

В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки» зареєстровано Міністерством юстиції України. 2018. С. 21-27.

6. Аналіз показників енергоефективності автономних інверторів напруги з різними типами модуляції / В. П. Нерубацький, О. А. Плахтій, В. Є. Кавун та ін. Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. Харків: УкрДУЗТ, 2018. Вип. 180. С. 106–120.

Варвара ДРЕВІНА

студентка ЕКТ

Науковий керівник:

к.т.н., доцент Марія ЧОРНА

Харківський державний

біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Агропромисловий комплекс України є однією з бюджетоформуючих галузей економіки країни і виконує не лише експортоформуючу функцію, але і відіграє важливу роль в забезпеченні продовольчої безпеки. Однією із складових стабільного функціонування сільськогосподарських компаній є надійне забезпечення електротехнологіями.

Електротехнологія – це наука, в якій розглядається безпосереднє застосування електричної енергії в технологічних процесах, а саме в агропромисловому комплексі, тобто в області виробництва і переробки сільськогосподарської сировини, а також виготовленні остаточного продукту для споживача.

Під електротехнологією мають на увазі дві великі групи процесів об'єднаних термінами «Електротермія» і «електронно-іонна технологія».

Електротермія включає процеси, в яких використання електричної енергії пов'язане з її перетворенням на теплову.

Електронно-іонна технологія охоплює технологічні і біологічні процеси, в яких електричну енергію у вигляді електричного струму, електромагнітних полів використовують для безпосередньої дії на предмети праці без попереднього, як правило, перетворення на інші види.

Загалом можна виділити такі напрями в електротехнологіях:

- принципи перетворення електричної енергії в теплову;
- способи електронагрівання і їх раціональне застосування в агропромисловому комплексі;
- технологічні властивості електричного струму, електричних і магнітних полів, інших проявів електрики в цілях їх використання для

інтенсифікації технологічних процесів, підвищення виходу і зниження собівартості сільськогосподарської продукції;

- пристрій, принцип дії, методику розрахунку і вибору електротехнологічних установок і пристроїв;
- перспективні напрями використання методів електротехнології в технологічних процесах.

Останнім часом спостерігається не лише кількісний ріст електроустаткування в сільськогосподарському виробництві, але і глибокі якісні зміни. Окрім електроприводу, все більше електричної енергії перетворюється на теплову, променисту, енергію електричного і магнітного полів, використовуваних для здійснення технологічних процесів. Аналіз структури енергетичного балансу сільського господарства свідчить про те, що на теплові процеси доводиться більше 60% усієї спожитої енергії.

При виборі забезпечення сільськогосподарських підприємств тепловою енергією необхідно враховувати специфічні особливості сільського господарства:

- велику територіальну розпиленість споживачів;
- невелику щільність теплового навантаження;
- сезонний чинник споживання теплоти і інші.

Електронагрівні установки характеризуються простотою обслуговування, високим рівнем автоматизації, вони більше задовольняють зоотехнічні вимоги і легко узгоджуються з відповідними сільськогосподарськими технічними перевагами в порівнянні з машинами.

Крім того, використання в сільському господарстві електронагрівних установок дає значний технологічний ефект, який проявляється в кращому збереженні молодняка, підвищенні продуктивності тварин і економії кормів за рахунок підтримки оптимального температурного режиму в приміщеннях.

Широке застосування в сільськогосподарському виробництві знайшли:

- електричні обгороджування;
- установки для магнітного очищення кормів і насіння, магнітної обробки води;
- іонізатори повітря в тваринницьких, птахівничих приміщеннях та інкубаторах.

На даний момент в процесі поширення знаходяться:

- високоефективні електричні сепаратори зерна;
- електричні способи передпосівної обробки зерна, знищення бур'янів і шкідників;
- пристрої обробки сільськогосподарських матеріалів і продуктів електричним струмом;
- електрофізичні методи обробки металів під час ремонтних робіт і так далі.

Таким чином, можемо зробити наступні висновки. На даний момент в Україні є необхідним розробка нових ефективних технологій з метою реалізації плану по підвищенню результативності діяльності агропромислового комплексу.

Електротехнології і їх можливості є відмінним варіантом рішення і впровадження планів в реальність.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Колетник Г. М. Роль агропромислового комплексу в рішенні проблем енергетичної і екологічної безпеки держави. Агромир, 2009. № 22. С. 2-5.
3. Електроустаткування і електротехнології в сільському господарстві: сб. науч. тр. по мат. IV Міжнародною науч.-практ. конф. – Кинель: РИО Самарською ГСХА, 2019. – 239 с.
4. Довідкове видання "Перспективні науково-технічні розробки НАН України" (2017). URL: https://novosibirsk.mfa.gov.ua/storage/app/sites/125/imported_content/5df45d21acca.pdf

Ольга ЄВСТЄФЄЄВА

студентка

Науковий керівник:

канд. техн. наук, Михайло ТОРЧУК

Подільський державний

аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНЕРГІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Основними споживачами електроенергії є: технологічне обладнання, компресори, холодильне обладнання, підготовка молока. Втрати енергії відбуваються у всій системі її постачання та розподілу: у системах генерації електроенергії, виробництва пари, за межами енергогосподарських блоків та в межах виробничих площ через неефективність обладнання, механічні та теплоізоляційні обмеження.

Енергія втрачається у системах розподілу та передачі енергії у межах підприємства. Втрати також відбуваються у системах перетворення енергії (наприклад, у теплообмінниках, нагрівальному обладнанні, насосах і двигунах), ефективність яких має теплоізоляційні або механічні обмеження, пов'язані з конструкційними матеріалами та конструкцією устаткування. Основна ж частка втрат відбувається у системі генерації та розподілу теплової енергії. Кожне підприємство молочної галузі є унікальним і потребує індивідуальних підходів до підвищення його енергоефективності. Виробництва, що потребують застосування процесів випаровування і сушіння, є високоенергоємними.

Для виробництва згущеного молока найбільша частка енергії, що споживається (близько 2/3), припадає на теплову енергію пари, і близько 1/3 – на електричну енергію для охолодження та роботи двигунів. Під час виробництва сухих молочних продуктів використання теплової енергії пари і палива становить 3/4 і більше від сумарного споживання енергетичних ресурсів (без урахування витрат електроенергії на автоматизоване миття/чищення).