

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»)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИННО-
ТРАКТОРНОГО ПАРКА
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Москва 2015

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»)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Москва 2015

УДК 631.3-049.7

ББК 40.72

П42

Рецензенты:

В.И. Балабанов, д-р техн. наук, проф.;

В.М. Юдин, д-р техн. наук, проф.

П 42 **Федоренко В.Ф., Ежевский А.А., Соловьев С.А., Черноиванов В.И. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в современных условиях: науч. издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 336 с.**

ISBN 978-5-7367-1097-3

Представлены технологические основы модернизации сельскохозяйственного производства, показаны пути эффективного использования сельскохозяйственной техники и содержания парка машин в работоспособном состоянии. Большое внимание уделено построению инженерно-технической системы сельского хозяйства и ее инновационному развитию.

Предназначено для специалистов инженерно-технических служб АПК, научных работников, а также будет полезно студентам и преподавателям вузов и образовательных организаций послевузовского образования.

Fedorenko V.F., Ezhevsky A.A., Solovyev S.A., Chernoiivanov V.I. More efficient use of the machine and tractor fleet in present-day conditions: scientific publication. – Moscow: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2015. – 336 pp.

The technological basis for modernization of agricultural production has been presented, ways to effective use of agricultural machinery and maintenance of vehicle fleet in working condition have been given. Great attention is paid to the construction of agricultural engineering system and its innovative development.

This publication is intended for the specialists of engineering and technical services of agro-industrial complex, scientists, and will be useful for students and teachers of universities and institutions of postgraduate education.

УДК 631.3-049.7

ББК 40.72

ISBN 978-5-7367-1097-3

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I.	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	5
1.1. Повышение эффективности модернизации сельскохозяйственного производства.....	5
1.2. Текущие проблемы технологизации растениеводства.....	7
1.3. Формирование парка машин для сельскохозяйственного производства	33
1.3.1. Цели, тенденции и этапы развития парка сельскохозяйственных машин	33
1.4. Организационно-технологические основы повышения производительности МТА.....	37
1.4.1. Параметры парка машин на этапе модернизации сельского хозяйства.....	46
1.4.2. Эффективные пути машинно-технологической индустриализации и этапы ее проведения.....	67
1.5. Прогноз производства основной продукции растениеводства при машинно-технологической модернизации	68
1.6. Особенности машинно-технологического развития и прогноз производства продукции животноводства.....	70
ГЛАВА II.	
СИСТЕМА ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ	73
2.1. Прогрессивные организационные формы и методы использования техники	73
2.2. Использование машин при производстве сельскохозяйственной продукции.....	78
2.3. Технический регламент машиноиспользования.....	79
2.4. Организация использования техники в сельскохозяйственных предприятиях.....	102
2.4.1. Формирование первичных коллективов машинного производства сельскохозяйственной продукции.....	103
2.4.2. Формирование трудового коллектива как социальной ячейки.....	110
2.5. Индикаторы машиноиспользования	111
2.6. Оценка эксплуатационных параметров текущего поколения отечественных и зарубежных машин	124
2.7. Технический уровень и надежность тракторов	130
2.8. Технический уровень и надежность зерноуборочных комбайнов	139
2.9. Технический уровень и надежность технологических машин.....	145
ГЛАВА III.	
СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ МАШИН В РАБОТОСПОСОБНОМ СОСТОЯНИИ	156
3.1. Состояние, цели и основные показатели работоспособности машин и их влияние на эффективность использования	156

3.2. Стратегия технического обслуживания	161
3.2.1. Периодичность технического обслуживания машин	164
3.2.2. Корректировка режимов ТОР машин с учетом зональных условий их использования	166
3.2.3. Организация фирменного технического сервиса машин в АПК	169
3.2.4. Совершенствование режимов технического обслуживания уборочной техники	171
3.2.5. Управление техническим состоянием машин	176
3.2.6. Роль и место диагностирования машин при поддержании их работоспособности в процессе производства продукции	179
3.2.7. Методы и средства технического диагностирования машин	189
3.2.8. Нормативы поддержания машин в работоспособном состоянии	200
3.2.9. Требования к приспособленности машин к обслуживанию	210
3.3. Основные модернизации системы ремонта в сельском хозяйстве	216

ГЛАВА IV.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УСЛУГ	222
4.1. Обоснование необходимости формирования инфраструктурного пояса сельского хозяйства	222
4.2. Модернизация системы логистики	224
4.2.1. Система обеспечения техническими ресурсами	227
4.2.2. Формирование вторичного рынка сельскохозяйственной техники	228
4.2.3. Обеспечение средствами химизации сельского хозяйства	234
4.2.4. Энергетические ресурсы сельского хозяйства	235
4.2.5. Меры по регулированию рынка материально-технических ресурсов	240
4.3. О развитии производственно-технологического сервиса	242
4.3.1. Состояние проблемы	242
4.3.2. Модернизация машинно-технологических станций	243
4.4. Построение сферы машинно-технологических услуг в сельском хозяйстве на кооперативной основе	260
4.5. Развитие обслуживающих отраслей сельского хозяйства и его приоритетной сферы – сельскохозяйственного машиностроения	271

ГЛАВА V.

ПОСТРОЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	278
5.1. Место инженера в сельскохозяйственном производстве	278
5.2. Общие принципы построения инженерно-эксплуатационной сферы сельского хозяйства	286
5.2.1. Построение инженерной службы сельскохозяйственных предприятий	287
5.2.2. Построение инженерной службы на районном (межрайонном) уровне	291
5.2.3. Построение инженерной службы на региональном уровне	292
5.2.4. Построение службы мониторинга в инженерно-технической системе	296

ГЛАВА VI.	
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	299
6.1. Состояние проблемы и обоснование необходимости инновационных преобразований в ИТС.....	299
6.2. Цели и задачи построения инновационной системы.....	304
6.3. Объекты инновационного воздействия	305
6.4. Инновационные продукты и перспективы направления инновационной политики	308
6.5. Институциональное построение инновационной системы.....	312
6.6. Развитие сельскохозяйственной науки для агроинноваций	316
6.7. Научно-информационное обеспечение инновационной деятельности.....	320
6.8. Подготовка кадров	322
6.9. Государственное регулирование инновационной системы	323

ГЛАВА VII.	
КОМПЛЕКС МЕР ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОДЕРНИЗАЦИИ ИТС.	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ	325
7.1. Организационно-правовые мероприятия модернизации ИТС	325
7.2. Экономическая эффективность модернизации ИТС.....	327
Предложения.....	328
Литература.....	329