ISNN 3030-3907

2026/2
VOLUME 5

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/2 VOLUME 5

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

PAXTA NAMUNALARINI JINLASH UCHUN LABORATORIYA JIN USKUNASINI KONSTRUKSIYASINI ISHLAB CHIQISH

Esanov Anvar Axmatovich
Tolali ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori. katta ilmiy xodim., laboratoriya mudiri
ORCIDID: 0009-0005-5823-8665 100070,
Umarxodjayev Bekzod Tuychiyevich
Tolali ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori. laboratoriya mudiri
ORC IDID: 0009-0004-7159-1802 111503,
Назиров Рахматжон Расулович,
Texnika fanlari nomzodi., Katta ilmiy xodim.
ORCIDID 0009-0006-6832-5428
E-mail: Anvarilm@yandex.ru

Annotatsiya. Elita urug'chilik fermer xo'jaliklari laboratoriya sharoitida kam miqdordagi paxta namunalarini alohida-alohida jinlash, urug'lik chigitini mexanik shikastlanishini oshirmasdan ajratib olishni ta'minlovchi valikli laboratoriya jin uskunasining konstruksiyasini ishlab chiqish masalalari yoritilgan. Mavjud valikli va arrali jinlarning konstruktiv hamda texnologik xususiyatlari tahlil qilindi. Arrali jinlarning uzluksiz ishlash uchun mo'ljallangani va ishchi kamerada ma'lum zichlikdagi xom ashyo valigini hosil qilish zaruriyati sababli ularni kichik massali namunalar uchun qo'llash maqsadga muvofiq emasligi asoslandi. Valikli jinlarning afzalliklari, xususan tolani nisbatan yumshoq ajratishi va chigitni kam shikastlashi aniqlanib, laboratoriya sharoitiga mos takomillashtirilgan konstruktiv yechim taklif etildi.

Kalit so'zlar: valikli jin, arrali jin, laboratoriya jini, urug'lik chigit, elita urug'chilik, paxta namunasi, konstruksiya, jinlash jarayoni.

Аннотация. Освещены вопросы разработки конструкции валичного лабораторного джин-оборудования, обеспечивающего раздельное джинирование образцов хлопка в малом массе в условиях лабораторий элитных семеноводческих хозяйств, извлечение семенного материала без увеличения механических повреждений. Проанализированы конструктивные и технологические особенности существующих валичных и пильных джинов. Обосновывалось, что пильные джины предназначены для бесперебойной работы и их применение их нецелесообразно для малых образцов из-за необходимости формирования в рабочей камере семенного валика сырья определенной плотности. Были обнаружены преимущества валичных джинов, в частности, относительно мягкое разделение волокон и

ISSN 3030-3907

меньшее повреждение семян, и было предложено улучшенное конструктивное решение, подходящее для лабораторных условий.

Ключевые слова: валичный джин, пильный джин, лабораторный джин, семенной семя, элитное семеноводство, образец хлопка, конструкция, процесс джинировании.

Abstract. Abstract: The issues of developing the design of roller laboratory gin equipment that ensures separate gining of cotton samples in low weight in laboratories of elite seed farms, extraction of seed material without increasing mechanical damage, are highlighted. The design and technological features of existing roller and saw gins are analyzed. It was proved that saw gins are designed for uninterrupted operation and their use is impractical for small samples due to the need to form a seed roller of a certain density of raw materials in the working chamber. The advantages of roller gins were found, in particular, relatively mild fiber separation and less damage to seeds, and an improved design solution suitable for laboratory conditions was proposed.

Keywords: roller gin, saw gin, laboratory gin, seed seed, elite seed production, cotton sample, construction, gining process.

KIRISH.

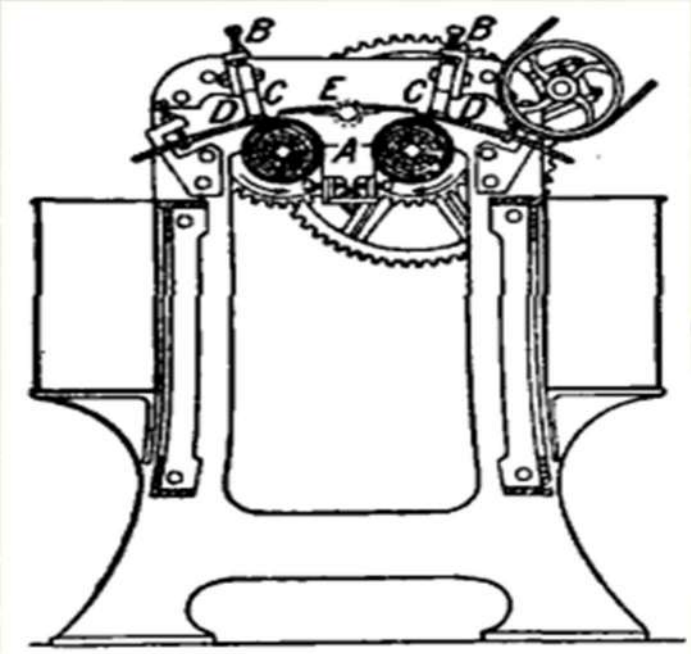
Elita urug‘chilik xo‘jaliklarida birinchi yil ko‘chatzorlarida har bir oila bo‘yicha 60-85 g miqdordagi paxta namunalarini alohida jinlash zarurati mavjud. Bunda asosiy talab urug‘lik chigitining toladan ajratishdir.

Mavjud sanoat jinlari, xususan arrali jinlar uzluksiz texnologik jarayonga mo‘ljallangan bo‘lib, ishchi kamerada ma’lum zichlikdagi xom ashyo valigini hosil qilishni talab etadi. Bu esa kam miqdordagi namunalarni jinlash imkoniyatini cheklaydi.

Shu sababli laboratoriya sharoitiga mos, kichik partiyali paxta namunalarini samarali qayta ishlovchi valikli jin konstruksiyasini ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi [1, 2].

Asosiy qism**.**Valikli jinlarning rivojlanish bosqichlari va tahlili Pichoqli valikli jin 1-rasm [3, 4].

ISSN 3030-3907



1-rasm Makartining jinlarini takomillashtirish natijasida yaratilgan ikki tomonlama pichoq bilan ikki valikli jin ko‘rinishidagi konstruksiyani sxemasi

Valikli jinlarning prototipi chagrik (charka) bo‘lib, 1840 yilda Makarti tomonidan ikki charmli valik va ikki uruvchi pichoqli konstruktsiya ishlab chiqilgan. Uruvchi pichoq ilgarilanma-qaytma harakat qilgan.

Afzalliklari:

- Yumshoq jinlash jarayoni
- Tolaning tabiiy xususiyatlarini yaxshi saqlashi
- Chigitni kam shikastlashi

Kamchiliklari:

- Past unumdorlik
- Tebranishlar yuqoriligi
- Tolada tugun va chigallanishlar hosil bo‘lishi

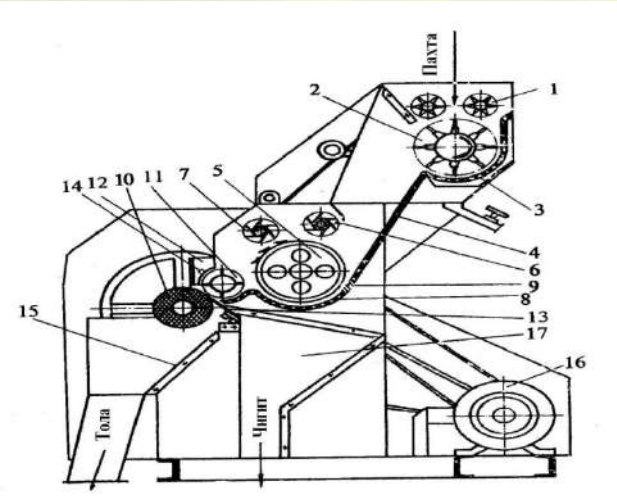
Ikki tomonlama ta’sir etuvchi Makarti jinlari va Ley tizimi jinlari mahsuldorlikni 1,5-2 barobarga oshirgan bo‘lsa-da, konstruktiv murakkablik ularni laboratoriya sharoitida qo‘llashni qiyinlashtiradi.

Zamonaviy valikli jinlar

Continental, Hardwick-Etter va boshqa firmalar tomonidan Rotobar tipidagi valikli jinlar ishlab chiqilgan. Ularning ish unumdorligi 125-250 kg/soatgacha yetadi.

Mamlakatimizda DV-1M rusumli valikli jin qo‘llaniladi, [5], (2-rasm).

ISSN 3030-3907



2-rasm DV-1M rusumli valikli jin

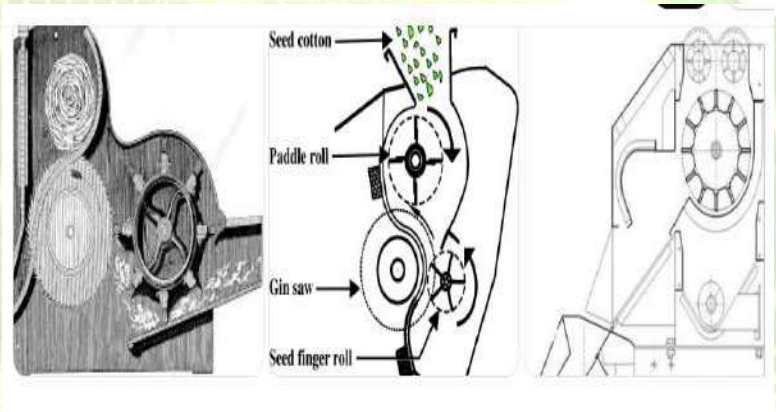
1-ta’minlagich valiklari; 2-qoziqchali baraban; 3-to‘rli yuza; 4-ifloslikni yo‘naltiruvchi tarnov; 5, 15-tarnovlar; 6-ignali baraban; 7-kolosnikli panjara; 8-tekislovchi valik; 9-tezlashtiruvchi valik; 10-ishchi baraban; 11-uruvchi baraban; 12-to‘rli yuza; 13-qo‘zg‘almas pichoq dekasi bilan; 14-old kozeryok; 15-tola tarnovi; 16-elektrodvigatel; 17-ajralgan chigit tarnovi.

DV-1M jinning tahlili shuni ko‘rsatdiki:

- Ishchi baraban: 250–270 ayl/min
- Uruvchi baraban: 430 ayl/min
-Tolani ajratish darajasi: 45–50%
-Ishchi zonada 14-16 marta aylanish

Natijada chigit va tola sifatiga salbiy ta’sir kuzatiladi. Ignali baraban orqali uzatishda esa qisman jinlangan chigitlar yangi xom ashyo bilan aralashib ketadi.

Arrali jinlarning texnologik tahlili



3-rasm Arrali jinlar (MY-171, 4DP-130, DPZ-180 va boshqalar)

Arrali jinlar (MY-171, 4DP-130, DPZ-180 va boshqalar) uzluksiz ishlash prinsipiga asoslangan. Ishchi kamerada ma’lum zichlikdagi xom ashyo valigi hosil qilinadi va paxta doimiy ravishda uzatib turiladi [6, 7, 8, 9].

Afzalliklari:

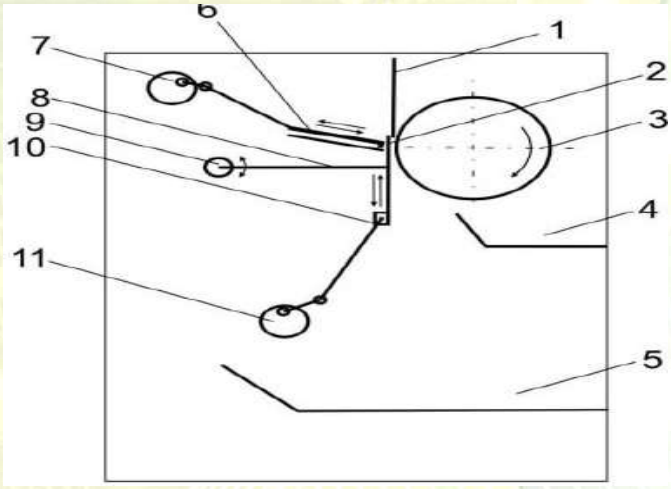
ISSN 3030-3907

- Yuqori unumdorlik
- Uzluksiz texnologik jarayon

Kamchiliklari:

- Kichik massali namunalarni jinlab bo‘lmasligi
- Ishchi kamerada minimal 0,5–0,8 kg xom ashyo talab qilinishi
- Oilaviy namunalar aralashish xavfi

Shu sababli arrali jinlarni elita urug‘chilik laboratoriyalarida qo‘llash maqsadga muvofiq emas.



4-rasm Taklif etilayotgan valikli laboratoriya jin konstruksiyasi

1-qo‘zg‘olmas pichoq; 2-uruvchi pichoq; 3-ishchi baraban; 4-paxta tolasi idishi, 5-chigit idishi; 6-paxtani siquvchi mexanizm; 7, 11-kulachokli val, 8-kolosnikli panjara, 9-shkiv, 10-xarakat uzatuvchi sharnir

Konstruktiv yechimning ustunliklari:

1. 50–100 g paxta namunalarini jinlash imkoniyati
2. Ishchi kamerada sun’iy siqish orqali zarur zichlikni hosil qilish
3. Chigitni mexanik shikastlanishini kamaytirish
4. Tolani tabiiy sifatini maksimal saqlash
5. Oilaviy namunalarni aralashtirmaslik

Mazkur konstruksiya davriy rejimda ishlaydi va laboratoriya sharoitiga moslashtirilgan [1, 2].

XULOSA

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, sanoat arrali jinlari kichik massali paxta namunalarini jinlash uchun mos emas. Valikli jinlar esa yumshoq ta’sir mexanizmi sababli urug‘lik chigitini saqlashda ustunlikka ega. Taklif etilgan valikli laboratoriya jin konstruksiyasi elita urug‘chilik xo‘jaliklarida oilaviy paxta namunalarini sifatli jinlash imkonini beradi va seleksiya jarayonining aniqligini oshiradi.

ISSN 3030-3907

Kelgusida tajriba nusxasini yaratish, optimal parametrlarni aniqlash va energetik samaradorlikni baholash bo‘yicha tadqiqotlar olib borilishi maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq Xo‘jaligi Vazirligi, Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi, Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti «Tolali ekinlarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi istiqbollari» mavzusida respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiya “Maqolalari to‘plami” 2025 yil 10-11 dekabr, 347-353 b.
2. Esanov A.A. Elita Urug‘chilik xo‘jaliklari uchun samarali laboratoriya jinini ishlab chiqish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Huzuridagi Paxtachilik Kengashi O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Paxtachilikka ilmiy-innovasion yondashuv: nazariy tamoyillar va amaliy yechimlar Xalqaro Paxta kuniga bag‘ishlab o‘tkazilgan Ilmiy konferensiya ishtirokchilari ma’ruzalarining tezislari TO‘PLAMI 2023 yil 6-oktyabr 160-162 b
3. Abdullayev R. Jinlash jarayonining nazariy asoslari. – Toshkent, 2017.
4. Makarti J. Roller Gin Patent Description. – USA, 1840.
5. Paxta tozalash sanoatida zamonaviy texnologiyalar. – Toshkent, 2020.
6. Hardwick-Etter Company. Regal-224 Saw Gin Specifications.
7. DV-1M rusumli valikli jin texnik pasporti.
8. MY-171 rusumli arrali jin texnik tavsifi.
9. Lugachev A.E. Theoretical investigations of the gin stand with saw cylinders // Proceedings of the International Conference on Cotton Ginning. Memphis, Tennessee, 2001. P. 132-138.

ISSN 3030-3907