

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДУБЛЕТ

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

20-3965

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ СЕРВИСЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Аналитический обзор

20-03966



Москва 2020

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-
техническому обеспечению АПК» (ФГБНУ «Росинформагротех»)

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ СЕРВИСЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Аналитический обзор

Москва 2020

УДК 631.3:005.93

ББК 40.72

Ц 75

Рецензенты:

А.С. Апатенко, д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой
«Техническая эксплуатация технологических машин и оборудования
природобустройства» (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева);

В.В. Быков, д-р техн. наук, проф., проф. кафедры ЛТ-4
(ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, Мытищинский филиал)

**Голубев И.Г., Мишуров Н.П., Федоренко В.Ф., Скороходов Д.М.,
Ц 75 Свиридов А.С. Цифровые решения при техническом сервисе сельскохозяйственной техники: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 76 с.**

ISBN 978-5-7367-1569-5

Дан анализ и обобщены передовые практики применения цифровых решений при техническом сервисе сельскохозяйственной техники. Рассмотрены технологии компьютерного и дистанционного диагностирования машин. Показаны перспективы использования 3D-технологий в конструкциях ремонтно-технологического оборудования, робототехнических комплексов, «умных» складов запасных частей и нефтепродуктов.

Предназначен для специалистов агропромышленного комплекса, научных работников, преподавателей и студентов образовательных учреждений и лиц, принимающих управленческие решения, связанные с технической модернизацией сельского хозяйства.

Golubev, I.G., Mishurov, N.P., Fedorenko, V.F., Skorokhodov, D.M., Sviridov, A.S. *Digital Solutions Applied in the Maintenance of Agricultural Machinery: Analytical Overview* (Moscow: Rosinformagrotekh), 76 (2020)

The analysis and generalization of best practices for the use of digital solutions in the maintenance of agricultural machinery are given. The processes for the computer and remote diagnosis of machines are described. The prospects of using 3D-technologies in the design of repair and process equipment, robotic systems, “smart” spare part and oil product warehouses are shown.

It is intended for agricultural professionals, researchers, teachers and students of educational institutions and persons making managerial decisions related to the technical upgrading of agriculture.

УДК 631.3:005.93

ББК 40.72

ISBN 978-5-7367-1569-5

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ.....	5
1.1. Системы электронного управления.....	5
1.2. Технологии компьютерного и дистанционного диагностирования машин.....	10
2. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D-ТЕХНОЛОГИЙ В РЕМОНТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.....	16
2.1. Перспективы использования 3D-технологий.....	16
2.2. Технологии 3D-сканирования деталей.....	18
2.3. Применение аддитивных технологий.....	33
2.4. Ремонтный участок с применением 3D-технологий.....	41
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЯХ РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	47
4. «УМНЫЕ СКЛАДЫ» ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ	57
4.1. «Умные склады» запасных частей.....	57
4.2. «Умные склады» нефтепродуктов	62
Заключение	64
Литература.....	67