

ШИФР 22.01.50.

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

**ТИПОВЫЕ УКРУПНЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ НА
СВАРКУ МЕХАНИЗИРОВАННУЮ ДУГОВУЮ
В УГЛЕКИСЛОМ ГАЗЕ КОНСТРУКЦИЙ
ИЗ СТАЛЕЙ МАРОК АК-25, АК-27
ГКЛИ.3520-065-2016**

(единичное и мелкосерийное производство)

МОСКВА 2017

Сборник типовых укрупнённых нормативов времени на работы по механизированной дуговой сварке в углекислом газе 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 22.01.50.

РАЗДЕЛ 22 Работы, выполняемые при строительстве и ремонте судов.

Настоящие типовые нормативы времени предназначены для технического нормирования работ по механизированной дуговой сварке в углекислом газе 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 механизированной дуговой сварки в углекислом газе 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 механизированная дуговая в углекислом газе сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марки АК-25 низколегированным сварочным материалом СВ-08ГСМТ	8
Карта 1. Швыстыковых соединений с двумя скосами двух кромок, двусторонние для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25. Сварка «дуга в дугу» и с механической зачисткой корня шва С105.....	8
Карта 2. Швыстыковых соединений со скосом двух кромок, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва С105А	10
Карта 3. Швыстыковых соединений со скосом двух кромок, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 С106	13
Карта 4. Швыстыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, сварка «дуга в дугу» и с механической зачисткой корня шва С107	15
Карта 5. Швыстыковых соединений со скосом двух кромок, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва С107А	17
Карта 6. Швыстыковых соединений с двумя скосами двух кромок, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва, С107Б.....	20
Карта 7. Швыстыковых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, А-27, соединяемых со сталью марки АК-25, сварка «дуга в дугу» и с механической зачисткой корня шва С108	22
Карта 8. Швыстыковых соединений с одним скосом одной кромки, двухсторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25,со строжкой корня шва С108А	24
Карта 9. Швыстыковых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 С109	27
Карта 10. Швыстыковых соединений со скосом двух кромок, односторонние на остающейся подкладке для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 С110	29
Карта 11. Швыстыковых соединений со скосом одной кромки односторонние на остающейся подкладке, для стали марки АК-25, С112	31
Карта 12. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, У101	32
Карта 13. Швы угловых соединений со скосом одной кромки односторонние на остающейся подкладке, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 У102	34
Карта 14. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25, У103	36
Карта 15. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25, со строжкой корня шва У103А	38
Карта 16. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки,	

двусторонние для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25. Сварка "дуга в дугу" и с механической зачисткой корня шва У104.....	40
Карта 17. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва У104А	42
Карта 18. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25 У107.....	44
Карта 19. Швы тавровых соединений без скоса кромок двусторонние для стали марки АК-25 Т101.....	46
Карта 20. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 Т113.....	48
Карта 21. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва Т113А	51
Карта 22. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 Т114.....	54
Карта 23. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки двусторонние для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25. Сварка "дуга в дугу" и с механической зачисткой корня шва Т115.....	57
Карта 24. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва Т115А	59
Карта 25. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва Т115Б	62
Карта 26. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25. Сварка "дуга в дугу" и с механической зачисткой корня шва Т116.....	64
Карта 27. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 Т117	66
Карта 28. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 Т118	68
Карта 29. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки односторонние, на остающейся подкладке, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 Т123.....	70
2.2 Сварка механизированная дуговая в углекислом газе стали марки АК-25 со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп низколегированным сварочным материалом Св-08ГСМТ	72
Карта 30. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние для стали марки АК-25, соединяемой со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп У105	72
Карта 31. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп со строжкой корня шва У105А	74
Карта 32. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки, двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп. Сварка "дуга в дугу" и с механической зачисткой корня шва У106	76
Карта 33. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп, со строжкой корня шва У106А	78
Карта 34. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со стальми марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп Т119	80

Карта 35. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние для стали марки АК-25, соединяемой со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп, со строжкой корня шва Т119А.....	82
Карта 36. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп Т120	85
Карта 37. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп. Сварка "дуга в дугу" и с механической зачисткой корня шва Т121	87
Карта 38. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние для стали марки АК-25, соединяемой со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп, со строжкой корня шва Т121А.....	89
Карта 39. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп со строжкой корня шва Т121Б	91
Карта 40. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп. Сварка "дуга в дугу" и с механической зачисткой корня шва Т122	93
Карта 41. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп Т125....	95
2.3 Сварка механизированная дуговая в углекислом газе сталей марок АК-25, АК-27 со сталью марок АК-25, аустенитным сварочным материалом Св-10Х19Н11М4Ф	97
Карта 42. Швыстыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 С151	97
Карта 43. Швыстыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27. Сварка "дуга в дугу" и с механической зачисткой корня шва С152	99
Карта 44. Швыстыковых соединений со скосом двух кромок, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва С152А	101
Карта 45. Швыстыковых соединений с двумя скосами двух кромок, двусторонние, для сталей масок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва С152Б.....	104
Карта 46. Швы тавровых соединений без скоса кромок двухсторонние, для сталей марок АК-25 Т151.....	105
Карта 47. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марок АК. Т152	107
Карта 48. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25 со строжкой корня шва. Т152А	110
Карта 49. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марок АК. Сварка "дуга в дугу", Т153	113
Карта 50. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марок АК, с механической зачисткой корня шва. Т153.....	115
Карта 51. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК со строжкой корня шва. Т153А117	
Карта 52. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК со строжкой корня шва Т153Б	120
Карта 53. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для	

сталей марок АК-25, АК-27, АК-33, соединяемых со сталью марок АК. Сварка "дуга в дугу". Т154	122
Карта 54. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марок АК с механической зачисткой корня шва. Т154.....	124
Карта 55. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки односторонние, на остающейся подкладке, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25. Т158.....	126
Карта 56. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние для стали марки АК-25 У151.....	128
Карта 57. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25, со строжкой корня шва У151А	130
Карта 58. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25. Сварка "дуга в дугу". У152	132
Карта 59. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, с механической зачисткой корня шва. У152	134
Карта 60. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25, со строжкой корня шва. У152А	136
Карта 61. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для стали марки АК-25, соединяемой со сталью марок АК. У155	138
Карта 62. Швы угловых соединений со скосом одной кромки односторонние на остающейся подкладке, для сталей марок АК-25, АК-27, соединяемых со сталью марки АК-25. У156	140
2.4 Сварка механизированная дуговая в углекислом газе сталей марок АК-25 со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп аустенитным сварочным материалом Св-10Х19Н11М4Ф	142
Карта 63. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп У153	142
Карта 64. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп со строжкой корня шва. У153А	144
Карта 65. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп. Сварка "дуга в дугу". У154.....	146
Карта 66. Швы угловых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп, с механической зачисткой корня шва У154	148
Карта 67. Швы угловых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп, со строжкой корня шва У154А	150
Карта 68. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки двусторонние для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп Т126	152
Карта 69. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп Т155	154
Карта 70. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп, со строжкой корня шва. Т155А.....	156
Карта 71. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для	

сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп. Сварка "дуга в дугу". Т156	159
Карта 72. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп с механической зачисткой корня шва. Т156.....	161
Карта 73. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп со строжкой корня шва Т156А.....	163
Карта 74. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп, со строжкой корня шва. Т156Б	165
Карта 75. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп. Сварка "дуга в дугу". Т157	167
Карта 76. Швы тавровых соединений с двумя скосами одной кромки, двусторонние, для сталей марок АК-25, соединяемых со сталью марок 10Г2С1Д, 10ХСНД, ВСтЗсп с механической зачисткой корня шва. Т157.....	169
2.5 Поправочные коэффициенты к картам норм времени, карты норм вспомогательного времени, обслуживания рабочего места и личные потребности	171
Карта 77. Коэффициенты к картам норм времени	171
Карта 78. Нормы вспомогательного времени, зависящего от изделия и типа оборудования	174
Карта 79. Нормы вспомогательного времени, зависящего от длины свариваемого шва...178	178
Карта 80. Нормы времени обслуживания рабочего места и личные потребности	180
Приложение 1. Режимы дуговой механизированной сварки в углекислом газе	181
Приложение 2. Формулы расчета площадей поперечного сечения сварных соединений для механизированной дуговой сварки конструкций из сталей АК	182