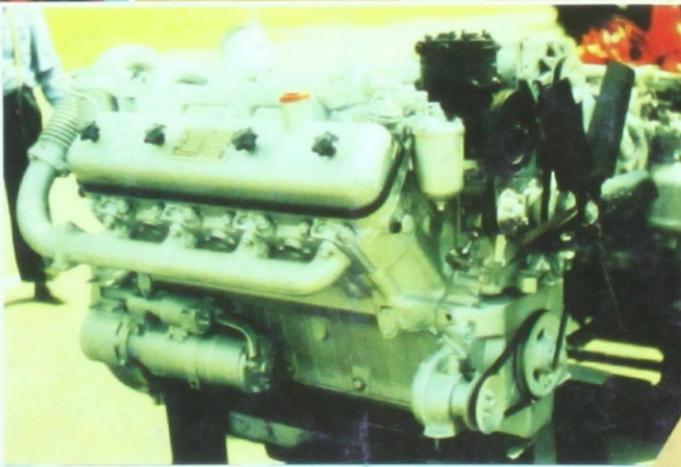


МОДЕРНИЗАЦИЯ-ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**МОДЕРНИЗАЦИЯ –
ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ
ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ МАШИН
И ОБОРУДОВАНИЯ**

Москва

ФГНУ «Росинформагротех» 2004

**УДК 631.3
ББК 40.72
М 74**

**Ответственный за выпуск –
начальник отдела инженерно-технической политики
Департамента научно-технической политики
и образования Минсельхоза России А. П. Севастьянов**

Коллектив авторов:

акад. Россельхозакадемии **В. И. Черноиванов**,
чл.-корр. Россельхозакадемии **А. Э. Северный**, д-р техн. наук,
проф. **М. А. Халфин** (ГОСНИТИ), д-р техн. наук **Н. З. Хисметов**
(НПО «Агросервис» РТ), канд. техн. наук **Л. М. Пильщикова**
(ГОСНИТИ), д-р техн. наук **Л. С. Орсик** (Минсельхоз России),
канд. техн. наук **С. М. Халфин** (ГОСНИТИ)

**М 74 Модернизация – основа повышения технического уровня
эксплуатируемых машин и оборудования.** — М.: ФГНУ
«Росинформагротех», 2004. — 472 с.

Изложены материалы по восстановлению и модернизации подержанной и серийно выпускаемой сельскохозяйственной техники, повышению ее надежности, менеджменту качества и обеспечению работоспособности при эксплуатации.

Предназначена для специалистов сельскохозяйственных предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, учебных заведений.

Рассмотрена и одобрена секцией «Техническая политика» Научно-технического совета Минсельхоза России (протокол № 37 04. 12. 2003).

УДК 631.3
ББК 40.72

© Минсельхоз России, 2004

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Основные термины и определения	5
1. Состояние проблемы и перспективы развития модернизации и вторичного рынка сельскохозяйственной техники.....	9
1.1. Состояние материально-технической базы АПК Российской Федерации	9
1.2. Ремонтно-обслуживающая база АПК.....	34
1.3. Вторичный рынок сельскохозяйственной техники за рубежом.....	39
1.4. Состояние и проблемы развития отечественного рынка подержанной сельскохозяйственной техники.....	46
1.5. Порядок модернизации сельскохозяйственной техники	67
2. Методология определения остаточной стоимости подержанных машин	86
2.1. Факторы, влияющие на остаточную стоимость машины	86
2.2. Критерии оценки целесообразности модернизации и требования к надежности машины	94
2.3. Моделирование процесса модернизации машин.....	97
2.4. Методика определения остаточной стоимости подержанных машин.....	100
2.5. Обобщение результатов оценки.....	113
2.6. Нормативы остаточной стоимости подержанных машин.....	115
2.7. Экспертный метод отбора изделий для установки на модернизируемую машину	121
3. Модернизация машин в условиях ремонтного производства.....	138
3.1. Основные положения концепции модернизации машин.....	138
3.2. Влияние деталей, имеющих допустимые при ремонте размеры на ресурсы машин.....	148
3.3. Восстановление и изготовление деталей при модернизации машин.....	162
3.4. Опыт модернизации машин в условиях ремонтного производства.....	181
3.4.1. Модернизация машин в условиях НПО «АгроСервис» Республики Татарстан	181
3.4.2. Модернизация тракторов МТЗ-50/52 в условиях ОАО «Батыревская СХТ» Чувашской Республики.....	185
3.5. Технологические рекомендации по модернизации машин и оборудования.....	199
3.5.1. Тракторы Т-150К.....	199
3.5.2. Тракторы МТЗ	200
3.5.3. Тракторы Т-25А и Т-25А3.....	206
3.5.4. Зерноуборочные комбайны «Дон-1500Б»	217
3.5.5. Зерноуборочные комбайны СК-5М-1 «Нива»	223
3.5.6. Кормоуборочные машины Е-280, Е-281, КСК-100	226
3.5.7. Кормоуборочные машины «Дон-680».....	232
3.5.8. Тракторы с установкой двигателей КамАЗ.....	236
3.5.9. Стенд для проверки и регулирования гидроагрегатов.....	243
3.5.10. Стенд для испытаний и регулирования электрооборудования	245
3.5.11. Оборудование для контроля и испытания ДТА	247

3.5.12. Переносной комплект инспектора гостехнадзора	249
3.5.13. Обкаточно-тормозные стенды	251
3.5.14. Продление сроков службы модернизированных машин	252
3.5.15. Нормативы денежных затрат на ТОР машин	267
4. Текущая модернизация серийно выпускаемой техники	278
4.1. Характерные недостатки машин, снижающие их технический уровень.....	278
4.2. Программа поэтапного повышения технического уровня машин	286
4.3. Информация, полученная от потребителей, – основа для повышения технического уровня машин	295
4.4. Роль машиностроителей в модернизации и повышении надежности машин.....	302
4.5. Установление приоритетности реализации мероприятий по повышению надежности машин.....	314
4.6. Повышение технического уровня машин при текущей модернизации....	316
4.6.1. Тракторы К-700, К-701	316
4.6.2. Тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82	319
4.6.3. Зерноуборочные комбайны «Дон-1500Б».....	329
4.7. Перспективы возрождения парка зерноуборочных комбайнов	365
4.8. Требования к конструкции модернизируемых машин по повышению их технического уровня	368
5. Экономическая эффективность работы.....	378
5.1. Методика оценки экономической эффективности работы	378
5.2. Результаты повышения технического уровня машин	379
5.2.1. Тракторы К-700, -701	379
5.2.2. Тракторы Т-150К.....	381
5.2.3. Зерноуборочные комбайны «Дон-1500Б».....	383
5.3. Экономическая эффективность внедрения результатов работы	384
5.3.1. Экономический эффект от повышения безотказности машин.....	384
5.3.2. Экономический эффект от исключения необходимости приобретения новых машин.....	385
5.3.3. Экономический эффект от экономии трудовых затрат на изготовление машин	386
5.3.4. Экономический эффект от экономии электроэнергии.....	387
5.3.5. Общий экономический эффект.....	388
Литература.....	389
Приложения	391