

17-7516

ДУБЛЕТ



В.Н. Курочкин, Е.Н. Кущева, С.Л. Никитченко

18-01095

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)**

В.Н. Курочкин, Е.Н. Кушева, С.Л. Никитченко

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Под научной редакцией профессора В.Н. Курочкина

Монография

Зерноград – 2016

*Печатается по решению ученого совета
Азово-Черноморского инженерного института – филиала
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Донской государственный аграрный университет»
в г. Зернограде*

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор кафедры «Механизация и технология
производства и переработка сельскохозяйственной продукции»

Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВПО «Донской
государственный аграрный университет» в г. Зернограде **Алексенко Н.П.**

доктор технических наук, главный научный сотрудник, ученый секретарь

ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт
механизации и электрификации сельского хозяйства» **Хлыстунов В.Ф.**

Курочкин, В.Н. Совершенствование организации технического сервиса
технологических систем: монография / В.Н. Курочкин, Е.Н. Кушева,
С.Л. Никитченко; под науч. ред. проф. В.Н. Курочкина – Зерноград:
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
2016. – 197 с.

ISBN 978-5-91833-150-7

В монографии изложены научно-методические предпосылки совершенствования организации технического сервиса технологических систем. Уточнены методические положения исследования организационных систем, теории обеспечения эксплуатационной надежности оборудования организационных технологических систем агропромышленного комплекса, приведены результаты теоретических исследований по совершенствованию организации и эффективности технического сервиса. На основе усовершенствованной теории управления надежностью технологических систем получены результаты исследований на примере показателей надежности и эффективности подсистемы технического сервиса зерноперерабатывающего оборудования. Экономико-математическое моделирование подтвердило экономическую эффективность результатов исследований.

Монография предназначена для специалистов перерабатывающих отраслей, руководителей инженерных служб сельскохозяйственных предприятий и их объединений, фермеров, предпринимателей, аспирантов, студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 43.03.01 – «Сервис» и профилю «Технический сервис в агропромышленном комплексе».

ISBN 978-5-91833-150-7

УДК 331.2

© Курочкин В.Н., Кушева Е.Н.,
Никитченко С.Л. 2016

© Азово-Черноморский инженерный
институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016

Оглавление

Введение	5
Глава 1 Научно-методические предпосылки исследований организационных систем	8
1.1 Основы рассмотрения технологического процесса использования оборудования в организационных системах	8
1.2 Системные методы управления надежностью и эффективностью	18
1.3 Принципы разработки структур	22
1.4 Предпосылки решения проблемы	34
1.5 Общая методология исследований	37
1.6 Выводы	47
Глава 2 Аналитический обзор теории и практики обеспечения эксплуатационной надежности оборудования организационных и технологических систем	50
2.1 Современные тенденции развития организации технической эксплуатации технологического оборудования	50
2.2 Требования к подсистеме обеспечения надежности в связи с усложнением конструкции оборудования	54
2.3 Теория и методы управления надежностью и эффективностью функционирования оборудования	55
2.4 Управление надежностью и эффективностью перерабатывающего оборудования за рубежом	59
2.5 Выводы	61
Глава 3. Теоретические аспекты совершенствования организации технического сервиса технологических систем	63
3.1 Применение методов теории марковских процессов для описания системы технического сервиса зерноперерабатывающего оборудования	63
3.2 Теоретические аспекты восстановления работоспособности зерноперерабатывающего оборудования	65
3.3 Применение методов теории массового обслуживания для математического моделирования подсистемы технического сервиса зерноперерабатывающего оборудования	73
3.3.1 Моделирование организации технического сервиса зерноперерабатывающего оборудования	76
3.3.2 Структура и критерий эффективности функционирования зерноперерабатывающего предприятия	82
3.4 Целевая функция для управления надежностью и эффективностью функционирования зерноперерабатывающего оборудования	85
3.5 Выводы	88
Глава 4 Теоретические аспекты управления надежностью технологических систем	91
4.1 Технологические системы и модели их надежности	91
4.2 Ресурсосберегающая технология управления машинными парками предприятия	101

4.3 Организационные аспекты разработки управленческого программного обеспечения для инженеров.....	108
4.4 Обоснование применения новых информационных технологий управления для ИТС при различных объемах производства.....	111
4.5 Выводы.....	114
Глава 5 Программа и методика исследований надежности и эффективности функционирования технологических систем.....	116
5.1 Программа экспериментальных исследований.....	116
5.2 Методика проведения «пассивного» эксперимента и обоснование репрезентативной выборки.....	116
5.3 Методика обоснования и выбора типичного района.....	119
5.4 Планирование и методика проведения многофакторного эксперимента.....	121
5.5 Критерии достоверности и адекватности результатов экспериментальных исследований.....	123
Глава 6 Технико-экономический анализ результатов исследования.....	127
6.1 Расчёт отдельных производственных показателей технического сервиса зерноперерабатывающего оборудования.....	127
6.2 Экономико-математическая модель технического сервиса мельницы А1-АВМ1.....	132
6.3 Анализ показателей эффективности технического сервиса мельницы А1-АВМ1 с учётом временного фактора.....	134
Заключение.....	138
Литература.....	141
Приложения.....	152