

УДК 629.735.33.01

Д.М.Козлов, В.Т.Мишук

РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ МНОГОСЛОЙНОЙ МОМЕНТНОЙ ОБОЛОЧКИ С ЦЕНТРАЛЬНЫМ КЕССОНОМ

Рассматривается оболочка, имеющая форму параболоида вращения, составленная из трех несущих слоев и двух расположенных между ними слоев сотового заполнителя. Материал несущих слоев и заполнителя - стеклоткань, в центральной части оболочка имеет металлическую тонкостенную конструкцию типа кессона, расположенного вдоль диаметра. Оболочка опирается в центре на абсолютно жесткое основание и нагружена по всей поверхности распределенной нагрузкой, изменяющейся по сложному закону.

Обсуждается методика расчета методом конечных элементов оболочки в два этапа: на первом оболочка рассматривается как безмоментная, и анализируется напряженно-деформированное состояние кессона; на втором этапе рассчитывается только пяти-слойная моментная оболочка, а в стыке оболочки с кессоном задаются кинематические граничные условия из предыдущего расчета. Предлагается способ учета жесткости болтового соединения стеклопластиковой оболочки с металлическим кессоном по результатам статических испытаний образцов стыка.

Подробно анализируются пути передачи усилий в конструкции. Обсуждаются преимущества почти безмоментного стыка оболочки с кессоном по сравнению с моментной заделкой оболочки.