

АКАДЕМИЯ НАУК ЛАТВИЙСКОЙ ССР  
ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

# БЕСКОНТАКТНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

ВЫПУСК 19

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ  
В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИНАХ

РИГА «ЗИНАТНЕ» 1980

## СОДЕРЖАНИЕ

### I. Электромагнитные поля в проводящих и ферромагнитных областях канонических форм

|   |    |
|---|----|
| Апсит В. В. Дифференциальные соотношения для поля электрических токов в проводящей среде  | 3  |
| Апсит В. В. Электромагнитное поле в проводящей области с криволинейными ортогональными границами  | 10 |
| Домбур Л. Э., Бондаренко Б. А., Кочнев О. Д. Краевые задачи электромагнитного поля в полых ферромагнитных цилиндрах при ступенчатом изменении МДС источника возбуждения | 22 |
| Домбур Л. Э., Бондаренко Б. А., Кочнев О. Д. Результаты расчетов электромагнитного поля в полых ферромагнитных цилиндрах  | 47 |
| Афанасьева Е. С., Дикин Ю. И., Стецурин А. М. Электромагнитное поле и потери энергии в ферромагнитном цилиндре при радиальном периодическом перемещении                 | 70 |

### II. Электромагнитные поля в элементах конструкций машин переменного тока

|   |     |
|---|-----|
| Куркалов И. И., Бейнаре А. Э. Аналитическое исследование электромагнитного поля обмотки статора с массивными проводниками линейного синхронного двигателя без системы возбуждения | 85  |
| Петров Б. А., Куркалов И. И. Аналитическое исследование электромагнитного поля, потерь и сил в системе катушка—полоса   | 95  |
| Афанасьева Е. С., Дикин Ю. И., Стецурин А. М. Расчет электромагнитного поля и потерь энергии в ферромагнитной станине аксиальной индукторной машины                               | 109 |
| Петражицкий А. С. Трехмерная математическая модель линейного асинхронного двигателя с магнитопроводом в форме параллелепипеда   | 119 |

### III. Магнитные поля в синхронных машинах

- Бондаренко В. А. Расчет магнитного поля в воздушном зазоре электрической машины с двусторонней зубчатостью 130
- Бондаренко В. А. Коэффициенты магнитного поля в воздушном зазоре электрической машины с двусторонней зубчатостью 148
- Жиличев Ю. Н. Расчет магнитного поля и тягового усилия линейного синхронного двигателя с ферромагнитными полюсами 158
- Куркалов И. И., Жиличев Ю. Н. Исследование магнитного поля реакции якоря и тягового усилия линейного синхронного двигателя с ферромагнитными полюсами на экспериментальной модели 175
- Дикин Ю. И., Лапшин В. К., Мача Д. Я., Пугачев В. А. Расчет магнитного поля в активной зоне аксиальной индукторной машины с постоянными магнитами в пазах индуктора 184