

РИЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

# КИБЕРНЕТИКА И ДИАГНОСТИКА

ВЫПУСК IV

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗИНАТНЕ»  
РИГА 1970

## СОДЕРЖАНИЕ

### I. Техническая и медицинская диагностика

Я. Я. Осис. Математическое описание функционирования сложных систем . . . . .	7
Я. Я. Осис. Исследование нарушений функционирования сложных систем и теория категорий . . . . .	15
И. В. Маркович, З. П. Маркович. Математическая модель патогенеза труднодифференцируемых болезней . . . . .	21
Я. Я. Осис. Топология сложных дискретных систем и диагностика неисправностей . . . . .	29
П. К. Аузинь, Т. В. Ляшенко. Синтез пороговых элементов методом минимизации функционала . . . . .	43
Г. Н. Вульф, Я. Я. Осис. Прогнозирование — дальнейшее развитие задач диагностики . . . . .	55
П. К. Аузинь, А. Ю. Лейс, З. П. Маркович. Измерение диагностических параметров тормозной системы автомобиля . . . . .	61
Я. Я. Осис, З. П. Маркович. Алгоритм предварительного выбора эффективных диагностических параметров . . . . .	77

### II. Распознавание образов

Я. Я. Осис. Метод оптимального распознавания классов в диагностике . . . . .	95
Г. Г. Ананиашвили. Использование методов алгебраической теории кодов в задачах распознавания образов . . . . .	105
А. Б. Глаз, Л. А. Растринг. Применение алгоритмов случайного поиска для синтеза оптимальной структуры перцептрона . . . . .	109
А. Н. Борисов, Я. Я. Осис. Методика оценки функций принадлежности элементов размытого множества . . . . .	125
А. Н. Борисов, Э. А. Кокле. Распознавание размытых образов по признакам . . . . .	135
П. Н. Адавич, А. Н. Борисов, В. Е. Голендер. Адаптивный алгоритм распознавания размытых образов . . . . .	149
П. К. Аузинь. Предварительное обучение классификатора неисправностей сложных технических объектов . . . . .	157
П. К. Аузинь, Л. К. Дубровский, Я. Я. Осис, Я. К. Салениекс. Метод распознавания неисправностей автомобилей для местных станций диагностики . . . . .	165

### III. Идентификация

Л. А. Растринг, С. Л. Соломонов. Идентификация динамики оксигеогаммы при гипоксической пробе . . . . .	177
Л. К. Лапковский, Л. А. Растринг. Выбор оптимальных условий при поисковой идентификации четырехполюсников . . . . .	185
Д. С. Кристинков. Определение динамических характеристик карбюраторного двигателя внутреннего сгорания . . . . .	197

#### **IV. Общие вопросы кибернетики**

- |  |     |
|--|-----|
| Л. А. Растрингин, К. К. Рипа. Свойства финальных распределений некоторых марковских процессов при их моделировании на ЦВМ        | 209 |
| Я. Ф. Кузьмин, П. Л. Савельев. Прогнозирование эффективности обучения студентов технических вузов методом регрессионного анализа | 225 |
| Д. С. Кристинков. Метод и алгоритмы построения одного класса самонастраивающихся систем  | 229 |
| Я. А. Гельфандбейн, Н. Г. Шумов. Корреляционные функции ядра потока жидкости центробежного насоса                                | 241 |