М.К. СУКАЧ

ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МАШИН

Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
вищих навчальних закладів

Київ
Видавництво Ліра-К
2017

УДК 000000000
ББК 000000
С 89

Гриф надано Міністерством освіти і науки України
(Лист № 1/11-6412 від 08.05.2012 р.)

Рецензенти:
Анісімов В.Ф., д.т.н., проф., завідувач кафедри тракторів, автомобілів і технічного сервісу машин Вінницького Національного аграрного університету;
Мальцев О.В., д.т.н., проф., завідувач кафедри експлуатації та ремонту МТП Одеського державного аграрного університету;
Пастушенко С.І., д.т.н., проф., проректор з науково-педагогічної та інноваційної роботи Херсонського ДАУ, завідувач кафедри теоретичної та прикладної механіки

Сукач М.К.

С 89 Технічний сервіс машин: навч. посібник.– Київ: Видавництво Ліра-К, 2017.– 288 с.

ISBN 978-617-7320-72-1

В навчальному посібнику викладено теоретичні основи та особливості вітчизняного і закордонного технічного сервісу в агропромисловому комплексі. Розглянуто питання технічної експлуатації і забезпечення працездатності тракторів, методів та засобів їх діагностування. Приділено увагу відновленню працездатності сільськогосподарської техніки, зберіганню і консервації машин.

Посібник призначено для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за спеціальністю «Агроінженерія», «Галузеве машинобудування». Буде корисний інженерно-технічним працівникам та всім, хто займається проблемами вдосконалення експлуатації й технічного обслуговування сільськогосподарської техніки.

УДК 0000000000
ББК 000000

ISBN 978-617-7320-72-1

© Сукач М.К., 2016
© Видавництво Ліра-К, 2016

ЗМІСТ

Вступ…… 5

Розділ 1. **Особливості технічного сервісу машин**..... 8
1.1. Основні поняття……..……..... 8
1.2. Стан і головні проблеми технічного сервісу..... 11
1.3. Досвід використання сільськогосподарської техніки……. 14
1.4. Організація технічного сервісу за кордоном..... 25
1.5. Ефективність використання техніки…….…… 33
1.6. Робота підприємств технічного сервісу..... 38
1.7. Система обслуговування в умовах машинно-тракторних станцій..... 43
1.8. Ринок відновленої сільськогосподарської техніки……. 48
Аналіз наведених витрат…… 58
Оптимальні терміни служби машин…… 51
Зношування й залишкова вартість техніки……. 53
Розрахунок вартості відремонтованої машини…… 58

Розділ 2. **Теоретичні основи технічного сервісу**…..…….…… 62
2.1. Терміни і показники теорії надійності……..... 62
2.2. Безвідмовність……..... 68
2.3. Довговічність……..... 84
2.4. Комплексні показники надійності..... 87
2.5. Ремонтопридатність…..……..…… 89
Фактори визначення ремонтопридатності……..……... 91
Показники ремонтопридатності…… 97
2.6. Взаємозамінність……...…… 102
Методи й засоби забезпечення взаємозамінності…….. 103
Контролепридатність машин……..……. 107

Розділ 3. **Технічна експлуатація та працездатність машин….**..... 115
3.1. Умови технічної експлуатації..... 115
3.2. Рівні технічної експлуатації..... 117
3.3. Забезпечення працездатності тракторів..... 134
Якість технічного обслуговування…… 134
Якість поточного ремонту……..... 135
Якість очищення палива й мастил…… 138
Підвищення кваліфікації персоналу…… 146

Якість зберігання тракторів…..…… 147
Розділ 4. **Завдання, методи й засоби діагностування**…… 150
4.1. Основні поняття й визначення……..... 150
4.2. Об'єкти й методи діагностування..... 155
4.3. Ознаки станів технічних об’єктів……..... 168
4.4. Діагностування машин агропромислового комплексу…… 176
4.5. Класифікація технічних засобів діагностування..... 182
Вбудовані засоби діагностування……..…… 187
Автономні засоби діагностування……..... 190
Змішані засоби діагностування…… 193
4.6. Параметри технічного стану тракторів..... 194
4.7. Технологія діагностування тракторів..... 200
4.8. Діагностування двигунів за якістю моторної оливи…… 216
Розділ 5. **Відновлення працездатності, зберігання і консервування машин**..... 225
5.1. Виробничий і технологічний процеси ремонту..... 225
5.2. Види й методи ремонту машин..... 231
Види та періодичність технічного обслуговування й ремонту. 232
Методи технічного обслуговування й ремонту..……..……. 235
5.3. Раціональні способи відновлення деталей..... 237
5.4. Показники зберігання і консервування машин..... 251
5.5. Види і способи зберігання машин…..... 254
5.6. Матеріали та обладнання для консервування машин..…… 260
5.7. Ефективність зберігання машин..... 266
Література…..……..…..……..…..… 274
Додаток…….... 274
Нормативні документи з технічного сервісу машин……..…… 274
Глосарій…… 274
Основні абревіатури…… 275
Визначення термінів……..……..……..…… 276