

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Российский научно-исследовательский институт информации  
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому  
обеспечению агропромышленного комплекса»  
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

21-4636

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ТРАКТОРОВ НА ТОПЛИВЕ С БИОДОБАВКАМИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Аналитический обзор

21-04636



Москва 2021

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Российский научно-исследовательский институт информации  
и технико-экономических исследований по инженерно-  
техническому обеспечению агропромышленного комплекса»  
(ФГБНУ «Росинформагротех»)**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ  
ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ТРАКТОРОВ  
НА ТОПЛИВЕ С БИОДОБАВКАМИ  
РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

*Аналитический обзор*

---

Москва 2021

УДК 621.436:662.762.2

ББК 40.421:31.354

Э 94

**Рецензенты:**

**А.И. Петрашев, д-р. техн. наук (ФГБНУ ВНИ**

**Ю.А. Шамарин, канд. техн. наук, доцент**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана, Мытищинский филиал)**

Э 94 **Голубев И.Г., Нагорнов С.А., Зазуля А.Н., Корнев А.Ю., Мишуров Н.П., Болотина М.Н. Эффективность работы дизельных двигателей тракторов на топливе с биодобавками растительного происхождения: аналит. обзор – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 72 с.**

**ISBN 978-5-7367-1627-2**

Показана возможность использования рапса, подсолнечника, сои и других масличных культур для производства биодобавок к смесевому топливу, получаемых из хлопчатника, льна, кориандра, горчицы, сафлора, хвойных деревьев, арахиса, ятрофы и др. Дано сравнение свойств биодобавок из некоторых растительных масел и нефтяного дизельного топлива.

Предназначен для руководителей и специалистов предприятий АПК, научных работников, а также преподавателей и студентов вузов.

---

**Golubev, I.G., Nagornov, S.A., Zazulya, A.N., Kornev, A.Yu., Mishurov, N.P., Bolotina, M.N. *Efficiency of Operation of Tractor Diesel Engines on Fuel with Plant Bio-Additives*. Analytical Review (Moscow: Rosinformagrotekh) 72 (2021).**

The possibility of using rapeseed, sunflower, soybeans and other oilseeds obtained from cotton, flax, coriander, mustard, safflower, conifers, peanuts, jatropha, etc. for the production of bioadditives for blended fuels is shown. The properties of bioadditives made of some vegetable oils and petroleum diesel fuel are compared.

It is intended for managers and specialists of agricultural enterprises, researchers, as well as teachers and university students.

УДК 621.436:662.762.2

ББК 40.421:31.354

**ISBN 978-5-7367-1627-2**

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Введение .....  | 3  |
| 1. СЫРЬЕВАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОДОБАВОК<br>РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ .....   | 5  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ТРАК-<br>ТОРОВ НА ТОПЛИВЕ С БИОДОБАВКАМИ РАСТИТЕЛЬНОГО<br>ПРОИСХОЖДЕНИЯ .....                      | 26 |
| 2.1. Биодобавки из рапсового масла.....   | 26 |
| 2.2. Биодобавки из микроводорослей .....  | 29 |
| 2.3. Биодобавки из соевого масла.....   | 32 |
| 2.4. Биодобавки из редечного масла.....   | 32 |
| 2.5. Биодобавки из рыжикового масла.....  | 33 |
| 2.6. Биодобавки из сафлорового масла.....   | 34 |
| 2.7. Биодобавки из сурепного масла.....   | 35 |
| 2.8. Биодобавки из льняного масла.....  | 36 |
| 2.9. Биодобавки из соснового масла.....   | 37 |
| 2.10. Результаты зарубежных испытаний двигателей на топливе<br>с биодобавками.....  | 39 |
| 2.11. Сравнительная характеристика результатов испытаний<br>дизельных двигателей на топливе с биодобавками растительного<br>происхождения ..... | 44 |
| 2.12. Многокомпонентные смесевые биотоплива .....   | 47 |
| Заключение .....  | 52 |
| Литература .....  | 56 |