

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
РИЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

# КИБЕРНЕТИКА И ДИАГНОСТИКА

ВЫПУСК V

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗИНАТНЕ»  
РИГА 1972

## СОДЕРЖАНИЕ

### Техническая и медицинская диагностика

О. С. Гольдштейн, Я. Э. Мартинсон, Л. К. Пурмалис, Б. И. Таранцев. Решение задачи постановки диагноза на основе анализа функциональных и структурно-следственных связей объекта . . . . .	7
Я. А. Грундспенькис, З. П. Маркович, Я. Я. Осис. Построение топологической модели объекта . . . . .	19
И. В. Маркович, З. П. Маркович. Формализованный выбор признаков для дифференциальной диагностики . . . . .	37
Я. А. Грундспенькис. Топологическая модель функционирования двигателя внутреннего сгорания автомобиля . . . . .	47
М. С. Брикман, Д. С. Кристинков. Метод решения основных интегральных уравнений диагностики динамических систем . . . . .	55
Я. А. Грундспенькис. Предварительное упрощение ориентированного графа, содержащего циклы . . . . .	71
А. Н. Борисов, Г. Н. Вульф, Я. Я. Осис. Прогнозирование состояния сложных систем с использованием теории размытых множеств . . . . .	79
Я. А. Грундспенькис. Алгоритм нахождения собственных ориентированных циклов связного графа . . . . .	85
В. В. Демидов, А. И. Зелик. Принципы автоматизации процесса диагностирования автомобилей . . . . .	93
Я. А. Грундспенькис. Анализ топологической модели функционирования двигателя внутреннего сгорания автомобиля . . . . .	105

## II

### Идентификация

Я. А. Гельфандбейн, Л. В. Колосов. Операторный вид уравнения статистической идентификации . . . . .	115
М. С. Брикман. Приближенные методы анализа и идентификации линейных систем автоматического управления . . . . .	119
Я. А. Гельфандбейн, Н. Г. Шумов. Статистическая идентификация центробежного насоса как звена в системе автоматического регулирования . . . . .	131
М. С. Брикман. Применение формул приближенного интегрирования для идентификации линейных динамических систем . . . . .	139

Я. А. Гельфандбейн, Л. В. Колосов. Корреляционные методы идентификации внешних возмущений и внутренних помех в функционирующих динамических системах .	147
В. Н. Соболев. Об оценке динамического состояния систем управления и объектов автоматизации по их регрессионным моделям	157
Я. А. Гельфандбейн, Л. В. Колосов. Идентификация возмущения среднего квадратического отклонения методом формирующих звеньев .	167
Я. А. Гельфандбейн, Л. В. Колосов. Идентификация возмущений, действующих в функционирующих динамических системах, методом формирующих фильтров . . . . .	175
Я. А. Гельфандбейн, Л. В. Колосов. Идентификация возмущений, действующих в функционирующих динамических системах, с учетом погрешности измерений и обработки исходных данных	185

### III

#### Общие вопросы кибернетики

В. А. Кисе, Я. Я. Осис. Исследование алгоритмов нахождения квазиоптимального покрытия множества . . . . .	197
М. С. Брикман, Д. С. Кристинков. Об одной трансформации основного интегрального уравнения кибернетической диагностики и методе его решения во временной области .	205
В. А. Тимофеев, Г. А. Вильнер. Отыскание периодических решений гармонически линеаризованных систем при помощи ортогона Лилля	215
Г. А. Вильнер. Об одном обобщении метода гармонической линеаризации	223
В. М. Кейн. Определение вида наиболее неблагоприятного возмущения . . . . .	233
В. А. Тимофеев. Интерпретация многомерного квантованного замкнутого пространства при помощи комбинаторных представлений	237