

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЛАТВИЙСКОЙ ССР**

**РИЖСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**XXVII СТУДЕНЧЕСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ВУЗОВ ПРИБАЛТИЙСКИХ РЕСПУБЛИК,
БЕЛОРУССКОЙ ССР И МОЛДАВСКОЙ ССР
19—21 апреля 1983 г.**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Часть II

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

РИЖСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

XXVI СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ ВУЗОВ ПРИБАЛТИЙСКИХ РЕСПУБЛИК,
БЕЛОРУССКОЙ ССР И МОЛДАВСКОЙ ССР

19 - 21 апреля 1983 г.

Т Е З И С Ы Д О К Л А Д О В

Часть II

Рижский политехнический институт

Рига - 1983

В.В.МАКСИМОВА,
Л.С.РЯБИЦКИЙ (руководитель)
Рижский политехнический институт

УДК 62-83.001.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ТИРИСТОРНОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Электропривод на базе асинхронного короткозамкнутого электродвигателя и тиристорного регулятора напряжения отличается надежностью и простотой. Однако исследование динамики такой системы затруднительно из-за нелинейности двигателя и дискретности регулятора.

Предлагается схема замещения тиристорного асинхронного электропривода, где тиристорный регулятор замещается комплексным сопротивлением, а также учитывается ЭДС двигателя.

В результате исследования математической модели электропривода на ЭВМ получены монограммы частных производных $\frac{\partial M}{\partial \omega}$ при постоянных значениях $\psi = \arctg \frac{\omega L}{R}$. Данные монограммы позволяют выбрать коэффициенты для элементов структурной схемы привода и рассчитать динамические параметры системы в "малом".

Таким образом определяется устойчивость работы привода с заданными параметрами в любой точке во всех квадрантах.

Впервые проведен расчет динамики тиристорного асинхронного электропривода при управлении тиристорным регулятором напряжения по углу бестоковой паузы.

Алгоритм цифровой модели тиристорного асинхронного электропривода разработан на языке ФОРТРАН.

Исследования динамики тиристорного асинхронного электропривода с использованием вышеуказанной схемы замещения показали, что отличия результатов расчета с экспериментом не превышают 10-15 %.