────┴───────┴───────┴───────┴─────┴───────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───┘

**§ Е22-1-9г. Сварка стыков соединении с удлиненными накладками из стержней  
(тип сварного соединения с22)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

┌─────────────┬────────┬──────┬─────────────────────────────────────┬───┐

│ Положение │ Разряд │Пока- │ Диаметр стержней арматуры, мм │ │

│ стержней │ работ │затели│ │ │

│ │ │ ├───────┬───────┬──────┬───┬───┬──┬───┤ │

│ │ │ │ 14 │ 16 │ 18 │20 │22 │25│28 │ │

├─────────────┼────────┼──────┼───────┼───────┼──────┼───┴───┼──┴───┼───┤

│ Нижнее │ │Н.вр. │ 0,62 │ 0,71 │ 0,98 │ 1,6 │ 2,9 │ 1 │

│ │ 4 │Расц. │ 0-49 │ 0-56,1│0-77,4│ 1-26 │ 2-29 │ 2 │

│ │ 5 │Расц. │ 0-56,4│ 0-64,6│0-89,2│ 1-46 │ 2-64 │ 3 │

│ │ 6 │Расц. │ 0-65,7│ 0-75,3│1-04 │ 1-70 │ 3-07 │ 4 │

├─────────────┼────────┼──────┼───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───┤

│Вертикальное │ │Н. вр.│ 0,92 │ 1,1 │ 1,6 │ 2,4 │ 4,4 │ 5 │

│ │ 4 │Расц. │ 0-72,7│ 0-86,9│1-26 │ 1-90 │ 3-48 │ 6 │

│ │ 5 │Расц. │ 0-83,7│ 1-00 │1-46 │ 2-18 │ 4-00 │ 7 │

│ │ 6 │Расц. │ 0-97,5│ 1-17 │1-70 │ 2-54 │ 4-66 │ 8 │

├─────────────┼────────┼──────┼───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───┤

│Потолочное и │ │Н.вр. │ 1,1 │ 1,2 │ 1,8 │ 2,6 │ 5 │ 9 │

│горизонталь- │ 4 │Расц. │ 0-86,9│ 0-94,8│1-42 │ 2-05 │ 3-95 │10 │

│ ное │ 5 │Расц. │ 1-00 │ 1-09 │1-64 │ 2-37 │ 4-55 │11 │

│ │ 6 │Расц. │ 1-17 │ 1-27 │1-91 │ 2-76 │ 5-30 │12 │

├─────────────┴────────┴──────┼───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ N │

└─────────────────────────────┴───────┴───────┴──────┴───────┴──────┴───┘

**§ Е22-1-9д. Сварка стыковых соединений без дополнительных технологических  
элементов (тип сварного соединения с23)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

┌───────────┬────────┬────────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────┐

│ Положение │ Разряд │Показа- │ Диаметр стержней арматуры, мм │ │

│ стержней │ работ │ тели │ │ │

│ │ │ ├───────┬───────┬───────┬──────┬───────┬───────┬──────┬────────┬──────┬───────┬──────┬─────┤ │

│ │ │ │ 10 │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 25 │ 28 │ 32 │ 36 │ 40 │ │

├───────────┼────────┼────────┼───────┼───────┼───────┼──────┼───────┼───────┼──────┼────────┼──────┼───────┼──────┼─────┼────┤

│ Нижнее │ │ Н.вр. │ 0,14 │ 0,16 │ 0,19 │ 0,22 │ 0, 3 │ 0,38 │ 0,51 │ 0,74 │ 0,98 │ 1,4 │ 1,9 │ 2,5 │ 1 │

│ │ 4 │ Расц. │0-11,1 │0-12,6 │0-15 │0-17,4│0-23,7 │0-30 │0-40,3│ 0-58,5 │0-77,4│ 1-11 │ 1-50 │1-98 │ 2 │

│ │ 5 │ Расц. │0-12,7 │0-14,6 │0-17,3 │0-20 │0-27,3 │0-34,6 │0-46,4│ 0-67,3 │0-89,2│ 1-27 │ 1-73 │2-28 │ 3 │

│ │ 6 │ Расц. │0-14,8 │0-17 │0-20,1 │0-23,3│0-31,8 │0-40,3 │0-54,1│ 0-78,4 │1-04 │ 1-48 │ 2-01 │2-65 │ 4 │

├───────────┼────────┼────────┼───────┼───────┼───────┼──────┼───────┼───────┼──────┼────────┼──────┼───────┼──────┼─────┼────┤

│Вертикаль- │ │ Н.вр. │ 0,2 │ 0,24 │ 0,28 │ 0,33 │ 0,44 │ 0,58 │ 0,76 │ 1,1 │ 1,5 │ 2,1 │ 2,8 │ 3,8 │ 5 │

│ ное │ 4 │ Расц. │0-15,8 │0-19 │0-22,1 │0-26,1│0-34,8 │0-45,8 │0-60 │ 0-86,9 │1-19 │ 1-66 │ 2-21 │3-00 │ 6 │

│ │ 5 │ Расц. │0-18,2 │0-21,8 │0-25,5 │0-30 │0-40 │0-52,8 │0-69,2│ 1-00 │1-37 │ 1-91 │ 2-55 │3-46 │ 7 │

│ │ 6 │ Расц. │0-21,2 │0-25,4 │0-30 │0-35 │0-46,6 │0-61,5 │0-80,6│ 1-17 │1-59 │ 2-23 │ 2-97 │4-03 │ 8 │

├───────────┼────────┼────────┼───────┼───────┼───────┼──────┼───────┼───────┼──────┼────────┼──────┼───────┼──────┼─────┼────┤

│Потолочное │ │ Н.вр. │ 0,23 │ 0,27 │ 0,31 │ 0,37 │ 0,5 │ 0,66 │ 0,87 │ 1,3 │ 1,7 │ 2,3 │ 3,1 │ 4,3 │ 9 │

│и горизон-│ 4 │ Расц. │0-18,2 │0-21,3 │0-24,5 │0-29,2│0-39,5 │0-52,1 │0-68,7│ 1-03 │1-34 │ 1-82 │ 2-45 │3-40 │ 10 │

│тальное │ 5 │ Расц. │0-20,9 │0-24,6 │0-28,2 │0-33,7│0-45,5 │0-60,1 │0-79,2│ 1-18 │1-55 │ 2-09 │ 2-82 │3-91 │ 11 │

│ │ 6 │ Расц. │0-24,4 │0-28,6 │0-32,9 │0-39,2│0-53 │0-70 │0-92,2│ 1-38 │1-80 │ 2-44 │ 3-29 │4-56 │ 12 │

├───────────┴────────┴────────┼───────┼───────┼───────┼──────┼───────┼───────┼──────┼────────┼──────┼───────┼──────┼─────┼────┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ м │ N │

└─────────────────────────────┴───────┴───────┴───────┴──────┴───────┴───────┴──────┴────────┴──────┴───────┴──────┴─────┴────┘

**§ Е22-1-9е. Сварка нахлесточных соединении (тип сварного соединения н1)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

┌───────────┬─────┬───────┬─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬───┐

│ Положение │Раз- │Показа-│ Диаметр стержней арматуры, мм │ │

│ стержней │ ряд │ тели ├───────┬────┬───┬────────┬───────┬──────┬──────┬──────┬────────┬──────┬────┬─────┤ │

│ │работ│ │ 10 │ 12 │14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 25 │ 28 │ 32 │ 36 │ 40 │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼───────┼───────┼────┴───┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼────────┼──────┼────┼─────┼───┤

│ Нижнее │ │ Н.Вр. │ 0,13 │ 0,16 │ 0,19 │ 0,26 │ 0,35 │ 0,45 │ 0,72 │ 0,93 │ 1,3 │ 1,8│ 2,4 │ 1 │

│ │ 4 │ Расц. │0-10,3 │ 0-12,6 │ 0-15 │0-20,5 │0-27,7│0-35,5│0-56,9│ 0-73,5 │ 1-03 │1-42│1-90 │ 2 │

│ │ 5 │ Расц. │0-11,8 │ 0-14,6 │ 0-17,3 │0-23,7 │0-31,9│0-41 │0-65,5│ 0-84,6 │ 1-18 │1-64│2-18 │ 3 │

│ │ 6 │ Расц. │0-13,8 │ 0-17 │ 0-20,1 │0-27,6 │0-37,1│0-47,7│0-76,3│ 0-98,6 │ 1-38 │1-91│2-54 │ 4 │

├───────────┼─────┼───────┼───────┼────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼────────┼──────┼────┼─────┼───┤

│Вертикаль- │ │ Н.вр. │ 0,19 │ 0,24 │ 0,29 │ 0,4 │ 0,52 │ 0,66 │ 1,1 │ 1,4 │ 2 │ 2,7│ 3,7 │ 5 │

│ ное │ 4 │ Расц. │0-15 │ 0-19 │ 0-22,9 │0-31,6 │0-41,1│0-52,1│0-86,9│ 1-11 │ 1-58 │2-13│2-92 │ 6 │

│ │ 5 │ Расц. │0-17,3 │ 0-21,8 │ 0-26,4 │0-36,4 │0-47,3│0-60,1│1-00 │ 1-27 │ 1-82 │2-46│3-37 │ 7 │

│ │ 6 │ Расц. │0-20,1 │ 0-25,4 │ 0-30,7 │0-42,4 │0-55,1│0-70 │1-17 │ 1-48 │ 2-12 │2-86│3-92 │ 8 │

├───────────┼─────┼───────┼───────┼────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼────────┼──────┼────┼─────┼───┤

│Потолочное │ │ Н.вр. │ 0,22 │ 0,27 │ 0,33 │ 0,45 │ 0,59 │ 0,75 │ 1,2 │ 1,6 │ 2,2 │ 3 │ 4,1 │ 9 │

│и горизон-│ 4 │ Расц. │0-17,4 │ 0-21,3 │ 0-26,1 │0-35,6 │0-46,6│0-59,3│0-94,8│ 1-26 │ 1-74 │2-37│3-24 │10 │

│тальное │ 5 │ Расц. │0-20 │ 0-24,6 │ 0-30 │0-41 │0-53,7│0-68,3│1-09 │ 1-46 │ 2-00 │2-73│3-73 │11 │

│ │ 6 │ Расц. │0-23,3 │ 0-28,6 │ 0-35 │0-47,7 │0-62,5│0-79,5│1-27 │ 1-70 │ 2-33 │3-18│4-35 │12 │

├───────────┴─────┴───────┼───────┼────────┼────────┼───────┼──────┼──────┼──────┼────────┼──────┼────┼─────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ N │

└─────────────────────────┴───────┴────────┴────────┴───────┴──────┴──────┴──────┴────────┴──────┴────┴─────┴───┘

**§ Е22-1-9ж. Сварка тавровых соединений в выштампованное отверстие (тип   
сварного соединения т9)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

┌───────┬───────┬──────┬─────────────────────────────────────────────────────┬──┐

│Положе-│Разряд │Пока- │ Диаметр стержней арматуры, мм │ │

│ ние │ работ │затели│ │ │

│стерж- │ │ │ │ │

│ ней │ │ │ │ │

│ │ │ ├───────┬──────┬───────┬───────┬──────┬────────┬──────┤ │

│ │ │ │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 25 │ │

├───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼──────┼────────┼──────┼──┤

│Нижнее │ │Н.вр. │ 0,1 │ 0,14 │ 0,19 │ 0,27 │ 0,45 │ 0,49 │ 0,68 │1 │

│ │ 4 │Расц. │0-07,9 │0-11,1│0-15 │0-21,3 │0-35,6│ 0-38,7 │0-53,7│2 │

│ │ 5 │Расц. │0-09,1 │0-12,7│0-17,3 │0-24,6 │0-41 │ 0-44,6 │0-61,9│3 │

│ │ 6 │Расц. │0-10,6 │0-14,8│0-20,1 │0-28,6 │0-47,7│ 0-51,9 │0-72,1│4 │

├───────┼───────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼──────┼────────┼──────┼──┤

│Пото- │ │Н.вр. │ 0,16 │ 0,23 │ 0,32 │ 0,46 │ 0,77 │ 0,83 │ 1,2 │5 │

│лочное │ 4 │Расц. │0-12,6 │0-18,2│0-25,3 │0-36,3 │0-60,8│ 0-65,6 │0-94,8│6 │

│и гори-│ 5 │Расц. │0-14,6 │0-20,9│0-29,1 │0-41,9 │0-70,1│ 0-75,5 │1-09 │7 │

│зон- │ 6 │Расц. │0-17 │0-24,4│0-33,9 │0-48,8 │0-81,6│ 0-88 │1-27 │8 │

│тальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┴───────┴──────┼───────┼──────┼───────┼───────┼──────┼────────┼──────┼──┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │N │

└──────────────────────┴───────┴──────┴───────┴───────┴──────┴────────┴──────┴──┘

**§ Е22-1-9з. Сварка тавровых соединений в раззенкованное отверстие (тип  
сварного соединения т12)**

**Состав звена**

Электросварщики ручной сварки 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 соединений**

┌───────┬─────┬──────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────┬──┐

│Положе-│Раз- │Пока- │ Диаметр стержней арматуры, мм │ │

│ ние │ ряд │затели│ │ │

│стержня│работ│ │ │ │

│ │ │ ├──────┬───────┬───────┬──────┬─────┬─────┬─────┬─────┬─────┬──────┤ │

│ │ │ │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 25 │ 28 │ 32 │ 36 │ │

├───────┼─────┼──────┼──────┼───────┼───────┼──────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼──┤

│Нижнее │ │Н.вр. │ 0,34 │ 0,52 │ 0,74 │ 0,97 │ 1,3 │ 1,7 │ 2,4 │ 3,3 │ 4,5 │ 5,6 │1 │

│ │ 4 │Расц. │0-26,9│0-41,1 │0-58,5 │0-76,6│1-03 │1-34 │1-90 │2-61 │3-56 │ 4-42 │2 │

│ │ 5 │Расц. │0-30,9│0-47,3 │0-67,3 │0-88,3│1-18 │1-55 │2-18 │3-00 │4-10 │ 5-10 │3 │

│ │ 6 │Расц. │0-36 │0-55,1 │6-78,4 │1-03 │1-38 │1-80 │2-54 │3-50 │4-77 │ 5-94 │4 │

├───────┼─────┼──────┼──────┼───────┼───────┼──────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼──┤

│Потоло-│ │Н,вр. │ 0,58 │ 0,88 │ 1,3 │ 1,6 │ 2,2 │ 2,8 │ 4,1 │ 5,6 │ 7,7 │ 9,5 │5 │

│чное и │ 4 │Расц. │0-45,8│0-69,5 │1-03 │1-26 │1-74 │2-21 │3-24 │4-42 │6-08 │ 7-51 │6 │

│гори- │ 5 │Расц. │0-52,8│0-80,1 │1-18 │1-46 │2-00 │2-55 │3-73 │5-10 │7-01 │ 8-65 │7 │

│зон- │ 6 │Расц. │0-61,5│0-93,3 │1-38 │1-70 │2-33 │2-97 │4-35 │5-94 │8-16 │10-07 │8 │

│тальное│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────┴─────┴──────┼──────┼───────┼───────┼──────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼──┤

│ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │N │

└────────────────────┴──────┴───────┴───────┴──────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴──────┴──┘

**Глава 2. Автоматическая и механизированная дуговая сварка под флюсом**

**Техническая часть**

1. Н.вр. и Расц. данной главы предназначаются для сварных швов, выполняемых по ГОСТ 8713-79.

2.Нормами главы предусмотрена сварка в нижнем пространственном положении сварного шва в условиях сборочных площадок (заготовительных цехов).

3. Для автоматической и механизированной сварки под флюсом предусмотрен следующий состав работы: 1. Включение и выключение автомата (полуавтомата). 2. Очистка кромок перед сваркой от ржавчины и грязи стальной щеткой. 3. Засыпка, сборка и просеивание флюса. 4. Установка кассеты с проволокой и зарядка проволоки в мундштук. 5. Установка силы сварочного тока и настройка автомата (полуавтомата) на заданный режим. 6. Сварка швов. 7. Смена кассеты и мундштука. 8. Очистка от шлака промежуточных и последнего слоя шва. 9. Осмотр и измерение шва.

4. Нормами предусмотрена автоматическая сварка электродной проволокой диаметром 4-5 мм, а механизированная сварка - электродной проволокой диаметром 2 мм.

5. При подварке корня шва Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ТЧ-12).

6. Тарификацию работ производить в соответствии с данными, приведенными в табл.1 и 2.

**А. Автоматическая сварка**

**Таблица 1**

┌──────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬───────────────┐

│ N │ Характеристика и примеры работ │ Разряд │

│ п/п │ │ работ │

├──────┼────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼───────────────┤

│ 1 │Аппараты, сосуды и емкости, работающие без давления │ 3 │

├──────┼────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼───────────────┤

│ 2 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью менее 30 т │ │

│ │ │ │

│ 3 │Блоки строительных и технологических конструкций из листового металла,│ 4 │

│ │воздухонагреватели, скрубберы, кожухи и газоходы доменных печей, сепараторы,│ │

│ │реакторы │ │

│ │ │ │

│ 4 │Колонны, бункера, балки, эстакады │ │

├──────┼────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼───────────────┤

│ 5 │Балки рабочих площадок мартеновских цехов, конструкции бункерных и разгрузочных│ │

│ │эстакад металлургических предприятий, балки подкрановые под краны тяжелых режимов│ │

│ │работы │ │

│ │ │ │

│ 6 │Емкости, колпаки и сферы │ │

│ │ │ │

│ 7 │Емкости и покрытия сферические и каплевидные │ 5 │

│ │ │ │

│ 8 │Колонны синтеза аммиака │ │

│ │ │ │

│ 9 │Резервуары и газгольдеры объемом св. 1000 м3 │ │

│ │ │ │

│ 10 │Строения пролетные металлических мостов │ │

└──────┴────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┴───────────────┘

**Б. Механизированная сварка**

**Таблица 2**

┌──────┬────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬───────────────┐

│N п.п.│ Характеристика и примеры работ │ Разряд работ │

├──────┼────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼───────────────┤

│ 1 │Фундаменты неответственные, мелкие узлы │ 2 │

├──────┼────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼───────────────┤

│ 2 │Кожухи в сборе, котлы обогрева │ 3 │

│ │ │ │

│ 3 │Стойки, бункерные решетки, переходные площадки, лестницы, перила ограждений,│ │

│ │настилы, обшивка котлов │ │

│ │ │ │

│ 4 │Трубы дымовые высотой до 30 м и вентиляционные из листовой стали │ │

├──────┼────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼───────────────┤

│ 5 │Аппараты, сосуды и емкости, работающие без давления │ │

│ │ │ │

│ 6 │Каркасы промышленных печей и котлов │ 4 │

│ │ │ │

│ 7 │Крепления и опоры для трубопроводов │ │

│ │ │ │

│ 8 │Колонны, бункера, стропильные и подстропильные фермы, балки, эстакады │ │

│ │ │ │

│ 9 │Мачты, вышки буровые │ │

│ │ │ │

│ 10 │Пылегазовоздухопроводы, узлы топливоподачи и электрофильтров │ │

│ │ │ │

│ 11 │Резервуары объемом менее 1000 м3 │ │

├──────┼────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼───────────────┤

│ 12 │Аппараты и сосуды, работающие под давлением │ │

│ │ │ │

│ 13 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью менее 30 т │ │

│ │ │ │

│ 14 │Блоки строительных и технологических конструкций из листового металла:│ 5 │

│ │воздухонагреватели, скрубберы, кожухи и газоходы доменных печей, сепараторы,│ │

│ │реакторы │ │

│ │ │ │

│ 15 │Кессоны для мартеновских печей, работающих при высоких температурах │ │

│ │ │ │

│ 16 │Конструкции радиомачт, телебашен и опор ЛЭП │ │

│ │ │ │

│ 17 │Резервуары и газгольдеры объемом 1000 м3 и свыше │ │

├──────┼────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┼───────────────┤

│ 18 │Балки рабочих площадок мартеновских цехов, конструкции бункерных и разгрузочных│ │

│ │эстакад металлургических предприятий, балки подкрановые под краны тяжелых режимов│ │

│ │работы │ │

│ │ │ │

│ 19 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью 30 т и свыше │ 6 │

│ │ │ │

│ 20 │Емкости, колпаки и сферы │ │

│ │ │ │

│ 21 │Емкости и покрытия сферические и каплевидные │ │

│ │ │ │

│ 22 │Колонны синтеза аммиака │ │

└──────┴────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┴───────────────┘

**§ Е22-1-10. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений без скоса  
кромок, на весу (тип шва С7)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────┬──────────┬─────────────────────────────────┬────┐

│Разряд│Показатели│Толщина свариваемой стали, мм, до│ │

│ работ│ ├───────────┬──────────┬──────────┤ │

│ │ │ 8 │ 14 │ 20 │ │

├──────┼──────────┼───────────┼──────────┼──────────┼────┤

│ │ Н.вр. │ 0,82 │ 1,3 │ 1,5 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-57,4 │ 0-91 │ 1-05 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-64,8 │ 1-03 │ 1-19 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 0-74,6 │ 1-18 │ 1-37 │ 4 │

│ │ ├───────────┼──────────┼──────────┼────┤

│ │ │ а │ б │ в │ N │

└──────┴──────────┴───────────┴──────────┴──────────┴────┘

**§ Е22-1-11. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений без скоса  
кромок, на флюсовой подушке (тип шва С29)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌────────┬────────────┬───────────────────────────────────┬─────┐

│ Разряд │ Показатели │Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├────────┬────────┬────────┬────────┤ │

│ │ │ 8 │ 10 │ 14 │ 22 │ │

├────────┼────────────┼────────┼────────┼────────┼────────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 1,2 │ 1,3 │ 1,5 │ 1,6 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-84 │ 0-91 │ 1-05 │ 1-12 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-94,8 │ 1-03 │ 1-19 │ 1-26 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 1-09 │ 1-18 │ 1-37 │ 1-46 │ 4 │

│ │ ├────────┼────────┼────────┼────────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ N │

└────────┴────────────┴────────┴────────┴────────┴────────┴─────┘

**§ Е22-1-12. Автоматическая односторонняя сварка стыковых соединений без скоса  
кромок, на флюсовой подушке (тип шва С4)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌─────────┬────────────┬─────────────────────────────────┬─────┐

│ Разряд │ Показатели │Толщина свариваемой стали, мм, до│ │

│ работ │ ├──────────────────┬──────────────┤ │

│ │ │ 6 │ 10 │ │

├─────────┼────────────┼──────────────────┼──────────────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 0,76 │ 0,88 │ 1 │

│ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-53,2 │ 0-61,6 │ 2 │

│ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-60 │ 0-69,5 │ 3 │

│ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 0-69,2 │ 0-80,1 │ 4 │

│ │ ├──────────────────┼──────────────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ N │

└─────────┴────────────┴──────────────────┴──────────────┴─────┘

**§ Е22-1-13. Автоматическая односторонняя сварка стыковых соединений без скоса  
кромок, на остающейся подкладке (тип шва С5)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬─────────────┬───────────────────────────────────┬────┐

│Разряд │ Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├─────────┬─────────┬────────┬──────┤ │

│ │ │ 6 │ 8 │ 10 │ 12 │ │

├───────┼─────────────┼─────────┼─────────┼────────┼──────┼────┤

│ │ Н.вр. │ 0,79 │ 0,91 │ 0,98 │ 1,3 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-55,3 │ 0-63,7 │ 0-68,6 │ 0-91 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-62,4 │ 0-71,9 │ 0-77,4 │ 1-03 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 0-71,9 │ 0-82,8 │ 0-89,2 │ 1-18 │ 4 │

│ │ ├─────────┼─────────┼────────┼──────┼────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ N │

└───────┴─────────────┴─────────┴─────────┴────────┴──────┴────┘

**§ Е22-1-14. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений со скосом  
кромок и углом разделки 60°, на весу (тип шва С21)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬───────────┬───────────────────────────────────────────┬─────┐

│Разряд │ Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ │

│ │ │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ │

├───────┼───────────┼────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 1,2 │ 1,3 │ 1,7 │ 1,8 │ 2 │ 2,1 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-84 │ 0-91 │ 1-19 │ 1-26 │ 1-40 │ 1-47 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-94,8 │ 1-03 │ 1-34 │ 1-42 │ 1-58 │ 1-66 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 1-09 │ 1-18 │ 1-55 │ 1-64 │ 1-82 │ 1-91 │ 4 │

│ │ ├────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└───────┴───────────┴────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────┘

**§ Е22-1-15. Автоматическая односторонняя сварка стыковых соединений со скосом  
кромок и углом разделки 50°, на остающейся подкладке (тип шва С19)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬────────────┬────────────────────────────────────────────────────┬─────┐

│Разряд │ Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├────────┬────────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ │

│ │ │ 8 │ 10 │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ │

├───────┼────────────┼────────┼────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 0,86 │ 1,1 │ 1,3 │ 1,7 │ 2 │ 2,4 │ 2,5 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-60,2 │ 0-77 │ 0-91 │ 1-19 │ 1-40 │ 1-68 │ 1-75 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-67,9 │ 0-86,9 │ 1-03 │ 1-34 │ 1-58 │ 1-90 │ 1-98 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 0-78,3 │ 1-00 │ 1-18 │ 1-55 │ 1-82 │ 2-18 │ 2-28 │ 4 │

│ │ ├────────┼────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└───────┴────────────┴────────┴────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴─────┘

**§ Е22-1-16. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений со скосом  
кромок и углом разделки 60°, с предварительной подваркой корня шва  
(тип шва С21)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────┬────────────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────┬─────┐

│Разряд│ Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ│ ├───────┬───────┬───────┬──────┬───────┬───────┬───────┬───────┬───────┤ │

│ │ │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ 28 │ 30 │ │

├──────┼────────────┼───────┼───────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 2 │ 2,3 │ 3 │ 3,2 │ 3,9 │ 4,1 │ 4,9 │ 5,2 │ 5,8 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 1-40 │ 1-61 │ 2-10 │ 2-24 │ 2-73 │ 2-87 │ 3-43 │ 3-64 │ 4-06 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 1-58 │ 1-82 │ 2-37 │ 2-53 │ 3-08 │ 3-24 │ 3-87 │ 4-11 │ 4-58 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 1-82 │ 2-09 │ 2-73 │ 2-91 │ 3-55 │ 3-73 │ 4-46 │ 4-73 │ 5-28 │ 4 │

│ │ ├───────┼───────┼───────┼──────┼───────┼───────┼───────┼───────┼───────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ N │

└──────┴────────────┴───────┴───────┴───────┴──────┴───────┴───────┴───────┴───────┴───────┴─────┘

**§ Е22-1-17. Автоматическая двусторонняя сварка стыковых соединений с двумя  
симметричными скосами кромок и углом разделки 60°, на флюсовой подушке  
(тип шва С38)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌────────┬────────────┬────────────────────────────────────┬─────────┐

│ Разряд │ Показатели │Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├────────────┬────────────┬──────────┤ │

│ │ │ 24 │ 26 │ 30 │ │

├────────┼────────────┼────────────┼────────────┼──────────┼─────────┤

│ │ Н.вр. │ 2,5 │ 2,9 │ 3 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 1-75 │ 2-03 │ 2-10 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 1-98 │ 2-29 │ 2-37 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 2-28 │ 2-64 │ 2-73 │ 4 │

│ │ ├────────────┼────────────┼──────────┼─────────┤

│ │ │ а │ б │ в │ N │

└────────┴────────────┴────────────┴────────────┴──────────┴─────────┘

**§ Е22-1-18. Автоматическая односторонняя сварка тавровых, угловых и  
нахлесточных соединений без скоса кромок, на весу (типы швов TI, У5, HI)**

**Состав звена**

Электросварщики на автоматических машинах 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌────────┬──────────┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬─────┐

│ Разряд │Показатели│ Катет шва, мм, до │ │

│ работ │ │ │ │

│ │ ├───────┬────────┬────────┬────────┬───────┬────────┬────────┬────────┬───────┬────────┤ │

│ │ │ 8 │ 10 │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ │

├────────┼──────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 0,7 │ 0,93 │ 1,3 │ 1,7 │ 2,1 │ 2,6 │ 3,1 │ 3,7 │ 4,3 │ 5 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-49 │ 0-65,1 │ 0-91 │ 1-19 │ 1-47 │ 1-82 │ 2-17 │ 2-59 │ 3-01 │ 3-50 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │0-55,3 │ 0-73,5 │ 1-03 │ 1-34 │ 1-66 │ 2-05 │ 2-45 │ 2-92 │ 3-40 │ 3-95 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │0-63,7 │ 0-84,6 │ 1-18 │ 1-55 │ 1-91 │ 2-37 │ 2-82 │ 3-37 │ 3-91 │ 4-55 │ 4 │

│ │ ├───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼───────┼────────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ N │

└────────┴──────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴───────┴────────┴─────┘

**§ Е22-1-19. Механизированная односторонняя сварка стыковых соединений без  
скоса кромок, на весу (тип шва С47)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────┬──────────┬─────────────────────────────────┬─────────┐

│Разряд│Показатели│Толщина свариваемой стали, мм, до│ │

│ работ│ ├──────────────┬──────────────────┤ │

│ │ │ 4 │ 6 │ │

├──────┼──────────┼──────────────┼──────────────────┼─────────┤

│ │ Н.вр. │ 0,61 │ 0,72 │ 1 │

│ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │ 0-39 │ 0-46,1 │ 2 │

│ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-42,7 │ 0-50,4 │ 3 │

│ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-48,2 │ 0-56,9 │ 4 │

│ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 0-55,5 │ 0-65,5 │ 5 │

│ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │ 0-64,7 │ 0-76,3 │ 6 │

│ │ ├──────────────┼──────────────────┼─────────┤

│ │ │ а │ б │ N │

└──────┴──────────┴──────────────┴──────────────────┴─────────┘

**§ Е22-1-20. Механизированная двусторонняя сварка стыковых соединений без  
скоса кромок, на весу (тип шва С7)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌────────┬────────────┬─────────────────────────────────┬──────┐

│ Разряд │ Показатели │Толщина свариваемой стали, мм, до│ │

│ работ │ ├──────────┬──────────┬───────────┤ │

│ │ │ 4 │ 5 │ 6 │ │

├────────┼────────────┼──────────┼──────────┼───────────┼──────┤

│ │ Н.вр. │ 1,2 │ 1,4 │ 2 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │ 0-76,8 │ 0-89,6 │ 1-28 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-84 │ 0-98 │ 1-40 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-94,8 │ 1-11 │ 1-58 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 1-09 │ 1-27 │ 1-82 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │ 1-27 │ 1-48 │ 2-12 │ 6 │

│ │ ├──────────┼──────────┼───────────┼──────┤

│ │ │ а │ б │ в │ N │

└────────┴────────────┴──────────┴──────────┴───────────┴──────┘

**§ Е22-1-21. Механизированная двусторонняя сварка стыковых соединений со  
скосом кромок и углом разделки 60°, на весу (тип шва С21)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────┬──────────┬─────────────────────────────────────────────┬─────┐

│Разряд│Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ│ ├──────┬──────┬──────┬──────┬───────┬─────────┤ │

│ │ │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ │

├──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼─────────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 2,4 │ 3,2 │ 4,2 │ 4,9 │ 5,9 │ 6,8 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │ 1-54 │ 2-05 │ 2-69 │ 3-14 │ 3-78 │ 4-35 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 1-68 │ 2-24 │ 2-94 │ 3-43 │ 4-13 │ 4-76 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 1-90 │ 2-53 │ 3-32 │ 3-87 │ 4-66 │ 5-37 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 2-18 │ 2-91 │ 3-82 │ 4-46 │ 5-37 │ 6-19 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │ 2-54 │ 3-39 │ 4-45 │ 5-19 │ 6-25 │ 7-21 │ 6 │

│ │ ├──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼─────────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└──────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴───────┴─────────┴─────┘

**§ Е22-1-22. Механизированная двусторонняя сварка стыковых соединений с двумя  
симметричными скосами кромок и углом разделки 60°, на весу (тип шва С25)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬──────────┬────────────────────────────────────────────┬─────┐

│Разряд │Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├─────┬─────┬──────┬─────┬─────┬─────┬───────┤ │

│ │ │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ 28 │ 30 │ │

├───────┼──────────┼─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────┼───────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 1,8 │ 2 │ 2,2 │ 2,4 │ 2,7 │ 3,1 │ 3,7 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │1-15 │1-28 │ 1-41 │1-54 │1-73 │1-98 │ 2-37 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │1-26 │1-40 │ 1-54 │1-68 │1-89 │2-17 │ 2-59 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │1-42 │1-58 │ 1-74 │1-90 │2-13 │2-45 │ 2-92 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │1-64 │1-82 │ 2-00 │2-18 │2-46 │2-82 │ 3-37 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │1-91 │2-12 │ 2-33 │2-54 │2-86 │3-29 │ 3-92 │ 6 │

│ │ ├─────┼─────┼──────┼─────┼─────┼─────┼───────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└───────┴──────────┴─────┴─────┴──────┴─────┴─────┴─────┴───────┴─────┘

**§ Е22-1-23. Механизированная односторонняя сварка тавровых, угловых и  
нахлесточных соединений без скоса кромок, на весу (типы швов TI, У5, HI)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌──────┬──────────┬───────────────────────────────────────────────┬────┐

│Разряд│Показатели│ Катет шва, мм, до │ │

│ работ│ ├──────┬──────┬──────┬─────┬──────┬──────┬──────┤ │

│ │ │ 8 │ 10 │ 12 │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ │

├──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼────┤

│ │ Н.вр. │ 1,2 │ 1,7 │ 2 │ 2,6 │ 3,2 │ 4 │ 4,8 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │0-76,8│ 1-09 │ 1-28 │1-66 │ 2-05 │ 2-56 │ 3-07 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-84 │ 1-19 │ 1-40 │1-82 │ 2-24 │ 2-80 │ 3-36 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │0-94,8│ 1-34 │ 1-58 │2-05 │ 2-53 │ 3-16 │ 3-79 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 1-09 │ 1-55 │ 1-82 │2-37 │ 2-91 │ 3-64 │ 4-37 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │ 1-27 │ 1-80 │ 2-12 │2-76 │ 3-39 │ 4-24 │ 5-09 │ 6 │

│ │ ├──────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼──────┼────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ N │

└──────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴─────┴──────┴──────┴──────┴────┘

**Глава 3. Механизированная дуговая сварка порошковой проволокой**

**Техническая часть**

1. Н.вр. и Расц. данной главы предназначаются для сварных швов, выполняемых по ГОСТ 5264-80.

2. Для механизированной сварки порошковой проволокой предусмотрен следующий состав работы: 1. Включение и выключение полуавтомата. 2. Установка силы сварочного тока и настройка полуавтомата на заданный режим. 3. Установка бухты проволоки на вертушку полуавтомата, заправка проволоки в шланговый электрододержатель при подготовке полуавтомата к работе и во время работы. 4. Очистка кромок перед сваркой от ржавчины и грязи стальной щеткой. 5. Сварка швов. 6. Очистка от шлака промежуточных и последнего слоя шва. 7. Замена мундштука в процессе работы. 8. Осмотр и измерение шва.

3. Нормами главы предусмотрена сварка в нижнем пространственном положении сварного шва.

4. Нормами предусмотрено применение сварочной проволоки диаметром 2,2-3 мм.

5. Тарификацию работ производить в соответствии с данными, приведенными в таблице.

┌────┬─────────────────────────────────────────────────────────┬────────┐

│N │ Характеристика и примеры работ │ Разряд │

│п.п.│ │ работ │

├────┼─────────────────────────────────────────────────────────┼────────┤

│1 │Фундаменты неответственные, мелкие узлы │ 2 │

├────┼─────────────────────────────────────────────────────────┼────────┤

│2 │Стойки, бункерные решетки, переходные площадки, лестницы,│ 3 │

│ │перила ограждений, настилы, обшивка котлов │ │

│ │ │ │

│3 │Трубы дымовые высотой до 30 м и вентиляционные из│ │

│ │листовой стали │ │

├────┼─────────────────────────────────────────────────────────┼────────┤

│4 │Аппараты, сосуды и емкости, работающие без давления │ │

│ │ │ │

│5 │Каркасы промышленных печей и котлов │ │

│ │ │ │

│6 │Крепление и опоры для трубопроводов │ │

│ │ │ │

│7 │Колонны, бункера, стропильные и подстропильные фермы,│ 4 │

│ │балки, эстакады - сварка в заготовительных цехах │ │

│ │ │ │

│8 │Мачты, вышки буровые - сварка в заготовительных цехах │ │

│ │ │ │

│9 │Пылегазовоздухопроводы, узлы топливоподачи и│ │

│ │электрофильтров │ │

│ │ │ │

│10 │Резервуары объемом менее 1000 м3 │ │

├────┼─────────────────────────────────────────────────────────┼────────┤

│11 │Аппараты и сосуды, работающие под давлением │ │

│ │ │ │

│12 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью менее│ │

│ │30 т │ │

│ │ │ │

│13 │Блоки строительных и технологических конструкций из│ │

│ │листового металла: воздухонагреватели, скрубберы, кожухи│ │

│ │и газоходы доменных печей, сепараторы, реакторы │ │

├────┼─────────────────────────────────────────────────────────┼────────┤

│14 │Кессоны для мартеновских печей, работающие при высоких│ 5 │

│ │температурах │ │

│ │ │ │

│15 │Колонны, бункера, стропильные и подстропильные фермы,│ │

│ │балки, эстакады - сварка на монтаже │ │

│ │ │ │

│16 │Конструкции радиомачт, телебашен и опор ЛЭП - сварка в│ │

│ │цеховых условиях │ │

│ │ │ │

│17 │Мачты, вышки буровые - сварка на монтаже │ │

│ │ │ │

│18 │Резервуары и газгольдеры объемом от 1000 и менее 5000 м3│ │

│ │- сварка на монтаже, объемом 5000 м3 и свыше - сварка в│ │

│ │заготовительных цехах │ │

├────┼─────────────────────────────────────────────────────────┼────────┤

│19 │Балки рабочих площадок мартеновских цехов, конструкции│ │

│ │бункерных и разгрузочных эстакад металлургических│ │

│ │предприятий, балки подкрановые под краны тяжелых режимов│ │

│ │работы │ │

│ │ │ │

│20 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью 30 т и│ │

│ │свыше │ │

│ │ │ │

│21 │Емкости, колпаки и сферы │ 6 │

│ │ │ │

│22 │Емкости и покрытия сферические и каплевидные │ │

│ │ │ │

│23 │Колонны синтеза аммиака │ │

│ │ │ │

│24 │Конструкции радиомачт, телебашен и опор ЛЭП - сварка на│ │

│ │монтаже │ │

│ │ │ │

│25 │Резервуары и газгольдеры объемом св. 5000 м3 - сварка на│ │

│ │монтаже │ │

└────┴─────────────────────────────────────────────────────────┴────────┘

**§ Е22-1-24. Односторонняя сварка стыковых соединений со скосом кромок и углом  
разделки 50° (тип шва С 17)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌─────────┬──────┬───────────┬────────────────────────────────────┬─────┐

│ Марка │Разряд│Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│проволоки│работ │ ├──────┬───────┬──────┬──────┬───────┤ │

│ │ │ │ 8 │ 10 │ 14 │ 16 │ 18 │ │

├─────────┼──────┼───────────┼──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 1,2 │ 1,5 │ 2,1 │ 2,5 │ 3,3 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│СП-2 │ 2 │ Расц. │0-76,8│ 0-96 │ 1-34 │ 1-60 │ 2-11 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│СП-3 │ 3 │ Расц. │ 0-84 │ 1-05 │ 1-47 │ 1-75 │ 2-31 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │0-94,8│ 1-19 │ 1-66 │ 1-98 │ 2-61 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│СП-5 │ 5 │ Расц. │ 1-09 │ 1-37 │ 1-91 │ 2-28 │ 3-00 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 1-27 │ 1-59 │ 2-23 │ 2-65 │ 3-50 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ПП-АН3 │ │ Н.вр. │ 1,5 │ 2 │ 2,5 │ 2,9 │ 3,8 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ПП-АН8 │ 2 │ Расц. │ 0-96 │ 1-28 │ 1-60 │ 1-86 │ 2-43 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ППВ-5 │ 3 │ Расц. │ 1-05 │ 1-40 │ 1-75 │ 2-03 │ 2-66 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │ 1-19 │ 1-58 │ 1-98 │ 2-29 │ 3-00 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ППТ-7 │ 5 │ Расц. │ 1-37 │ 1-82 │ 2-28 │ 2-64 │ 3-46 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 1-59 │ 2-12 │ 2-65 │ 3-07 │ 4-03 │ 12 │

│ │ │ ├──────┼───────┼──────┼──────┼───────┼─────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ N │

└─────────┴──────┴───────────┴──────┴───────┴──────┴──────┴───────┴─────┘

**§ Е22-1-25. Двусторонняя сварка стыковых соединений со скосом кромок и углом  
разделки 50° (тип шва С21)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌─────────┬──────┬───────────┬────────────────────────────────────┬─────┐

│ Марка │Разряд│Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│проволоки│работ │ ├───────┬──────┬───────┬──────┬──────┤ │

│ │ │ │ 8 │ 10 │ 14 │ 16 │ 18 │ │

├─────────┼──────┼───────────┼───────┼──────┼───────┼──────┼──────┼─────┤

│ │ │ Н.вр. │ 1,1 │ 1,6 │ 2,2 │ 2,7 │ 3,4 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ СП-2 │ 2 │ Расц. │0-70,4 │ 1-02 │ 1-41 │ 1-73 │ 2-18 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ СП-3 │ 3 │ Расц. │ 0-77 │ 1-12 │ 1-54 │ 1-89 │ 2-38 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │0-86,9 │ 1-26 │ 1-74 │ 2-13 │ 2-69 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ СП-5 │ 5 │ Расц. │ 1-00 │ 1-46 │ 2-00 │ 2-46 │ 3-09 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 1-17 │ 1-70 │ 2-33 │ 2-86 │ 3-60 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ПП-АН3 │ │ Н.вр. │ 1,4 │ 2,1 │ 2,6 │ 3,2 │ 3,9 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 2 │ Расц. │0-89,6 │ 1-34 │ 1-66 │ 2-05 │ 2-50 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ПП-АН8 │ 3 │ Расц. │ 0-98 │ 1-47 │ 1-82 │ 2-24 │ 2-73 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ППВ-5 │ 4 │ Расц. │ 1-11 │ 1-66 │ 2-05 │ 2-53 │ 3-08 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ППТ-7 │ 5 │ Расц. │ 1-27 │ 1-91 │ 2-37 │ 2-91 │ 3-55 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 1-48 │ 2-23 │ 2-76 │ 3-39 │ 4-13 │ 12 │

│ │ │ ├───────┼──────┼───────┼──────┼──────┼─────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ N │

└─────────┴──────┴───────────┴───────┴──────┴───────┴──────┴──────┴─────┘

**§ Е22-1-26. Двусторонняя сварка стыковых соединений с симметричным скосом  
кромок и углом разделки 50° (тип шва С25)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌─────────┬──────┬───────────┬──────────────────────────────────────┬────┐

│ Марка │Разряд│Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│проволоки│работ │ ├──────┬─────┬──────┬─────┬──────┬─────┤ │

│ │ │ │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ 28 │ 30 │ │

├─────────┼──────┼───────────┼──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 2,3 │ 2,8 │ 3,2 │ 3,7 │ 4,2 │ 4,7 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│СП-2 │ 2 │ Расц. │ 1-47 │1-79 │ 2-05 │2-37 │ 2-69 │3-01 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│СП-3 │ 3 │ Расц. │ 1-61 │1-96 │ 2-24 │2-59 │ 2-94 │3-28 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│СП-5 │ 4 │ Расц. │ 1-82 │2-21 │ 2-53 │2-92 │ 3-32 │3-71 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 2-09 │2-55 │ 2-91 │3-37 │ 3-82 │4-28 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-44 │2-97 │ 3-39 │3-92 │ 4-45 │4-98 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ПП-АН3 │ │ Н.вр. │ 2,6 │ 3 │ 3,5 │ 4 │ 4,5 │ 5,1 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 2 │ Расц. │ 1-66 │1-92 │ 2-24 │2-56 │ 2-88 │3-26 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ПП-АН8 │ 3 │ Расц. │ 1-82 │2-10 │ 2-45 │2-80 │ 3-15 │3-57 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ППВ-5 │ 4 │ Расц. │ 2-05 │2-37 │ 2-77 │3-16 │ 3-56 │4-03 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ППТ-7 │ 5 │ Расц. │ 2-37 │2-73 │ 3-19 │3-64 │ 4-10 │4-64 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │ 2-76 │3-18 │ 3-71 │4-24 │ 4-77 │5-41 │ 12 │

│ │ │ ├──────┼─────┼──────┼─────┼──────┼─────┼────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└─────────┴──────┴───────────┴──────┴─────┴──────┴─────┴──────┴─────┴────┘

**§ Е22-1-27. Односторонняя сварка тавровых, угловых и нахлесточных соединений  
без скоса кромок (типы швов TI, У4, HI)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌─────────┬───────┬──────────┬───────────────────────────────────────┬───┐

│ Марка │Разряд │Показатели│ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│проволоки│работ │ ├──────┬──────┬──────┬─────┬─────┬──────┤ │

│ │ │ │ 6 │ 8 │ 10 │ 14 │ 16 │ 18 │ │

├─────────┼───────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ │ │ Н.вр. │ 0,43 │ 0,77 │ 1,2 │ 1,8 │ 2,3 │ 3 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ СП-2 │ 2 │ Расц. │0-27,5│0-49,3│0-76,8│1-15 │1-47 │ 1-92 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ СП-3 │ 3 │ Расц. │0-30,1│0-53,9│ 0-84 │1-26 │1-61 │ 2-10 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ СП-5 │ 4 │ Расц. │ 0-34 │0-60,8│0-94,8│1-42 │1-82 │ 2-37 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │0-39,1│0-70,1│ 1-09 │1-64 │2-09 │ 2-73 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │0-45,6│0-81,6│ 1-27 │1-91 │2-44 │ 3-18 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ПП-АН3 │ │ Н.вр. │ 0,55 │ 0,97 │ 1,5 │ 2,1 │ 2,7 │ 3,4 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 2 │ Расц. │0-35,2│0-62,1│ 0-96 │1-34 │1-73 │ 2-18 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ПП-АН8 │ 3 │ Расц. │0-38,5│0-67,9│ 1-05 │1-47 │1-89 │ 2-38 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ППВ-5 │ 4 │ Расц. │0-43,5│0-76,6│ 1-19 │1-66 │2-13 │ 2-69 │10 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ ППТ-7 │ 5 │ Расц. │0-50,1│0-88,3│ 1-37 │1-91 │2-46 │ 3-09 │11 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ Расц. │0-58,3│ 1-03 │ 1-59 │2-23 │2-86 │ 3-60 │12 │

│ │ │ ├──────┼──────┼──────┼─────┼─────┼──────┼───┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└─────────┴───────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴─────┴─────┴──────┴───┘

**Глава 4. Механизированная дуговая сварка в углекислом газе**

**Техническая часть**

1. Н.вр. и Расц. данной главы предназначаются для сварных швов, выполняемых по ГОСТ 14771-76.

2. Для механизированной сварки в углекислом газе предусмотрен следующий состав работы: 1. Включение и выключение полуавтомата 2. Подготовка к работе баллона с газом, подключение (отключение) и продувка шлангов. 3. Установка силы сварочного тока и настройка полуавтомата на заданный режим. 4. Установка бухты проволоки на вертушку полуавтомата, заправка проволоки в шланговый электрододержатель при подготовке полуавтомата к работе и во время работы. 5. Очистка кромок перед сваркой от ржавчины и грязи стальной щеткой. 6. Сварка швов. 7. Очистка от шлака промежуточных и последнего слоя шва. 8. Замена мундштука в процессе работы. 9. Осмотр и измерение шва.

3. Нормами главы предусмотрена сварка в нижнем пространственном положении сварного шва на сборочных площадках (заготовительных цехах).

4. Нормами предусмотрено применение сварочной проволоки диаметром 1,2 -2 мм.

5. Тарификацию работ производить в соответствии с данными, приведенными в таблице.

┌──────┬───────────────────────────────────────────────────────┬───────┐

│ N │ Характеристика и примеры работ │Разряд │

│ п.п │ │ работ │

├──────┼───────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│ 1 │Фундаменты неответственные, мелкие узлы │ 2 │

├──────┼───────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│ 2 │Стойки, бункерные решетки, переходные площадки,│ │

│ │лестницы, перила ограждений, трапы, настилы, обшивка│ │

│ │котлов │ │

│ │ │ │

│ 3 │Трубы дымовые высотой до 30 м и вентиляционные из│ 3 │

│ │листовой стали │ │

├──────┼───────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│ 4 │Аппараты, сосуды и емкости, работающие без давления │ │

│ │ │ │

│ 5 │Каркасы промышленных печей и котлов │ │

│ │ │ │

│ 6 │Крепления и опоры для трубопроводов │ │

│ │ │ │

│ 7 │Колонны, бункера, стропильные и подстропильные фермы,│ 4 │

│ │балки, эстакады │ │

│ │ │ │

│ 8 │Мачты, вышки буровые и эксплуатационные │ │

│ │ │ │

│ 9 │Пылегазовоздуховоды, узлы топливоподачи и│ │

│ │электрофильтров │ │

│ │ │ │

│ 10 │Резервуары объемом менее 1000 м3 │ │

├──────┼───────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│ 11 │Аппараты и сосуды, работающие под давлением │ │

│ │ │ │

│ 12 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью менее│ │

│ │30 т │ │

│ │ │ │

│ 13 │Блоки строительных и технологических конструкций из│ 5 │

│ │листового металла: воздухонагреватели, скрубберы,│ │

│ │кожухи и газоходы доменных печей, сепараторы, реакторы │ │

│ │ │ │

│ 14 │Кессоны для мартеновских печей, работающие при высоких│ │

│ │температурах │ │

│ │ │ │

│ 15 │Конструкции радиомачт, телебашен и опор ЛЭП │ │

│ │ │ │

│ 16 │Резервуары и газгольдеры объемом 1000 м3 и свыше │ │

├──────┼───────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│ 17 │Балки рабочих площадок мартеновских цехов, конструкции│ │

│ │бункерных и разгрузочных эстакад металлургических│ │

│ │предприятий, блоки подкрановые под краны тяжелых│ │

│ │режимов работы │ │

│ │ │ │

│ 18 │Балки пролетные мостовых кранов грузоподъемностью 30 т│ 6 │

│ │и свыше │ │

│ │ │ │

│ 19 │Емкости, колпаки и сферы │ │

│ │ │ │

│ 20 │Емкости и покрытия сферические и каплевидные │ │

│ │ │ │

│ 21 │Колонны синтеза аммиака │ │

└──────┴───────────────────────────────────────────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-28. Односторонняя сварка стыковых соединений без скоса кромок  
(тип шва С2)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬─────────────┬───────────────────────────────────────┬───────┐

│Разряд │ Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├────────────────────┬──────────────────┤ │

│ │ │ 4 │ 6 │ │

├───────┼─────────────┼────────────────────┼──────────────────┼───────┤

│ │ Н.вр. │ 0,3 │ 0,46 │ 1 │

│ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │ 0-19,2 │ 0-29,4 │ 2 │

│ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-21 │ 0-32,2 │ 3 │

│ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-23,7 │ 0-36,3 │ 4 │

│ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 0-27,3 │ 0-41,9 │ 5 │

│ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │ 0-31,8 │ 0-48,8 │ 6 │

│ │ ├────────────────────┼──────────────────┼───────┤

│ │ │ а │ б │ N │

└───────┴─────────────┴────────────────────┴──────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-29. Двусторонняя сварка стыковых соединений без скоса кромок  
(тип шва С7)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬─────────────┬───────────────────────────────────────┬───────┐

│Разряд │ Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├────────────────────┬──────────────────┤ │

│ │ │ 8 │ 10 │ │

├───────┼─────────────┼────────────────────┼──────────────────┼───────┤

│ │ Н.вр. │ 0,83 │ 0,96 │ 1 │

│ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │ 0-53,1 │ 0-61,4 │ 2 │

│ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-58,1 │ 0-67,2 │ 3 │

│ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-65,6 │ 0-75,8 │ 4 │

│ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 0-75,5 │ 0-87,4 │ 5 │

│ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │ 0-88 │ 1-02 │ 6 │

│ │ ├────────────────────┼──────────────────┼───────┤

│ │ │ а │ б │ N │

└───────┴─────────────┴────────────────────┴──────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-30. Односторонняя сварка стыковых соединений со скосом кромок и углом  
разделки 40° (тип шва С17)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬─────────────┬─────────────────────────────────────────┬─────┐

│Разряд │ Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм, до │ │

│ работ │ ├──────┬──────┬─────┬──────┬──────┬───────┤ │

│ │ │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ │

├───────┼─────────────┼──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼───────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 1,3 │ 1,7 │ 2 │ 2,7 │ 3,2 │ 3,8 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │0-83,2│ 1-09 │1-28 │ 1-73 │ 2-05 │ 2-43 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-91 │ 1-19 │1-40 │ 1-89 │ 2-24 │ 2-66 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 1-03 │ 1-34 │1-58 │ 2-13 │ 2-53 │ 3-00 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 1-18 │ 1-55 │1-82 │ 2-46 │ 2-91 │ 3-46 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │ 1-38 │ 1-80 │2-12 │ 2-86 │ 3-39 │ 4-03 │ 6 │

│ │ ├──────┼──────┼─────┼──────┼──────┼───────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└───────┴─────────────┴──────┴──────┴─────┴──────┴──────┴───────┴─────┘

**§ Е22-1-31. Двусторонняя сварка стыковых соединений со скосом кромок и углом  
разделки 40° (тип шва С21)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬─────────────┬─────────────────────────────────────────┬─────┐

│Разряд │ Показатели │ Толщина свариваемой стали, мм │ │

│ работ │ ├─────┬───────┬─────┬─────┬───────┬───────┤ │

│ │ │ 14 │ 16 │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │ │

├───────┼─────────────┼─────┼───────┼─────┼─────┼───────┼───────┼─────┤

│ │ Н.вр. │ 1,7 │ 2,2 │ 2,6 │ 3,1 │ 3,6 │ 4,3 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │1-09 │ 1-41 │1-66 │1-98 │ 2-30 │ 2-75 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │1-19 │ 1-54 │1-82 │2-17 │ 2-52 │ 3-01 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │1-34 │ 1-74 │2-05 │2-45 │ 2-84 │ 3-40 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │1-55 │ 2-00 │2-37 │2-82 │ 3-28 │ 3-91 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │1-80 │ 2-33 │2-76 │3-29 │ 3-82 │ 4-56 │ 6 │

│ │ ├─────┼───────┼─────┼─────┼───────┼───────┼─────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ N │

└───────┴─────────────┴─────┴───────┴─────┴─────┴───────┴───────┴─────┘

**§ Е22-1-32. Односторонняя сварка тавровых, угловых и нахлесточных соединений  
без скоса кромок (типы швов TI, У4, HI)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬─────────────┬──────────────────────────────────────┬───────┐

│Разряд │ Показатели │ Катет шва, мм, до │ │

│ работ │ ├──────┬───────┬────────┬───────┬──────┤ │

│ │ │ 3 │ 4 │ 5 │ 8 │ 10 │ │

├───────┼─────────────┼──────┼───────┼────────┼───────┼──────┼───────┤

│ │ Н.вр. │0,36 │ 0,56 │ 0,75 │ 1 │ 1,3 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │0-23 │0-35,8 │ 0-48 │ 0-64 │0-83,2│ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │0-25,2│0-39,2 │ 0-52,5 │ 0-70 │0-91 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │0-28,4│0-44,2 │ 0-59,3 │ 0-79 │1-03 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │0-32,8│ 0-51 │ 0-68,3 │ 0-91 │1-18 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │0-38,2│0-59,4 │ 0-79,5 │ 1-06 │1-38 │ 6 │

│ │ ├──────┼───────┼────────┼───────┼──────┼───────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ N │

└───────┴─────────────┴──────┴───────┴────────┴───────┴──────┴───────┘

**§ Е22-1-33. Подварка корня шва стыковых соединений без удаления корня шва  
(тип шва С21)**

**Состав звена**

Электросварщики на полуавтоматических машинах 2, 3, 4, 5 и 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м шва**

┌───────┬─────────────┬─────────────────────────────────────┬─────────┐

│Разряд │ Показатели │ Толщина стали, мм, до │ │

│ работ │ ├───────────────────┬─────────────────┤ │

│ │ │ 12-18 │ 20-24 │ │

├───────┼─────────────┼───────────────────┼─────────────────┼─────────┤

│ │ Н.вр. │ 0,19 │ 0,22 │ 1 │

│ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │ 0-12,2 │ 0-14,1 │ 2 │

│ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │ 0-13,3 │ 0-15,4 │ 3 │

│ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │ 0-15 │ 0-17,4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │

│ 5 │ Расц. │ 0-17,3 │ 0-20 │ 5 │

│ │ │ │ │ │

│ 6 │ Расц. │ 0-20,1 │ 0-23,3 │ 6 │

│ │ ├───────────────────┼─────────────────┼─────────┤

│ │ │ а │ б │ N │

└───────┴─────────────┴───────────────────┴─────────────────┴─────────┘

**Глава 5. Газовая резка**

**Техническая часть**

1. Н.вр. и Расц. данной главы предназначаются для нормирования работ по резке проката, поставляемого по ГОСТ 5684-72 (§ Е22-1-34 и § Е22-1-44), ГОСТ 8509-72, 8510-72 (§ Е22-1-35), ГОСТ 8239-72 (§ Е22-1-36), ГОСТ 6183-72 (§ Е22-1-37), ГОСТ 2591-71 (§ Е22-1-38), ГОСТ 8240-72 (§ Е22-1-39), ГОСТ 2590-55 (§ Е22-1-40), ГОСТ 16210-70, 4121-62 (§ Е22-1-41).

*См. ГОСТ 8509-93 "Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент", введенный в действие постановлением Госстандарта РФ от 20 февраля 1996 г. N 85 с 1 января 1997г.*

*См. ГОСТ 2590-88 "Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент", утвержденный постановлением Госстандарта СССР от 29 июня 1988 г. N 2519*

*Взамен ГОСТ 8239-72 постановлением Госстандарта СССР от 27 сентября 1989 г. N 2940 с 1 июля 1990 г. введен в действие ГОСТ 8239-89*

*Взамен ГОСТ 2591-71 постановлением Госстандарта СССР от 29 июня 1988 г. N 2518 с 1 января 1990 г. введен в действие ГОСТ 2591-88*

2. Нормами [§ Е22-1-34](#sub_5600) и [Е22-1-44](#sub_7100) предусмотрена резка листовой стали по прямой в горизонтальном положении листа. При резке по кривой Н.вр. и Расц. [§ Е22-1-34](#sub_5600) и [Е22-1-44](#sub_7100) умножать:

при радиусе кривизны до 200 мм на 1,15 (ТЧ-13);

,, ,, ,, ,, 500 ,, ,, 1,1 (ТЧ-14);

3. Нормами времени предусмотрена резка по готовой разметке.

4. Резку листовой стали с образованием фаски нормировать по [§ Е22-1-34](#sub_5600) и [Е22-1-44](#sub_7100) с коэффициентом 1,25 (ТЧ-15). За толщину стали в этом случае следует принимать ширину реза.

5. Для ручной и механизированной резки предусмотрены следующие составы работ:

Для ручной резки ([§ Е22-1-34 - Е22-1-43](#sub_5600))

1. Подготовка к работе баллонов с газом, подключение и продувка шлангов. 2. Опробование (регулировка) резака. 3. Резка стали. 4. Отключение шлангов от баллонов и уборка их после окончания работы.

Для механизированной резки (§ Е22-1-44)

1. Подготовка к работе баллонов с газом, подключение и продувка шлангов. 2. Резка стали с подноской полуавтомата к месту работы. 3. Регулировка полуавтомата с перестановкой и последующей уборкой его после окончания работы.

Тарификацию работ производить в соответствии с данными, приведенными в таблице

┌────┬───────────────────────────────────────────────────────────┬───────┐

│N │ Характеристика и примеры работ │Разряд │

│п.п.│ │ работ │

├────┼───────────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│1 │Заклепки - срезка головок │ 2 │

│ │ │ │

│2 │Фланцы плоские - вырезка на переносных и стационарных │ │

│ │машинах │ │

├────┼───────────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│3 │Аппаратура нефтехимическая: резервуары, сепараторы, сосуды │ │

│ │- вырезка отверстий без скоса кромок │ │

│ │ │ │

│4 │Детали из листовой стали толщиной до 60 мм - вырезка │ │

│ │вручную по разметке │ │

│ │ │ │

│5 │Детали фигурные - вырезка на газорезательных машинах с │ 3 │

│ │одновременной работой трех резаков │ │

│ │ │ │

│6 │Заготовки для ручной или автоматической сварки - резка без │ │

│ │скоса кромок │ │

│ │ │ │

│7 │Профильный и сортовой металл - резка при заготовке │ │

├────┼───────────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│8 │Аппаратура нефтехимическая: резервуары, сепараторы, сосуды │ │

│ │- вырезка отверстий со скосом кромок │ │

│ │ │ │

│9 │Детали из листовой стали толщиной свыше 60 мм - вырезка │ │

│ │вручную по разметке │ │

│ │ │ │

│10 │Детали сложные фигурные из листовой стали - резка на │ │

│ │горизонтальной машине по чертежу с применением │ │

│ │фотопроекционного способа разметки или роликового поводка │ │

│ │при одновременной работе наибольшего числа резаков │ │

│ │ │ │

│11 │Детали сложной конфигурации из листовой стали с разделкой │ 4 │

│ │кромок под сварку │ │

│ │ │ │

│12 │Детали чашеобразной формы - разделка кромок │ │

│ │ │ │

│ │ │ │

│13 │Конструкции доменных печей: кожухи, воздухонагреватели, │ │

│ │газопроводы - резка со скосом кромок │ │

│ │ │ │

│14 │Конструкции ответственные - поверхностная резка дефектов с │ │

│ │подготовкой кромок под сварку │ │

│ │ │ │

│15 │Листы гнутые с односторонней разделкой кромок │ │

├────┼───────────────────────────────────────────────────────────┼───────┤

│16 │Детали особо сложной конфигурации - резка с разделкой │ 5 │

│ │кромок под сварку │ │

│ │ │ │

│17 │Днища шаровые и сферические - вырезка косых отверстий, без │ │

│ │последующей механической обработки │ │

└────┴───────────────────────────────────────────────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-34. Сталь листовая**

**Состав звена**

Газорезчики 3, 4 и 5 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м реза**

┌────────────┬───────┬──────────┬─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┬────┐

│Наименование│Разряд │Показатели│ Толщина стали, мм, до │ │

│горючего │ работ │ ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ │

│ │ │ │ 5 │ 10 │ 15 │ 20 │ 25 │ 30 │ 35 │ 40 │ 45 │ 50 │ 55 │ 60 │ 70 │ 80 │ │

├────────────┼───────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┤

│ │ │ Н.вр. │ 0,44 │ 0,47 │0,51 │ 0,54 │0,59 │ 0,63 │ 0,67 │0,71 │ 0,76 │0,79 │ 0,83 │ 0,86 │0,95 │ 1 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Ацетилен │ 3 │ Расц. │0-30,8│0-32,9│0-35,7│0-37,8│0-41,3│0-44,1│0-46,9│0-49,7│0-53,2│0-55,3│0-58,1│0-60,2│0-66,5│ 0-70 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 4 │ Расц. │0-34,8│0-37,1│0-40,3│0-42,7│0-46,6│0-49,8│0-52,9│0-56,1│ 0-60 │0-62,4│0-65,6│0-67,9│0-75,1│ 0-79 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │ 0-40 │0-42,8│0-46,4│0-49,1│0-53,7│0-57,3│ 0-61 │0-64,6│0-69,2│0-71,9│0-75,5│0-78,3│0-86,5│ 0-91 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ Н.вр. │ 0,48 │ 0,52 │0,56 │ 0,6 │0,65 │ 0,7 │ 0,73 │0,78 │ 0,83 │0,86 │ 0,91 │ 0,96 │ 1 │ 1,1 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Бензин, ке-│ 3 │ Расц. │0-33,6│0-36,4│0-39,2│ 0-42 │0-45,5│ 0-49 │0-51,1│0-54,6│0-58,1│0-60,2│0-63,7│0-67,2│0-70 │ 0-77 │ 6 │

│росин, про-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│панбутановая│ 4 │ Расц. │0-37,9│0-41,1│0-44,2│0-47,4│0-51,4│0-55,3│0-57,7│0-61,6│0-65,6│0-67,9│0-71,9│0-75,8│0-79 │0-86,9│ 7 │

│смесь │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ Расц. │0-43,7│0-47,3│0-51 │0-54,6│0-59,2│0-63,7│0-66,4│0-71 │0-75,5│0-78,3│0-82,8│0-87,4│0-91 │ 1-00 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ ├──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼────┤

│ │ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │ и │ к │ л │ м │ н │ о │ N │

└────────────┴───────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴────┘

**Примечания**: 1. При вырезке отверстий на сферических поверхностях Н.вр. и Расц. следует умножать на 1,1 (ПР-1). 2. При длине реза листовой стали менее 1 м Н.вр. и Расц. следует умножать на 1,1 (ПР-2).

**§ Е22-1-35. Сталь угловая**

**Состав звена**

Газорезчик 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌────────┬───────────┬───────────────────────┬────────────────────┬────┐

│ Ширина │ Толщина │ Ацетилен │ Бензин, керосин, │ │

│ полки, │ полки, мм │ │ пропан-бутановая │ │

│ мм │ │ │ смесь │ │

│ │ ├───────────┬───────────┼──────────┬─────────┤ │

│ │ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ 20-40 │ 3-4 │ 0,12 │ 0-08,4 │ 0,13 │ 0-09,1 │ 1 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ 45-50 │ 3-4 │ 0,13 │ 0-09,1 │ 0,14 │ 0-09,8 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ 0,14 │ 0-09,8 │ 0,15 │ 0-10,5 │ 3 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ 56 │ 3,5-4 │ 0,14 │ 0-09,8 │ 0,15 │ 0-10,5 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 5 │ 0,15 │ 0-10,5 │ 0,17 │ 0-11,9 │ 5 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 4 │ 0,14 │ 0-09,8 │ 0,17 │ 0-11,9 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 63 │ 5 │ 0,16 │ 0-11,2 │ 0,18 │ 0-12,6 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 6 │ 0,17 │ 0-11,9 │ 0,19 │ 0-13,3 │ 8 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 4,5-5 │ 0,17 │ 0-11,9 │ 0,18 │ 0-12,6 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 70 │ 6 │ 0,18 │ 0-12,6 │ 0,2 │ 0-14 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 7-8 │ 0,2 │ 0-14 │ 0,22 │ 0-15,4 │ 11 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 5 │ 0,16 │ 0-11,2 │ 0,18 │ 0-12,6 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 75 │ 6 │ 0,19 │ 0-13,3 │ 0,2 │ 0-14 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 7-8 │ 0,2 │ 0-14 │ 0,22 │ 0-15,4 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 9 │ 0,22 │ 0-15,4 │ 0,25 │ 0-17,5 │ 15 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ 80 │ 5,5-6 │ 0,19 │ 0-13,3 │ 0,21 │ 0-14,7 │ 16 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 7-8 │ 0,21 │ 0-14,7 │ 0,23 │ 0-16,1 │ 17 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 6 │ 0,2 │ 0-14 │ 0,21 │ 0-14,7 │ 18 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 90 │ 7-8 │ 0,23 │ 0-16,1 │ 0,25 │ 0-17,5 │ 19 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 9 │ 0,25 │ 0-17,5 │ 0,27 │ 0-18,9 │ 20 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 6,5 │ 0,22 │ 0-15,4 │ 0,25 │ 0-17,5 │ 21 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 7-8 │ 0,24 │ 0-16,8 │ 0,26 │ 0-18,2 │ 22 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 100 │ 10 │ 0,28 │ 0-19,6 │ 0,31 │ 0-21,7 │ 23 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 12 │ 0,32 │ 0-22,4 │ 0,35 │ 0-24,5 │ 24 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 14 │ 0,35 │ 0-24,5 │ 0,39 │ 0-27,3 │ 25 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 16 │ 0,38 │ 0-26,6 │ 0,42 │ 0-29,4 │ 26 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ 110 │ 7-8 │ 0,26 │ 0-18,2 │ 0,28 │ 0-19,6 │ 27 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 8 │ 0,29 │ 0-20,3 │ 0,32 │ 0-22,4 │ 28 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 125 │ 9-10 │ 0,32 │ 0-22,4 │ 0,35 │ 0-24,5 │ 29 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 12 │ 0,38 │ 0-26,6 │ 0,41 │ 0-28,7 │ 30 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 14 │ 0,42 │ 0-29,4 │ 0,46 │ 0-32,2 │ 31 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 16 │ 0,46 │ 0-32,2 │ 0,51 │ 0-35,7 │ 32 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ 140 │ 9-10 │ 0,35 │ 0-24,5 │ 0,38 │ 0-26,6 │ 33 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 12 │ 0,41 │ 0-28,7 │ 0,45 │ 0-31,5 │ 34 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 10 │ 0,4 │ 0-28 │ 0,43 │ 0-30,1 │ 35 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 11-12 │ 0,44 │ 0-30,8 │ 0,49 │ 0-34,3 │ 36 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 160 │ 14 │ 0,51 │ 0-35,7 │ 0,57 │ 0-39,9 │ 37 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 16 │ 0,57 │ 0-39,9 │ 0,62 │ 0-43,4 │ 38 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 18 │ 0,62 │ 0-43,4 │ 0,68 │ 0-47,6 │ 39 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 20 │ 0,67 │ 0-46,9 │ 0,74 │ 0-51,8 │ 40 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ 180 │ 11-12 │ 0,49 │ 0-34,3 │ 0,54 │ 0-37,8 │ 41 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 12 │ 0,51 │ 0-35,7 │ 0,55 │ 0-38,5 │ 42 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 13-14 │ 0,61 │ 0-42,7 │ 0,66 │ 0-46,2 │ 43 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 200 │ 16 │ 0,68 │ 0-47,6 │ 0,75 │ 0-52,5 │ 44 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 20 │ 0,82 │ 0-57,4 │ 0,91 │ 0-63,7 │ 45 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 25 │ 0,99 │ 0-69,3 │ 1,1 │ 0-77 │ 46 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 30 │ 1,2 │ 0-84 │ 1,3 │ 0-91 │ 47 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ 220 │ 14 │ 0,67 │ 0-46,9 │ 0,74 │ 0-51,8 │ 48 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 16 │ 0,75 │ 0-52,5 │ 0,82 │ 0-57,4 │ 49 │

├────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────────┼─────────┼────┤

│ │ 16 │ 0,84 │ 0-58,8 │ 0,93 │ 0-65,1 │ 50 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 18 │ 0,93 │ 0-65,1 │ 1 │ 0-70 │ 51 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ 250 │ 20 │ 1 │ 0-70 │ 1,2 │ 0-84 │ 52 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 22 │ 1,1 │ 0-77 │ 1,3 │ 0-91 │ 53 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 25 │ 1,3 │ 0-91 │ 1,4 │ 0-98 │ 54 │

│ │ │ │ │ │ │ │

│ │ 28-30 │ 1,4 │ 0-98 │ 1,5 │ 1-05 │ 55 │

│ │ ├───────────┴───────────┼──────────┴─────────┼────┤

│ │ │ а │ б │ N │

└────────┴───────────┴───────────────────────┴────────────────────┴────┘

Примечание. Резку стали угловой неравнобокой следует нормировать по среднеарифметическому значению размеров обеих полок.

**§ Е22-1-36. Балки двутавровые**

**Состав звена**

Газорезчик 3 разр.

**Таблица 1**

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────┬───────────┬──────────────────────────────────────┬───────┐

│ Номер │ Ацетилен │ Бензин, керосин, │ │

│ профиля │ │ пропан-бутановая смесь │ │

│ ├───────────┼────────────┬────────────┬────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 10 │ 0,41 │ 0-28,7 │ 0,45 │ 0-31,5 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 12 │ 0,54 │ 0-37,8 │ 0,59 │ 0-41,3 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 14 │ 0,64 │ 0-44,8 │ 0,7 │ 0-49 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 16 │ 0,73 │ 0-51,1 │ 0,8 │ 0-56 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 18, 18а │ 0,84 │ 0-58,8 │ 0,92 │ 0-64,4 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 20, 20а │ 0,92 │ 0-64,4 │ 1 │ 0-70 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 22, 22а │ 1 │ 0-70 │ 1,1 │ 0-77 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 24, 24а │ 1,1 │ 0-77 │ 1,2 │ 0-84 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 27, 27а │ 1,2 │ 0-84 │ 1,3 │ 0-91 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30, 30а │ 1,3 │ 0-91 │ 1,4 │ 0-98 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 33 │ 1,4 │ 0-98 │ 1,5 │ 1-05 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 36 │ 1,5 │ 1-05 │ 1,7 │ 1-19 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40 │ 1,7 │ 1-19 │ 1,8 │ 1-26 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 45 │ 1,8 │ 1-26 │ 2 │ 1-40 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50 │ 2,1 │ 1-47 │ 2,3 │ 1-61 │ 15 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 55 │ 2,3 │ 1-61 │ 2,5 │ 1-75 │ 16 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60 │ 2,6 │ 1-82 │ 2,8 │ 1-96 │ 17 │

│ ├───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**Балочные профили (Б1)**

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────┬────────────────────────┬─────────────────────────┬───────┐

│ Номер │ Ацетилен │ Бензин, керосин │ │

│ профиля │ │ пропан-бутановая смесь │ │

│ ├───────────┬────────────┼────────────┬────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 24Б1 │ 0,89 │ 0-61,6 │ 0,94 │ 0-65,8 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 27Б1 │ 1 │ 0-65,8 │ 1 │ 0-70 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30Б1 │ 1,1 │ 0-77 │ 1,2 │ 0-84 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 33Б1 │ 1,2 │ 0-84 │ 1,3 │ 0-91 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 36Б1 │ 1,3 │ 0-91 │ 1,4 │ 0-98 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Б1 │ 1,4 │ 0-98 │ 1,5 │ 1-05 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 45Б1 │ 1,5 │ 1-05 │ 1,8 │ 1-26 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50Б1 │ 1,8 │ 1-26 │ 2 │ 1-40 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 55Б1 │ 2 │ 1-40 │ 2,1 │ 1-47 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60Б1 │ 2,2 │ 1-54 │ 2,4 │ 1-68 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 65Б1 │ 2,5 │ 1-75 │ 2,8 │ 1-96 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 70Б1 │ 3 │ 2-10 │ 3,2 │ 2-24 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 80Б1 │ 3,4 │ 2-38 │ 3,7 │ 2-59 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 90Б1 │ 3,9 │ 2-73 │ 4,3 │ 3-01 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100Б1 │ 4,6 │ 3-22 │ 5,1 │ 3-57 │ 15 │

│ ├───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**Балочные профили (Б2)**

**Таблица 3**

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────┬────────────────────────┬─────────────────────────┬───────┐

│ Номер │ Ацетилен │ Бензин, керосин, │ │

│ профиля │ │ пропан-бутановая смесь │ │

│ ├───────────┬────────────┼────────────┬────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 24Б2 │ 0,88 │ 0-62,3 │ 0,98 │ 0-68,6 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 27Б2 │ 0,94 │ 0-70 │ 1,1 │ 0-77 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30Б2 │ 1,1 │ 0-77 │ 1,3 │ 0-91 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 36Б2 │ 1,3 │ 0-91 │ 1,4 │ 0-98 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Б2 │ 1,4 │ 0-98 │ 1,5 │ 1-05 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 45Б2 │ 1,7 │ 1-19 │ 1,8 │ 1-26 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50Б2 │ 1,9 │ 1-33 │ 2,1 │ 1-47 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 55Б2 │ 2,1 │ 1-47 │ 2,3 │ 1-61 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60Б2 │ 2,4 │ 1-68 │ 2,6 │ 1-82 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 65Б2 │ 2,8 │ 1-96 │ 3 │ 2-10 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 70Б2 │ 3,1 │ 2-17 │ 3,5 │ 2-45 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 80Б2 │ 3,7 │ 2-59 │ 4 │ 2-80 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 90Б2 │ 4,3 │ 3-01 │ 4,7 │ 3-29 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100Б2 │ 5,1 │ 3-57 │ 5,6 │ 3-92 │ 14 │

│ ├───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**Колонные профили легкие (Л, Л1, Л2)**

**Таблица 4**

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────┬────────────────────────┬─────────────────────────┬───────┐

│ Номер │ Ацетилен │ Бензин, керосин, │ │

│ профиля │ │ пропан-бутановая смесь │ │

│ ├───────────┬────────────┼────────────┬────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 27Л │ 1,3 │ 0-91 │ 1,4 │ 0-98 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 33Л │ 1,5 │ 1-05 │ 1,8 │ 1-26 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Л │ 2 │ 1-40 │ 2,1 │ 1-47 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50Л │ 2,5 │ 1-75 │ 2,8 │ 1-96 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60Л │ 3,2 │ 2-24 │ 3,5 │ 2-45 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 70Л │ 4,1 │ 2-87 │ 4,6 │ 3-22 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 27Л1 │ 1,4 │ 0-98 │ 1,5 │ 1-05 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 33Л1 │ 1,8 │ 1-26 │ 1,9 │ 1-33 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Л1 │ 2,1 │ 1-47 │ 2,3 │ 1-61 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50Л1 │ 2,7 │ 1-89 │ 3 │ 2-10 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60Л1 │ 3,5 │ 2-45 │ 3,8 │ 2-66 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 70Л1 │ 4,6 │ 3-22 │ 5 │ 3-50 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 27Л2 │ 1,5 │ 1-05 │ 1,7 │ 1-19 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 33Л2 │ 1,9 │ 1-33 │ 2 │ 1-40 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Л2 │ 2,3 │ 1-61 │ 2,5 │ 1-75 │ 15 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50Л2 │ 3 │ 2-10 │ 3,2 │ 2-24 │ 16 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60Л2 │ 3,3 │ 2-31 │ 4,1 │ 2-87 │ 17 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 70Л2 │ 5 │ 3-50 │ 5,5 │ 3-85 │ 18 │

│ ├───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**Колонные профили тяжелые (Т, Т1, Т2)**

**Таблица 5**

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────┬────────────────────────┬─────────────────────────┬───────┐

│ Номер │ │ Бензин, керосин, │ │

│ профиля │ Ацетилен │ пропан-бутановая смесь │ │

│ ├───────────┬────────────┼────────────┬────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 20Т │ 1,1 │ 0-77 │ 1,3 │ 0-91 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 24Т │ 1,4 │ 0-98 │ 1,5 │ 1-05 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30Т │ 1,9 │ 1-33 │ 2,1 │ 1-47 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Т │ 2,9 │ 2-03 │ 3,1 │ 2-17 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 20Т1 │ 1,2 │ 0-84 │ 1,3 │ 0-91 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 24Т1 │ 1,5 │ 1-05 │ 1,7 │ 1-19 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30Т1 │ 2,1 │ 1-47 │ 2,2 │ 1-54 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Т1 │ 3,1 │ 2-17 │ 3,5 │ 2-45 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 20Т2 │ 1,3 │ 0-91 │ 1,4 │ 0-98 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 24Т2 │ 1,7 │ 1-19 │ 1,8 │ 1-26 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30Т2 │ 2,2 │ 1-54 │ 2,4 │ 1-68 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Т2 │ 3,4 │ 2-38 │ 3,8 │ 2-66 │ 12 │

├───────────┼───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-37. Балки двутавровые широкополочные**

**Балочные профили (Б)**

**Состав звена**

Газорезчик 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────┬────────────────────────┬─────────────────────────┬───────┐

│ Номер │ │ Бензин, керосин, │ │

│ профиля │ Ацетилен │ пропан-бутановая смесь │ │

│ ├───────────┬────────────┼────────────┬────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 20Б-24Б │ 0,82 │ 0-57,4 │ 0,89 │ 0-62,3 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 27Б │ 0,89 │ 0-62,3 │ 0,98 │ 0-68,6 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30Б │ 0,98 │ 0-68,6 │ 1,1 │ 0-77 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 33Б │ 1,1 │ 0-77 │ 1,2 │ 0-84 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 36Б │ 1,2 │ 0-84 │ 1,3 │ 0-91 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40Б │ 1,4 │ 0-98 │ 1,5 │ 1-05 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 45Б │ 1,5 │ 1-05 │ 1,6 │ 1-12 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50Б │ 1,7 │ 1-19 │ 1,8 │ 1-26 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 55Б │ 1,9 │ 1-33 │ 2,1 │ 1-47 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60Б │ 2,1 │ 1-47 │ 2,3 │ 1-61 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 65Б │ 2,4 │ 1-68 │ 2,6 │ 1-82 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 70Б │ 2,7 │ 1-89 │ 2,9 │ 2-03 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 80Б │ 3,1 │ 2-17 │ 3,5 │ 2-45 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 90Б │ 3,7 │ 2-59 │ 4 │ 2-80 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 100Б │ 4,2 │ 2-94 │ 4,6 │ 3-22 │ 15 │

│ ├───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-38. Сталь квадратная**

**Состав звена**

Газорезчик 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м перерезов**

┌───────────┬────────────────────────┬─────────────────────────┬───────┐

│ Сторона │ │ Бензин, керосин, │ │

│ квадрата, │ Ацетилен │ пропан-бутановая смесь │ │

│ ├───────────┬────────────┼────────────┬────────────┤ │

│ мм, до │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 16 │ 0,09 │ 0-06,3 │ 0,1 │ 0-07 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 20 │ 0,12 │ 0-08,4 │ 0,13 │ 0-09,1 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 24 │ 0,15 │ 0-10,5 │ 0,17 │ 0-11,9 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 28 │ 0,18 │ 0-12,6 │ 0,2 │ 0-14 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 32 │ 0,22 │ 0-15,4 │ 0,24 │ 0-16,8 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 36 │ 0,26 │ 0-18,2 │ 0,29 │ 0-20,3 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40 │ 0,3 │ 0-21 │ 0,33 │ 0-23,1 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 45 │ 0,36 │ 0-25,2 │ 0,39 │ 0-27,3 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50 │ 0,42 │ 0-29,4 │ 0,46 │ 0-32,2 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 55 │ 0,48 │ 0-33,6 │ 0,53 │ 0-37,1 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60 │ 0,55 │ 0-38,5 │ 0,61 │ 0-42,7 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 65 │ 0,63 │ 0-44,1 │ 0,69 │ 0-48,3 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 70 │ 0,71 │ 0-49,7 │ 0,78 │ 0-54,6 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 75 │ 0,79 │ 0-55,3 │ 0,86 │ 0-60,2 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 80 │ 0,87 │ 0-60,9 │ 0,96 │ 0-67,2 │ 15 │

│ ├───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-39. Швеллеры**

**Состав звена**

Газорезчик 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────┬────────────────────────┬─────────────────────────┬───────┐

│ Номер │ Ацетилен │ Бензин, керосин, │ │

│ профиля │ │ пропан-бутановая смесь │ │

│ ├───────────┬────────────┼────────────┬────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 5 │ 0,15 │ 0-10,5 │ 0,17 │ 0-11,9 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 6,5 │ 0,18 │ 0-12,6 │ 0,2 │ 0-14 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 8 │ 0,22 │ 0-15,4 │ 0,24 │ 0-16,8 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 10 │ 0,26 │ 0-18,2 │ 0,29 │ 0-20,3 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 12 │ 0,32 │ 0-22,4 │ 0,35 │ 0-24,5 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 14 │ 0,37 │ 0-25,9 │ 0,41 │ 0-28,7 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 14а │ 0,4 │ 0-28 │ 0,44 │ 0-30,8 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 16 │ 0,43 │ 0-30,1 │ 0,47 │ 0-32,9 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 16а │ 0,46 │ 0-32,2 │ 0,5 │ 0-35 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 18 │ 0,48 │ 0-33,6 │ 0,53 │ 0-37,1 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 18а │ 0,51 │ 0-35,7 │ 0,56 │ 0-39,2 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 20 │ 0,53 │ 0-37,1 │ 0,59 │ 0-41,3 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 20а │ 0,57 │ 0-39,9 │ 0,62 │ 0-43,4 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 22 │ 0,59 │ 0-41,3 │ 0,65 │ 0-45,5 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 22а │ 0,63 │ 0-44,1 │ 0,69 │ 0-48,3 │ 15 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 24 │ 0,65 │ 0-45,5 │ 0,72 │ 0-50,4 │ 16 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 24а │ 0,69 │ 0-48,3 │ 0,76 │ 0-53,2 │ 17 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 27 │ 0,79 │ 0-55,3 │ 0,78 │ 0-56 │ 18 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30 │ 0,8 │ 0-56 │ 0,88 │ 0-61,6 │ 19 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 33 │ 0,88 │ 0-61,6 │ 0,97 │ 0-67,9 │ 20 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 36 │ 0,96 │ 0-67,2 │ 1,1 │ 0-77 │ 21 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40 │ 1,1 │ 0-77 │ 1,2 │ 0-84 │ 22 │

│ ├───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-40. Сталь круглая**

Газорезчик 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────┬────────────────────────┬─────────────────────────┬───────┐

│ Диаметр │ Ацетилен │ Бензин, керосин, │ │

│ стали мм, │ │ пропан-бутановая смесь │ │

│ до │ │ │ │

│ ├───────────┬────────────┼────────────┬────────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────┼───────────┼────────────┼────────────┼────────────┼───────┤

│ 20 │ 0,08 │ 0-05,6 │ 0,09 │ 0-06,3 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 25 │ 0,1 │ 0-07 │ 0,12 │ 0-08,4 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30 │ 0,14 │ 0-09,8 │ 0,15 │ 0-10,5 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 35 │ 0,17 │ 0-11,9 │ 0,19 │ 0-13,3 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40 │ 0,2 │ 0-14 │ 0,22 │ 0-15,4 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 45 │ 0,24 │ 0-16,8 │ 0,26 │ 0-18,2 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50 │ 0,28 │ 0-19,6 │ 0,31 │ 0-21,7 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 55 │ 0,32 │ 0-22,4 │ 0,35 │ 0-24,5 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60 │ 0,37 │ 0-25,9 │ 0,4 │ 0-28 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 65 │ 0,41 │ 0-28,7 │ 0,45 │ 0-31,5 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 70 │ 0,46 │ 0-32,2 │ 0,51 │ 0-35,7 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 75 │ 0,51 │ 0-35,7 │ 0,56 │ 0-39,2 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 80 │ 0,57 │ 0-39,9 │ 0,63 │ 0-44,1 │ 13 │

│ ├───────────┴────────────┼────────────┴────────────┼───────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────┴────────────────────────┴─────────────────────────┴───────┘

**§ Е22-1-41. Рельсы железнодорожные и крановые**

**Состав звена**

Газорезчик 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 перерезов**

┌───────────────┬────────────────────────┬───────────────────────┬──────┐

│ Рельсы │ │ Бензин, керосин, │ │

│железнодорожные│ Ацетилен │пропан-бутановая смесь │ │

│(Р), крановые │ │ │ │

│ ├────────────┬───────────┼───────────┬───────────┤ │

│ (КР) │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────────┼────────────┼───────────┼───────────┼───────────┼──────┤

│ Р8 │ 0,13 │ 0-09,1 │ 0,15 │ 0-10,5 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р11 │ 0,18 │ 0-12,6 │ 0,2 │ 0-14 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р15 │ 0,24 │ 0-16,8 │ 0,27 │ 0-18,9 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р18 │ 0,29 │ 0-20,3 │ 0,32 │ 0-22,4 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р24 │ 0,41 │ 0-28,7 │ 0,45 │ 0-31,5 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р33 │ 0,53 │ 0-37,1 │ 0,58 │ 0-40,6 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р43 │ 0,71 │ 0-49,7 │ 0,78 │ 0-54,6 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р50 │ 0,82 │ 0-57,4 │ 0,88 │ 0-61,6 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р65 │ 1 │ 0-70 │ 1,2 │ 0-84 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ Р75 │ 1,2 │ 0-84 │ 1,3 │ 0-91 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ КР50 │ 0,48 │ 0-33,6 │ 0,52 │ 0-36,4 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ КР60 │ 0,64 │ 0-44,8 │ 0,7 │ 0-49 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ КР70 │ 0,84 │ 0-58,8 │ 0,93 │ 0-65,1 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ КР80 │ 1 │ 0-70 │ 1,1 │ 0-77 │ 14 │

│ │ │ │ │ │ │

│ КР100 │ 1,4 │ 0-98 │ 1,6 │ 1-12 │ 15 │

│ │ │ │ │ │ │

│ КР120 │ 1,9 │ 1-33 │ 2 │ 1-40 │ 16 │

│ │ │ │ │ │ │

│ КР140 │ 2,5 │ 1-75 │ 2,7 │ 1-89 │ 17 │

│ ├────────────┴───────────┼───────────┴───────────┼──────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────────┴────────────────────────┴───────────────────────┴──────┘

**§ Е22-1-42. Фиксаторы, скобы, косынки и другие монтажные приспособления**

**Состав звена**

Газорезчик 3 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 шт.**

┌───────────────┬────────────────────────┬──────────────────────┬──────┐

│ Длина │ │ Бензин, керосин, │ │

│ срезаемого │ Ацетилен │пропан-бутановая смесь│ │

│ отрезка, │ │ │ │

│ мм, до ├───────────┬────────────┼──────────┬───────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────────┼───────────┼────────────┼──────────┼───────────┼──────┤

│ 100 │ 0,34 │ 0-23,8 │ 0,37 │ 0-25,9 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 150 │ 0,4 │ 0-28 │ 0,44 │ 0-30,8 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 200 │ 0,47 │ 0-32,9 │ 0,51 │ 0-35,7 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 250 │ 0,53 │ 0-37,1 │ 0,59 │ 0-41,3 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 300 │ 0,59 │ 0-41,3 │ 0,65 │ 0-45,5 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 350 │ 0,65 │ 0-45,5 │ 0,72 │ 0-50,4 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 400 │ 0,72 │ 0-50,4 │ 0,79 │ 0-55,3 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 450 │ 0,78 │ 0-54,6 │ 0,86 │ 0-60,2 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 500 │ 0,85 │ 0-59,5 │ 0,93 │ 0-65,1 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 600 │ 0,96 │ 0-67,2 │ 1,1 │ 0-77 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 700 │ 1,1 │ 0-77 │ 1,2 │ 0-84 │ 11 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 800 │ 1,2 │ 0-84 │ 1,3 │ 0-91 │ 12 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 900 │ 1,3 │ 0-91 │ 1,5 │ 1-05 │ 13 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 1000 │ 1,5 │ 1-05 │ 1,6 │ 1-12 │ 14 │

│ ├───────────┴────────────┼──────────┴───────────┼──────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────────┴────────────────────────┴──────────────────────┴──────┘

**§ Е22-1-43. Головки заклепок, болтов и т.п.**

**Состав звена**

Газорезчик 2 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 шт.**

┌───────────────┬────────────────────────┬──────────────────────┬──────┐

│Диаметр головок│ Ацетилен │ Бензин, керосин, │ │

│ заклепок, │ │пропан-бутановая смесь│ │

│ болтов │ │ │ │

│ мм, до ├───────────┬────────────┼──────────┬───────────┤ │

│ │ Н.вр. │ Расц. │ Н.вр. │ Расц. │ │

├───────────────┼───────────┼────────────┼──────────┼───────────┼──────┤

│ 10 │ 0,19 │ 0-12,2 │ 0,21 │ 0-13,4 │ 1 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 15 │ 0,24 │ 0-15,4 │ 0,26 │ 0-16,6 │ 2 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 20 │ 0,28 │ 0-17,9 │ 0,31 │ 0-19,8 │ 3 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 25 │ 0,33 │ 0-21,1 │ 0,36 │ 0-23 │ 4 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 30 │ 0,37 │ 0-23,7 │ 0,41 │ 0-26,2 │ 5 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 35 │ 0,41 │ 0-26,2 │ 0,46 │ 0-29,4 │ 6 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 40 │ 0,46 │ 0-29,4 │ 0,5 │ 0-32 │ 7 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 45 │ 0,5 │ 0-32 │ 0,55 │ 0-35,2 │ 8 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 50 │ 0,55 │ 0-35,2 │ 0,6 │ 0-38,4 │ 9 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 55 │ 0,59 │ 0-37,8 │ 0,65 │ 0-41,6 │ 10 │

│ │ │ │ │ │ │

│ 60 │ 0,62 │ 0-39,7 │ 0,7 │ 0-44,8 │ 11 │

│ ├───────────┴────────────┼──────────┴───────────┼──────┤

│ │ а │ б │ N │

└───────────────┴────────────────────────┴──────────────────────┴──────┘

**§ Е22-1-44. Механизированная резка листовой стали**

**Состав звена**

Газорезчик 2, 3 и 4 разр.

**Нормы времени и расценки на 10 м реза**

┌──────┬──────────┬─────────────────────────────────────────────────┬──┐

│Разряд│Показатели│ Толщина стали, мм, до │ │

│работ │ │ │ │

│ │ ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬───────┤ │

│ │ │ 5 │ 10 │ 20 │ 30 │ 40 │ 60 │ 80 │ │

├──────┼──────────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──┤

│ │ Н.вр. │ 0,33 │ 0,36 │ 0,42 │ 0,48 │ 0,54 │ 0,66 │ 0,78 │1 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 2 │ Расц. │0-21,1│ 0-23 │0-26,9│0-30,7│0-34,6│0-42,2│0-49,9 │2 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 3 │ Расц. │0-23,1│0-25,2│0-29,4│0-33,6│0-37,8│0-46,2│0-54,6 │3 │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ 4 │ Расц. │0-26,1│0-28,4│0-33,2│0-37,9│0-42,7│0-52,1│0-61,6 │4 │

│ │ ├──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼───────┼──┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │N │

└──────┴──────────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴───────┴──┘