

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА МАЗІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛК SCHNEIDER**

Під терміном мазі (unguenta) об'єднується велика група різноманітних за складом і дією ліків, які мають в'язко-пружно-пластичну консистенцію. Мазі є офіційною лікарською формою.

Державна фармакопея України визначає мазі як м'які лікарські засоби для місцевого застосування, призначені, для місцевої терапевтичної або захисної дії або для проникнення лікарських речовин крізь шкіру.

Мазі складаються з основи і лікарських речовин, рівномірно в ній розподілених.

У фармацевтичному виробництві найчастіше доводиться виготовляти комбіновані мазі, які містять компоненти, розчинні і нерозчинні в основі або воді. Усе це визначте технологію одержання мазей і тип апаратури, яка використовується. Відмінними рисами виробництва мазей у заводських умовах є те, що їх готують у спеціальних цехах із застосуванням складного обладнання за технологією, що забезпечує їх стабільність протягом не менше двох років відповідно до розробленої і затвердженої АНД.

В умовах заводського виробництва мазей використовують різноманітний асортимент основ і складне спеціальне обладнання. У технології мазей дуже важливими є такі чинники: ступінь дисперсності лікарських речовин, Спосіб уведений лікарських речовин в основу, час, швидкість і порядок змішування компонентів, температурний режим та інші параметри. Вони впливають на консистенцію, реологічні властивості, однорідність, стабільність під час зберігання і фармакотерапевтичну ефективність мазей.

Технологічний процес виробництва мазей на хіміко-фармацевтичних підприємствах складається з таких основних стадій:

- санітарна обробка виробничих приміщень;
- підготовка сировини і матеріалів (лікарських речовин, основи, тари, упаковки та ін.);
- уведення лікарських речовин в основу;
- гомогенізація мазей
- стандартизація готового продукту;
- фасування, маркування та упакування готової продукції.

В роботі було проведено автоматизацію технологічного процесу виробництва мазей на базі програмованого логічного контролера Modicon M580 Schneider Electric.

Вибраний контролер забезпечив автоматичне управління процесом виробництва, контролюючи 32 технологічні параметри за допомогою 16 виконавчих механізмів. Керуючу програму було написано на мові ST з використанням стандартних операторів та бібліотек.

Застосування автоматизованого контролера дозволило створити систему автоматизованого керування з можливістю контролю процесу на ПК та забезпечило можливість збору статистичних даних при виробництві. Це, у свою чергу, забезпечило можливість забезпечити оптимізацію процесу виробництва. В результаті виконання роботи економія енергоресурсів склала 12,6 %, що свідчить про ефективність проведеної роботи.