

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

**А.П. Уханов, Д.А. Уханов,
Е.А. Сидоров, Е.Д. Година**

**НЕТРАДИЦИОННЫЕ
БИОКОМПОНЕНТЫ ДИЗЕЛЬНОГО
СМЕСЕВОГО ТОПЛИВА**

ПЕНЗА 2013

УДК 665.75
У 89

Рецензенты: Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор Пензенского государственного университета **Артемов И.И.;**
Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор Пензенской государственной сельскохозяйственной академии **Ларюшин Н.П.**

Уханов, А.П. Нетрадиционные биоконпоненты дизельного смесового топлива: монография / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, Е.А. Сидоров, Е.Д. Година. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – 113 с.

Рис. 55, табл. 17, библ. 40.

В монографии показаны перспективы использования биотоплива в двигателях автотракторной техники; определены физические и теплотворные свойства сурепного и редечного масел, используемых в качестве биологического компонента дизельного смесового топлива; приведены результаты сравнительных экспериментальных исследований тракторного дизеля при его работе на товарном минеральном топливе и смесовых топливах с указанными биоконпонентами; описаны экспериментальные топливные системы и смесители биологических и минеральных конпонентов для работы тракторов на дизельном смесовом топливе.

Материалы, изложенные в монографии, будут полезны научным и инженерно-техническим работникам, аспирантам и студентам.

© ФГБОУ ВПО
«Пензенская ГСХА», 2013
© А.П. Уханов,
Д.А. Уханов,
Е.А. Сидоров,
Е.Д. Година, 2013

ISBN 978-5-94338-608-4

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения и термины	3
Введение	4
1 Опыт использования смесевых топлива в качестве моторного топлива в дизелях автотракторной техники	6
1.1 Общие сведения о смесевых растительно-минеральных топливах и опыт их использования в дизелях автотракторной техники	6
1.2 Биологические особенности редьки масличной и сурепицы .	13
2 Жирнокислотный состав и низшая теплота сгорания масел редьки масличной и сурепицы как биоконпонентов смесевых растительно-минеральных топлив	19
3 Программа и методика экспериментальных исследований дизеля в стендовых условиях при работе на смесевых редечно-минеральном и сурепно-минеральном топливах	31
3.1 Программа и объект исследований	31
3.2 Методика лабораторных исследований по определению плотности и вязкости минерального дизельного топлива, растительных масел и смесевых растительно-минеральных топлив ..	32
3.2.1 Оборудование и приборное обеспечение	32
3.2.2 Методика определения плотности минерального дизельного топлива, растительных масел и смесевых растительно-минеральных топлив	33
3.2.3 Методика определения вязкости минерального дизельного топлива, растительных масел и смесевых растительно-минеральных топлив	33
3.3 Методика безмоторных исследований дизельной топливной аппаратуры	34
3.4 Методика стендовых исследований дизеля при работе на минеральном дизельном топливе и смесевых растительно-минеральных топливах	37
3.4.1 Оборудование и приборное обеспечение	37
3.4.2 Методика экспериментальной оценки показателей дизеля при работе на минеральном дизельном топливе и смесевых растительно-минеральных топливах	43
4 Результаты экспериментальных исследований дизеля в стендовых условиях при работе на минеральном и смесевых растительно-минеральных топливах	45

<i>4.1 Результаты исследований дизеля при работе на смесевых редько-минеральных топливах.....</i>	46
<i>4.2 Результаты исследований дизеля при работе на смесевых сурепно-минеральных топливах.....</i>	62
5 Экспериментальные топливные системы тракторных дизелей	84
5.1 Краткие сведения о топливной системе трактора МТЗ-80 ...	84
5.2 Двухтопливные системы питания тракторного дизеля.....	86
5.3 Смесители растительного и минерального топлива	96
Выводы	102
Выявленные преимущества и недостатки исследуемых смесевых растительно-минеральных топлив	105
Рекомендации	105
Литература	107