

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2018.04 . 079>

УДК 621.313

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ І РЕЖИМИ РОБОТИ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ ВЛАСНИХ ПОТРЕБ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 4, 2018 (липень/серпень)
Сторінки	79 – 83

Автори

Л.І. Мазуренко^{1*}, докт.техн.наук, **К.М. Василів**², докт.техн.наук, **О.В. Джура**^{1**}, канд.техн.наук

¹ – Інститут електродинаміки НАН України,
пр. Перемоги, 56, Київ, 03057, Україна,
e-mail: mlins@ied.org.ua

² – Національний університет "Львівська політехніка",
вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, Україна

* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-7059-249X>

** ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-0224-3351>

Розроблено математичну модель асинхронних двигунів власних потреб теплових електричних станцій у фазних координатах, орієнтовану на явні методи числового інтегрування системи диференціальних рівнянь, та створено на її базі програму як засіб дослідження режимів роботи цих двигунів. Проведено дослідження електромагнітних і електромеханічних процесів та встановлено основні закономірності їхнього перебігу в

режимах пуску, зупинки, самозапуску асинхронних двигунів та регулювання продуктивності роботи агрегатів власних потреб зміною частоти обертання асинхронних двигунів шляхом перемикання їхньої кількості пар полюсів. Бібл. 8, рис. 5.

Ключові слова: математична модель, числові методи, асинхронний двигун, теплова електрична станція, власні потреби електричних станцій, режими роботи асинхронних двигунів.

Надійшла 05.03.2018
Остаточний варіант 11.04.2018
Підписано до друку

УДК 621.313

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 4, 2018 (июль/август)
Страницы	79 – 83

Авторы

Л.И. Мазуренко¹, докт.техн.наук, **К.Н. Васи́лив**², докт.техн.наук, **А.В. Джура**¹, канд.техн.наук

¹ – Институт электродинамики НАН Украины,
пр. Победы, 56, Киев, 03057, Украина,
e-mail: mlins@ied.org.ua

² – Национальный университет "Львівська политехніка",
ул. С. Бадеры, 12, Львов, 79013, Украина

Разработана математическая модель асинхронных двигателей собственных нужд тепловых электрических станций в фазных координатах, ориентированная на явные методы численного интегрирования системы дифференциальных уравнений, создана на ее базе программа как средство исследования режимов работы этих двигателей. Произведено исследование электромагнитных и электромеханических процессов и установлены основные закономерности их протекания в режимах пуска, останова, самозапуска асинхронных двигателей и регулирования производительности работы агрегатов собственных нужд изменением частоты вращения асинхронных двигателей путем переключения их количества пар полюсов. Библ. 8, рис. 5.

Ключевые слова: математическая модель, численные методы, асинхронный двигатель, тепловая электрическая станция, собственные нужды электрических станций, режимы работы асинхронных двигателей.

Поступила 05.03.2018

Окончательный вариант 11.04.2018

Подписано в печать

Література

1. Аббасов Э.М., Голоднов Ю.М., Зильберман В.А., Мурзаков А.Г. Собственные нужды тепловых электростанций. М.: Энергоатомиздат, 1991. 272 с.
2. Сыромятников И.А. Режимы работы асинхронных и синхронных двигателей. М.: Энергоатомиздат, 1984. 240 с.
3. Matic D., Kanovic Z., Reljic D., Kulic F., Oros D. and Vasic V. Broken bar detection using current analysis. A case study. 2013 9th IEEE International Symposium on *Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives* (SDEMPED). Valencia, 2013. Pp. 407–411. DOI: <https://doi.org/10.1109/DEMPED.2013.6645748>
4. Zheng F., Sun S., Zhou L., Liu W., Wang J. and Han L. Study on Large Asynchronous Motor Starting Check for Auxiliary Power System. *2010 Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference* . Chengdu. 2010. Pp. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1109/APPEEC.2010.5448843>
5. Алмуратова Н.К. Энергосберегающий электропривод центробежных насосов: дис. ... докт. философии (PhD). Алматы. 2017. 150 с.
6. Копылов И.П. Электрические машины. М.: Высшая школа, 2006. 607 с.
7. Плахтына Е.Г. Математическое моделирование электромашинно-вентильных систем. Львів: Вища школа. 1986. 164 с.
8. Фильц Р.В. Математические основы теории электромеханических преобразователей. К.: Наукова думка, 1979. 208 с.

[PDF](#)