

Работа выполнена на кафедре Электрооснащения промышленных предприятий Московского энергетического института (технического университета).

Научный руководитель — доктор технических наук,

профессор Кудрин Е. И.

Самостоятельно опроверг — доктор технических наук,

профессор Горобов Н. А.,

кандидат технических наук

Тимченко В. Ф.

Ведущее предприятие —

Научно-исследовательский институт
экономии энергии ГЭИ НИИЭЭ

Защита состоялась 11

ноября 1964 г. в аудитории

М-14 в 14 ч. 30 мин.

на заседании специализированного Совета К 063.16.16 Московского энергетического института (технического университета).

Отации О работе (в двух экземплярах, заверенно печатью) просим прислать по адресу: 105835, ГЭИ, Москва, Е-250, ул. Красногвардейская, 14, Ученый Совет МЭИ.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотечке МЭИ.

Автореферат прислан " "

1964 г.

Ученый секретарь

специализированного Совета

К. Ф. Н. Дворов

Смирнов —

Г. В. Аношкин

учитывать при определении числа и мощности трансформаторов на перспективу по прогнозным значениям основных показателей.

Для прогнозирования видового разнообразия электрооборудования на перспективу предлагается использовать выявленную структурную устойчивость сформировавшихся технических систем. Описан математический аппарат исследования структуры, то есть изменения во времени параметров видового и (или) рангового распределений выделяемого оборудования (двигатели, выключатели, трансформаторы).

В четвертой главе проведено прогнозирование основных показателей методами аппроксимации временных рядов с применением теории самоорганизации.

Наилучшие результаты дала модель (13).

$$\psi(t) = A + B[t + \alpha \sin(\omega t + \varphi)] \quad (13)$$

где A и B-коэффициенты линейного тренда; t-время; α - амплитуда; ω - частота; φ - фаза квазипериодического компонента.

Прогнозирование осуществлялось: 1) анализом временных рядов отрасли в целом; 2) декомпозицией отраслевого электропотребления по видам продукции; 3) декомпозицией отраслевых показателей по отдельным предприятиям.

Из-за нестабильности экономической ситуации актуальной становится разработка методов прогнозирования на недалекую перспективу (1 год) с использованием минимальной длины предпостории (не более трех лет). Предлагается метод прогнозирования, основанный на структурной устойчивости отрасли (как системы). Структура электропотребления отрасли описывается ранговым распределением

$$W_i = B/\Gamma_i, \quad \beta \quad (14)$$

где W - электропотребление предприятия, B - электропотребление самого крупного предприятия отрасли, Γ - ранг предприятия (порядковый номер в ряду предприятий, расположенных по убыванию электропотребления), β - параметр рангового распределения.

Исследования структурно-топологической динамики электропотребления отрасли (изменения β и ранга предприятий во времени) показали устойчивость структуры, хорошую прогнозируемость β и β . Для большинства предприятий ранг во времени остается неизменным или мало меняется. Это может являться теоретической основой прогнозирования параметров электропотребления для