

2.4.5. Энергетические системы и комплексы (технические науки)

**МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ В
АСИНХРОННОМ РЕЖИМЕ**

В.А. ШЕЛЕСТ¹, канд. техн. наук, доцент
vshelest@donstu.ru

V.A. SHELEST¹, Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor

Н.И. ЦЫГУЛЁВ², д-р техн. наук, профессор

N.I. TSYGULYOV², Dr. Sci. (Tech.), Professor

¹«Донской государственный технический университет», Россия, г. Ростов-на-Дону

²«Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова», Россия, г. Новочеркасск

¹Don State Technical University, Russia, Rostov-on-Don

²South-Russian State Polytechnical University (NPI) named after M.I. Platov, Russia, Novocherkassk

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос компьютерного моделирования процессов в энергосистеме при асинхронном ходе. Особое внимание уделено первому признаку асинхронного режима «Периодические изменения действующего значения напряжения и угла между векторами напряжений в различных точках электропередачи (качания напряжений)».

Предложено использовать компьютерную программу MBTU и показаны основные принципы построения компьютерной модели процессов асинхронного хода в линии электропередачи. Упрощенная компьютерная модель может быть взята за основу для построения компьютерных моделей сложных энергосистем с целью выявления вариантов ликвидации асинхронного режима.

Ключевые слова: энергосистема, асинхронный режим, признаки, устройства ликвидации, сертификационные испытания, физические процессы, скольжение, периодические изменения, двухмашинная система, схема замещения, компьютерное моделирование, напряжение электропередачи

SIMULATION OF POWER LINE VOLTAGE IN ASYNCHRONOUS MODE

Abstract. *The article considers the issue of computer simulation of processes in the power system during asynchronous operation. Special attention is paid to the first feature of the asynchronous mode, "Periodic changes in the effective voltage value and the angle between the voltage vectors at various power transmission points (voltage fluctuations)." It is proposed to use the MVTU computer program and shows the basic principles of constructing a computer model of asynchronous running processes in a power transmission line. A simplified computer model can be used as a basis for building computer models of complex power systems in order to identify options for eliminating asynchronous mode.*

Keywords: *power system, asynchronous mode, signs, liquidation devices, certification tests, physical processes, sliding, periodic changes, two-machine system, substitution scheme, computer modeling, power transmission voltage*