

Технология набора пластин на трубки с последующей распрессовкой не гарантирует безупречного теплового контакта между сопрягаемыми элементами, особенно при малых толщинах, материала и воздействии вибрации в процессе эксплуатации конструкции.

Оригинальным в создании новых конструкций теплообменных поверхностей является использование возможностей сварки заливкой жидкого металла и литья под давлением, а также принципиальная возможность получения экономичных конструктивных решений с использованием для теплообменных поверхностей алюминия и его сплавов. При этом представляется практическая возможность создания высокотехнологичных конструкций, удовлетворяющих требованиям комплексной автоматизации производственных процессов.

В результате работ, проведенных Институтом электросварки им. Е. О. Патона АН УССР совместно с Институтом технической теплофизики АН УССР, разработана конструкция сварнолитого алюминиевого радиаторного блока, состоящего из оребренных пластинами труб и трубных досок.

Процесс изготовления такого теплообменника сводится к следующему. Охлаждающие пластины (оребрение), выштампованные из алюминиевой ленты, закладываются в литейную наборную форму, в которую под давлением заливается расплавленный алюминий, и одновременно с формированием водяных каналов и трубных досок происходит сплавление выступающих частей пластин со стенками образующихся водяных каналов. После раскрытия формы получается готовая секция ребристого трубчатого теплообменника.