

7-10-2019

## EFFICIENT USE OF COTTON FIBER ON THE BASIS OF FORECASTING THE PROPERTIES OF THE YARN

Inomjon Rashidovich Azizov  
*Namangan Institute of Engineering and Technology*

Mirjalol Abdumalik o'g'li Numanov  
*Namangan Institute of Engineering and Technology*

Sardorbek Djumanazarovich Mo'minov  
*Namangan Institute of Engineering and Technology*

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu>



Part of the [Education Commons](#)

---

### Recommended Citation

Azizov, Inomjon Rashidovich; Numanov, Mirjalol Abdumalik o'g'li; and Mo'minov, Sardorbek Djumanazarovich (2019) "EFFICIENT USE OF COTTON FIBER ON THE BASIS OF FORECASTING THE PROPERTIES OF THE YARN," *Scientific Bulletin of Namangan State University*. Vol. 1 : Iss. 3 , Article 14. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu/vol1/iss3/14>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Scientific Bulletin of Namangan State University by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact [brownman91@mail.ru](mailto:brownman91@mail.ru).

---

## EFFICIENT USE OF COTTON FIBER ON THE BASIS OF FORECASTING THE PROPERTIES OF THE YARN

**Cover Page Footnote**

???????

**Erratum**

???????

## **PAHTA FILIMINI MUVOZ USTANISH IPNING XUSUSIYATLARINI TAXMIN QILISH ASOSLARI**

Азизов Иномжон Рашидович. Доцент  
Нуманов Миржалол Абдумалик ўғли. Магистр.  
Мўминов Сардорбек Джуманазарович. Магистр.  
Наманган мухандислик-технология институти.

*Annotatsiya:* Ushbu maqola paxtadan yigirilgan ipni sindirish yukini taxmin qilish va baholash uchun turli usullarni bayon qiladi. Klassik va yangi formulaga muvofiq iplik uzukni yelimlash uslubining mustahkamligi ko'rsatkichlarini hisoblash. Standartlashtirish va statistikaning turli xil tizimlari uchun hisob-kitoblarning natijalarini tahlil qildi.

## **ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СВОЙСТВ ПРЯЖТ**

Азизов Иномжон.Рашидович. Доцент  
Нуманов Миржалол Абдумалик ўғли. Магистрант.  
Мўминов Сардорбек Джуманазарович. Магистрант.  
Наманганский инженерно-технологический институт

*Аннотация:* В настоящей статье рассмотрены различные методы прогнозирования и оценки разрывной нагрузки хлопчатобумажной пряжи. Приведены расчеты показателей прочности пряжи кольцевого способа прядение по классической и новой формуле. Проанализированы результаты расчетов по разным системам стандартизации и статистики.

## **EFFICIENT USE OF COTTON FIBER ON THE BASIS OF FORECASTING THE PROPERTIES OF THE YARN**

Azizov Inomjon Rashidovich. Docent.  
Numanov Mirjalol Abdumalik o'g'li. Masters.  
Masters, Mo'minov Sardorbek Djumanazarovich. Masters  
Namangan Institute of Engineering and Technology  
e-mail: [sardorbekjonali@mail.ru](mailto:sardorbekjonali@mail.ru) tel: +99893-944-56-89

*Abstract:* This article discusses various methods for predicting and estimating the breaking load of cotton yarn. The calculations of indicators of the strength of the yarn ring spinning method according to the classical and new formula are given. It was analyzed the results of calculations for different systems of standardization and statistics.

Хом ашёдан самарали ва тежамкор фойдаланиш муҳим иқтисодий масалалар қаторига киради. Талаб этиладиган хосса ва хусусиятга эга ипни ишлаб чиқаришда хом ашёни танлаш ва маҳсулот таннархини тўғри режалаштириш илмий асосга қурилиши лозим. Бу ўринда ипнинг хоссаларини башоратлаш усули аввалдан қўллаб келинмоқда.

Ипнинг хоссаларини башоратлаш борасида кўплаб тадқиқотлар олиб борган Н.М.Белицин, В.А.Ворошилов, А.Н.Соловьев, В.А.Усенко, А.Н.Ванчиков ва бошқалар турли ҳолатлар учун ўз формулаларини таклиф этганлар. Пахта толасидан йиғирилган иплар учун А.Н.Соловьев таклиф этган формула ипнинг нисбий узилиш кучини толаларнинг узилиш кучидан фойдаланиш коэффициентига асосан аниқлашга бағишланган [1].

А.Н.Соловьев формуласи қўйидаги кўринишда бўлиб, пахта толаси ва ипнинг хоссаларини боғлиқлигини кўрсатади:

$$P_H = \frac{P_A}{T_A} \cdot \left( 1 - 0,0375 \cdot H_0 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{T_{III}}{T_A}}} \right) \cdot \left( 1 - \frac{5}{L_A} \right) \cdot k \cdot \eta;$$

Бу ерда:  $P_H$  - ипнинг нисбий узилиш кучи, сН/текс;  $P_A$  - толалар аралашмасининг узилиш кучи, сН;  $T_A$  - толалар аралашмасининг чизиқли зичлиги, текс;  $H_0$  - ипнинг солиштирма нотекислиги;  $T_{III}$  - ипнинг чизиқли зичлиги, текс.;  $L_A$  - толалар аралашмасининг штапел узунлиги, мм.;  $k$  - ипнинг пишитиш жараёнига тегишли коэффициент;  $\eta$  - машина ва ускуналарнинг ҳолатини ифодоловчи коэффициент.

Тўқимачилик корхоналарининг маҳсулотларини жаҳон андозаларига мослаб, рақобатбардош қилиб ишлаб чиқариш учун пахта толаси хосса кўрсаткичларини экспресс аниқлашда HVI синов қурилмасидан кенг фойдаланилади. Ушбу тизимни жорий этилиши толаларни хоссаларини белгиловчи стандартлаш тизимини ҳам ўзгартиришга олиб келди.

Жанубий Ҳиндистон тўқимачилик тадқиқотлари маркази (SITRA) фирмасида меъёрлаштирилган маълумотларида пахта толаларидан йиғирилидагин ипнинг узилиш кучини нисбий узилиш узунлиги  $Rkm$  билан алмаштириш тавсия қилинган. Бу кўрсаткичлар орасида қуйидаги боғланиш мавжуд [2]:

$$P_H = 0,987 \cdot Rkm.$$

SITRA ипнинг нисбий узилиш узунлиги  $Rkm$  ни аниқлаш учун қуйидаги формулани тавсия этади

$$Rkm = 1,1(\sqrt{FQI}) + 4,0 - \frac{13Ne}{150},$$

бунда  $FQI = \frac{LR}{M}$  - толанинг сифат индекси

Ушбу формуладан кўринадики, ипнинг нисбий узилиш узунлиги унинг номери ва толанинг сифат индексига боғлиқ. Бу эса толаларни асосий хоссалари жумласига киритилган узунлиги, пишиқлиги ва йўғонлигини акс эттиради. Бу хоссалар нафақат толаларнинг таснифлашдаги ўрнига кўра, шуниндек пахтанинг селекция нави ҳам боғлиқ.

Наманган вилоятида районлаштирилган Наманган 77, Наманган 34, Андижон 35 каби тезпишар навлар ва ўртапишар С 6524 селекция навлари етиштирилмоқда. Бу навлардан амалда йиғирилиши мумкин бўлган ипларни хоссаларини башоратлаш асосида ассортимент имкониятларини аниқлаш учун юқорида келтирилган формуладан фойдаландик. Толаларнинг хоссалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Толаларнинг асосий технологик хоссалари

Селекция нави	Типи	Нави	SCI йиғирил- увчан- лик индекси	МІС микро- нейер	УНМЛ, мм юқори ярим ўртача узунлиги	Str, g/tex толанинг нисбий узиш кучи	Elg, % узилиш- даги узайиш
Наманган 77	4	1	141	5,11	28,67	32,9	6,4
Наманган 34	4	1	132	5,16	28,69	32,1	6,8
Андижон 35	4	1	149	5,12	28,95	35,2	7,1
С 6524	4	1	133	4,72	29,1	32,2	7,1

Толаларнинг хоссаларини таҳлилдан кўринадики, микронейер кўрсаткичи селекция навлари бўйича бир хил эмас. Хусусан, С 6524 навдаги толаларни микронейер кўрсаткичи қарийиб 9 фоизга кам. Бу толанинг узунлиги ва нисбий узилиш кучи ҳам бироз фарқлансада, оқибатда ипнинг кўндаланг кесимидаги толалар сони кўпроқ бўлади. Бу эса ипнинг хоссаларини яхшиланишида муҳим омилдир.

Ипларни ассортиментини белгилашда одатда бу ипдан қандай маҳсулот тайёрлаш мумкинлиги асосий кўрсаткич ҳисобланади. Маҳсулот тури эса жуда хилма-хил. Ип ингичка ва силлиқ, бир текисда бўлганда ундан юқори ўринду турувчи мато тайёрлаш имконияти ошади.

Ингичка ип тайёрлаш ва уни пишиқ, ташқи сифати юқори бўлиши фақат ипнинг узилиш кучигагина эмас, шу билан бир қаторда толаларни хоссалари бўйича нотекислиги, калта толалар миқдори ва албатта толани қайси географик ҳудду тайёрланганлигига ҳам боғлиқ. Аммо бу масала ҳали жуда чуқур ўрганилмаган.

Кўрсатиб ўтилган омилар ва ҳолатларни ҳисобга олиб ипни фойдаланиш кўламини белгилаш мумкин. Толаларнинг хоссалари, корхоналарнинг амалдаги тажрибалари ва USTER STATISTICS 2013 маълумотлари таҳлили Наманган вилоятида етиштирилаётган пахта толаларини ишлатиш имконияти тўқимачилик учун мақбуллигини кўрсатди. Шундай таҳлиллар асосида назарий тадқиқотлар учун ипларнинг номерларини (*Ne*) 10-50 оралиқда олинди. Бу текс тизимида ипнинг чизиқли зичлиги 59 тексдан 11,8 тексгача оралиқни қамраб олади. Ушбу орлиқ карда тизимида йигириш мумкин бўлган ассортиментга тўғри келади.

Турли селекция навларидан йигириладиган ипларнинг нисбий узилиш узунликларини ҳисоблаш натижалари 2-жадвалда келтирилган. Бу жадвалда шунингдек USTER STATISTICS 2013 бўйича талаблар ҳам кўрсатилган.

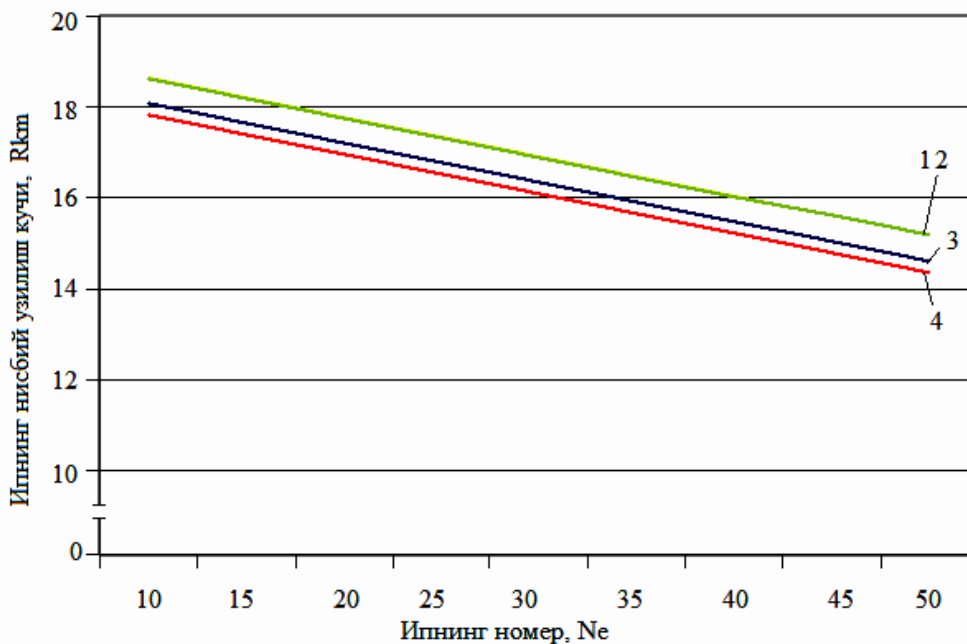
**2-жадвал**

**Ипларнинг нисбий узилиш узунлиги**

Ип номери <i>Ne</i>	Пахта селекция навлари				USTER STATISTICS 2013		
	Наманган 77	Наманган 34	Андижон 35	С 6524	5%	50%	95%
10,00	18,08	17,83	18,65	18,63	19,00	16,30	14,10
15,00	17,64	17,40	18,22	18,20	18,70	16,10	13,90
20,00	17,21	16,96	17,79	17,77	18,60	15,90	13,70
25,00	16,78	16,53	17,35	17,33	18,40	15,80	13,60
30,00	16,34	16,10	16,92	16,90	18,30	15,70	13,50
35,00	15,91	15,66	16,49	16,47	18,20	15,60	13,40
40,00	15,48	15,23	16,05	16,03	18,10	15,50	13,30
45,00	15,04	14,80	15,62	15,60	-	-	-
50,00	14,61	14,36	15,19	15,17	-	-	-

Олинган натижаларни таҳлили ипларни барча селекция навларидан йигирилганда нисбий узилиш узунликлари 95% ли ва 50 % чегарага мос келади. Ипнинг номери *Ne* 35 бўлганда фақат Наманган 77 ва Наманган 34 навлари 50% ли чегарадан ортиқ. Қолган селекциялар бу чегардан кам натижа бериши кўринади. Ипнинг номери 40 ва ундан катта бўлганда асосан 95 % ли талабларга жавоб бериши аниқланди. Бу натижлар 4-типга мансуб барча толалардан ҳам бир хил пишиқликдаги ип ишлаб чиқариш имкониятлари мавжуд бўлмаслиги кўрсатади.

Ипларнинг номерига мос келувчи нисбий узилиш узунлигини ўзгариш қонуниятини баҳолаш учун ҳисоблаш натижалари асосида қурилган график 1-расмда келтирилган.



**1-расм. Ипларнинг номерига мос келувчи нисбий узилиш узунлиги**

График тасвирдан кўринадик, ипнинг номерининг ортиб бориши билан уларнинг нисбий узилиш узунликлари деярли тўғри чизик бўйлаб камайиб боради. Бироқ, бу кўрсаткичнинг катталиклари селекция навлари бўйича турлича.

Андижон 35 ва С 6524 селекция навларидаги толалардан ип йиғиришда уларнинг хоссалари яқинлиги кўрилади. 2-жадвалдан ва 1-расмдан ушбу ҳолатни яққол кўриш мумкин. 1-расмда (1 ва 2-чизиклар) ушбу толалардан йиғирилган ипларнинг нисбий узилиш узунликлари устма-уст тушгандай кўрилади.

Наманган 77 селекция навидан олинган ипларнинг узилиш узунлиги (3-чизик) Наманган 34 навига (4-чизик) нисбатан юқори экани расмда яққол кўринган. Бу фарқ рақам кўринишида унча катта бўмасада, фойдаланувчи учун сезиларли ҳисобланади.

Шуни ҳам таъкидлаш лозимки, тола нави юилан бир қаторда ип хоссаларига йиғириш тизми ҳамда усули ҳам ҳал қилувчи омиллар қаторида таъсир қилади. Қайта тараш тизимида бу кўрсаткич юқорироқ.

Шундай қилиб, олиб борилган изланишларда олинган натижалар асосида ҳар бир селекция навидан йиғириш мумкин бўлган ипларнинг чизикли зичлиги учун SITRA маркази тавсиясига кўра ҳисобланган қийматларга таққослаш йўли билан хом ашёни тўғри танлашга эришиш мумкин. Бу технологик шароитларни танлашда ҳал этувчи ечим тўғрисида қарор қабул қилишга асос бўлади.

Ипларнинг хоссалари жумласидан унинг узилиш кучини лойиҳалашда А.Соловьев формуласида олинган натижалар SITRA маркази тавсия этган ҳисоблаш усули натижаларидан фарқланиши кузтилди. Бу фарқлар жорий стандартларга мос бўлсада **USTER STATISTICS** кўрсаткичларидан кам. Бу тавсия этилган усулларни мукаммалиги хусусида эмас, улар қамраб олган омилларга эътибор қаратиш лозимлиги ундайди.

#### References

1. Borzunov I.G. i dr. Pryadenie xlopka i ximicheskix volokon.-M: Legkaya i pishevaya prom-st, 1982.-376 s.
2. SITRA Norms for spinning mills. CU\_MBATORE - 641014, 2010.