

Maxsulot namligini aniqlashda muvofiqlik va nomuvofiqliklarni baxolash uchun qo‘llanilgan o‘zgarishlar tahlili

¹Xasanboyev Xumoyin, ²Xasanboyev Abdurasul,
³Musaxonov Shavkatbek, ⁴Mirzaqosimov Saloxiddin

^{1,2,3,4}Namangan muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya. Paxta sanoatida maxsulot namligini aniqlashda O‘zDSt standartlariga muvofiq amalga oshirilmoqda. Jahon bozorida paxta tolasini raqobatbardoshligini oshirish va uning sifatini yaxshilash uchun yangi va innovatsion texnologiyalar qo‘llanmoqda. Maxsulot sifatini oshirish va uni moviqlik darajasini aniqlashda jahon bozori talablaridan kelib chiqib maxsulot muvofiqlik darjasi va uni standartlariga ko‘ra baholash muxim sanaladi. Paxta namligi va tolasini namligi baholash O‘zDSt ning berilgan standartlariga muvofiq baholab kelinmoqda. Bu maqolada bu sohadagi tahlillar va o‘zgarishlar o‘rganildi.

Kirish. Mamlakatimizda olib borilayotgan islohotlar va qishloq xo‘jaligida davlatimiz rahbarining bergan takliflari: “Institutda yangi yo‘nalishdagi tolali ekinlar bo‘yicha tadqiqot ishlari yo‘lga qo‘yiladi. Tarmoqda ilmiy natijalarga asoslangan yangi texnologiyalar, asbob-uskunalar joriy etiladi. Fan va ishlab chiqarish samarali bog‘lanib, paxta-to‘qimachilik korxonalari rentabelligi ortadi. Paxta, kanop va zig‘ir homashyolaridan olinadigan mahsulotlarning xalqaro standart talablariga mosligi ta‘minlanadi” video selektrda bildirgan fikrlari paxta sanoatida muxim masalalardan biridir. Jumaladan paxta toalsi maxsulotini standart talablariga muvofiqligi va uning jahon bozorida raqobatbardoshligini oshirish uchun davlatimiz raxbari tomonidan islohotlar olib borilmoqda. Bu sohada muxim o‘zgarishlar va islohotlar amaalga oshirilmoqda. Jumaldan O‘zbekiston Respublikasining “Standartlashtirish to‘g‘risida”gi Qonuni va O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 2-iyundagi PF-6240-son “Texnik jihatdan tartibga solish sohasida davlat boshqaruvini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida”gi Farmoniga asosan O‘z DSt 634:2021 “Paxta tolasini. Namlikning massaviy nisbatini aniqlash usullari” O‘zbekiston Respublikasining davlat standarti ilovaga muvofiq tasdiqlandi.

O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan quydagi ishlar amalga oshirilmoqda. Mazkur davlat standartining sun‘iy yoritish ostida paxta tolasini tasniflash xonasiga bo‘lgan talablar qismi ASTM D 2495-07 Paxta tolasining namligini quritish shkafiga aniqlashning standart usuli (rasmiy manba: ASTM D 2495-07 Standard Test Method for Moisture in Cotton by Oven-Drying) xalqaro standart bilan uyg‘unlashdi.

Ushbu o‘zgarishlar natijasida paxta sanoatida namlikni aniqlash muvofiqligi yanada tartibga solindi va o‘zgartirishlar kiritildi.

Paxta sanoatida qo‘llanish doirasi.

Mazkur davlat standarti paxta tolasiga nisbatan tatbiq etiladi hamda quritish shkaflari, apparatlari, namlikni tezkor aniqlovchi o‘lchash va quritish qurilmalarini qo‘llagan holda namlikning massaviy nisbatini aniqlash usullarini belgilaydi.

Quritish shkaflari va quritish apparatlarini qo‘llagan holda namlikning massaviy nisbatini aniqlash usullari arbitraj usullar hisoblanadi.

2. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar

ISO 13130:2011 Laboratoriya shisha idishlari. Eksikatorlar (rasmiy manba: ISO 13130:2011 Laboratory glassware — Desiccators);

GOST 450-77 Xlorli texnik kalsiy. Texnikaviy shartlar (rasmiy manba: ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия);

GOST 9871-75 Elektrokontaktli shisha simob termometrlari va harorat sozlagich. Texnikaviy shartlar (rasmiy manba: ГОСТ 9871-75 Термометры стеклянные ртутные электроконтактные и терморегуляторы.);

GOST 25336-82 Laboratoriya shisha idishlari va jihozlari. Turlari, asosiy parametrlari va o‘lchamlari (rasmiy manba: ГОСТ 25336-82. Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры);

GOST 28498-90 Suyuqlik shisha termometrlari. Umumiy texnik talablar. Sinash usullari (rasmiy manba: ГОСТ 28498-90 Термометри жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытания);

GOST 24104-2001 Laboratoriya tarozilari. Umumiy texnikaviy talablar (rasmiy manba: ГОСТ 24104-2001 Весылабораторные. Общие технические требования);

O‘z DSt 614:2014 Paxta tolasi. Namuna tanlab olish usullari.

Paxta tolasi uchun o'lchash usuli.

Paxta tolasi namunalari tarozida tortiladi, o'zgarmas haroratda quritiladi va tarozida qayta tortiladi. Namunaning dastlabki massasi bilan quritilgan massasi orasidagi farqining quritilgan massaga nisbati foizlarda hisoblanadi (namlikning massaviy nisbati).

Paxta va tolasi uchun o'lchash vositalari va yordamchi qurilmalar.

Quritish shkaflarini qo'llab, namlikning massaviy nisbatini aniqlashda quyidagi laboratoriya jihozlari qo'llaniladi:

tabiiy havo almashtirgichli Uz-7M yoki majburiy havo almashtirgichli ShSX quritish shkafi yoki to'plamiga metall byukslar, GOST 9871 bo'yicha bo'lish shkalasi 2°S bo'lgan kontaktli termometr, GOST 28498 bo'yicha bo'lish shkalasi 0,5°S dan yuqori bo'lmagan nazorat termometr kiradigan Uz-8 turidagi namunaviy o'lchash qurilmasi. Quritish zonasidagi harorat o'zgaruvchanligi 3°S dan oshmagan, tabiiy yoki majburiy havo almashtirgichli va ushbu standart talablarini ta'minlaydigan, boshqa quritish shkaflarini ishlatishga ruxsat etiladi;

GOST 450 bo'yicha xlorli kalsiy bilan ISO 13130 yoki GOST 25336 bo'yicha eksikator;

GOST 24104 bo'yicha eng katta tortish chegarasi ko'pi bilan 500 g, shkala bo'linmalari ko'pi bilan 0,1 mg bo'lgan laboratoriya tarozilari.

5.2. Quritish apparatlarida namlikning massaviy nisbatini aniqlashda quyidagi laboratoriya jihozlari qo'llaniladi:

AST, AST-73 turidagi quritish apparatlari;

GOST 24104 bo'yicha eng katta tortish chegarasi ko'pi bilan 1000 g, shkala bo'linmalari ko'pi bilan 10 mg bo'lgan laboratoriya tarozilari.

Namlikni tezkor aniqlovchi o'lchash yoki quritish qurilmalarida namlikning massaviy nisbatini aniqlashda quyidagi laboratoriya jihozlari qo'llaniladi:

tarkibida, polistiroldan qilingan byuks bo'lgan USX-1, yoki VXS-1 yoki VXS-M1 turidagi, quritish kamerasi markazidagi isitish yuzasining o'rtacha harorati (195 ± 2)°S bo'lgan namlikni tezkor aniqlovchi o'lchash qurilmalar, yoki shularga o'xshash qo'llanish uchun belgilangan tartibda ruxsat etilgan qurilmalar;

GOST 24104 bo'yicha eng katta tortish chegarasi ko'pi bilan 1000 g, shkala bo'linmalari ko'pi bilan 10 mg bo'lgan laboratoriya tarozilaridan foydalaniladi.

Maxsulot namiligi aniqlashda o‘lchashlarni o‘tkazishga tayyorgarlik.

Namlikni tezkor aniqlovchi o‘lchash yoki quritish qurilmalari sinov natijalarini belgilangan tartibda tasdiqlangan qo‘llanma bo‘yicha vaqti-vaqti bilan quritish shkaflari sinov natijalariga solishtirish yo‘li orqali tekshirib turilishi kerak.

O‘lchash bajarilishidan avval quritish shkaflari ($110 \pm 1,5$)°S, quritish apparatlari (107 ± 2)°S, namlikni tezkor aniqlovchi o‘lchash va quritish qurilmalari (195 ± 2)°S gacha qizdirilishi kerak.

Namlikning massaviy nisbatini aniqlash uchun birlashtirilgan namuna tanlab olish O‘z DSt 614 ga muvofiq bajariladi.

Qo‘llanilayotgan asbobga muvofiq, har bir birlashtirilgan namunadan, sinash uchun, 1-jadvalda ko‘rsatilgan massa va miqdorga muvofiq namuna tanlab olinadi.

Quritish shkaflarida sinaladigan har bir sinash uchun namuna birlashtirilgan namunaning har yeridan taxminan teng qilib olingan tutamchalarni tashkil etadi. Sinash uchun tanlangan namunalar darhol tortiladi.

1-jadval

Quritish shkafi	Namuna massasi, g kamida	Namuna soni, dona	Tortish aniqligi, ko‘pi bilan, mg
Quritish apparati	5	4	5
O‘lchash yoki quritish qurilmasi	200	1	100
	20	2	10

Paxta maxsuloti namligini o‘lchashlarni o‘tkazish tartibi

Quritish shkaflari yordamida aniqlash usuli

Ochiq byukslardagi sinash uchun namuna quritish shkaflariga joylashtiriladi va 2 h mobaynida quritiladi. Keyin byukslar chiqariladi, qopqoqlari yopilib sovitish uchun eksikatorida 15 min saqlanadi. Sovitilgan byukslar sinash uchun namuna bilan birga tortiladi, keyin bo‘sh byukslar tortiladi.

Quritish apparatlari yordamida aniqlash usuli

Og‘irligi o‘lchangan sinash uchun namuna quritish apparati savatchasiga titilgan holda tekis qavatlariga iflos aralashmalarni yo‘qotmasdan joylashtiriladi. Savatcha quritish apparatiga joylashtiriladi, keyin uni berkitib havo oqimi o‘tkaziladi. Bir soatdan keyin havo oqimi berkitiladi va sinash uchun namunaning

massasi ko‘pi bilan 0,1 % xatolikda o‘lchanadi. Sinash uchun namunaning ikkita ketma-ket o‘lchangan massasi 0,1 % yuqori bo‘lmagan kattalikda farq qilgunga qadar, massasini o‘lchash har 20 minutda takrorlanadi.

Namlikni tezkor aniqlovchi o‘lchash yoki quritish qurilmalari yordamida o‘lchash usuli

Ishga tayyor namlikni tezkor aniqlovchi o‘lchash yoki quritish qurilmasining quritish zonasiga sinash uchun namuna bir tekis qilib yoyilib, qopqog‘i yopiladi va sekundomer yurg‘iziladi. Quritish boshlangandan 3 minutdan so‘ng quritish kamerasi qopqog‘i ochilib, sinash uchun namuna chiqarib olinadi, to‘kilgan iflos aralashma kurakcha va cho‘tka yordamida yig‘ishtiriladi. Sinash uchun namuna bilan iflos aralashma byuksga joylanadi, qopqog‘i berkitilib darhol massasi o‘lchanadi. So‘ngra bo‘sh byuks qopqog‘i bilan birga tortiladi.

O‘lchashlar natijalariga ishlov berish

Paxta tolasi namligining massaviy nisbatini (W) foizlarda quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi:

quritish shkaflar va apparatlar qo‘llanilganda:

$$W = \frac{m_o - m_k}{m_k} \times 100 \quad (1)$$

USX-1, VXS-1 yoki VXS-M1 namlikni tezkor aniqlovchi o‘lchash yoki quritish qurilmalar qo‘llanilganda:

$$W = \frac{m_o - m_k}{m_k} \times 100 \times 0,4 \quad (2)$$

Bu yerda:

m_o — paxta tolasi namunasining quritishgacha bo‘lgan massasi, g;

m_k — paxta tolasi namunasining quritishdan keyingi massasi, g;

0,4 — o‘lchash qurilmalari natijalariga kiritiladigan tuzatish.

Hisoblash verguldan keyingi ikkinchi o‘nlik belgisigacha aniqlik bilan amalga oshiriladi va birinchi o‘nlik belgisigacha yaxlitlanadi.

Agarda o‘lchashlar bir nechta parallel namunalarda olib borilgan bo‘lsa, oxirgi natija qilib olib borilgan o‘lchashlarning o‘rtacha arifmetik qiymati olinadi.

Paxta tolasining namligini aniqlashda kelishmovchiliklar yuzaga kelgan hollarda, u foizlarda quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$W = \frac{30 W_1 + 70 W_2}{100} \quad (3)$$

Bu yerda:

W_1 — 3-5 sm chuqurlikdagi qatlamdan olingan birlashtirilgan namuna namligining massaviy nisbati (toyning 30 % ni tashkil qiluvchi qatlamlarning o‘rtacha namligiga to‘g‘ri keladi), %;

W_2 — 20 sm chuqurlikdagi qatlamdan olingan birlashtirilgan namuna namligining massaviy nisbati (toyning 70 % ni tashkil qiluvchi qatlamlarning o‘rtacha namligiga to‘g‘ri keladi), %;

Paxta va tolasini o‘lchashda yo‘l qo‘yiladigan o‘lchash xatoligi.

Parallel namunalarning natijalari orasidagi ruxsat etilgan tafovut (usulning yaqinligi) namlikning massaviy nisbati bo‘yicha, ishonchlilik ehtimolligi 0,95 bo‘lganda 0,5 % abs. dan oshmasligi kerak.

Quritish shkaflariga nisbatan namlikni tezkor aniqlovchi o‘lchash qurilma yoki quritish qurilmasi yordamida namlikning massaviy nisbatini aniqlashdagi doimiy muntazam xatolik ishonchlilik ehtimolligi 0,95 bo‘lganda $\pm 0,5$ % abs. dan oshmasligi kerak.

Ikki turli laboratoriyalarda olingan sinash natijalari yoki bir laboratoriyada turli xil sharoitda olingan sinash natijalarining orasidagi tafovut (usulning qaytariluvchanligi) namlikning massaviy nisbati bo‘yicha, ishonchlilik ehtimolligi 0,95 bo‘lganda 0,5 % abs. dan oshmasligi kerak.

Research Science and Innovation House

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

- [1] Internet ma'lumotlari.
- [2] [To'qimachilik tarmog'ini rivojlantirish chora-tadbirlari muhokama qilindi \(president.uz\)](http://president.uz)
- [3] [05-1304-coh 20.10.2021. "Paxta tolasi. Namlikning massaviy nisbatini aniqlash usullari" O'zbekiston Respublikasining davlat standartini tasdiqlash to'g'risida \(lex.uz\)](http://05-1304-coh.20.10.2021)
- [4] [ZiyoNET > Kutubxona > To'qimachilik mahsulotlarning namligini aniqlash](#)
- [5] Madumarov Sanjarbek Rustamjonovich, Jurayev Yuldashon Yunuskhan Ugli, Yuldashev Khasanboy Sulayman corner. (2022). GENERAL INFORMATION ON THE IMPORTANCE OF FEEDSTOCK DENSITY AND SPEED IN THE FIBER SEPARATION PROCESS. ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE, 1(16), 57–61. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7229260>
- [6] Yuldashev, K. S., Abduraximov, K. A., Inamova, M. D., & Mirgulshanov, K. A. (2021). DEVELOPMENT OF THE DESIGN OF A FEEDER OF VIBRATION ACTION FOR SUPPLYING COTTON SEEDS TO LINTER MACHINES. SCIENCE, EDUCATION, INNOVATION IN THE MODERN WORLD, USA.
- [7] Sulaymonov Abror, Inamova Maftuna, Yuldashev Khasanboy. (2022). THEORETICAL STUDIES OF THE NATURE OF THE INTERACTION OF COTTON SEEDS IN THE GAP BETWEEN THE AGITATOR BLADE AND THE SAW CYLINDER. EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH, 2(11), 666–672. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7218857>
<https://www.in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/5034>
- [8] Yoldashev Khasanboy, Maftuna Inamova, Mansur Qobilov, & Abrorbek Abduxaliqov. (2021). Effect Of Moisture Content In The Process Of Storing, Drying And Cleaning The Seed Cotton. *International Scientific and Current Research Conferences*, 1(01), 34–39. Retrieved from <https://orientalpublication.com/index.php/iscrc/article/view/189>
- [9] Muhsinov Ibrohim, ., Isayevshahboz, ., & Yuldashev Xasanboy, . (2021). Theoretical Analysis Of The Motion Of Raw Cotton With Uniform Feeder In A

Cotton Cleaner. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(01), 13–20. <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume03Issue01-04>

[10]Sharipjanovich, S. O., Numonjonovich, S. X., & Rustamjonovich, M. S. (2022). INVESTIGATION OF SEPARATION OF USABLE FIBERS ADDED TO CONTAMINANTS DURING CLEANING COTTON. *O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 1(8), 661-669. [View of INVESTIGATION OF SEPARATION OF USABLE FIBERS ADDED TO CONTAMINANTS DURING CLEANING COTTON \(bestpublication.org\)](https://bestpublication.org)

[11]Xasanboy, Y., & Azamjon, D. Theoretical Analysis of storing, cleaning, processing of seed cotton. *Scientific Journal Impact Factor*.

[12]Yoldashev Khasanboy, Komiljon Abduraximov, Maftuna Inamova, & Kamoldin Mirgulshanov. (2021). Study Of The Process Of Cleaning Seedcotton. *International Scientific and Current Research Conferences*, 1(01), 44–50. Retrieved from <https://orientalpublication.com/index.php/iscrc/article/view/191>

[13]Yoldashev Khasanboy, Maftuna Inamova, Mansur Qobilov, & Abrorbek Abduxaliqov. (2021). Effect Of Moisture Content In The Process Of Storing, Drying And Cleaning The Seed Cotton. *International Scientific and Current Research Conferences*, 1(01), 34–39. Retrieved from <https://orientalpublication.com/index.php/iscrc/article/view/189>

[14]Sulaymonov Abror, Inamove Maftuna, Yuldashev Khasanboy. (2022). THEORETICAL STUDIES OF THE NATURE OF THE INTERACTION OF COTTON SEEDS IN THE GAP BETWEEN THE AGITATOR BLADE AND THE SAW CYLINDER. *EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH*, 2(11), 666–672. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7218857>

<https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/5034>

[15]Jurayev Yuldashhon Yunusxon ugli, Yuldashev Khasanboy Sulayman ugli, Tuhktaev Sherzod Solijanovich. (2022). INVESTIGATION OF FIBER LOSS IN IMPURITIES FROM THE SS-15A SEPARATOR. *EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH*, 2(11), 425–431. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7193675>

[16]Azimov, S. S., Tursunov, I. T., & Yuldashev, K. S. (2022). DEVELOPMENT OF THE DESIGN OF A FEEDER OF VIBRATION ACTION FOR SUPPLYING COTTON SEEDS TO LINTER MACHINES Proceeding IX International

Conference «Industrial Technologies and Engineering» ICITE–2022, Volume IV
M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan December, 09-10.

[17]Sharipjanovich, S. O., & Maripjanovich, K. D. Yo‘ldashev Xasanboy Sulaymon O‘gli, Jurayev Yo‘ldashxon Yunusxon O‘g‘li, INVESTIGATION OF LOSING FIBER DURING CLEANING COTTON.«Zamonaviy dunyoda amaliy fanlar: muammolar va yechimlar» nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya, May 18, 2022.[INVESTIGATION OF SEPARATION OF USABLE FIBERS ADDED TO CONTAMINANTS DURING CLEANING COTTON | O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI \(bestpublication.org\)](#)

[18]Sharipov Xayrullo Numonjanovich, Yo‘ldashev Xasanboy Sulaymon O‘gli, Jurayev Yo‘ldashxon Yunusxon O‘g‘li, & Urinboyev Bekzod Baxtiyor o‘g‘li. (2022). RESEARCH OF LOSING FIBER CLEANER TECHNOLOGIES AND FOREIGN LINT CLEANER TECHNOLOGIES. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6559910>

[19]Yuldashev Khasanboy Sulaymon ugli, Sarimsakov Olimjon Sharifjanovich, & Kayumov Abdul-Malik Khamidovich. (2023). Increasing the efficiency of fiber cleaning by improving the process of removing cotton fiber from the teeth of the saw. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 3(5), 346–349. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10439656>.

[20]Najmitdinov Shuxrat Abdukarimovich, Yuldashev Khasanboy Sulayman o‘g‘li, & Sharipov Xayrullo No‘monjanovich. (2023). Тола ажратиш жараёнида хомашё валиги зичлиги ва тезлигининг аҳамияти ўрганиш ва таққослаш. TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN, 1(5), 250–256. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10416875>

[21]Yo‘ldashev Xasanboy Sulaymon O‘g‘li, Inamova Maftuna Dedamirza Qizi, Mahmudova Yulduzxon Qutbiddin qizi, & Sarimsakov Olimjon Sharipjanovich. (2023). Arra tishlaridan paxta tolasini echib olish jarayoni parametrlarini asoslash. JOURNAL OF UNIVERSAL SCIENCE RESEARCH, 1(11), 665–671. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10250904>

[22]Olimjon Sarimsakov, Khasanboy Yuldashev, Sherzod Tuxtaev, Bekzod Urinboyev, Utkirbek Xoshimov; Methodology for performing aerodynamic measurements in cleaning seed cotton. *AIP Conf. Proc.* 23 June 2023; 2789 (1): 040128. <https://doi.org/10.1063/5.0145700>

[23]Yo‘ldashev Xasanboy Sulaymon O‘g‘li, Inamova Maftuna Dedamirza Qizi, Mahmudova Yulduzxon Qutbiddin qizi, & Sarimsakov Olimjon Sharipjanovich. (2023). Arra tishlaridan paxta tolasini echib olish jarayoni parametrlarini asoslash. JOURNAL OF UNIVERSAL SCIENCE RESEARCH, 1(11), 665–671. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10250904>

Retrieved

from

<https://universalpublishings.com/index.php/jusr/article/view/2940>

[24]Yo‘ldashev Xasanboy Sulaymon o‘g‘li . Qurbanov Dilmurod Maripjanovich . Maxmudova Gulshanoy Odiljon Qizi. (2021). INVESTIGATION OF FOREIGN LINT CLEANING SYSTEM TECHNOLOGIES. PEDAGOGLAR yuridik, tibbiy, ijtimoiy, ilmiy jurnal, 11(1), 151–161. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5813657>

[25]Rizayev, A., Matchanov, R., Yuldashev, A. T., Kuldashev, D. A., Djuraeva, N. B., Karimov, N., & Ashurov, N. (2021). Cotton harvesters for one-time cotton-picking. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1030, No. 1, p. 012173). IOP Publishing.

[26]Matchanov, R., Rizayev, A., Astanakulov, K., Tolibaev, A., & Karimov, N. (2021, March). Combined cotton picker with interchangeable devices. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 677, No. 5, p. 052021). IOP Publishing.

[27]Дадаханов, Н. К., Сидиков, А. Х., & Каримов, Н. М. (2019). Изучение и теоретические исследования параметров линии прядения кольцепрядильных машин. Universum: технические науки, (1 (58)), 35-38.

Research Science and Innovation House