

ТЕХНИКА ФАНЛАРИ

7 ЖИЛД, 1 СОН

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТОМ 7, НОМЕР 1

TECHNICAL SCIENCES

VOLUME 7, ISSUE 1



ТЕХНИКА ФАНЛАРИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ | TECHNICAL SCIENCES

№1 (2024) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9696-2024-1>

Бош мухаррир:
Главный редактор:
Chief Editor:

Юсулбеков Нодирбек Рустамбекович
Техника-фанлари доктори, профессор

Бош мухаррир ўринбосари:
Заместитель главного редактора:
Deputy Chief Editor:

Игамбердиев Хусан Закирович
Техника-фанлари доктори, профессор

TAHRIRIY MASLAHAT KENGASHI | EDITORIAL BOARD | РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Мардонов Ботир - техника фанлари доктори, профессор, "Табий тоаларни дастлабки ишлаш технологияси" кафедра профессори.

Исматуллаев Патхулла Рахматович - Техника-фанлари доктори, профессор.

Рахмонов Анвар Тожибоевич - Техника-фанлари доктори, профессор

Хакимов Шеркул Шергозиевич - техника фанлари доктори, доцент, "Технологик машиналар ва жиҳозлар" кафедра доценти

Шин Илларион Георгиевич - техника фанлари доктори, доцент, "Машинашунослик ва сервис хизмати" кафедра профессори

Джураев Анвар - техника фанлари доктори, профессор, "Машинашунослик ва сервис хизмати" кафедра профессори

Хамраева Сановар Атоевна - техника фанлари доктори, профессор, Магистратура бўлими бошлиғи

Нигматова Фотима Усмановна - техника фанлари доктори, профессор, "Тикув буюмларини конструкциялаш ва технологияси" кафедра профессори

Ташпулатов Салих Шукурович - техника фанлари доктори, профессор, "Костюм дизайни" кафедра профессори

Набиева Ирода Абдусаматовна - техника фанлари доктори, профессор, "Кимёвий технология" кафедраси мудири

Худайбердиева Дильфуза Бахрамовна - техника фанлари доктори, профессор, "Кимёвий технология" кафедраси профессори

Бабаханова Халима Абишевна - техника фанлари доктори, доцент, "Матбаа ва кадоклаш жараёнлари технологияси" кафедраси профессори

Рафиков Адхам Салимович - профессор, "Кимё" кафедраси мудири

Ахмедов Жахонгир Адхамович - техника фанлари доктори, доцент, "Ипак ва йиғириш технологияси" кафедра доценти

Юлдашев Уришбой - Техника фанлари доктори

Усманкулов Алишер Қодирқулович - Техника фанлари доктори

Абдуназаров Жамшид Нурмухаматович - Техника фанлари номзоди

Почужевский Олег Дмитриевич - кандидат технических наук, доцент по кафедре "Подъемно-транспортные машины", работаю доцентом кафедры "Автомобильный транспорт" Криворожского национального университета (Украина, г. Кривой Рог).

Полвонов Омонжон Хусанбой ўғли - Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети Кўкон филиали ассистенти.

Тошпулатов Исломжон Адилжон ўғли - Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети Кўкон филиали ассистенти

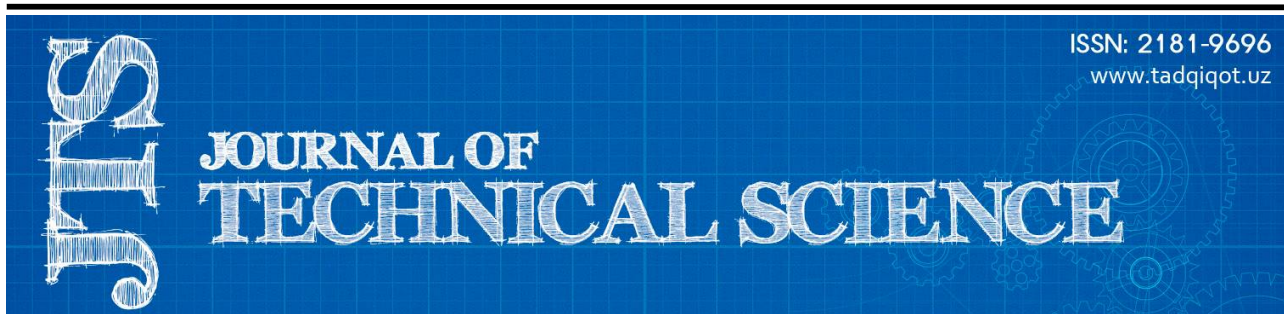
Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Usmanov Xayrulla, Pardaev Xonimkul, Safarov Miraziz PAXTA TOLASINI NAMLASH JARAYONIGA OID REGRESSIYA TENGLAMALARINI QURISH.....	4
2. R.K. Huseynov., S.P. Isganderova., Rustamova S.K., Yusubova L.E., Zarbaliyeva V.S., Nino Jonjladze STUDY METHODOLOGY OF ELECTRICAL CONDUCTIVITY IN SiS:Er MONOCRYSTAL.....	11
3. Ishniyazov Odil Olimovich FELLEGI-SUNTER METHOD FOR CONNECTING RECORDS.....	14
4. Chulliyev Shokhrukh Ibadullayevich, Ishniyazov Odil Olimovich TEXT-TO-VIDEO SYNTHESIS: BRIDGING LANGUAGE AND VISUALS THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE.....	19
5. Ishniyazov Odil Olimovich, Babajanov Mumin Rajabovich THE ROLE OF THE BLOCKING METHOD IN LINKING RECORDS.....	24
6. Б.М.Мардонов, Х.С.Усманов, Ф.Н.Сирожидинов ПАХТАДАН МАЙДА ИФЛОСЛИКЛАРНИ АЖРАТИШ ЖАРАЁНИ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ АСОСИДА НАЗАРИЙ ТАҲЛИЛИ.....	28




Usmanov Xayrulla Saydullaevich
t.f.d., dots. usmanov.khayrulla@mail.ru

Pardaev Xonimkul Normamatovich
t.f.n., dots.

Safarov Miraziz Tinchlik o'g'li
talaba

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

PAXTA TOLASINI NAMLASH JARAYONIGA OID REGRESSIYA TENGLAMALARINI QURISH

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.12103848>

ANNOTATSIYA

Paxta tolasini namlash jarayonini tavsiflash uchun regressiya tenglamalari olingan hamda optimal kirish va chiqish parametrlarining qiymatlari aniqlan.

Kalit so'zlar. Paxta tolasini, namlash, kondensator, kirish parametrlari, chiqish parametrlari, optimal qiymatlari.

Усманов Хайрулла Сайдуллаевич

д.т.н., доцент

usmanov.khayrulla@mail.ru

Пардаев Хонимкул Нормаматович

к.т.н., доцент

Сафаров Миразиз

студент

Ташкентский институт текстильной
и легкой промышленности

ПОСТРОЕНИЕ РЕГРЕССИОННЫХ УРАВНЕНИЙ ПРОЦЕССА УВЛАЖНЕНИЯ ХЛОПОВОГО ВОЛОКНА

АННОТАЦИЯ

Для описания процесса увлажнения хлопкового волокна получены регрессионные уравнения, а также значения оптимальных входных и выходных параметров.

Ключевые слова. Хлопковое волокно, увлажнение, конденсор, входные параметры, выходные параметры, оптимальные значения.

Usmanov Khairulla Saidullaevich

DSc, Assoc.

usmanov.khayrulla@mail.ru

Pardaev Khonimkul Normamatovich

Ph.D., Assoc.

Safarov Miraziz
student
Tashkent Textile and
Light Industry Institute

CONSTRUCTION OF REGRESSION EQUATIONS FOR COTTON FIBER HUMIDIFICATION PROCESS

ABSTRACT

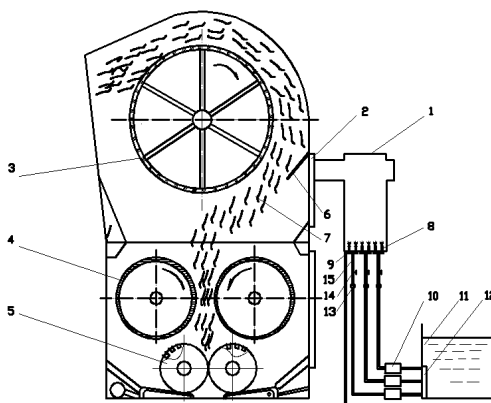
To describe the process of moistening cotton fiber, regression equations were obtained, as well as the values of the optimal input and output parameters.

Keywords. Cotton fiber, humidification, condenser, input parameters, output parameters, optimal values.

Mualliflar paxta tolasini namlash muammosini paxta tolasini namlagichining ko'rish oynasida tolali kondensatorga biriktirilganligi bilan hal qilishadi, uning pastki qismida L shaklidagi kamerani o'z ichiga oladi, uning pastki qismida namlik agentining 6 purkagichi (nozullar) mavjud (har bir paxta uchun 2 ta nozul), suv omboriga ulangan. Suv omboridan keyin nozullarga tushadigan suv bosimi paxta tozalash vositalarining ishga tushirilishi bilan bir vaqtning o'zida yoqiladigan nasoslar (bir dona bitta nasos) bilan ta'minlanadi. Shu bilan birga, etkazib beriladigan suv oqimini tartibga solish uchun har bir nozul oldidagi suv o'tkazgichga suv o'lchagich va vana o'rnatilgan [1].

Ortgan suvni to'kish uchun kameraning pastki qismida drenaj trubkasi mavjud. Paxta tolasining namlash kamerasiga kirib kelishini oldini olish uchun kondensator ichiga namlovchi kamerasi bilan ko'rish oynasi orasidagi bog'lanish zonasida visor o'rnatiladi, bu esa kirib kelayotgan paxta tolasining harakatlanish yo'nalishini o'zgartiradi. Ko'chma namlagichning taklif etilayotgan dizayni mohiyati 1-rasmda keltirilgan bo'lib, u paxta tolasini namlagichi bilan uzunlamasina kesimdagi kondansatorning umumiy ko'rinishini sxematik tarzda namoyish etadi.

Ko'rish oynasi 2 da tolali kondensatorning yon tomonida joylashgan paxta tolasini namlagichi 1 tarkibiga mesh baraban 3, teshikli barabanlar 4 va siqish valiklari 5 kiradi. paxta tolasini 7 harakat yo'nalishini yonaltirgich bo'icha 6 o'zgartiriladi. Paxta tolasini 7 namlash uchun 2-oynaga L shaklidagi namlagich o'rnatilgan bo'lib, uning pastki qismida nasadkalar joylashgan. 8. Kameraning pastki qismida ortiqcha suvni olib tashlash uchun drenaj trubkasi 9 ta'minlanadi. Har ikki shtutser uchun suv bosimi 10 uchun nasos o'rnatiladi, unda suv 11-suv omboridan 12-filtr orqali etkazib beriladi. Nasoslar 10 avtomatik rejimda har bir jinni qo'shib yoqiladi. Taqdim etilgan suv oqimini o'lchash va boshqarish uchun har bir nozulning 8 oldidagi besleme trubkasiga 15 o'rnatilgan suv o'lchagich 13 va vana 14 o'rnatilgan. Ishlash jarayonida paxta tolasining 7 massasi, to'r barabani 3 atrofida egilib, teshikli tamburlar 4 ga va siqish valiklariga 5 kirishdan oldin, namlagich 1 va visor 6 o'rnatilgan oynani 2 bog'lash zonasida yo'nalishni o'zgartiradi. 10-gachasi nasos va 8 ta naycha yordamida hosil bo'lgan namlik agenti.



1-rasm Portativ tolali namlagichli kondensatorning sxematik ko'rinishi

Namlagichning asosiy texnik parametrlari

Asosiy parametrlar	Radval №1 Energiya tejamkor to'lani namlash texnologiyasi
- ish unumdorligi, kg/ soat	5000
- tola namligining maksimal o'sishi, %	1,9
- Tozalangan suvning maksimal sarfi, l/ s	60
- Suvni ortiqcha miqdorda to'kib tashlang, l/ s	10
- Suv ta'minoti bosimi, kgf/ sm2	3
Namlagich elementlarining texnologik o'lchamlari (nominal):	
- namlagich kirish trubasining o'lchami, mm x mm	60 x 480
- visor kattaligi, mm x mm	80 x 480
Umumiy o'lchamlari, mm, endi yo'q:	
- uzunlik	480
- kenglik	140
- balandlik	340
Namlagichning to'liq to'plamining vazni, kg, endi yo'q	36

Kameraning pastki qismidagi ortiqcha suvni drenaj trubkasi olib tashlaydi 9. Bunday holda, nasoslar 10 har bir jinni ishga qo'shilishi bilan avtomatik rejimda yoqiladi. Suv 11-gachasi suv omboridan filtrlar orqali kiradi. 12 etkazib beriladigan suvning oqim tezligi suv o'lchagich 13 bilan o'lchanadi va nasadkalar 8 oldidagi besleme trubasiga 15 o'rnatilgan valf 14 bilan tartibga solinadi.

Namlagichning asosiy texnik ko'atlari 1-jadvalda keltirilgan

Ma'lumki, javob funksiyasining analitik ifodasi nomalum bo'lganda, odatda javob funksiyasining ko'pxad bilan regressiya tenglamasi ko'rinishida ifodalash mumkin

$$y = b_0 + \sum_{i=1}^k b_i x_i + \sum_{i=1}^k b_{ii} x_i^2 + \sum_{i<j}^k b_{ij} x_i x_j + \sum_{i<j<l}^k b_{ijl} x_i x_j x_l \tag{1}$$

Bu yerda: y – optimallashtirish parametrini hisoblangan qiymati, x_i - mustaqil kiruvchi parametrlar, qaysiki ular tajribani o'tkazishda o'zgarib turadi, $b_0, b_i, b_{ij}, b_{ijk}$ - tajriba natijalaridan aniqlanadigan regressiya koeffitsientlari. (1) tenglama ko'rinishidagi matematik modelni qurish uchun "u" optimallashtirish mezonini tanlanadi; mustaqil o'zgaruvchan x_i - faktori tanlanadi; $b_0, b_i, b_{ij}, b_{ijk}$ regressiya koeffitsientlari hisoblanadi, javob va reja funksiyasining ko'rinishi aniqlanadi.

Tajriba rejasini yozish va tajriba natijalarini qayta ishlash uchun kichik X_1, X_2 xarflarda belgilanadigan faktorlarning kodlashgan qiymatlaridan foydalaniladi... X_i kodlashgan (o'lchamsiz kattalik) va X_i fizik (tabiiy) o'zgaruvchan quyidagi nisbatda o'zaro bog'langan.

$$X_i = \frac{x_i - x_{i0}}{\Delta i} \tag{2}$$

Bu yerda Δi – natural qiymatni variatsiya intervali; x_{i0} – nol darajasining tabiiy qiymati,

$$x_{i0} = \frac{x_n + x_b}{2}, \quad x_n, x_b - \text{faktorni pastki va yuqori satxini natural qiymati. Omillarni kodlash,}$$

koordinata boshini faktorlarning asosiy omillar darajasiga nuqtasiga (tajribaning markaziy O nuqtasi) o'tkazish va o'lchovni o'zgartirishga tengdir. Hamma kodlashgan omillar – o'lchamsiz va normallashtirish kattaliklardir. Tajriba jarayonida ular -1, 0, +1 qiymatlarini qabul qiladi. Bu qiymatlar omillarning satxi deb ataladi. (1) taxminiy ko'pxadli mustaqil o'zgaruvchilardagi koeffitsientlar omillarning ta'sir darajasini ko'rsatadi. Agar koeffitsientni ijobiy bo'lsa, faktorni oshishi bilan chiquvchi omil ham ortadi, salbiy koeffitsienti omilni ortishida u kattaligini kamayishi ko'zga tashlanadi.

To'liq omilli deb shunday tajribaga aytiladiki, unda mumkin bo'lgan kombinatsiyali (to'plamli) omillarning satxlari amalga oshadi. Agar "k" omillar ikkita satxda o'zgarib tursa, xamma mumkin bo'lgan to'plamlar – $N_2=2^k$. Agar "k" omillar uchta satxda o'zgarib tursa bunda $N_3=3^k$ [2].

Fraksiyalar uchun regressiya tenglamasini tuzamiz. Dastlab ikkita satxli ($k = 2$), uch omilli tajriba rejasini tuzamiz, bunda birinchi omil X_1 valiklar tezligi kodlashgan boshi hisoblanadi, ikkinchisi X_2 -kodli valiklar orasidagi , uchinchisi valiklar gorizontal tekislik bo'yicha og'ish burchagig' X_3 kodli bo'lib, tola miqdorining massaini aniqlaydigan ikkita parallel tajribalardir (2-3 jadvallar).

Jadval-2. Birinchi tajribadagi ($p = 1$) tola namdanish darajasi foizda

Omillar	x_{\max}	x_{\min}	Δ	x_0
Boshlang'ich namlik	6	5	5.5	0.5
Koziriyok og'ish burchagi	40	20	30	10
Beriladigan namlik hajmi (kg/c)	0.042	0.026	0.034	0.08

Jadval-3 Ikkinchi tajribadagi ($p = 2$) tola namdanish darajasi foizda

Omillar	$x_{i\max}$	$x_{i\min}$	Δ_i	x_{i0}
Boshlang'ich namlik	6	5	5.5	0.5
Koziryok og'ish burchagi	35	25	30	5
Beriladigan namlik hajmi (kg/c)	0.042	0.026	0.034	0.08

Regressiya tenglamasini aniqlash uchun javoblar bo'yicha har bir funksiya uchun ikkita satxli ($k = 2$) uch omilli tajribaning matritsasini tuzamiz. \bar{y}_{ui} , orqali m parallel tajribalarda olingan, xar biri n tajribada aniqlangan tola miqdori y_{0ui} bo'yicha variatsiya koeffitsienti uchun tegishli javoblar

qiymatlarini belgilaymiz. Shunday qilib $y_{ui} = \frac{1}{n} \sum_{l=1}^n y_{0ul}$, ($l = 1.2..m$) ikkita tajribani o'tkazishda

ko'rib chiqildi. Har bir variantda to'plamlar soni $N_2 = N = 8$ da $m = 2$ deb ta'minlaymiz va ularning qiymatlarini 4 jadvallga kiritamiz.

4-Jadval.

№	Omillar oralig'i			Chiqish parametri (tola miqdori y_{ij} (kg))					
				Og'ish					
	X_1	X_2	X_3	y_{i1}	y_{i2}	\bar{y}_u	S_u^2	\hat{y}_u	$R_0(\%)$
1	-	-	-	5.5	5.7	5.6	0.020	5.5	1.786
2	+	-	-	6.5	6.6	6.55	0.005	6.65	1.527
3	-	+	-	6.1	5.9	6	0.020	5.975	0.416
4	+	+	-	6.6	6.4	6.5	0.020	6.525	0.384
5	-	-	+	5.8	5.9	5.85	0.0050	5.950	1.709
6	+	-	+	7.1	7.3	7.2	0.020	7.10	1.388
7	-	+	+	8.2	8	8.1	0.020	8.125	0.308
8	+	+	+	8,8	8,6	8.7	0.020	8.675	0.287

Olingan har bir javob uchun tajriba natijalarini statistik qayta ishlashni quyidagi tartibda o'tkazamiz:

1) Parallel tajribalarni, ularning bir xil m sonida ularning natijalarini tarqalishini xarakterlovchi S_u^2 dispersiyani bir toifaligida qayta ishlab chiqarishni tekshiramiz.

$$S_u^2 = \frac{\sum_{p=1}^m (\bar{y}_{up} - \bar{y}_u)^2}{m-1} \quad (3)$$

Bunda u - variantni tartib raqami ($u = 1.2..N$), $p = 1.2.3..m$ - parallel tajribalarni tartib nomeri, m -

har parallel tajribalar soni, $\bar{y}_u = \frac{1}{m} \sum_{p=1}^m \bar{y}_{up}$ - parallel tajribalarni o'rtachasi. Natijalar S_u^2 qiymatlarini

jadvalga kiritamiz va ikkla hol uchun ushbu statistikani hisoblaymiz

$$G = \frac{S_{u(\max)}^2}{\sum_{u=1}^N S_u^2}$$

(4)

Bu yerda $S_{u(\max)}^2$ - paralel tajribalardagi dispersiyaning maksimal qiymati

(3) formula bo'yicha qiymatini hisoblaymiz

$$S_u^2 = (\bar{y}_{u1} - \bar{y}_u)^2 + (\bar{y}_{u2} - \bar{y}_u)^2, (u = 1,2,3,4,5,6,7,8),$$

$$S_1^2 = 0.02, S_2^2 = 0.005, S_3^2 = 0.02, S_4^2 = 0.02, S_5^2 = 0.005, S_6^2 = 0.02, S_7^2 = 0.02, S_8^2 = 0.02$$

Qabul qilamiz $S_{u(\max)}^2 = 0.02$, $\sum_{u=1}^8 S_u^2 = 0.13$ statistikani hisoblasak $G = \frac{S_{u(\max)}^2}{\sum_{u=1}^8 S_u^2} = 0.154$

2) Koxren kriteriyasiga tekshiramiz, G_{α, k_1, k_2} - qiymatlar jadvall ma'lumotlaridan olinadi, α - ahamiyatli sathi ($0 < \alpha < 1$), $k_1 = N$, $k_2 = m - 1$ - erkinlik darajasi soni, Biz qaraydigan holda $\alpha = 0.05$, $m = 3$, $N = 8$, $G_{\alpha, k_1, k_2} = G_{0.05, 8, 3} = 0.52$, $G = 0.154$ [3].

Agar quyidagi tengsizlik kuzatilsa $G < G_{\alpha, k_1, k_2}$ (5)

Koxren kriteriyasi o'rinli bo'ladi. Dispersiyaning bir jinsligi hamma m parallel tajribaning barcha variantlarda bajarilganligi sababli ushbu tengliklardan foydalanish mumkin.

$$S_{yc}^2 = \frac{1}{N} \sum_{u=1}^N S_u^2 = 0.016 \tag{6}$$

Ya'ni bu dispersiya modelni adekvatligini baholash uchun foydalaniladi.

Agar (5) tengsizlikga itoat qilinmasa, variantlar bo'yicha dispersiya bir toifali bo'lsaydi va ularni o'rtacha hisoblanmaydi va keyingi tadbirlar qabul qilinishi kerak: a) variantdagi o'lchav ma'lumotlarini maksimal dispersiyasini aniqlash; b) har bir variantdagi m tajribalar sonini oshirish; v) chiquvchi parametrlarni aniqroq o'lchashni amalga oshirish.

3) Regressiya koeffitsientlarini quyidagi formula bilan hisoblaymiz.

$$b_0 = \frac{1}{N} \sum_{u=1}^N \bar{y}_u, b_i = \frac{1}{N} \sum_{u=1}^N X_{iu} \bar{y}_u, b_{ij} = \frac{1}{N} \sum_{u=1}^N X_{iu} X_{ju} \bar{y}_u, b_{ijk} = \frac{1}{N} \sum_{u=1}^N X_{iu} X_{ju} X_{ku} \bar{y}_u \tag{7}$$

Koeffitsientlar aniqlangandan so'ng kodlashgan o'zgaruvchan regressiya tenglamasini yozamiz.

$$\hat{y} = b_0 + \sum_{i=1}^k b_i x_i + \sum_{i<j}^k b_{ij} X_i X_j + \sum_{i<j<l}^k b_{ijl} X_i X_j X_l$$

$$y := 6.812500000 + .4250000000 X1 + .512500000 X2 + .650000000 X3 - .150000000 X1 X2 + .062500000 X1 X3 + .425000000 X2 X3 - .037500000 X1 X2 X3$$

4) Styudent kriteriyasidan regressiya koeffitsientlarini ahamiyatligini tekshiramiz, Dastlab bir xil ishonch dapazonida Δb hamma regressiya koeffitsientlari quyidagi formula bilan hisoblanadi

$$\Delta b = t_{\alpha, k} \frac{S_y}{\sqrt{N}} \tag{8}$$

$t_{\alpha, k}$ - Styudent mezoni, α - ahamiyatlilik satxi, $k = N(m - 1)$ - erkinlik darajasi soni.

Agar regressiya koeffitsienti ishonch diapazonidan yuqori bo'lsa, u holda koeffitsientlar ahamiyatli.

$$|b_0| \geq \Delta b, |b_i| \geq \Delta b, |b_{ij}| \geq \Delta b, |b_{ijk}| \geq \Delta b$$

Quyidagi holda qaraymiz $t_{0.05, 16} = 2.16$, $\Delta b = t_{\alpha, k} \frac{S_y}{\sqrt{N}} = 0.0973$. Regressiya tenglamasida

yuqoridagi tengsizlikka ko'ra b_{13} va b_{123} koeffitsient ahamiyatsiz hisoblanadi, bu koeffitsientlarsiz regressiya tenglamasini yozamiz

$$y := 6.812500000 + .4250000000 X1 + .512500000 X2 + .650000000 X3 - .150000000 X1 X2 + .425000000 X2 X3 \tag{9}$$

Modelni advekvatligini baholaymiz, regressiya tenglamasida ahamiyatsiz koeffitsientlar ishtirok etmaganda.

Agar regressiya tenglamasini (9) ko‘rinishida qabul qilinsa, bunda tajribalar dispersiyasi nolga teng ayniyat bo‘ladi. Bu holda hamma $N=2^k$ regryassiya koefitsentlari N bo‘yicha y qiymatlari bilan hisoblangan bo‘ladi, bu holda modelni adekvatligini tekshirish uchun erkinlik darajasi yo‘q. Bunda adekvatlik sharti to‘liq boshqariladi va tajriba rejasini to‘liq deyiladi. Agar (9) regressiya tenglamasida qandaydir muhim bo‘lmagan koefitsentlarni inobatga olinmasa erkinlik darajasi hosil bo‘ladi va bunda modelning adekvatligini tekshirish kerak. Adekvatlikni tekshirish y chiquvchi parametrlarni tajribaviy qiymatlarini, \hat{y} kiruvchi parametrlarni turli satxlarini hisoblagan qiymatlari

$$\text{bilan solishtirish va ularning farqini formula bo‘yicha protsentda aniqlashdan iborat. } R_0 = 100 \left| \frac{\hat{y} - y}{y} \right| \quad (10)$$

(9) va (10) dagi \hat{y} va R_0 larning qiymatlarini jadvalda ko‘rsatamiz

Fisher mezonini bo‘yicha chiziqiy zichligi modelning

$$y = 6.8125 + 0.425X_1 + 0.5125X_2 + 0.65X_3 \quad (11)$$

adekvatligini tekshirish uchun qoldiq dispersiyasini formula bo‘yicha topamiz

$$S_{oc}^2 = \frac{\sum_{u=1}^8 (\hat{y}_u - \bar{y}_u)^2}{N - k - 1} = 0.000312.$$

bu yerda: \hat{y}_u - N chi variantdagi ko‘rsatkichni hisoblangan qiymat, \bar{y}_u - ko‘rsatkichning amaldagi qiymati, N - variantlar soni, k -faktorlar soni.

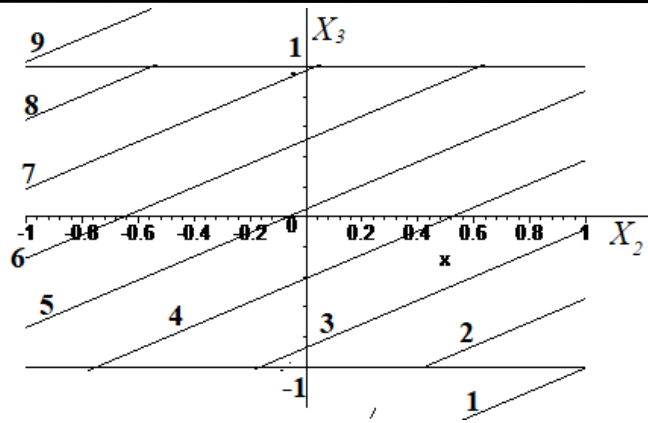
Statistikani ko‘ramiz
$$F = \frac{S_{oc}^2}{S_y^2} = 0.65384$$

Fisher kriteriyasi bo‘yicha tekshirsak F_{α, k_1, k_2} jadval qiymati bo‘yicha, bu yerda α - axamiyatli satxi, qarab $k_1 = N - k - 1 = 4, k_2 = N(m - 1) = 16$, jadvaldan topamiz, Ushbu tengsizlik $F < F_{\alpha, k_1, k_2}$ bajarilsa adekvatlik gipotezasi bajariladi. $F_{\alpha, k_1, k_2} = 3.01$ bo‘lganligi sababli Fisher kriteriyasi o‘rinli bo‘ladi.

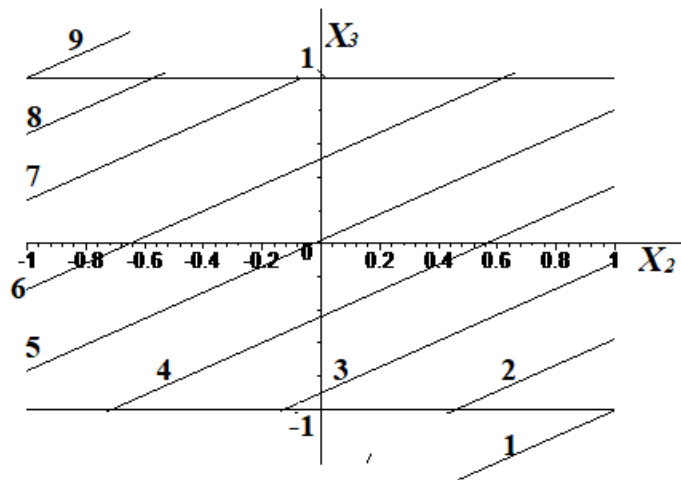
Regressiya tenglamasi (11) uchun Fisher mezonini o‘rinli bo‘lganligi sababli undan amaliy foydalaniish usulini keltiramiz. 1 va 2 jadvallardagi tashqi omillar ro‘yxatida birinchi omil - boshlang‘ich namlik diapazoni kichik bo‘lganligi sababli uning qiymatini fiksirlaymiz. $X_1 = -1$ (boshlang‘ich namlik 5% ga teng) va chiqish pramaetri (tola miqdori) y_0 ning turli qiymatlarida ikkinchi va uchinchi omillar X_2 va X_3 orasidagi chiziqli bog‘lanishdan foydalanamiz:

$$X_3 = (y_0 - 6.8125 - 0.425X_2) / 0.65 \quad (12)$$

(12) to‘g‘ri chiziqlarning turli y_0 dagi grafiklari 2 va 3- rasmlarda keltirilgan. Grafiklar tahlilidan birinchi omilning minimum qiymatida ikkinchi va uchinchi omillar orasidagi bog‘lanishlar chiqiish parametri (tola miqdori)ning $6.07 < y_0 < 8.47$ oraligida mavjut bo‘lishi kuzatiladi. Atsional chiziq 5 to‘g‘ri chiziq bo‘lib unda ikkala tashqi parametrlarning bu qiymatlarida tola miqdori ratsional bo‘lib 7.27 ga teng bo‘ladi 3 rasmda birinchi omil $X_1 = 1$ (boshlang‘ich namlik 6% ga teng) hol uchun ikkinchi va uchinchi omillar orasidagi chiziqli bog‘lanishlar keltirilgan. Grafiklar tahlilidan birinchi omilnin bunday qiymatida tola chiqishi kamayishi va o‘zgarish diapzoni $5.22 < y_0 < 7.55$ ga teng bo‘ladi



2- Rasm $X_1=-1$ (boshlang'ich namlik 5% ga teng) va chiqish parametri (tola miqdori) y_0 ning turli qiymatlarida ikkinchi va uchinchi omillar X_2 va X_3 orasidagi bog'lanish chiziqlari: 1- $y_0=6.07$, 2- $y_0=6.37$, 3- $y_0=6.67$, 4- $y_0=6.97$, 5- $y_0=7.27$, 6- $y_0=7.57$, 7- $y_0=7.87$, 8- $y_0=8.27$, 9- $y_0=8.42$,



3- Rasm $X_1=1$ (boshlang'ich namlik 6% ga teng) va chiqish parametri (tola miqdori) y_0 ning turli qiymatlarida ikkinchi va uchinchi omillar X_2 va X_3 orasidagi bog'lanish chiziqlari: 1- $y_0=5.22$, 2- $y_0=5.55$, 3- $y_0=5.8$, 4- $y_0=6.1$, 5- $y_0=6.14$, 6- $y_0=6.72$, 7- $y_0=7.07$, 7- $y_0=7.33$, 9- $y_0=7.55$.

Фойдаланган адабиётлар руйхати:

1. Гуляев Р.А., Лугачев А.Е., Усманов Х.С., Усманов З.С. Патент на полезную модель FAP 01398 от 26.06.2019.
2. Рекомендации по выбору оптимального увлажнения хлопка-сырца и волокна ПОХ 185-96, Ташкент 1996 г.
3. Тихомиров В.В. Планирование и анализ эксперимента. М. Легкая индустрия. -1974. -С. 262

ТЕХНИКА ФАНЛАРИ

7 ЖИЛД, 1 СОН

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
ТОМ 7, НОМЕР 1

TECHNICAL SCIENCES
VOLUME 7, ISSUE 1

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000