

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).

Молочні підприємства Європи на виробництво сухих продуктів (порошкового молока і продуктів із сироватки) споживають від 0,85 до 6,47 ГДж енергетичних ресурсів на 1 т обробленого молока (230,15–1546 ккал/кг обробленого молока). Питоме споживання електроенергії перебуває в межах 0,06–3,3 ГДж/т (14,34–788,7 ккал/кг) обробленого молока, питоме споживання палива – 3–20 ГДж/т (717–4780 ккал/кг) обробленого молока. На підприємствах Австрії середній об'єм стічних вод у виробництві згущеного і сухого молока та сироватки становить 5 л/кг сирого молока. За даними праці у разі застосування ВАТ під час виробництва сухого молока споживання води може становити 0,8–1,7 л, утворення стічних вод – 0,8–1,5 л на 1 л сирого молока.

Показано, що молочна промисловість суттєво залежить від природного газу (57,8%), від якого значно відстає використання електроенергії (31,4%). Це пов'язано зі значним використанням теплової енергії у виробництві, зокрема, у процесах сепарування, гомогенізації, теплової обробки та пастеризації. Іншими споживачами природного газу є наступні процеси: виробництво пари, опалення приміщень, нагрів води для господарських потреб тощо.

Висновки. Збереження енергії можна одержати лише за умов високих технологій та збалансованого застосування усіх компонентів забезпечення високоякісної продукції. Інтегруючись до Світової організації торгівлі та Європейського Союзу, українські товаровиробники повинні переходити на відповідні міжнародні стандарти. За умови спільних зусиль держави, виробників та переробників молока український ринок молочної продукції має реальні можливості створити умови для виведення прибутковим бізнесом і потужним експортером молокопродуктів вітчизняного виробництва на європейські ринки й ринки інших країн.

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Джеджула В. В., Єпіфанова І. Ю., Дзюбка М. Ю. Напрями підвищення ефективності діяльності підприємств молочної галузі. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 11. С. 12–14.
3. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/>
4. Керанчук Т. Л. Молочна галузь України: перспективи і проблеми розвитку. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2017. № 3(08). С. 133–136. URL : http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/8_2017/25.pdf.