

**Підсекція «Технологія виробів із шкіри»**

УДК 685.34.01:685.34.072

**ПРИНЦИП ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ  
ПРИ СКЛАДАННІ ЗАГОТОВКИ ВЕРХУ ВЗУТТЯ  
НА АВТОМАТИЗОВАНОМУ ОБЛАДНАННІ**

Асп. І.О. Стецюк  
Науковий керівник доц. Г.В. Щуцька  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Мета дослідження – аналіз сучасного стану вітчизняної взуттєвої промисловості.

Завдання дослідження – провести аналітичний огляд інформації щодо можливості використання автоматизованого обладнання та виявити основні принципи проектування технологічного процесу.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Технологічний процес складання заготовки верху взуття на автоматизованому обладнанні

**Методи та засоби дослідження.** Під час проведення дослідження застосовано аналітичні методи пошуку і обробки інформації.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** Проведено аналітичний огляд інформації щодо проектування технологічного процесу при складанні заготовки верху взуття на автоматизованому обладнанні. З'ясовано основні фактори, що впливають на проектування техпроцесу. Це дозволяє надати подальшого розвитку процесу автоматизації процесів виготовлення взуття.

**Результати дослідження.** Автоматизація технологічних процесів формує техніко-економічну ефективність виробництва, тобто має суттєвий вплив на покращення виробничих, організаційних, технологічних, технічних, соціальних, економічних та екологічних факторів виробництва.

За звичай при проектуванні технологічних процесів складання заготовок взуття використовують типові методики, в яких наводяться нормалізовані технологічні операції. Послідовність технологічних операцій обумовлюється кількістю складальних одиниць. В свою чергу виготовлення взуття на автоматизованому обладнанні дає можливість оптимізувати складальний процес за рахунок суміщення операцій з метою максимального використання робочого часу. Тому перш ніж приступити до розробки технологічного процесу потрібно ретельно вивчити конструкції об'єктів складання.

Розглядаючи конструкції сучасних виробів з позиції їх автоматизованого складання, необхідно визначити основний зміст питання, що вирішується, розуміючи, що автоматизувати весь процес не завжди можливо та необхідно. Наприклад, такі операції як скріплення заготовок по задньому шву, строчіння канта, вставлення блочків включати в процес автоматизованого складання не доцільно. Вони можуть якісно виконуватись на обладнанні напівавтоматичної дії з високою продуктивністю праці. В той час як складність автоматизації такої операції, полягає в необхідності частого переналагоджування технологічного пристрою. Отже дані операції краще винести за рамки автоматизованого складання заготовок. Раціональне співвідношення механізованого та автоматизованого складання дає змогу виготовляти економічно доцільну та якісну продукцію.



При проектуванні технологічного процесу автоматизованого складання особливе значення має геометрична форма заготовок. За геометричною конструкцією деталі, вузли або заготовки верху взуття поділяються на три типи: плоскі, просторові, об'ємні.

Враховуючи, що складання заготовки взуття на автоматизованому обладнанні можливо тільки плоскому виді, то пропонується розбивати заготовку на плоскі модулі. Для запобігання ускладнення техпроцесу не рекомендується розбивати заготовку більш ніж на два модулі. Якщо конструкція доволі проста, то заготовка може складатися з одного плоского модуля. В автоматизованому режимі складання заготовки одночасно можуть з'єднуватись деталі верху взуття, між підкладки та деталі підкладки. Для отримання об'ємної заготовки необхідно на швейній машині виконати з'єднання деталей по задньому шву. Проте для більш складніших моделей взуття пропонується розбиття на два плоскі модулі передній (союзко вий) та задній (пятково-геленочний). При цьому деталі на палеті укладаються у такій послідовності, в якій вони розташовані в готовому виробі.

Після ретельного вивчення конструкції взуття та умовної розбивки її на плоскі модулі приступити до про проектування структурних схем процесу складання заготовки, яка характеризує послідовність приєднання окремих деталей. Розробка структурної схеми складання плоских модулів дозволить розмістити технологічні операції у такому порядку, який забезпечить швидке та якісне виготовлення виробу.

Безпосередньо сам процес автоматизованого складання переднього та заднього модуля заготовки відбувається паралельно. На одній палеті одночасно складаються плоскі модулі лівої та правої напівпар.

**Висновки.** Проведений аналітичний огляд інформації щодо проектування технологічного процесу при складанні заготовки взуття на автоматизованому обладнанні, показав основні моменти на які необхідно звернути увагу. Показано, що при проектуванні техпроцесу в першу чергу звертаємо увагу на конструкцію взуття та які деталі варто складати на такому обладнанні. Це надає можливість ефективно та раціонально використовувати потужності виробництва.

**Ключові слова.** Автоматизація, технологічний процес, взуття, заготовка верху.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Олішнікова В.В., Біленко Н.Я., Свістунова Л.Т. Складання заготовок верху взуття. Довідник-каталог взуттєвика. Ч. 2. Київ, КНУТД, 2000.
2. Патент № US6755141 B2, США Method for stitching a work piece using a computer controlled, vision-aided sewing machine / Richard G. Musco, Howard L. Shaffer - № 10/079,941; заявл. 19.02.2002; опубл. 29.06.2004 – Режим доступу до патенту: <http://www.uspto.gov>
3. Тонковид Л.А. Автоматизация сборочных процессов в обувном производстве. – Киев, «Техника», 1984.