

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

**ТИПОВЫЕ УКРУПНЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ  
НА СВАРКУ АВТОМАТИЧЕСКУЮ И  
МЕХАНИЗИРОВАННУЮ ДУГОВУЮ  
ПОД ФЛЮСОМ КОНСТРУКЦИИ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ  
И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ  
ГКЛИ.3520-060-2016**

(единичное и мелкосерийное производство)

**МОСКВА 2017**

Сборник типовых укрупнённых нормативов времени на работы по автоматической и механизированной дуговой сварке под флюсом сварных соединений конструкций из углеродистых и низколегированных сталей (единичное и мелкосерийное производство) по Реестру сборников норм труда определен в РАЗДЕЛ 22 «Работы, выполняемые при строительстве и ремонте судов».

ШИФР 22.01.42.

РАЗДЕЛ 22 Работы, выполняемые при строительстве и ремонте судов.

Настоящие типовые нормативы времени предназначены для технического нормирования работ по автоматической и механизированной дуговой сварке под флюсом сварных соединений конструкций из углеродистых и низколегированных сталей на предприятиях отрасли в условиях единичного и мелкосерийного производства.

Нормативы времени разработаны с учётом рациональной организации труда и прогрессивных технологических процессов, передового опыта предприятий отрасли по выполнению и нормированию автоматической и механизированной дуговой сварки под флюсом сварных соединений конструкций из углеродистых и низколегированных сталей.

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.....	7
2. Сварка автоматическая дуговая под флюсом.....	9
2.1 Автоматическая сварка на весу Аф .....	9
Карта 1. Швы стыковых соединений без скоса кромок двусторонние С7 Аф Ток постоянный, полярность обратная .....	9
Карта 2. Швы стыковых соединений без скоса кромок двусторонние С7 Аф Ток переменный.....	10
Карта 3. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние С21 Аф Ток постоянный, полярность обратная .....	11
Карта 4. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние С21 Аф Ток переменный.....	12
Карта 5. Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние С25 Аф Ток постоянный, полярность обратная .....	13
Карта 6. Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние С25 Аф Ток переменный.....	14
Карта 7. Швы тавровых соединений без скоса кромок односторонние сталей Т1 Аф Ток переменный или постоянный, полярность обратная .....	15
Карта 8. Швы тавровых соединений без скоса кромок двусторонние Т3 Аф Ток постоянный или переменный, полярность обратная .....	16
Карта 9. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние Т8 Аф Ток постоянный, полярность обратная.....	17
Карта 10. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние Т8 Аф Ток переменный.....	18
2.2 Автоматическая сварка на флюсовой подушке Афф.....	19
Карта 11. Швы стыковых соединений без скоса кромок двусторонние С29 Афф. Ток переменный, полярность обратная .....	19
Карта 12. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние С33 Афф Ток постоянный, полярность обратная .....	20
Карта 13. Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние С38 Афф Ток постоянный, полярность обратная.....	21
Карта 14. Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние С38 Афф Ток переменный.....	22
Карта 15. Швы стыковых соединений без скоса кромок на съемной подкладке (нестандартные) с применением гранулированного металла Афф Ток переменный или постоянный, полярность прямая или обратная .....	23
2.3 Автоматическая сварка с предварительным наложением подварочного шва Афш .....	24
Карта 16. Швы стыковых соединений без скоса кромок двусторонние С7 Афш Ток переменный, полярность обратная.....	24
Карта 17. Швы стыковых соединений без скоса кромок двусторонние С7 Афш Ток переменный.....	25
Карта 18. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние С21 Афш. Ток постоянный, полярность обратная .....	26
Карта 19. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние С21 Афш. Ток	

переменный.....	27
Карта 20. Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами двух кромок двусторонние С39 Афш Ток постоянный, полярность обратная .....	28
Карта 21. Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами двух кромок двусторонние С39 Афш Ток переменный.....	29
Карта 22. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние Т4 Афш Ток постоянный, полярность прямая.....	30
Карта 23. Швы тавровых соединений с двумя несимметричными скосами одной кромки двусторонние Т4 Афш Ток переменный или постоянный, полярность обратная .....	31
Карта 24. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние Т7 Афш. Ток постоянный, полярность обратная .....	32
Карта 25. Швы тавровых соединений со скосом одной кромки двусторонние Т7 Афш Ток переменный.....	33
2.4 Автоматическая сварка на флюсо-медной подкладке Афм .....	34
Карта 26. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок односторонние С18 Афм Ток постоянный, полярность обратная .....	34
Карта 27. Швы стыковых соединений без скоса кромок односторонние (нестандартные) Афм Ток постоянный, полярность обратная .....	35
2.5 Автоматическая сварка на остающейся подкладке Афо .....	36
Карта 28. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок односторонние С19 Афо Ток переменный .....	36
2.6 Автоматическая сварка на медном ползуне Афп .....	37
Карта 29. Швы стыковых соединений без скоса кромок односторонние С4 Афп Ток постоянный, полярность прямая.....	37
Карта 30. Швы стыковых соединений без скоса кромок односторонние С4 Афп Ток постоянный, полярность обратная .....	38
3. Сварка механизированная дуговая под флюсом.....	39
3.1 Механизированная сварка на весу Пф .....	39
Карта 31. Швы стыковых соединений без скоса кромок двусторонние С7 Пф Ток постоянный, полярность обратная .....	39
Карта 32. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние С21 Пф Ток постоянный, полярность обратная .....	40
Карта 33. Швы стыковых соединений с двумя симметричными скосами двух кромок двусторонние С25 Пф Ток постоянный, полярность обратная .....	41
Карта 34. Швы тавровых соединений без скоса кромок односторонние Т1 Пф Ток постоянный или переменный, полярность обратная .....	42
Карта 35. Швы тавровых соединений без скоса кромок двусторонние Т3 Пф Ток постоянный или переменный, полярность обратная .....	43
Карта 36. Швы тавровых соединений с двумя симметричными скосами одной кромки двусторонние Т8 Пф Ток постоянный, полярность обратная.....	44
Карта 37. Швы тавровых соединений без скоса кромок односторонние и двусторонние точечные (нестандартные) Пф Ток постоянный, полярность обратная .....	45
3.2 Механизированная дуговая сварка с предварительным наложением подварочного шва Пфш .....	46
Карта 38. Швы стыковых соединений без скоса кромок двусторонние С7 Пфш Ток постоянный, полярность обратная .....	46
Карта 39. Швы стыковых соединений со скосом двух кромок двусторонние С21 Пфш Ток постоянный, полярность обратная .....	47
Карта 40. Швы стыковых соединений с двумя несимметричными скосами двух кромок двусторонние С39 Пфш Ток постоянный, полярность обратная .....	48
4. Поправочные коэффициенты к картам норм времени, карты вспомогательного	

времени, обслуживания рабочего места и личные потребности .....	49
Карта 41. Коэффициенты к картам норм времени .....	49
Карта 42. Нормы вспомогательного времени, зависящего от изделия и типа оборудования .....	52
Карта 43. Нормы вспомогательного времени, зависящего от длины свариваемого шва.....	61
Карта 44. Нормы времени обслуживания рабочего места и на личные потребности .....	64
Приложение 1. Режимы автоматической сварки под флюсом для углеродистых и низколегированных сталей.....	65
Приложение 2. Режимы механизированной сварки под флюсом для углеродистых и низколегированных сталей.....	103
Приложение 3. Режимы механизированной сварки под флюсом тавровых соединений точечным односторонним и двусторонним швом (ток постоянный, полярность обратная) .....	114
Приложение 4. Формулы расчета площадей поперечного сечения сварных соединений для механизированной сварки под флюсом .....	115
Приложение 5. Перевод времени из минут в часы .....	118