

21-5613

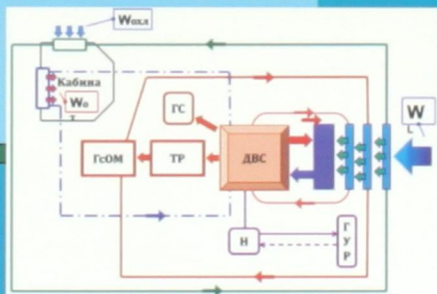
НА ПОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Е.П. Парлюк



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЛОЧНОЙ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ АПК

21-05613



- Монография
- Москва
- 2021

Российский государственный аграрный университет-
МСХА имени К.А. Тимирязева

Е.П. Парлюк

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЛОЧНОЙ
СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ АВТОТРАКТОРНОЙ
ТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ АПК**

Монография

Москва 2021

УДК 62-71

П 18

Рецензенты:

**доктор технических наук, профессор – Сергей Александрович Иванов,
ООО «НИИКУЭ»**

**доктор технических наук, профессор – Дмитрий Валерьевич
Варнаков, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»**

Е.П. Парлюк. Определение эффективности блочной системы охлаждения автотракторной техники в условиях АПК – М.: ООО «Сам полиграфист», 2021. – 138 с.

ISBN 978-5-00166-396-6

В монографии представлены основные теоретические положения и результаты аналитических и экспериментальных исследований, расчет и определение температурно-динамических параметров и показателей блочно-модульных систем охлаждения двигателей тракторов.

Монография предназначена для научных и инженерно-технических работников, занимающихся исследованиями и проектированием систем охлаждения тягово-транспортных средств, эксплуатацией тракторной и автомобильной техники, а также для бакалавров и магистров и аспирантов по следующим направлениям 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», 35.03.06 «Агроинженерия».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Глава 1 «Состояние вопроса, цель и задачи исследования»	7
1.1. Современное состояние развития радиаторов систем охлаждения на тягово-транспортных средствах	12
1.2. Методы определения процесса теплоотдачи охлаждающих поверхностей радиаторов системы охлаждения.	19
1.3. Перспективы развития систем охлаждения	26
1.4. Типы и конструкции радиаторов, классификация	29
1.5. Факторы, действующие на систему охлаждения	32
1.6. Тепловая нагрузка на систему охлаждения	37
1.7. Обзор и анализ причин снижения теплоотдающей способности радиаторов системы охлаждения.....	41
1.7.1 Загрязнение внутренних полостей секций радиаторов	42
1.7.2 Загрязнение наружных поверхностей секций радиаторов	43
1.8. Актуальность исследования	44
Глава 2. Влияние параметров блочно-модульной системы охлаждения на температурный режим	48
2.1. О влиянии геометрических характеристик теплообменных поверхностей на их тепловые и аэродинамические показатели	48
2.2. Теплообмен в радиаторе	55
2.3. Тепловые потоки от поверхности охлаждения	63
Глава 3. Температурно-динамический расчет блочной охлаждающей системы автотракторной техники.....	67
3.1. Методика определения основных показателей температурно-динамической характеристики блочной охлаждающей системы автотракторной техники в процессе эксплуатации	67
3.2. Математическая модель влияния теплоотдачи на охлаждающую жидкость двигателя автотракторной техники.....	80

3.3. Анализ воздействия температуры окружающей среды на температурно-динамические свойства охлаждающей системы автотракторной техники.....	83
3.4. Критериальная оценка температурно-динамических свойств комбинированных охлаждающих систем.....	89
3.5. Разработка алгоритма для определения теплоотдачи полимерного радиатора трактора МТЗ-82	93
3.6. Математическая модель расчета критериев температурно-динамических характеристик охлаждающей системы трактора МТЗ-82 .	105
3.7. Разработка методики расчета теплообменников автотракторной техники и расчет теплоотдачи автотракторных двигателей в охлаждающую жидкость (воду)	110
Заключение.....	118
Библиографический список.....	120