

Исследование теплоотдачи рассеивающего радиатора устройства РИВЛ

Мойсёй Е.В.¹, Соловьёв А.Н.²

¹Белорусский национальный технический университет

²Южный федеральный университет (г. Ростов-на-Дону, Россия)

Корпус РИВЛ предназначен для защиты и отведения тепла от светодиодной платы. При помощи пакета Solid Works создана модель корпуса РИВЛ, для отведения тепла выбран вариант с игольчатым радиатором (эффективность теплоотвода до 75%). На основе модели можно выполнить расчеты теплопередачи между платой светодиодов и корпусов РИВЛ. В ходе работы рассмотрено два варианта исполнения (ребра(иглы) имеют различную толщину и высоту), с целью выявления варианта с лучшими теплопроводными свойствами.

Характер модели позволяет выполнить расчеты, изменяя геометрические параметры модели (размер и толщина игл), а также подбирать оптимальные значения длины и ширины игл радиатора.

На рисунке 1 представлена геометрическая модель корпуса РИВЛ. В докладе представлены расчеты поля температур в материале корпуса для различных вариантов игл охлаждения.



Рис. 1. Геометрическая модель корпуса РИВЛ