**Практическая работа №1**

**Разработка и установка днищевой секции на стапеле**

Задания:

1. Выполнить эскиз с указанием припусков.
2. Составить технологический процесс установки.

Таблица 1 – установка днищевой секции на стапеле

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание операции | Рабочая профессия |
| 1 | 2 |
| Подготовка работы на секции  Возобновить и отметить контрольные линии: ДП 90, 86 82 шп., проверить маркировку  Проверка наличия обухов в соответствующей со схемой кантовки  Проверка наличия припусков районе 90 шп. +50 мм  ГКЛ прошла по маркам в точках 1, 2, 3, 4 (рисунок 1)  Рисунок 1 – проверка базовых и контрольных линий на степеле  Проверить на комплектность, деталей россыпи нет | Проверщик УКП, сборщик КМС |
| Подготовка работы на месте установки секции  Проверка наличия базовых и контрольных линий: ДП, 82, 86, 90 шп.  Проверка базовой плоскости линий в районе 82-90 шп., ГКЛ, МБП, ДП (рисунок 2)  Рисунок 2 – проверка базовых и контрольных линий на секции  Проверка предыдущей секции на наличие стрингеров, наличие шпангоута 91  Подготовить устройство для раскрепления секции в количестве 6 штук и направляющие планки по настилу 2-го дна и по наружной обшивки 100x100  Установить опорное устройство по доковому чертежу | Сборщик КМС |
| Подача и временное раскрепление секции  Подать секцию краном  Завести между направляющими планками  Опустить на опоры  Раскрепить (рисунок 3)  Рисунок 3 - раскрепление | Сборщик КМС, крановщик |
| Установка под причерчивание припусков, проверить её положение  Проверка на вертикальность с помощью теодолита (5мм)  Устанавливанием рейки 2 точках, наносим контрольную линию на рейках, совмещаем горизонтальные линии трубы теоделита с рисками на рейках, верхние концы которых учитывают удаление от МБП, проверка по полушироте, совмещение ДП секции с ДП стапеля  Проверка на высоту. Устранение разности высот (рисунок 4)  Рисунок 4 – проверка на высоту  Проверить на деферент, осуществить выравнивание (5мм)  Устанавливанием рейки 2 точках, наносим контрольную линию на рейках, совмещаем горизонтальные линии трубы теоделита с рисками на рейках и с риской горизонтальной контрольной рейкой нанесённой на лесах  Проверить на деферент, осуществить выравнивание (рисунок 5)  Рисунок 5 – проверка на деферент  Проверка по длине по несовпадению 90 шп. секции и стапеля  Определить величину обрезаемых припусков, величину припуска определить и прочертить по не совмещению шпангоута 90, нанесённого на наружную обшивку и на стапеле, причерчивание (рисунок 6)  Рисунок 6 – проверка припусков  Определить по несовпадению, сдача УКП | Сборщик КМС, проверщик УКП |
| Снятие секции  Снять секцию краном  Обрезать припуск  Подготовить кромку под приварку на стыковое соединение  ГОСТ 14771-76 полуавтомат  Для горизонтального, вертикального киля, наружной обшивки, настила 2-го дна, стрингера выбрано стыковое соединение С17 (рисунок 7), с размерами:  Горизонтальный киль s=s1=16-18мм, b=2,0мм, с=2,0мм, с отклонениями +1/-2, e=16+-3, g=1+-1, a=200  Вертикальный киль, НО, стрингер, настил 2-го дна s=s1=11-14, b=2,0мм, с=2,0мм, с отклонениями +1/-2, e=13+-3, g=1+-1, a=200    Рисунок 7 – сварочные соединения | Крановщик, сборщик КМС |
| Окончательная установка и проверка на контрольные линии: ДП, 82, 86, 90 шп.  Подать секцию краном, навести на линии разметки, завести между направляющими планками  Выровнять по контрольным линиям ДП, 82, 86, 90 шп., проверить положение до ГКЛ  ГКЛ прошла по маркам в точках 1, 2, 3, 4 (рисунок 8)  Рисунок 8 – места марок  Проверка по длине (рисунок 9)  Рисунок 9 – проверка по длине  Проверка по высоте и вертикальности (рисунок 10)  Рисунок 10 – проверка на вертикальность  Сдача УКП | Крановщик, сборщик КМС |
| Сборка сопряжений по обшивки и набору  Допускаемая разностенность для листов внутренней и наружной обшивки  Зазоры должны быть 2+-1 мм  Кромки должны быть зачищены перед сваркой на 10 мм  Закрепить на прихватки  Размеры электроприхваток:  Для настила 2-го дна, НО, вертикального киля: длина прихватки - 30-35мм, расстояние между прихватками – 300мм  Для горизонтального киля: длина прихватки – 35-40мм, расстояние между прихватки – - 400мм  Для стрингера: длина прихваток – 20-25, расстояние между прихватками – 250мм  Проверка на разностенность (1):  *S · 0,1*  (1)  *S* - толщина  Разностенность для горизонтального киля:  16 · 0,1=1,6мм  Разностенность для настила 2-го дна:  12 · 0,1=1,2мм  Разностенность для НО и вертикального киля  14 · 0,1=1,4мм  Разностенность для· стрингеров  10 · 0,1= 1мм  Сдача УКП под сварку | Сборщик КМС, проверщик УКП |