

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ШВЕЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА: ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ**

Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»

Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна

Сучасні технології неперервно розвиваються і впливають на наше життя в усіх галузях. Щоденно ми взаємодіємо з автоматичними системами, які спрощують наші щоденні обов'язки і роблять наше життя більш зручним. Наприклад, ми використовуємо смартфони або комп'ютери в яких проходять безліч автоматичних процесів. Також користуємось онлайн-платежами або безконтактними картками для оплати покупок.

У сфері транспорту, ми стикаємося з автоматизованими системами керуванням рухом. Системи автоматизації також присутні в розумних будинках де контролюють освітлення, опалення, кондиціонування повітря, а також безпеку. Швейна галузь, спираючись на інновації, також поступово переходить до використання автоматизованих систем та роботів, що значно поліпшує якість продукції, підвищує ефективність та забезпечує конкурентоспроможність на міжнародному ринку [1].

Автоматизація – це напрямок науково-технічного прогресу, який полягає у використанні технічних засобів та систем керування, що працюють самостійно, без необхідності активної участі людини. Ці технології спрощують процеси отримання, перетворення та використання енергії, матеріалів та інформації, зменшуючи втручання людини та складність виконання операцій. Терміни "автоматизація" і "автоматичний" використовуються взаємозамінно, підкреслюючи високий рівень автономності технічних систем. Одним із ключових завдань автоматизації є забезпечення отримання та опрацювання інформації про стан усіх ланок виробничого процесу. Це включає в себе моніторинг різних параметрів, таких як температура, тиск, швидкість, якість сировини та готової продукції.

Автоматизовані системи здатні збирати цю інформацію в реальному часі та передавати її до систем керування [1, 2]. Крім того, автоматизація дозволяє створити системи керування процесами виробництва, які автоматично регулюють різні параметри та оптимізують роботу обладнання. Також важливим аспектом є облік

продукції та оперативне планування її випуску. Автоматизовані системи дозволяють вести детальний облік кількості та якості випущеної продукції

Метою автоматизації є підвищення продуктивності праці, поліпшення якості продукції, оптимізація управління та зменшення ризиків, пов'язаних з присутністю людини на виробництві, особливо у випадках, коли це може бути небезпечним для здоров'я. Автоматизація вимагає комплексного, системного підходу до рішення завдань, і часто призводить до створення різних типів систем, Наприклад, системи автоматичного керування (САК), автоматизовані системи управління (АСУ), системи автоматизації проектних робіт (САПР), а також автоматизовані системи керування технологічним процесом (АСК ТП) [3].

Автоматизація швейного підприємства відіграє ключову роль у підвищенні продуктивності, покращенні якості продукції та зниженні витрат. Автоматичні машини працюють швидше і ефективніше, ніж люди, що дозволяє значно збільшити обсяг виробництва та знизити час виготовлення продукції. Використання автоматичних машин дозволяє досягти однакової якості та точності у виробництві, що робить кінцевий продукт більш якісним і конкурентоспроможним на ринку. Також вони дозволяють зменшити витрати на робочу силу, матеріали та енергію, що призводить до значних економій для підприємства.

Завдяки програмованим параметрам та високій автоматизації процесу, автоматичні машини мають значно меншу ймовірність виникнення помилок порівняно з ручним шиттям. Деякі автоматичні машини оснащені різноманітними настройками та програмами, що дозволяють швидко змінювати тип шва чи матеріал, адаптуючись до різних виробничих завдань. У цілому, використання автоматичних швейних машин допомагає підприємствам забезпечити більш швидке, ефективне та якісне виробництво, що є ключем до успіху в сучасній текстильній індустрії.

Незважаючи на широке застосування автоматизації на швейних підприємствах, важливо враховувати, що цей процес може мати свої недоліки. Впровадження автоматичних систем і машин може супроводжуватися деякими викликами та обмеженнями, які варто врахувати. Наприклад, недоліками впровадження автоматизації на швейних підприємствах можуть бути:

Високі витрати на встановлення та обслуговування: Впровадження автоматичних систем може вимагати значних фінансових витрат на придбання та налаштування обладнання, а також на тренування персоналу.

Складність налаштування і обслуговування: Деякі автоматичні системи можуть бути складними у налаштуванні та обслуговуванні, що може потребувати спеціалізованої кваліфікації у персоналу.

Обмежена гнучкість. Деякі автоматичні машини можуть бути обмеженими у своїй гнучкості порівняно з ручним шиттям, що ускладнює виробничий процес у випадках, коли потрібно виконати нестандартні завдання.

Потреба у кваліфікованих операторах. Хоча автоматичні машини зменшують потребу у ручній праці, вони все ще потребують кваліфікованих операторів для ефективного використання та обслуговування. Автоматизовані підприємства можуть призвести до зміни ролі людей у виробничих процесах, однак викоринити людей вони не можуть. Замість цього, вони можуть змінити характер робіт та вимоги до працівників. Автоматизація дозволяє підприємствам збільшувати продуктивність, підвищувати якість продукції та оптимізувати виробничі процеси.

Однак це не означає повне виключення людей з робочого процесу. Людський фактор залишається невід'ємною складовою виробничого середовища, зокрема в контексті розробки нових технологій, управління та нагляду за виробничими процесами, вирішення нестандартних ситуацій та взаємодії з автоматизованими системами [3,4].

Отже, автоматизація швейного підприємства відкриває широкі можливості для підвищення ефективності, збільшення продуктивності та покращення якості продукції. Впровадження автоматичних систем дозволяє оптимізувати виробничі процеси, зменшити витрати та прискорити час виробництва.

Однак важливо розуміти, що успішна автоматизація потребує грамотного планування, належного навчання персоналу та постійного технічного супроводу. Недоліки автоматизації, такі як високі витрати на обладнання та обслуговування, можуть бути збалансовані перевагами у вигляді підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємства. В кінцевому підсумку, впровадження

автоматизації є важливим кроком у розвитку швейної промисловості, проте вимагає уважного підходу та збалансованого врахування усіх факторів.

Література:

1. Електронний ресурс: Система автоматизації [https://wiki.tntu.edu.ua/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0\\_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97](https://wiki.tntu.edu.ua/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97)
2. Електронний ресурс: Плюси і мінуси автоматизації <https://sewtech.com.ua/uk/pljusi-i-minusi-avtomatizatsi/>
3. Електронний ресурс: Автоматизція швейного виробництва. Як і навіщо? [https://tex-prom.com.ua/ua/index.php?route=journal2/blog/post&journal\\_blog\\_post\\_id=38](https://tex-prom.com.ua/ua/index.php?route=journal2/blog/post&journal_blog_post_id=38)
4. Електронний ресурс: Чому роботи не можуть робити ваш одяг або проблеми роботизації швейного виробництва <https://www.imena.ua/blog/problems-of-robotics-of-garment-production/>