

**МАТРИЧНА МОДЕЛЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ШВЕЙНОЇ
ПРОДУКЦІЇ**

Б.О. ЛЮБИТВЕЦЬ, М. РЯБЧИКОВ

Луцький національний технічний університет

Аналіз літературних джерел продемонстрував досить великий об'єм публікацій щодо контролю якості. У той же час практично відсутні дані щодо підвищення об'єктивності контролю за рахунок нових тривимірних методів сканування, недостатній аналіз впливу режимів роботи обладнання і персоналу на контроль якості. У ряді випадків дані щодо контролю якості носять констатуючий характер без аналізу причин. Частіше всього якість кінцевого продукту пов'язується з якістю вхідних матеріалів і конструкції виробів. Досить мало даних щодо зв'язку рівня і умов виробництва на якість швейних виробів.

Всю нормативно-технічну документацію, діючу на швейні вироби за змістом і впливають функціям, можна розділити на групи.

1. Загальні стандарти (організаційно-методичні), в яких наводяться терміни та визначення як швейних виробів, так і їх частин (деталей), загальні технологічні вимоги:

2. Стандарти на продукцію:

а) загальні технічні умови, технічні умови:

У цих стандартах, дія яких поширюється на групу або окремі види виробів, наводяться розмірно-зростовочні показники, допустимі відхилення за основним місцям виміру, кількість стібків, швів, методи технічної обробки окремих вузлів і деталей та ін. В основному в цих стандартах приводяться вимоги до виготовленню виробів;

б) на типові фігури, розміри одягу:

У даних стандартах приведена уніфікована технологія проектування виробів для дорослого та дитячого населення.

в) стандарти, використовувані при оцінці і контролі за якістю швейних виробів:

г) стандарти, що регулюють правила пакування, маркування, транспортування і зберігання швейних виробів:

д) стандарти, що регулюють правила експлуатації та ремонту швейних виробів:

Крім вищевказаних стандартів, на швейні вироби розробляється ТО, яке використовується в процесі виробництва (при запуску моделей) і контролі якості готових швейних виробів як у виробника, так і споживача продукції.

В процесі аналізу швейне виробництво було розглянуто, як багатостадійний процес виробництва і контролю швейної продукції.

Підготовка швейного виробництва стає однією з основних функцій підприємства. Це пов'язано з неухильним зростанням темпів і масштабів відновлення продукції - у річній номенклатурі швейних підприємств нова продукція складає більше 80 %. У ринкових умовах господарювання назріла ДСТУра необхідність розробки методів забезпечення організації комплексної

підготовки швейного виробництва, що дозволяють узгодити інтереси підприємства з постійно мінливими вимогами ринку, випускати конкурентоспроможну продукцію, підвищити ефективність швейного виробництва. Для методичного забезпечення організації комплексної підготовки виробництва необхідно оперативно визначати властивості матеріалів, визначати раціональні технологічні та організаційні режими процесу виробництва.

У процесі підготовки, зокрема необхідно визначати оптимальні поєднання матеріалів, кутів і положень при розкрої деталей, нижнього і верхнього меж розміру партії швейних виробів, термін виготовлення партії швейних виробів залежно від організаційних і технологічних характеристик процесу виробництва.

На етапі розкрою матеріалів вирішуються найважливіші питання якості та ресурсозбереження. Відомо, що швейна промисловість - матеріаломістке виробництво, де саме на стадії підготовки матеріалів до розкрою і розкрої закладаються такі основні параметри виробів, як якість, конкурентоспроможність, собівартість. У процесі розкрою вирішуються питання системного підходу для забезпечення автоматизованого проектування технологічних процесів, питання економії ресурсів при багатокомпонентних розкладках, питання енергозбереження.

Процеси з'єднання займають одне з найбільших місць в процесі виробництва. Якість процесу обумовлено як вимогам до обладнання, так і властивостями матеріалів, а також організацією технологічного процесу.

Етап волого теплової обробки займає важливе місце в забезпеченні зовнішнього вигляду виробів. Це найбільш енерговитратний процес, що вимагає обліку властивостей матеріалів.

Для забезпечення якості на кожному етапі виробництва необхідний комплекс методів контролю якості.

Звертаємо увагу на схожість процесів по етапах виробництва. Відзначаємо, що незважаючи на те, що фізична сутність процесів різна, формальна послідовність дій однорідна. При об'єднанні етапів виробництва в одну модель можна отримати прямокутну структуру, яка демонструє симетричний алгоритм швейного виробництва (рис. 1). Результатом будь-якого виробництва повинна виступати продукція з її показниками якості, конкурентоспроможності, енергозбереження та ін.

Очевидно, кожному етапу та елементу системи можна поставити у відповідність деякий показник вагомості, який вносить свій внесок у сумарний ефект виробництва позначимо вагомість окремого елемента системи символом E_{ij} , де i - номер етапу виробництва, j - номер процесу забезпечення якості. Позначимо також R_i - вагомість показника якості.

Повертаємося до питання забезпечення окремих елементів системи, показаної на рис.3. Незважаючи на вищевказані недоліки в нормативному забезпеченні процесів, кожен елемент забезпечується певною системою стандартів, нормативів, методів вимірювань, контролю виробництва.

Методи контролю в процесі підготовки до випуску	Визначення показників якості до підготовки	Процеси підготовки до випуску швейних виробів	Визначення показників якості після підготовки
Методи контролю в процесі розкрою	Визначення показників матеріалів для розкрою	Процеси розкрою матеріалів	Визначення показників якості після розкрою
Методи контролю в процесі з'єднання	Показники матеріалів і напівфабрикатів для з'єднання	Процеси з'єднання	Визначення показників якості після з'єднання
Методи контролю в процесі кінцевої обробки	Показники якості напівфабрикатів для кінцевої обробки	Процеси кінцевої обробки	Визначення показників якості після кінцевої обробки

Рис. 1. Матриця вимог для нормативного забезпечення процесу швейного виробництва

Запропоновані моделі дозволили визначити розподілення важливості нормативного забезпечення для різних етапів виробництва і контролю, що дозволяє розподілити питому вагу етапів контролю. Доведена важливість удосконалення нормативного забезпечення етапу безпосереднього виробництва, контролю і налагодження обладнання, організації виробництва, а також удосконалення об'єктивності контролю якості швейних виробів

Література

1. Trishch, R. Nechuviter, O., Hrinchenko, H., Bubela T., Riabchykov, M., Pandova, I (2023) Assessment of safety risks using qualimetric methods. *MM Science Journal*, 2023(10), 6668-6674, http://doi.org/10.17973/MMSJ.2023_10_2023021.
2. Frankowski, G., Chen, M., Huth, T.: Optical Measurement of the 3D-Coordinates and the Combustion Chamber Volume of Engine Cylinder Heads Proc. Of "Fringe 2001", pp. 593 – 598.
3. Olga Mokshina, Nikolay Riabchykov. Prediction of quality of sewing department under unsteady operating mode change. // Commission of motorization and power industry in agriculture. TeKa / Lublin university of technology. – Lublin, № 12(3). 2012. – P. 109 –113..
4. О.В. Мокшина, М.Л. Рябчиков. Побудова нестационарної моделі зв'язку якості швейної продукції з вібраціями. // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. - Луганськ. -2011.- №1(155) ч.1. - с.147 - 151.
5. Березненко С. М., Бударкевич С. М. Вплив методів отримання об'ємно-просторової форми на якість виготовлення швейних виробів // Легка промисловість. - 2002. - № 2. - С. 57.