

**ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СИСТЕМ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВС***Кременевский Павел Иванович**Научный руководитель — канд. техн. наук, доц. Веренич И.А.*

Система предназначена для охлаждения деталей двигателя, нагреваемых в результате его работы. На современных автомобилях система охлаждения, помимо основной функции, выполняет ряд других функций, в том числе: нагрев воздуха в системе отопления, вентиляции и кондиционирования, охлаждение масла в системе смазки, охлаждение отработавших газов в системе рециркуляции отработавших газов, охлаждение воздуха в системе турбонаддува, охлаждение рабочей жидкости в автоматической коробке передач и гидравлический расчет усовершенствованных систем охлаждения является актуальной задачей.

В зависимости от способа охлаждения различают следующие виды систем охлаждения: жидкостная (закрытого типа), воздушная (открытого типа), комбинированная. В системе жидкостного охлаждения тепло от нагретых частей двигателя отводится потоком жидкости. Воздушная система для охлаждения использует поток воздуха. Комбинированная система объединяет жидкостную и воздушную системы. На автомобилях наибольшее распространение получили система жидкостного охлаждения. Данная система обеспечивает равномерное и эффективное охлаждение, а также имеет меньший уровень шума. Количество теплоты, которое должна отводить система охлаждения, зависит от мощности и режимов работы двигателя.

Теплота, используемая на выполнение полезной работы, а также ее затраты на указанные виды потерь составляют тепловой баланс двигателя. В современных автомобильных двигателях в полезную работу превращается лишь 23—40 % теплоты, выделяющейся в цилиндрах двигателя, остальная теплота уносится отработавшими газами, с охлаждающей жидкостью или воздухом и затрачивается на трение, рассеивание в окружающую среду внешними поверхностями двигателя и др.

В докладе приведен гидравлический расчет системы охлаждения дизельного двигателя легкового автомобиля.