

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2018.06 . 050>

УДК 621.313

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМБІНОВАНОЇ СХЕМИ ОДНОФАЗНОГО ВКЛЮЧЕННЯ АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ НАСОСНИХ УСТАНОВОК

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 6, 2018 (листопад/грудень)
Сторінки	50 – 53

Автори

Ю.В. Шуруб^{1*}, канд.техн.наук, **В.Є. Василенков²**, канд.техн.наук, **Ю.Л. Цицюрський²**

¹ – Інститут електродинаміки НАН України,
пр. Перемоги, 56, Київ, 03057, Україна,
e-mail: shurub@bigmir.net

² – Національний університет біоресурсів і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна

* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-2735-4613>

Для насосних установок запропоновано комбіновану схему однофазного включення регульованого за напругою асинхронного електроприводу з трифазним двигуном, що дає змогу отримати задовільні експлуатаційні та енергетичні характеристики у пусковому та робочому режимах при постійній ємності фазозміщуючого конденсатора. Доведено можливість зменшення втрат потужності внаслідок застосування перемикачів схем включення обмоток двигуна на різних діапазонах регулювання швидкості порівняно із схемами з постійною структурою. Бібл. 9, рис. 5.

Ключові слова: асинхронний електропривод, фазозміщуючий конденсатор, однофазне живлення.

Надійшла	05.03.2018
Остаточний варіант	17.05.2018
Підписано до друку	23.10.2018

УДК 621.313

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОМБИНИРОВАННОЙ СХЕМЫ ОДНОФАЗНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА НАСОСНЫХ УСТАНОВОК

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 6, 2018 (ноябрь/декабрь)
Страницы	50 – 53

Авторы

Ю.В. Шуруб^{1*}, канд.техн.наук, **В.Е. Василенков²**, канд.техн.наук, **Ю.Л. Цицюрский²**

¹ – Институт электродинамики НАН Украины,
пр. Победы, 56, Киев, 03057, Украина,
e-mail: shurub@bigmir.net

² – Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, ул. Героев Оборона, 15, Киев, 03041, Украина

Для насосных установок предложена комбинированная схема однофазного включения регулируемого по напряжению асинхронного электропривода с трехфазным двигателем, которая позволяет получить удовлетворительные эксплуатационные и энергетические характеристики в пусковом и рабочем режимах при постоянной емкости фазосмещающего конденсатора. Доказана возможность уменьшения потерь мощности за счет применения переключения схем включения обмоток двигателя на разных диапазонах регулирования скорости по сравнению со схемами с постоянной структурой. Библ. 9, рис. 5.

Ключевые слова: асинхронный электропривод, фазосмещающий конденсатор, однофазное питание.

Поступила	05.03.2018
Окончательный вариант	17.05.2018
Подписано в печать	23.10.2018

Література

1. Шуруб Ю.В. Сравнительный анализ схемных решений силовой части трехфазно-однофазных асинхронных электроприводов при параметрическом регулировании координат и изменяющемся напряжении. *Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету: Наукові праці КДПУ*. 2002. Вип. 1(12). С. 71-74.
2. Хижняк Т.А., Гусев О.О., Ліпінський І.С. Дистанційне керування електротехнічними пристроями в системах регулювання мікроклімату. *Технічна електродинаміка*. 2016. № 5.

C. 32–34. DOI:

<https://doi.org/10.15407/techned2016.05.032>

3. Lysenko V., Dudnyk A. Automation of Biotechnological Objects. *Proc. 13th International Conference on Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science TCSET2016*

. Lviv, Ukraine, February 23-26, 2016. Pp. 44–46. DOI:

<https://doi.org/10.1109/TCSET.2016.7451963>

4. Бібік О.В., Попович О.М., Шевчук С.П. Енергоефективні режими електромеханічної системи насосної установки багатоповерхового будинку. *Технічна електродинаміка*. 2016. № 5. С. 38–45. DOI:

<https://doi.org/10.15407/techned2016.05.038>

5. Malyar V., Hamola O., Maday V. Calculation of capacitors for starting up a three-phase asynchronous motor fed by single-phase power supply. *Proc. 17th International Conference on Computational Problems of Electrical Engineering CPEE2016*

. Sandomierz, Poland, September 14-17, 2016. Pp. 1-4. DOI:

<https://doi.org/10.1109/CPEE.2016.7738735>

6. Eltamaly A.M., Alolah A.I., Hamouda R., Abdulghany M.Y. A novel digital implementation of AC voltage controller for speed control of induction motor. *International Journal of Power and Energy Conversion* . 2010. Vol. 2. No 1. Pp. 78–94. DOI:

<https://doi.org/10.1504/IJPEC.2010.030862>

7. Шуруб Ю.В. Статистична оптимізація регульованих за напругою асинхронних електроприводів. *Технічна електродинаміка*. 2014. № 5. С. 116–118.

8. Попович О.М., Головань І.В. Уточнення аналізу режимів роботи асинхронних двигунів у складі електромеханотронних систем еквівалентуванням їх польових моделей коловими. *Технічна електродинаміка*. 2014. № 5. С. 113–115.

9. Mazurenko L.I., Dzhura O.V., Shevchuk S.P. Transients in a Transistor-Switched Capacitor Regulator of a Stand-Alone Induction Generator Supplying a Single-Phase Load. *Proc. International Conference on Modern Electrical and Energy Systems MEES2017*

. Kremenchuk, Ukraine, November 15-17, 2017. Pp. 244-247. DOI:

<https://doi.org/10.1109/MEES.2017.8248901>

[PDF](#)