

02-8885

НА ДОМ НЕ ВЫДАЮТ

Сибфти

В.В. АЛТ, И.П. ДОБРОЛЮБОВ, О.Ф. САВЧЕНКО

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ СОСТОЯНИЯ
ДВИГАТЕЛЕЙ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СИБИРСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
АГРАРНЫХ ПРОБЛЕМ

В.В. АЛЫТ, И.П. ДОБРОЛЮБОВ, О.Ф. САВЧЕНКО

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ СОСТОЯНИЯ
ДВИГАТЕЛЕЙ

Под редакцией доктора технических наук В.В. Альта

НОВОСИБИРСК 2001

УДК 621.43

Альт В.В., Добролюбов И.П., Савченко О.Ф. Информационное обеспечение экспертизы состояния двигателей /Под ред. д.т.н. В.В. Альта.- РАСХН Сиб. отд.-ние. - СибФТИ.- Новосибирск. 2001.- 220 с.

ISBN 5-94306-041-3

В книге обобщены многолетние результаты исследований по применению информационных технологий и принципам создания измерительных, экспертных и управляющих систем контроля технического состояния двигателя внутреннего сгорания. Приведен анализ информационных потоков и информационных моделей, описывающих сельскохозяйственные объекты.

С учетом современных знаний рассмотрена роль измерительных экспертных систем, их функциональное описание. Проведено моделирование термодинамических процессов ДВС и обоснована номенклатура параметров ДВС, контролируемых измерительными экспертными системами. Проанализировано алгоритмическое программное метрологическое обеспечение измерительных экспертных систем. Предложена логическая схема технологической цепочки проведения экспертизы технического состояния ДВС.

Книга рассчитана на научных работников, специалистов сельского хозяйства, аспирантов и студентов инженерных отделений и учреждений.

Рекомендована к печати ученым советам ГНУ СибФТИ и объединенным научным советом по инженерным направлениям СО РАСХН.

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор В.М. Лившиц;
доктор технических наук, профессор В.М. Крохта.

ISBN 5-94306-041-3

СО РАСХН, 2001

СОДЕРЖАНИЕ

	ПРЕДИСЛОВИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	5
	Литература	11
Глава 1	Методологические принципы применения информационных технологий, измерительных экспертных и управляющих систем (интеллектуальных приборов)	12
	1.1. Место оперативной экспертизы состояния сельскохозяйственных агрегатов и управления показателями их функционирования в системе механизированного сельскохозяйственного процесса	12
	1.2. Принципы построения измерительных экспертных систем и измерительных экспертных управляющих систем	25
	Литература	36
Глава 2	Моделирование рабочих процессов и алгоритмы классификации в экспертных системах	37
	2.1. Моделирование термодинамических процессов ДВС	37
	2.2. Моделирование САРС двигателя	47
	2.3. Структурные параметры ДВС с учетом показателей надежности	50
	2.4. Диагностические показатели	56
	2.5. Обоснование алгоритмов автоматической классификации объекта экспертизы	84
	Литература	111
Глава 3	Информационное обеспечение экспертизы технического состояния тракторов и сельскохозяйственных машин	115
	3.1. Целевая функция информационной надёжности экспертизы объекта	115
	3.2. Точность, достоверность и информативность измерительной экспертной информации	120
	Литература	139
Глава 4	Алгоритмическое, программное и метрологическое обеспечение экспертизы технического состояния	140
	4.1. Алгоритмическое обеспечение и технологическая схема проведения экспертизы технического состояния	140
	4.2. Программное обеспечение	152

	4.3. Метрологическое обеспечение	161
	4.4. Организационное обеспечение	164
	Литература	167
Глава 5	Экспериментальные исследования при создании измерительных экспертных систем	169
	5.1. Методика экспериментальных исследований по наполнению баз данных и знаний	169
	5.2. Исследование метрологических характеристик измерительных каналов	184
	5.3. Результаты экспериментальных исследований	195
	Литература	207
Глава 6	Практическое применение ИВК, ИИС	209
	6.1. Обоснование структуры информационной измерительной системы	209
	6.2. Обоснование разрядности АЦП для систем анализа быстропеременных процессов	213
	Литература	217
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	218
	ПРИЛОЖЕНИЕ	219