

та енергозбереження в АПК України" - 2017. - Вип. 187. - С. 97-100.

**Бондаренко Дмитро**  
бакалавр

*Науковий керівник:*  
*к.т.н., доцент Єгорова О. Ю.*  
ХНТУСГ імені Петра Василенка,  
м. Харків, Україна

## **ОСОБЛИВОСТІ АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ МЕХАНІЗМІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**  
Асинхронні генератори (АГ) знаходять широке застосування як автономні джерела електроживлення в електричних мережах агропромислового комплексу. Переваги АГ - технологічність, простота конструкції, автономність, відсутність контактів, надійність, простота експлуатації. АГ дозволяють застосовувати їх в самих різних областях [1-2]. Автономний АГ залишається основою для розвитку електрифікації сільського господарства. Такі генератори застосовуються для живлення ручного електроінструменту з вбудованим електроприводом підвищеної частоти, при відборі потужності від головної силової установки в електроенергетичних системах транспортних об'єктів. Розроблено схеми для використання АГ як в якості джерела змінної частоти, так і в якості електродвигуна. Асинхронні генератори з конденсаторним збудженням використовуються як резервні або аварійні джерела живлення. Широко застосовується так зване конденсаторне гальмування асинхронних двигунів [3]. Даний режим використовується також для отримання навантажувальних генераторних моментів постійної величини. Розширення областей ефективного практичного використання АГ засноване на аналізі, класифікації та використанні їх особливих властивостей в генераторному режимі, що відрізняють ці машини від інших типів.

Особливі властивості АГ:

- наявність верхньої і нижньої критичної швидкості самозбудження. При виході із зони самозбудження генерація напруги зривається;
- наявність мінімального і максимального критичних значень ємності збудження. Дана властивість також може бути використано в автоматичній індикації величин, що впливають на ємність конденсатора; асинхронні самозбудні генератори дозволяють отримати мінімальне співвідношення між поперечними і поздовжніми габаритними розмірами при заданому значенні номінальної потужності;
- можливість автономної роботи.

При експлуатації АГ виникають ситуації, коли необхідно провести аварійне гальмування генератора при сильних поривах вітру, руйнуванні вітроколеса, передавальних механізмів. Особливістю такого режиму в порівнянні з режимом конденсаторного гальмування при змінній швидкості обертання, що використовується для зупинки приводу, є необхідність, в першу чергу, щоб уникнути перегріву машини, застосування збудливих ємностей обмежених маршрутів (приблизно до  $3C_{ном}$ ). Відповідно меншими будуть значення індукції. Запропоновані раніше методи розрахунку гальмівних характеристик АГ є графоаналітичними і не дозволяють встановлювати загальні зв'язку між параметрами генератора і його характеристиками.

### Список використаних джерел

1. Ekanayake J. V. et al. Dynamic modeling of doubly fed induction generator wind turbines // IEEE transactions on power systems. – 2003. – Т. 18. – №. 2. - С. 803-809.
2. Єгоров О. Б. Двофазний асинхронний генератор / О. Б. Єгоров, О. Ю. Єгорова // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил. – 2014. – №. 2. - С. 181-182.
3. Єгоров О. Б. Схеми заміщення двофазного асинхронного генератора / О. Б. Єгоров, О. Ю. Єгорова // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил. – 2014. – №. 1. – С. 182-183.

**Брензей Владислав**

студент

*Науковий керівник*

*викладач Шахрей С.Ю*

Новоушицький коледж ПДАТУ

смт. Нова Ушиця

## РЕКОНСТРУКЦІЯ СТАЛЕВИХ ГАЗОВИХ МЕРЕЖ ШЛЯХОМ ПРОТЯГУВАННЯ В НИХ ПОЛІЕТИЛЕНОВИХ ТРУБ

На сьогоднішній день Україна є головним транзитером природного газу до європейських ринків та основним його споживачем. Її газотранспортна система є другою за розмірами в Європі після Росії й однією з найбільших у світі. Забезпечення внутрішніх споживачів природним газом здійснюється газовими мережами (з надлишковим тиском до 1,2 МПа), довжина яких в Україні становить 349,2 тис. км. З метою визначення працездатності розподільних газопроводів та споруд запроваджено моніторинг їх фактичного технічного стану.

Однією із прогресивних технологій в газопостачанні України є реконструкції зношених підземних сталевих газопроводів із використанням їх як