

В.П. Уласевич, канд. техн. наук, А.У. Кулиев, инженер (БрПИ)

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОНКОСТЕННЫХ ЧАСТОРЕБРИСТЫХ КУПОЛОВ

В покрытиях зданий и инженерных сооружений сельскохозяйственного и промышленного назначения все большее применение находят очень тонкие сферические ребристые оболочки. При транспортировке и сборке таких оболочек возможны отклонения геометрической формы от теоретической за счет конструктивных несовершенств. Возможны механические повреждения и даже частичные разрушения покрытия в результате динамических ветровых воздействий.

Учитывая вышесказанное, возникает актуальная задача о создании технологической линии автоматизированного проектирования (ТЛП).

Разрабатываемая нами технологическая линия проектирования (ТЛП) составлена из следующих подсистем:

1. Блок "Главное меню" написан на языке PASCAL и предназначен совместно с BATCH-файлом для оперативного управления работой ТЛП.
2. Программа формирования поверхности купола. Написана на языке PASCAL. Имеет два графических окна: для управления вводом данных в интерактивном режиме, и для отображения графического образа сечения торродально-сферической поверхности вращения с нанесением координат точки сопряжения образующих тора и сферы. Одновременно вычисляются и заносятся в файл данные длины отрезков образующей.
3. Программа конструирования формы ребра лепестка поверхности. Написана на языке PASCAL. Создает графические окна для управления в интерактивном режиме процессом конструирования формы поперечного сечения лепестка и вычисляет файл промежуточных данных, необходимый для расчета и конструирования развертки лепестка.
4. Программа конструирования развертки лепестка поверхности. Написана на языке PASCAL. Рассчитывает форму развертки лепестка и его технологическую заготовку с необходимой степенью точности.
5. Блок статического расчета купола. Включает программы, написанные на языке FORTRAN: - Программу автоматизированного ввода и загрузки поверхности купола системой эксплуатационных нагрузок; - Программы статического расчета очень тонкой часторебристой оболочки вращения, как расчетной схемы купола. Алгоритм расчета программы основан на полученном нами аналитико-численном решении для очень тонких часторебристых оболочек вращения с образующей произвольной кривизны.
6. Блок анализа результатов расчета.