

mpcareer@mail.ru

<http://mpcareer.ru>




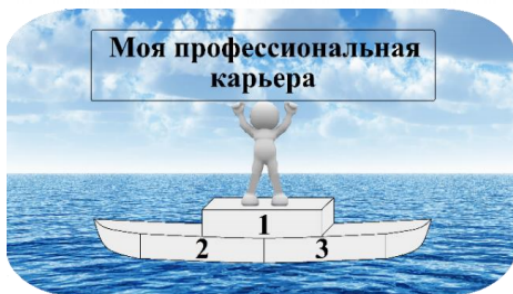
Научно-практический электронный журнал

МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА



**Выпуск №20 (том 2)
(январь, 2021)**

	<p>Международный научно-практический электронный журнал «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»</p>	<p>http://mpcareer.ru mpcareer@mail.ru</p>
---	--	---



Международный научно-практический
электронный журнал «МОЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»
Сайт: <http://mpcareer.ru>

ISSN 2658-7998

УДК 001

ББК 94

Международный научно-практический электронный журнал «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА». Выпуск №20 (том 2) (январь, 2021). Дата выхода в свет: 31.01.2021.

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU). Лицензионный договор № 284-07/2019 от 30 июля 2019 г.

Миссия научно-практического электронного журнала «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает представителей экспертного сообщества, докторов, преподавателей, научных сотрудников, бакалавров, магистрантов, аспирантов и иных лиц, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов



ИННОВАЦИОННОЕ И ИНВЕСТИЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА Канкулов А.М., Шурдумова Э.Г.	85
ЭВОЛЮЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВАЛЮТНЫХ ОТНОШЕНИЙ: МЕНЯЮЩАЯСЯ РОЛЬ ДЕНЕГ Канкулов А.М.	92
ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ Смирнова И.А.	98
РИСКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОРОЖЕНОГО: ИСТОЧНИКИ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ Смирнова И.А.	102
ОСОБЕННОСТИ СЕРТИФИКАЦИИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ Смирнова И.А.	106
РОЛЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ Смирнова И.А.	110
АУДИТ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ Смирнова И.А.	114
СИСТЕМА ХАССП КАК ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ Смирнова И.А.	118
РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В 21 ВЕКЕ	
РАВЕНСТВО ЭЙЛЕРА И ПОЛУЧЕНИЕ НА ЕГО ОСНОВЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ВЕКТОРА ЭЙЛЕРА Зубарев М.С.	124
ВЛИЯНИЕ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ПО ФРОНТУ РАДИАТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ НА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ Умиров Н.Т., Абдурахмонов Ш.Х., Ганибоева Э.М.	129
ПРИМЕНЕНИЕ УРАВНЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ РАДИОЛОКАЦИИ В ПРОСТРАНСТВЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЦЕЛИ Зубарев М.С.	134
ОБЗОР ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ Зубарев М.С.	140
СОВРЕМЕННЫЕ НАЗЕМНЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗЛЕТА, ПОСАДКИ И НАВИГАЦИИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ Зубарев М.С.	151
СТРУКТУРА РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ Зубарев М.С.	165
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ	
ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ОБМЕНЕ ЭЛЕКТРОННЫМИ ДОКУМЕНТАМИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ДУМЕ Урывская О.В., Шаходанова О.Ю.	169



Умиров Н.Т.

доцент кафедры «Тракторы и автомобили»

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского
хозяйства

Абдурахмонов Ш.Х.

старший преподаватель кафедры «Тракторы и автомобили»

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства

Ганибоева Э.М.

ассистент кафедры «Тракторы и автомобили»

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского
хозяйства

ВЛИЯНИЕ НЕРАВНОМЕРНОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ПО ФРОНТУ РАДИАТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ НА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Аннотация: В статье приведены наличие ограничений вызывающих к уменьшению тепловой эффективности радиатора. Характерные особенности структуры воздушного потока являющихся перекосы скоростных и температурных полей, повышения турбулентности на входе в радиатор. Основные схемы и компоновки двигателя и радиатора. Для количественной оценки неравномерности поля скоростей перед фронтом радиатора использована коэффициент неравномерности поля скоростей по фронту радиатора. Влияние



неравномерности поля скоростей учитывается коэффициентом реализации потенциальных свойств. Приведены значения коэффициента неравномерности поля скоростей по фронту радиатора трактора и автомобиля.

Ключевые слова: радиатор, вентилятор, компоновка, теплоотдачи, тепловой эффективность.

Annotation: The article shows the presence of restrictions that cause a decrease in the thermal efficiency of the radiator. Characteristic features of the structure of the air flow are distortions of speed and temperature fields, increased turbulence at the entrance to the radiator. Basic diagrams and layouts of the engine and radiator. Basic diagrams and layouts of the engine and radiator. To quantify the unevenness of the velocity field in front of the radiator front, the coefficient of unevenness of the velocity field along the radiator front is used. The influence of non-uniformity of the velocity field is taken into account by the coefficient of realization of potential properties. The values of the coefficient of unevenness of the velocity field along the front of the radiator of a tractor and a car are given.

Keywords: radiator, fan, layout, heat transfer, thermal efficiency.

Одним из вопросов обеспечения надежности трактора и автомобилей при эксплуатации является необходимость эффективного охлаждения ряда их функциональных систем, в чем важная роль принадлежит радиатором. Следовательно, в современных условиях приобретает большое значение проблема создания высокоэффективных радиаторов, которых смогут обеспечить отвод возрастающего с повышением мощности двигателей количества тепло и ухудшением аэро – тракта при сохранении или даже возможном сокращении габаритов и веса.

Снижение эффективности передачи теплоты, характеризуемое коэффициентом реализации, связано с наличием и ограничений, относятся неравномерность скорости воздуха перед фронтом радиатора.

Структура воздушного потока на входе в сердцевину радиатора, установленного на тракторе и автомобиле, обычно отличается большой



сложностью. Характерными особенностями этой структуры являются перекосы скоростных и температурных полей и повышенная турбуленность, которая на входе в радиатор неизбежна точно так же, как это имеет место во всех случаях всасывания воздуха из атмосферы в трубопровод без специальных спрямляющих устройств. Возмущающее воздействие на поток оказывают элементы, находящиеся в воздушном тракте впереди радиатора, т.е. облицовка, жалюзи, масляные радиаторы и др. Поэтому существенное значение имеет конструкция воздушного тракта, которая в основном определяется взаимоположением на машине радиатора и двигателя. Различают следующие основные схемы компоновки двигателя и радиатора.

- 1) Последовательное расположения – у подавляющего большинства типов тракторов и автомобилей.
- 2) Параллельное расположения – у ряда автобусов, легковых автомобилей и других машин.
- 3) Поперечное расположение – у ряда легковых автомобилей и мощных тягачей.

При параллельном и поперечном расположении обычно упрощается компоновка и улучшается конструкция всего воздушного тракта, однако увеличивается общий объем моторной установки. При последовательном расположении двигателя и радиатора общий объем моторного отделения сокращается, но конструкция воздушного тракта получается более сложной и менее эффективной. Элементы поверхности охлаждения, равномерно распределенные по фронту радиатора, обтекаются воздушным потоком, который, обычно не заполняет в одинаковой мере все сечение радиатора при этом одна часть фронта обдувается со скоростями, значительно большими расчетной, другая со скоростями, меньшими расчетной, совсем не обдувается или даже имеет обратное направление потока. В этих условиях эффективность радиатора оказывается ниже той, которая могла быть достигнута при равномерном распределении потока. К числу ограничивающих факторов, различные препятствия на пути до и после радиатора: отсутствие главных



переходов от одного сечения воздушного тракта к другому; малый коэффициент ометаемости радиатора, расстояние между облицовкой и радиатором, а также между радиатором и вентилятором наличие кожуха вентилятора и его конструкция, зазор между кожухом и вентилятором и т.п.

Для количественной оценки неравномерности поля скоростей перед фронтом радиатора используется коэффициент неравномерности поля скоростей по фронту радиатора [1].

$$\delta^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} \left(\frac{V_{Li} - V_{Lcc}}{V_{Lcp}^2} \right)^2$$

величина δ является критерием среднего отклонения локальной скорости V_{Li} в точке i от средней скорости перед фронтом. При равномерном распределении скоростей $\delta=0$.

Влияние неравномерности поля скоростей можно учитывать с помощью коэффициента реализации потенциальной теплоотдачи, представляющего собой отношение теплоотдачи при данной неравномерности поля к теплоотдаче определенной в предположении, что скорость воздушного потока постоянна по всему фронту и равно средней скорости [2].

$$\mathcal{H}_H = \frac{Q_H}{Q_0}$$

Максимальное снижение теплоотдачи радиатора из-за неравномерности воздушного поля скоростей перед фронтом оценивается величиной коэффициента реализации потенциальных тепловых свойств \mathcal{H}_H и рекомендуется принимать 0,75 - 0,9.

Результаты исследования показывают, что поля скоростей перед фронтом радиатора тракторов и автомобилей колеблется в пределах $\delta= 0,03...0,16$ для автомобиля ЗИЛ-130, $\delta =0,05...0,20$ для автомобиля УАЗ 469, $\delta=0,05...0,18$ для трактора ТТЗ-80. Перекосы температурных полей воздушного потока, входящего в радиатор, чаще всего обусловлены рециркуляцией нагретого



воздуха к фронту радиатора из-за разности давлений на входном участке тракта и в моторном отделении. Этот фактор особенно заметно проявляется ограждении радиаторам их недостаточной герметичности.

Неравномерность поля скоростей перед фронтом радиатора показывает снижение теплоотдачи радиатора по значениям коэффициента реализации потенциальной теплоотдачи радиатора.

Выводы: Величина уменьшения тепловой эффективности радиатора из-за неравномерного распределения потока воздуха по фронту радиатора является функцией различных ограничивающих факторов, различных препятствия на пути воздуха до и после радиатора, отсутствия главных переходов от одного сечения воздушного тракта к другому; малый коэффициент о металл емкости радиатора, расстояние между облицовкой и радиатором, а также радиатором и вентилятором, зазор между кожухом и вентилятором.

За показатель неравномерности распределения потока воздуха по фронту целесообразно принимать величину коэффициента неравномерности поля скоростей определяющую влияние неравномерности на теплорассеивающую способность радиатора.

Список литературы

1. Бурков В.В. и др. Автотракторные радиаторы. Машиностроение 1978. 216 с.
2. Умиров Н.Т. Температурно-динамические качества комбинированной системы охлаждения автомобиля УАЗ-469 алюминиевыми сборными радиатором и жидкостно-масляном теплообменником. Автореферат кандидатской диссертации. Ленинград 1984г. 18 с.

© Умиров Н.Т., Абдурахмонов Ш.Х., Ганибоева Э.М., 2021