

ПИЛТАЛАШ ЖАРАЁНИДА МАҲСУЛОТ НОТЕКИСЛИГИНИ КАМАЙТИРИШ АСОСИДА СИФАТЛИ ИП ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

Очилов Тулкин Ашурович
профессор

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Холияров Мусадилла Шодиевич
доцент

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Джуманиёзов Муҳаммаджон Баҳрамович
“Ўзтўқимачиликсаноат” уюшмаси

Атанафасов Мухиддин Раҳмонович
катта ўқитувчи

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: ушбу мақолада пилтани қўйиши машинасида маҳсулот нотекислигини инобатга олган ҳолда ишлаб чиқарилаётган пилта нотекислигининг амплитуда частота характеристикасини аниқлашнинг математик модели ва маҳсулот нотекислигини камайтиришнинг услуби ишлаб чиқилган, пилталаш машинасида схема асосида пилталарни қўйиши жараёнида чиқадиган пилтанинг нотекислик кўрсаткичлари бўйича коррелограмалар қурилди ва ип сифат кўрсаткичлари аниқланди.

Калит сўзи: ипларнинг нотекислиги, нотекислиги бўйича вариация коэффициентлари, тукдорлиги ва тукдорлиги бўйича вариация коэффициентлари

ПРОИЗВОДСТВО КАЧЕСТВЕННОЙ ПРЯЖИ НА ОСНОВЕ СНИЖЕНИЯ НЕРОВНОТА ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ ЛЕНТОСОЕДИНЕНИЯ

Очилов Тулкин Ашурович
профессор

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Холияров Мусадилла Шодиевич
доцент

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Джуманиязов Мухаммаджон Бахрамович
Ассоциация "Узтекстилпром"

Атанафасов Мухиддин Рахмонович
ст.препод.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

***Аннотация:** в статье построена математическая модель определения характеристики частоты амплитуды неровности ленты, вырабатываемой с учетом неровности продукции на лентосоединительной машине и разработан способ снижения неровности продукции, построены коррелограммы по показателям неровности ленты, получаемой на лентосоединительной машине на основе схемы.*

***Ключевые слова:** неровнота нитей, коэффициент вариации по неровноте, опушенность и коэффициент вариации по опушенности*

PRODUCTION OF QUALITY IP ON THE BASIS OF REDUCING PRODUCT INEQUENCES IN THE PROCESSING PROCESS

Ochilov Tulkin Ashurovich

professor

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

Kholiyarov Musadilla Shodievich

docent

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

Djumaniyazov Muhammadjon Bakhromovich

Association Uztekstilprom

Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich

great teacher

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

Abstract: *the article builds a mathematical model for determining the frequency characteristic of the amplitude of the flatness of the tape, produced taking into account the unevenness of the product on the tape splicing machine, and developed a method to reduce the unevenness of the products, built correlograms based on the unevenness of the tape, obtained on the tape splicing machine based on the scheme.*

Keywords: *unevenness of threads, coefficient of variation in unevenness, pubescence and coefficient of variation in pubescence*

Йигириш маҳсулотларининг нотекислигини таҳлил этиш жуда мураккабдир. Йигириш маҳсулотлари учун нотекисликнинг кўпгина турлари мавжуддир: йигиришнинг биринчи босқичида ҳосил бўлиши ҳамда кейинги босқичларда ўзгариши ва унга янги турдаги нотекисликларнинг кўшилишидир.

90% иккиламчи тола ва 10% нитрон толаси аралашмасидан пилталаш машинасида пилталарнинг жойлашувига қараб, олинган пилтанинг нотекислик кўрсаткичлари аниқланди ва олинган синов натижалари коррелограммалар қурилди.

Корреляцион (боғланиш) анализи ёрдамида биз коррелограммаларни аниқлаймиз ёки корреляцион функция графигини қурамиз ва улар ёрдамида маҳсулотда пайдо бўладиган нотекисликлардаги даврий ва чўзувчи тўлқинларни топамиз.

Агар машина маълум иш органларининг даврий нотекислик бераётган параметрларини ва унинг чўзилиш катталигини билсак,

корреляграмма ёрдамида қайси иш органи мана шу даврий нотекисликни ҳосил қилаётганлигини аниқлаш мумкин.

Корреляграмма X оралиққа тенг маҳсулот кўндаланг кесимларидаги толаларнинг жойланиши бўйича корреляция (боғланиш) коэффиценти $r(x)$ нинг ўзгаришини кўрсатади. Шу билан бир қаторда пилталарнинг нотекислик кўрсаткичлари асосида коррелограмма қуриш учун корреляция коэффиценти қуйидаги формула ёрдамида аниқланди.

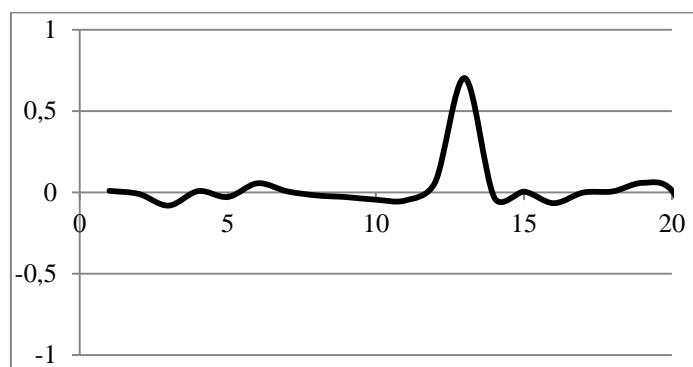
$$r(x) = \frac{\sum_{i=1}^{n-x} (y_i - \bar{y})(y_{i+x} - \bar{y})}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^{n-x} (y_i - \bar{y})^2 \right] \left[\sum_{i=1}^{n-x} (y_{i+x} - \bar{y})^2 \right]}} = \frac{A}{\sqrt{BC}} \quad (1)$$

бу ерда: y_i ва y_{i+x} - диаграммадаги ордината қийматлари нотекисликнинг ўзгариши; $x - r(x)$ корреляция коэффицентини ҳисоблаш учун диаграмма ординаталарида нотекисликнинг ўзгариш оралиғи; n - нотекисликнинг ўзгаришидаги ординаталарнинг умумий сони.

$$\text{бу ерда: } A = \sum_{i=1}^{n-x} (y_i - \bar{y})(y_{i+x} - \bar{y}), \quad B = \sum_{i=1}^{n-x} (y_i - \bar{y})^2;$$

$$C = \sum_{i=1}^{n-x} (y_{i+x} - \bar{y})^2; \quad \bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

Аралашма таркиби турлича бўлган пилталарнинг нотекислиги бўйича ўзгариш графиклари 1-3-расмларда келтирилган.

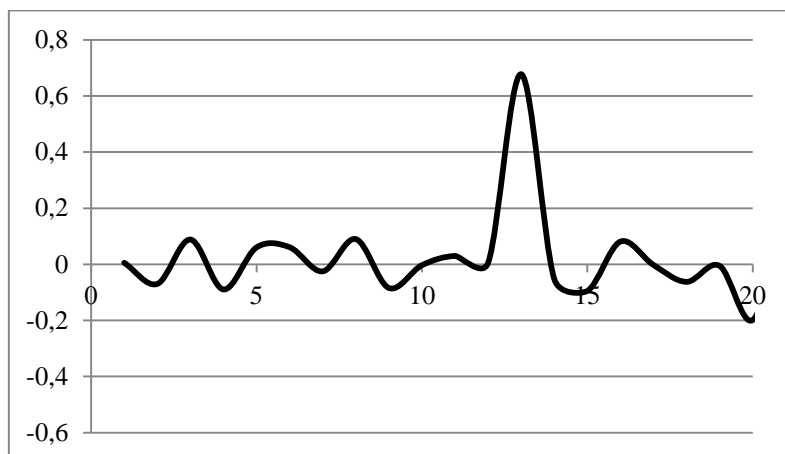


1-расм. 1-вариантдан олинган пилталарнинг нотекислиги бўйича коррелограммасининг ўзгариши.

Корреляция коэффицентларининг хатолиги ўзгариши бўйича 1-вариант бўйича олинган пилталарнинг корреляция коэффиценти $r(x) \cong 0$ атрофида, демак нотекислиги бўйича даврий ёки чизиқли бўлмаган тасодифийликка тўғри келади.

$$m_r = \pm \frac{1-r^2}{\sqrt{n}} = \frac{1-0,185}{\sqrt{40}} = 0,128$$

Ишончлилиги $\frac{r}{m_r} > 3 = \frac{0,43}{0,128} = 3,3$ ўта кичкина. Коррелограммада (1-расм) коррелятив функцияда даврийлик эмас тасодифийлик ажралиб туришини таъкидлаш лозим.

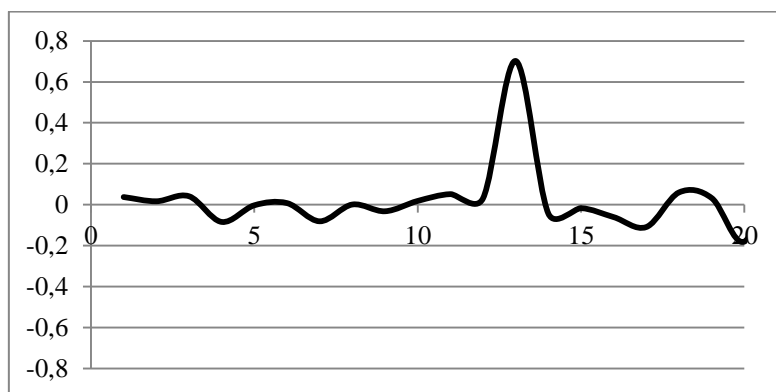


2-расм. 2-вариантдан олинган пилталарнинг нотекислиги бўйича коррелограммасининг ўзгариши.

Корреляция коэффицентларининг хатолиги ўзгариши бўйича 2-вариант бўйича олинган пилталарнинг корреляция коэффиценти $r(x) \cong 0$ атрофида, демак нотекислиги бўйича даврий ёки чизиқли бўлмаган тасодифийликка тўғри келади.

$$m_r = \pm \frac{1-r^2}{\sqrt{n}} = \frac{1-0,152}{\sqrt{40}} = 0,134$$

Ишончлилиги $\frac{r}{m_r} > 3 = \frac{0,39}{0,134} = 2,9$ ўта кичкина. Коррелограммада (2-расм) коррелятив функцияда даврийлик эмас тасодифийлик ажралиб туришини таъкидлаш лозим.



3-расм. 3-вариантдан олинган пилталарнинг нотекислиги бўйича коррелограммасининг ўзгариши.

Корреляция коэффициентларининг хатолиги ўзгариши бўйича 3-вариант бўйича олинган пилталарнинг корреляция коэффициенти $r(x) \cong 0$ атрофида, демак нотекислиги бўйича нотекислиги даврий ёки чизиқли бўлмаган тасодифийликка тўғри келади.

$$m_r = \pm \frac{1-r^2}{\sqrt{n}} = \frac{1-0,1444}{\sqrt{40}} = 0,136$$

Ишончилиги $\frac{r}{m_r} > 3 = \frac{0,38}{0,136} = 2,8$ ўта кичкина. Коррелограммада (3-расм)

коррелятив функцияда даврийлик эмас тасодифийлик ажралиб туришини таъкидлаш лозим.

Пилталарнинг нотекислик кўрсаткичлари бўйича натижалар орасидаги коррелятив боғланиш $r < 0,5$ дан ҳам юқори кучли тескари боғланишда эканлигини, ҳамда ҳисоблар тўғри бажарилганлигини $\frac{r}{m_r} \geq 3$ мезонга кўра экспериментал ишончилик чегарасида эканлигини тасдиқлаш мумкин.

Ундан ташқари, 3 хил вариант асосида пневмомеханик йиғириш машинасида 30 тексли ип олинди ва сифат кўрсаткичлари аниқланди. Олинган синов натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Пилталаш машинасининг турли варианты бўйича пилтасидан олинган ипларнинг физик-механик хоссаларининг ўзгариши

т/р	Кўрсаткичлар	Пилталаш машинасига пахта толаси ва иккиламчи тола аралашмасидан олинган пилталарни жойлаштириш схемаси		
		1	2	3
1.	Ипнинг чизиқий зичлиги, teks	30,0	30,0	30,0
2.	Ипнинг нотекислиги, %	12,67	12,86	13,03
3.	Ипнинг нотекислиги бўйича вариация коэффициенти, %	16,57	16,69	16,94
3.	Ипнинг узилиш кучи, cN	258,0	241,0	223,0
4.	Ипнинг узилиш кучи бўйича вариация коэффициенти, %	10,0	14,2	15,7
5.	Ипнинг солиштира узилиш кучи, cN/teks	8,75	8,18	7,56
6.	Ипнинг узилишдаги узайиши, %	5,89	5,64	5,20
	Ипнинг узилишдаги узайиши бўйича вариация коэффициенти, %	11,4	15,0	19,9
7.	Ипнинг тукдорлиги, %	5,87	5,80	5,87
8.	Ипнинг тукдорлиги бўйича вариация коэффициенти, %	1,53	1,40	1,51

Синов натижалари таҳлили шу нарсани кўрсатдики, агар 1-вариант бўйича олинган ипларнинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, 2-

вариант бўйича олинган ипларнинг нотекислиги 1,4% га, нотекислиги бўйича вариация коэффиценти 0,71% га ошди, узилиш кучи 6,5% га камайди, узилиш кучи бўйича вариация коэффиценти 29,5% га ошди, солиштира узилиш кучи 6,5% га, узилишдаги узайиши 4,2% га камайди, узилишдаги узайиши бўйича вариация коэффиценти 24,1% га ошди, ипнинг тукдорлиги 1,19% га, тукдорлиги бўйича вариация коэффиценти 8,4% га камайди, 3-вариант бўйича олинган ипларнинг нотекислиги 2,76% га, нотекислиги бўйича вариация коэффиценти 2,1% га ошди, узилиш кучи 13,6% га камайди, узилиш кучи бўйича вариация коэффиценти 36,3% га ошди, солиштира узилиш кучи 13,6% га, узилишдаги узайиши 11,7% га камайди, узилишдаги узайиши бўйича вариация коэффиценти 42,7% га ошди, ипнинг тукдорлиги ўзгармади, тукдорлиги бўйича вариация коэффиценти 1,3% га камайди.

Олинган тадқиқот натижалари таҳлилидан кўриниб турибдики, 1-вариант бўйича олинган ипларнинг нотекислиги 1,4% дан 2,76% гача, нотекислиги бўйича вариация коэффиценти 0,71% дан 2,1% гача, узилиш кучи бўйича вариация коэффиценти 29,5% дан 36,3% гача, узилишдаги узайиши бўйича вариация коэффиценти 24,1% дан 42,7% гача, ипнинг тукдорлиги бўйича вариация коэффиценти 1,3% гача бошқа вариантдаги ипларнинг кўрсаткичларига нисбатан ошганлиги аниқланди.

Адабиётлар рўйхати

1. Калашник В.Я. Совершенствование процесса разволокнения отходов тканей Текст. / В.Я. Калашник//Текстильная промышленность 1989-№6.-С. 37-39.

2. Фролова И.В. Исследование поля направлений отрезков ткани после резательной машины Текст./ И.В. Фролова, В.В. Макаров // Изв. вузов. Технол. текстил. пром-сти. 1998. - № 1. - С. 56-58.

3. Ларионова М.Д. Повышение эффективности технологии регенерации волокна из хлопчатобумажного лоскута Текст.: дисс. . канд. техн. наук: 05.19.03 / Ларионова Мария Дмитриевна. Иваново: ИГТА, 2002. - 128 с.

4. Kulmetov Mirpolat, Atanafasov Mukhiddin Rakhmonovich, Laysheva Elmira Talgatovna, Yuldasheva Mavluda Turamuratovna, Akhmedova Mokhinur Fayzullo qizi. Effect of Rate Quantity on IP Quality. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET). Volume 10, Issue 11, November 2021.

5. Muxtarov Jo'rabek Reyimberganovich, Djumaniyozov Muxammadjon Baxromovich, Atanafasov Mukhiddin Rakhmonovich, Akhmedova Mokhinur Fayzullo qizi. Virginity of Rops from Returnschange of Indicators. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET). Volume 10, Issue 11, November 2021.

6. Kazakova, D.E., Zhumaniyazov, K.Z., Ochilov, T.A., ...Plekhanov, A.F., Koroleva, N.A. Influence of different mixture structure on mechanical damage and fiber length on transitions of spinal processes. Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennostithis link is disabled, 2019, 384(6), p. 129–132

7. Kazakova, D.E., Zhumaniyazov, K.Z., Ochilov, T.A., ...Plekhanov, A.F., Koroleva, N.A. Influence of different mixture structure on mechanical damage and fiber length on transitions of spinal processes. Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennostithis link is disabled, 2020, 389(5), p. 115–118.