

ШИФР 22.01.47.

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИИ СУДОСТРОЕНИЯ И
СУДОРЕМОНТА»**

**ТИПОВЫЕ УКРУПНЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ НА
СВАРКУ РУЧНУЮ ДУГОВУЮ
АУСТЕНИТНЫМИ И ФЕРРИТНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ
КОНСТРУКЦИИ ИЗ СТАЛЕЙ МАРОК АК-25, АК-27
ГКЛИ.3520-064-2016**

(единичное и мелкосерийное производство)

МОСКВА 2017

Сборник типовых укрупнённых нормативов времени на работы по ручной дуговой сварке аустенитными и ферритрными электродами конструкций из стали марок АК-25, АК-27 (единичное и мелкосерийное производство) по Реестру сборников норм труда определен в РАЗДЕЛ 22 «Работы, выполняемые при строительстве и ремонте судов».

ШИФР 22.01.47.

РАЗДЕЛ 22 Работы, выполняемые при строительстве и ремонте судов.

Настоящие типовые нормативы времени предназначены для технического нормирования работ по ручной дуговой сварке аустенитными и ферритрными электродами конструкций из стали марок АК-25, АК-27 на предприятиях отрасли в условиях единичного и мелкосерийного производства.

Нормативы времени разработаны с учётом рациональной организации труда, прогрессивных технологических процессов и передового опыта предприятий отрасли по выполнению и нормированию ручной дуговой сварке аустенитными и ферритрными электродами конструкций из стали марок АК-25, АК-27.

Разработаны Акционерным обществом
«Центр технологии судостроения и судоремонта»

Заключение в соответствии
Федеральному законодательству Российской Федерации
ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России

№56464 от «15» ноября 2017 года

© Институт труда | Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая часть	1
1.1	Область применения	1
1.2	Организация труда	1
1.3	Требования безопасности	2
1.4	Методические указания о пользовании картами нормативов времени	2
1.5	Пример расчета норм времени на задание	6
2.	Нормативная часть	8
2.1	Сварка ручная дуговая аустенитными электродами ЭА-395/9 сталей марок АК-25, АК-27	8
Карта 1.	Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 С151	8
Карта 2.	Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25. Сварка «дуга в дугу» С152.....	9
Карта 3.	Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 с механической зачисткой корня шва С152.....	10
Карта 4.	Швы стыковых соединений с двумя скосами двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва С152А.....	11
Карта 5.	Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва С152Б	12
Карта 6.	Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, сварка «дуга в дугу» С153.....	13
Карта 7.	Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 с механической зачисткой корня шва С153.....	14
Карта 8.	Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва С153А.....	15
Карта 9.	Швы стыковых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со строжкой корня шва С155А	16
Карта 10.	Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 С155	17
Карта 11.	Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки сталей марки АК-25 со строжкой корня шва С155Б.....	18
Карта 12.	Швы стыковых соединений со скосом двух кромок односторонние на съемной подкладке сталей марки АК-25 С156	19
Карта 13.	Швы стыковых соединений со скосом одной кромки односторонние на съемной подкладке сталей марки А-25 С157.....	20
Карта 14.	У151Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 У151	21
Карта 15.	Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со строжкой корня шва У151А.....	22
Карта 16.	Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, сварка «дуга в дугу» У152.....	23
Карта 17.	Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 с механической	

зачисткой корня шва У152	24
Карта 18. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва, У152А.....	25
Карта 19. Швы угловых соединений со скосом одной кромки односторонние на оставшейся подкладке сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, У156	26
Карта 20. Швы тавровых соединений без скоса кромок двусторонние сталей марки АК-25 Т151.....	27
Карта 21. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки односторонние на остающейся подкладке сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 Т158	28
2.2 Сварка ручная дуговая аустенитными электродами ЭА-395/9 сталей марок АК-25, АК-27 со стальми марок АК.....	29
Карта 22. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со стальми марок АК, У155.....	29
Карта 23. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со стальми марок АК, со строжкой корня шва Т152А.....	30
Карта 24. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-26, АК-27 со стальми марок АК, Т152	32
Карта 25. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со стальми марок АК, сварка «дуга в дугу» Т153	33
Карта 26. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со стальми АК, с механической зачисткой корня шва Т153	34
Карта 27. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со стальми марок АК со строжкой корня шва Т153А	35
Карта 28. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со стальми марок АК со строжкой корня шва Т153Б.....	36
Карта 29. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со стальми марок АК, сварка «дуга в дугу» Т154	37
Карта 30. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со стальми марок АК, с механической зачисткой корня шва Т154	38
2.3 Сварка ручная дуговая аустенитными электродами ЭА-395/9 сталей марок АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВстЗсп2	39
Карта 31. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 У153	39
Карта 32. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со строжкой корня шва У153А	40
Карта 33. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марки АК-25, сварка «дуга в дугу» У154	41
Карта 34. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 с механической зачисткой корня шва У154.....	42
Карта 35. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со строжкой корня шва У154А	43
Карта 36. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 Т155.....	44
Карта 37. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со строжкой корня шва Т155А	45
Карта 38. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки	

двусторонние сталей марки АК-25, сварка «дуга в дугу» Т156	46
Карта 39. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 с механической зачисткой корня шва Т156	47
Карта 40. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со строжкой корня шва Т156А	48
Карта 41. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со строжкой корня шва Т156Б	49
Карта 42. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами кромки двусторонние сталей марки АК-25 сварка «дуга в дугу» Т157	50
Карта 43. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 с механической зачисткой корня шва Т157	51
2.4 Сварка ручная дуговая ферритными электродами 48Н-1 сталей марок АК-25 со стальми марок АК-25, АК-27	52
Карта 44. Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со стальми марки АК-25 С105	52
Карта 45. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва С105А	53
Карта 46. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27, со сталью марки АК-25 С106	54
Карта 47. Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 С107	55
Карта 48. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние сталей марок АК-25, АК-27, со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва С107А	56
Карта 49. Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами двух кромок сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва С107Б	57
Карта 50. Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27, со сталью марки АК-25 С108	58
Карта 51. Швы стыковых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва С108А	59
Карта 52. Швы стыковых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25. С109	60
Карта 53. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок односторонние на остающейся подкладке сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, С11061	
Карта 54. Швы стыковых соединений со скосом одной кромки односторонние на остающейся подкладке сталей марки АК-25 С112	62
Карта 55. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, У101	63
Карта 56. Швы угловых соединений со скосом одной кромки односторонние на остающейся подкладке сталей марок АК-25, АК-27, со сталью марки АК-25, У102	64
Карта 57. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 У103	65
Карта 58. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со строжкой корки два У103А	66
Карта 59. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, У104	67
Карта 60. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва, У104А	68
Карта 61. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 У107	69

Карта 62. Швы тавровых соединений без скоса кромок двусторонние сталей марки АК-25 Т101.....	70
Карта 63. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, Т113.....	71
Карта 64. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва Т113А	72
Карта 65. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, Т114.....	74
Карта 66. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, Т115.....	75
Карта 67. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва Т115А	76
Карта 68. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва, Т115Б.....	77
Карта 69. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, Т116.....	78
Карта 70. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, Т117.....	79
Карта 71. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, Т118.....	80
Карта 72. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки односторонние сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25, Т123	81
2.5 Сварка ручная дуговая ферритными электродами 48Н-1 сталей марок АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3сп2.....	82
Карта 73. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3сп2 У105.....	82
Карта 74. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХОНД, ВСт3Сп2, со строжкой корня шва У105А	83
Карта 75. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3сп2, У106	84
Карта 76. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марок АК-25 со стальми марок 12Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3Сп2 со строжкой корня шва, У106А	85
Карта 77. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3Сп2, Т119	86
Карта 78. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со стальми марок 10Г201Д, 10ХСНД, ВСт3Сп2 со строжкой корня шва Т119А.....	87
Карта 79. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со стальми марок 10Г201Д, 10ХСНД, ВСт3Сп2, Т120.....	88
Карта 80. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марок АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3Сп Т121.....	89
Карта 81. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3Сп со строжкой корня шва Т121А.....	90
Карта 82. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3СП	

со строжкой корня шва Т121Б	91
Карта 83. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние сталей марки АК-25 со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСт3Сп, Т122.....	92
Карта 84. Нормы времени на наплавочные работы	93
2.6 Поправочные коэффициенты к картам норм времени, карты вспомогательного времени, обслуживания рабочего места и личные потребности	94
Карта 85. Коэффициенты к картам норм времени.....	94
Карта 86. Нормы вспомогательного времени, зависящего от длины свариваемого шва....	97
Карта 87. Нормы вспомогательного времени, зависящего от изделия и типа оборудования	99
Карта 88. Нормы времени обслуживания рабочего места и личные потребности	103
Приложение 1. Режимы ручной дуговой сварки.....	104
Приложение 2. Формулы расчета площадей поперечного сечения сварных соединений для ручной дуговой сварки конструкций из сталей марок АК-25, АК-27.....	105