

Министерство образования и науки РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Институт Транспортных Систем
Кафедра «Кораблестроение и авиационная техника»

Презентация

на тему: «Сборка с базированием от внутренней поверхности»

Выполнил: студент гр. С13-ЛА-1

Керимов Ф.В.

Проверил: преподаватель

Курников Н.А.

Нижний Новгород, 2017 год.

Сборка с базированием от внутренней поверхности обшивки определение

Сборка с базированием от внутренней поверхности обшивки - процесс, при котором базируемая обшивка или панель устанавливается внутренней поверхностью на базовые поверхности сборочного приспособления или на поверхности специальных макетных элементов - нервюр, шпангоутов и др.

Сущность этого метода сборки заключается в образовании технологического каркаса с помощью силовых элементов агрегата и макетных элементов. Так, при сборке агрегатов крыла и оперения, состоящих из лонжеронов балочного типа, панелей с продольными элементами каркаса, стыковых нервюр с обводом по внутреннему контуру обшивки и промежуточных нервюр, соединяемых с панелями компенсаторами, рациональной является следующая схема

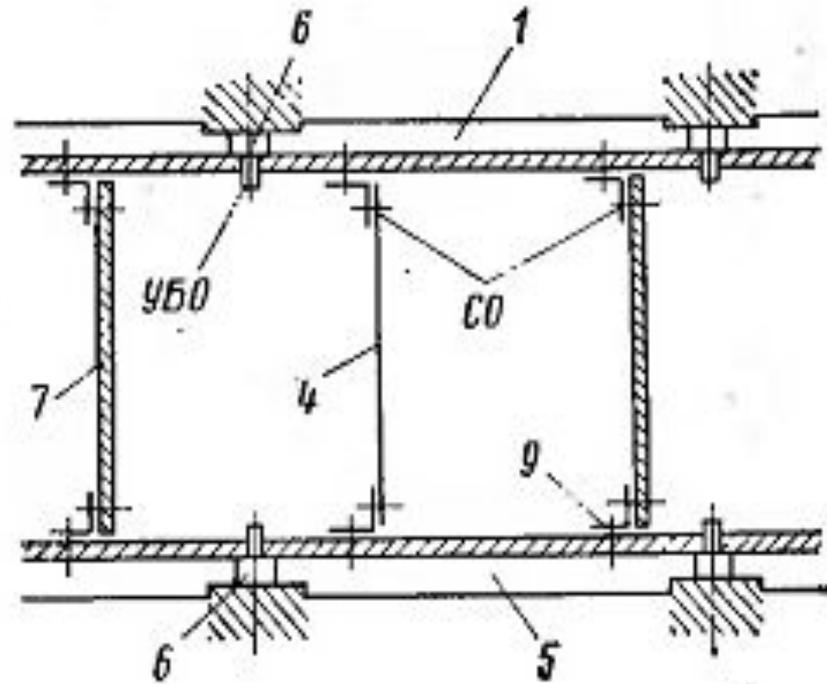
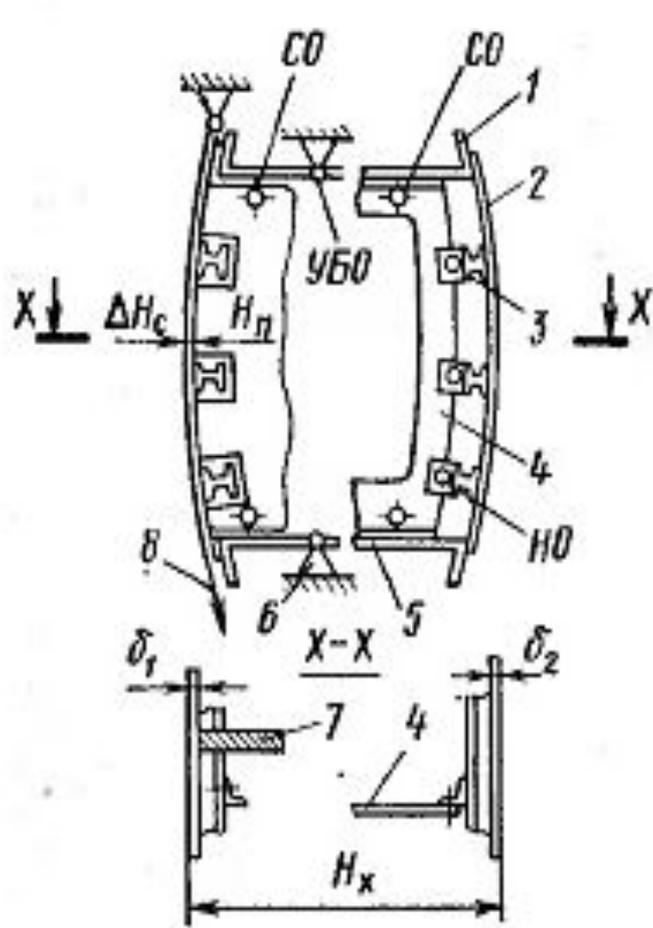


Схема базирования по внутренней поверхности обшивки

- 1,5) Собранные лонжероны, 2) Панель, 3) Компенсаторы, 4) Нервюра, 6) Кронштейн,
7) Макетная нервюра, 8) Лента, 9) Лонжеронный профиль

В собранном кессоне по внешнему обводу в сечении
размер по внешнему обводу рассчитывается

$$\Delta H_x = \Delta H_{п} + \Delta \delta_1 + \Delta \delta_2 + c_i$$

где $H_{п}$ – размер приспособления (макетной нервюры);
 $\Delta H_{п}$ – погрешность размера $H_{п}$.

Достоинства



Применение макетных нервюр с установкой их непосредственно на элементы собираемого изделия значительно упрощает конструкцию сборочного приспособления и снижает затраты на его изготовление.

Недостатки

- компенсаторы утяжеляют вес и увеличивают трудоемкость сборки;
- возникают затруднения при сборке агрегатов с малой строительной высотой, так как внутри них сложно расположить макетные элементы;
- установка самолетных нервюр между макетными с поджатием к обшивке целесообразна при жесткой обшивке, ввиду чего метод нашел распространение именно в конструкциях с жестким продольным силовым набором или монолитными панелями.

