

# APLICAREA TEHNICILOR STATISTICE LA SOLUTIONAREA PROBLEMELOR DE NECONFORMITATE ÎN ÎNTREPRINDERILE DE CONFECTII

**Autor: Olga CEBAN, studenta gr. MTCT - 061**

**Conducător științific: I. s. Ala DABIJA**

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Abstract:** *Problemele de calitate ce țin de procesul tehnologic în condițiile industriale ale întreprinderilor de confecții pot fi analizate prin tehnici statistice simple și necostisitoare, în baza cărora pot fi aplicate măsuri corective, ceea ce contribuie la evitarea apariției neconformităților, defectelor de producere. Lucrarea prevede un studiu al tehnicilor statistice clasice de control al calității, demonstrarea posibilității de aplicare a tehnicilor statistice clasice pentru evaluarea problemelor de calitate aplicate de-a lungul procesului tehnologic de fabricație a produselor la întreprinderea ÎCS “STAG TEXTILE INDUSTRY”, or. Chișinău*

**Cuvinte cheie:** *tehnici statistice clasice, diagrama Pareto, diagrama Ishikawa, calitate, proces de fabricație*

## 1. Introducere

Tehnicile statistice fac parte din domeniul tehnicilor de evaluare și control al calității, folosite în domeniul managementului calității. Sunt aplicate în scopul controlului și evaluării calității produselor / proceselor de fabricație, îmbunătățirea continuă a calității, depistării la momentul potrivit a neconformităților și înlăturării acestora. Se pot utiliza pentru a prevedea nivelele de calitate și a se indica când trebuie corectate procesele pentru a rămâne sub control. Termenul de „control” se extinde asupra tuturor factorilor care afectează procesele de fabricație, cum ar fi parametrii de prelucrare, utilaje, materiale, personal și mediu de prelucrare.

În literatura de specialitate privind managementul calității sunt prezentate atât tehnici și instrumente statistice clasice, cât și tehnici moderne complexe de evaluare a nivelului calității producției / proceselor. Aplicarea tehnicilor statistice nu este obligatorie, acestea fiind foarte eficiente atunci, când procesul de fabricație poate fi ușor reglat și poate fi menținută cu ușurință o omogenitate rezonabilă a condițiilor de fabricație (cazul procesului tehnologic de fabricație a produselor vestimentare). În cadrul întreprinderilor de confecții pentru evaluarea problemelor de calitate pot fi aplicate cu o mare eficiență analiza Pareto, diagrama K. Ishikawa (cauză-efect), care sunt ideale pentru controlul proceselor de fabricație în producția de serie medie și mare.

## 2. Aplicații practice a tehnicilor statistice în problemele de calitate la întreprinderea ÎCS “STAG TEXTILE INDUSTRY”, or. Chișinău

Scopul urmărit în lucrarea de față a fost atins prin:

- 1) studiul situației privind calitatea și neconformitățile procesului tehnologic de fabricație a produselor din tricot în una dintre secțiile de cusut a întreprinderii ÎCS “STAG TEXTILE INDUSTRY”, or. Chișinău;
- 2) aplicarea pentru problemele legate de neconformitate depistate a tehnicilor statistice, precum a analizei Pareto și a metodei Cauză – Efect;
- 3) compararea și analiza rezultatelor obținute în urma elaborării a două diagrame (Pareto și Cauză - Efect), elaborarea recomandărilor practice privind posibilitatea de utilizare a tehnicilor studiate în procesele de fabricație a produselor vestimentare.

Pentru cumularea datelor privind neconformitățile, care contribuie la pierderi în calitate, cheltuieli de timp nejustificate, reducerea productivității muncii în flux a fost folosită observația pe un termen de o lună

de zile din cadrul stagiului de practică în producție. În cazul studiat la întreprinderea ÎCS “STAG TEXTILE INDUSTRY” în fluxul nr. 2 au fost fabricate comenzi de scurte tip sport din tricot pentru bărbați, băieți.

Astfel, toate neconformitățile depistate au fost legate de producerea sortimentului dat de produse, pentru care au fost determinate următoarele 9 categorii de probleme, ce contribuie la pierderi de calitate: P<sub>1</sub> - necoresponderea furniturii cu comenzile solicitate; P<sub>2</sub> - necoinciderea locului de amplasare a detaliilor mici cu modelul etalon; P<sub>3</sub> - lipsă de instruire la locurile de muncă; P<sub>4</sub> - lipsă de autocontrol la locurile de muncă; P<sub>5</sub> - pierderi de timp pentru schimbarea frecventă a aței, pentru reglarea mașinii; P<sub>6</sub> - lipsa de comunicare între personalul care a executat deja comenzi asemănătoare și cel care execută comenzile prima pentru dată; P<sub>7</sub> - utilizarea neeficientă a surselor de muncă și a mijloacelor tehnice; P<sub>8</sub> - neconcordanța dintre detaliile croite cu șabloanele etalon; P<sub>9</sub> - pierderi de timp pentru deplasarea prin flux către modelul etalon. În baza analizei categoriilor determinate de neconformități a fost construită diagrama Pareto (fig.1). Ca rezultat au fost determinate categoriile principale de neconformități, ce necesită aplicarea acțiunilor corective, acestea fiind reprezentate de grupa P<sub>8</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>1</sub>. Pentru a analiza cauzele neconformităților studiate a fost aplicată metoda Ishikawa, care se întocmește după regula celor „5M”. Neconformitățile determinate se divizează în criterii, legate de sistemul de organizare a muncii în fluxul analizat, de utilajul folosit, de furnizorii materiei prime, personal. Rezultatul se prezintă în formă de diagramă (fig. 2).

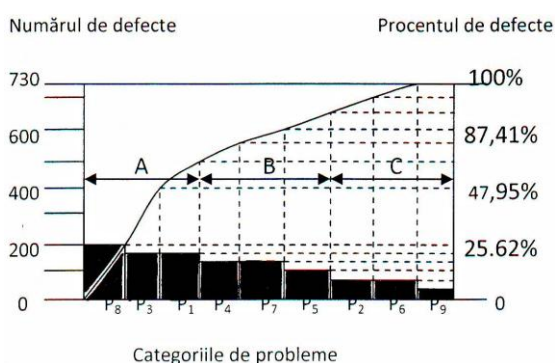


Fig.1 – Diagrama Pareto

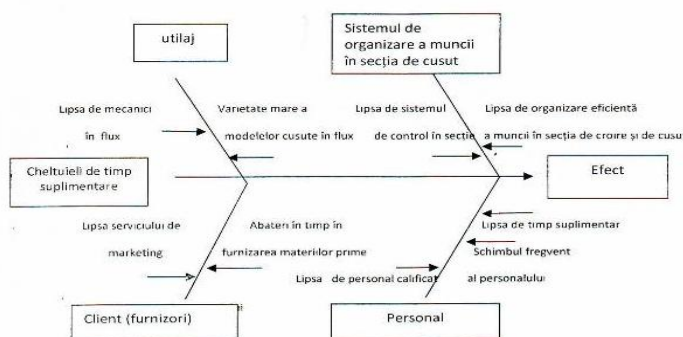


Fig.2 – Diagrama Ishikawa- Cauza - efect

### 3. Concluzii

În urma analizei problemelor de calitate în fluxul tehnologic la întreprinderea dată, conform diagramei Pareto au fost evidențiate probleme mai semnificative, care conduc spre pierderi în calitate în valoare de 69%. Acestea sunt categoriile de probleme P<sub>8</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>1</sub>, cărora le trebuie atribuită o atenție deosebită. În baza analizei cauză - efect au fost determinate cauzele principale și secundare pentru categoriile de probleme, ce conduc spre pierderi în calitate. Datorită faptului, că conform Analizei Pareto au fost stabilite criteriile principale de neconformități cu semnificație majoră P<sub>8</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>1</sub>, a fost simplificată metoda de realizare a diagramei Cauză – Efect. Aceste metode servesc la depistarea neconformităților și cauzelor acestora, structurarea pe categorii și semnificații, dar nu se utilizează pentru soluționarea problemelor analizate, în acest scop utilizându-se alte metode eficiente, precum „braistormingul” ș.a.

Ca urmare, cunoscând categoriile principale de neconformități ale procesului de fabricație a sortimentului scurte din tricot pentru bărbați, precum și cauzele acestora, pot fi sugerate măsuri corective pentru creșterea nivelului calitativ al producției, și anume: implementarea unui sistem de control complex al procesului de organizare a muncii în fluxurile secțiilor de producere, extinderea autocontrolului din partea executorilor, desemnarea unui grup pentru controlul interfazic pe fluxuri, efectuarea unui control prin sondaj asupra operațiunilor trecute sub răspunderea directă a maiștrilor, verificarea materiei prime furnizate la întreprindere în conformitate cu comenzile beneficiarilor. Măsurile propuse pot fi eficiente în cazul implementării sistemului de management al calității la întreprinderea ÎCS “STAG TEXTILE INDUSTRY”, or. Chișinău.

### Bibliografie

1. С. В., Пономарев, *Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества*, 2000.
2. Е. Д., Молчанова, *Управление качеством*, Улан-Удэ, Издательство ВСГТУ, 2004.