

застосуванням пристроїв поперечної й повздовжньої компенсації, які вносять додаткові ускладнення в дослідження усталених і особливо перехідних процесів в електропередачі.

Вплив ємкісної провідності ліній призводить до появи вищих гармонічних складових у струмі короткого замикання, а наявність повздовжньої ємкісної компенсації призводить до виникнення субгармонійних складових (які мають частоту нижче промислової).

Для розрахунку таких ліній електропередач можна застосовувати метод математичного моделювання.

Як висновок можна сказати, що застосування мікропроцесорів та побудованих на їх основі мікропроцесорних систем релейного захисту й автоматики електричних систем є великим кроком вперед, оскільки вони мають таку універсальність і функціональну складність, що істотно зросли можливості як практичної реалізації розроблених методів обробки сигналів, так і подальшого розвитку засобів автоматизації [3].

Список використаних джерел

1. Мікропроцесорні пристрої релейного захисту, автоматики і дистанційного керування. Принципи побудови. – К : Гама, 2018. – 40 с.
2. Андреев В. А. Релейний захист, автоматика і телемеханіка в системах електропостачання. – М. : Вища школа, 2015.
3. Шабад М. А. Розрахунки релейного захисту і автоматики розподільних мереж. 2-е видання, перероб. і доп. – Л. : «Енергія», 2016. – 288 с. з карт.

Вадим БУРЯЧОК

здобувач

Науковий керівник:

магістр, асистент Олег ГОРБОВИЙ

ЗВО «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ МЕТОДІВ ПРИМАНЮВАННЯ ТА ЗНИЩЕННЯ РІЗНИХ ВИДІВ КОМАХ

Агропромисловий комплекс України має ряд основних завдань, що стоять перед ним. Головним з них є виробництво високоякісної продукції в необхідній кількості для населення та для потреб харчової і переробної промисловості.

Допомогти вирішити це завдання може тільки використання нових технологій, рівень яких передбачає високі ступені механізації, електрифікації та автоматизації технологічних процесів. Серед інших завдань є завдання боротьби із шкідниками, тому застосування ефективних засобів приманення та знищення шкідників.

Практично всі пастки для комах можна розділити на наступні кілька типів:

Електричні пастки для літаючих комах – ці апарати приваблюють комарів, мошок і метеликів світлом спеціальної лампи (зазвичай м'яким

ультрафіолетом) і потім знищують жертву електричним розрядом при наближенні до металевої сітки, яка знаходиться перед лампою. Такі прилади в народі називають також електрошоковими винищувачами літаючих комах;

Електричні пастки для повзаючих комах – знищують заповзаючих у конструкцію, наприклад, тарганів та мурах, електричним розрядом;

Клейові пастки, які можуть застосовуватися як проти повзаючих, так і проти літаючих комах. На клейову поверхню літаюча живність може залучатися світлом ламп або хімічною речовиною;

Пастки з отруєними приладами – взагалі кажучи, такі конструкції можна вважати пастками лише вельми умовно, оскільки вони не ловлять комах, а лише принаджують і отруюють. Проте в магазинах їх можна купити саме під назвою пастки для тарганів (і мурашок);

І, нарешті, пастки для, так би мовити, механічного збирання комах – їх головна відмінність полягає в тому, що вони не знищують комах, що потрапили в них. Принаймні, не відразу. Їх завдання – збирати шкідників, яких потім окремо знищує сама людина. З таких пасток в силу особливостей їх конструкції комахи просто не можуть вибратися. Трохи нижче ми розглянемо докладніше приклади подібних пристроїв.

Як вже було зазначено вище, пастки кожного типу добре працюють лише проти певного ряду комах і в певних умовах.

Будь-яку пастку для комах, в тому числі електронну, сьогодні можна виготовити своїми руками – благо відповідних схем і описів в інтернеті предостатньо. При цьому слід враховувати, що чим простіше принцип дії такого засобу, тим зазвичай ефективніше і надійніше воно працює.

Тому запорука ефективності знищення комах є вірний вибір пасток для конкретного виду шкідників.

Список використаних джерел

1. Дубік, В. М. Особливості генерації біогазу з твердих побутових відходів [Текст] / Дубік В. М., Горбовий О. В., Овчарук О. В. // Сучасний стан науки в сільському господарстві та природокористуванні: теорія і практика: зб. тез доп. Міжнар. наук. Інтернет-конф. [м. Тернопіль, 20 листоп. 2019 р.] / редкол. : Andrzej Samborski, Marcin Niemiec, В. І. Овчарук [та ін.] ; ред. О. В. Овчарук, В. Я. Хоміна. – Тернопіль : ТНЕУ, 2019. – С. 97–100.
2. Дубік В.М., Горбовий О.В., Ткач О.В. Організація проходження виробничої електромонтажної практики з предмету «Монтаж електрообладнання та систем керування» студентам спеціальності 141 спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітнього ступеня «Бака-лавр»: збірник наукових праць III міжнародної конференції 04 жовтня 2019р. Ч1 (ПДАТУ, м. Кам'янець–Подільський), Тернопіль: ФОП Осадца Ю.В.,2019. 240с.
3. Tryhuba, A., Bashynsky, O., Garasymchuk, I., Gorbovy, O., Vilchinska, D., Dubik, V. Research of the variable natural potential of the wind and energy energy in the northern strip of the ukrainian carpathians(2020) E3S Web of Conferences, 154, art. no. 06002.
4. Горбовий О. В. Дослідження процесу залучення комах до штучних джерел оптичного випромінювання / Горбовий О. В., Михайлова Л. М., Дубік В. М. // Розвиток освіти, науки

та бізнесу: результати 2020: тези доп. міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 3-4 грудня 2020 р. – Україна, Дніпро, 2020. – Т.1. – С.307–310.

5. Results of experimental research in separator dielectric aspiration channel / Olexiy Shokarev, Serhii Kiurchev, Oleksandr Shokarev, Anatolii Rud, Oleg Gorbovy // Engineering for Rural Development [this link is disabled](#), 2021, 20, pp. 1611–1616

Віталій БУЧОК

магістрант

Науковий керівник:

доктор с.-г. наук, канд. техн. наук, доцент Олег ТКАЧ

ЗВО «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

СТРУКТУРНА СХЕМА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАННЯ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ МОЛОКА

В основі вимірювання пристроєм лежить мостовий метод з фазочутливими детекторами зрівноваження. Живлення мосту здійснюється від генератора 1000 Гц. Напряга розбалансу мостової схеми через підсилювач сигналу розбалансу поступає на входи фазових детекторів активної (АС) і реактивної (РС) складових. Опорні напруги фазових детекторів знімаються із мостової схеми і вибираються такими, щоб зв'язок контурів зрівноваження був мінімальним. Вихідні напруги розбалансу з фазових детекторів подаються на реверсивні лічильники, керуючі станом органів зрівноваження мостової схеми, і на генератори імпульсів, які задають швидкість реверсивних лічильників. Напрямок рахунку реверсивних лічильників визначається знаком напруги розбалансу фазового детектора, швидкість рахунку – величиною цієї напруги. Чим далі міст від відстані рівноваги, тобто більша напряга розбалансу, тим більша частота надходження імпульсів від генераторів АС і РС, тим більша швидкість рахунку реверсивного лічильника і, відповідно, швидший процес зрівноваження моста. По мірі наближення до балансу напряга розбалансу зменшується, внаслідок чого сповільнюється швидкість зрівноваження мосту. Для пуску і зупинки системи дискретного зрівноваження використовується допоміжна система аналогового зрівноваження (САУ), плавно зрівноважуюча міст в межах ± 0.6 одиниці дискретності (рис. 1). При наявності розбалансу більшого 0.6 одиниці дискретності, САУ знаходиться в стані обмеження і здійснюється дискретне зрівноваження моста. По досягненню розбалансу, не перевищуючого ± 0.6 одиниці дискретності, САУ виходить із стану обмеження і зупиняє роботу схеми дискретного зрівноваження мосту.