

## ПОЛУЧЕНИЕ ЗАПОЛНИТЕЛЯ ТИПА Z-ГОФРА ИЗ ПРЕПРЕГА ПРИЕМАМИ ПУЛТРУЗИИ

Колпаков О.А.

Научный руководитель - д.т.н., профессор Халиулин В.И.

Казанский государственный технический университет им. А.Н.Туполева

Z-гофр имеет основной, конструктивный признак – многократная повторяющаяся комбинация из плоских тонкостенных граней, соединенных по кромкам с образованием ребер.

Складывание одновременно по всем линиям разметки осуществляется с помощью трансформируемого формообразующего узла. Трансформируемые матрицы многозвенный механизм. Рабочие элементы этого узла могут обеспечить передачу усилий формообразования на заготовку при сложных траекториях перемещения зон деформирования

Для некоторых складчатых структур процесс формообразования удается разделить на несколько этапов.. Такая схема названа гофрирование переходом от треугольного гофра. В работе реализована именно такая схема - гофрирование переходом от треугольного гофра к z-гофру. Она способна препрег из стеклоткани превратить z-гофр заданной жесткости.

На первом этапе любым известным способом из пропитанной смолой стеклоткани изготавливается линейный гофр. Его сечение должно совпадать с сечением готовой конструкции, в плоскости, перпендикулярной пилообразным линиям.

На втором этапе производится поперечное гофрирование. Складчатая конструкция формируется из линейного гофра, используемого в качестве заготовки. Формирование рельефа ведется на участке линейного гофра, равного длине шага зигзагообразного гофра.

Для этого участок линейного гофра зажимается между деталями штампа, рабочие поверхности которого соответствуют форме исходного линейного гофра. После этого один из зажатых концов гофра перемещается в вертикальной плоскости, перпендикулярной направлению подачи заготовки, таким образом, что элементы участка линейного гофра длиной шага в виде прямоугольников поворачиваются относительно горизонтальной линии на угол, дополняющий угол при вершине пилообразных линий до 180. При этом другой конец зажатого линейного гофра находится в неподвижном состоянии. Часть штампа, перемещающаяся в плоскости, перпендикулярной подачи заготовки, нагревается до требуемой температуры.

Многократным повторением операций получают складчатую структуру типа z-гофр.

Рассмотренный способ позволяет изготавливать складчатые конструкции с высоким качеством и производительностью из стеклоткани, так как формообразование ведется по сопряженной схеме, а в качестве заготовки используется непрерывная лента, пропитанная смолой.