**Методы расчёта радиаторов**

***Васильев Евгений Георгиевич***

*Студент, магистр*

*Московский политехнический университет, передовая инженерная школа электротранспорта, Москва, Россия*

*E-mail:* [*vasiliev1998@gmail.com*](mailto:vasiliev1998@gmail.com)

При проектировании системы охлаждения двигателя автомобиля, очень важно правильно подобрать размеры радиатора и убедиться в его эффективности. Автомобильный радиатор является теплообменником, в котором поток воздуха движется перпендикулярно потоку жидкости охлаждая ее, и такой поток называется перекрестным[1]. Также нужно учесть, что два флюида не смешиваются между собой.

И существует два популярных метода расчета теплообменников с перекрестным несмешивающимся потоком, это метод среднелогарифмического температурного напора (далее СТН) и метод эффективности и количества единиц передачи (далее э-КЕП). В расчетах обоими методами используется общий коэффициент теплопередачи, учитывающий теплопередачи воздуха и охлаждающей жидкости к твердой стенке путем конвекции.

Часто метод СТН используют при решении проблемы проектирования радиатора, то есть при известных температурах обоих флюидов и известной нужной мощности радиатора определяют его геометрические параметры[2].

Метод э-КЕП больше подходит для оценки производительности радиатора, когда известны его геометрические параметры[3].

Данная работа выполнена в рамках программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030”.

**Литература**

1. Harris, Chad Randall. Design, Fabrication, and Testing of Cross Flow Micro Heat Exchangers // LSU Historical Dissertations and Theses, 2001, No. 209.

2. C. Ezgi. Basic Design Methods of Heat Exchanger // Heat Exchangers - Design, Experiment and Simulation, 2017, C. 2.

3. Ng EY, Johnson PW, Watkins S. An analytical study on heat transfer performance of radiators with non-uniform airflow distribution // Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering, 2005, Vol. 219, No. 12, 1451-1467.