

MUHANDISLIK YO'NALISHI TALABALARIGA TOLANI CHIGITDAN AJRATISH JARAYONINI INNOVATSION YONDASHUVLAR ASOSIDA TUSHINTIRISH

*p.f.f.d., PhD, Eshnazarov Dilshod Azamatovich
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti,
Mehnat muhofazasi va ekologiya kafedrasida katta o'qituvchisi*

Maqolada paxta-to'qimachilik muhandislik yo'nalishi talabalariga tolani chigitdan ajratish jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida rivojlantirish masalalari, ularni o'qitishning innovatsion yo'llari aytib o'tilgan.

В статье рассматриваются вопросы разработки процесса отделения волокна от семян на основе инновационных подходов для студентов хлопчатобумажного и текстильного факультетов, а также инновационные способы их обучения.

The article discusses the development of the process of separating fiber from seeds based on innovative approaches for students of cotton and textile faculties, as well as innovative ways of teaching them.

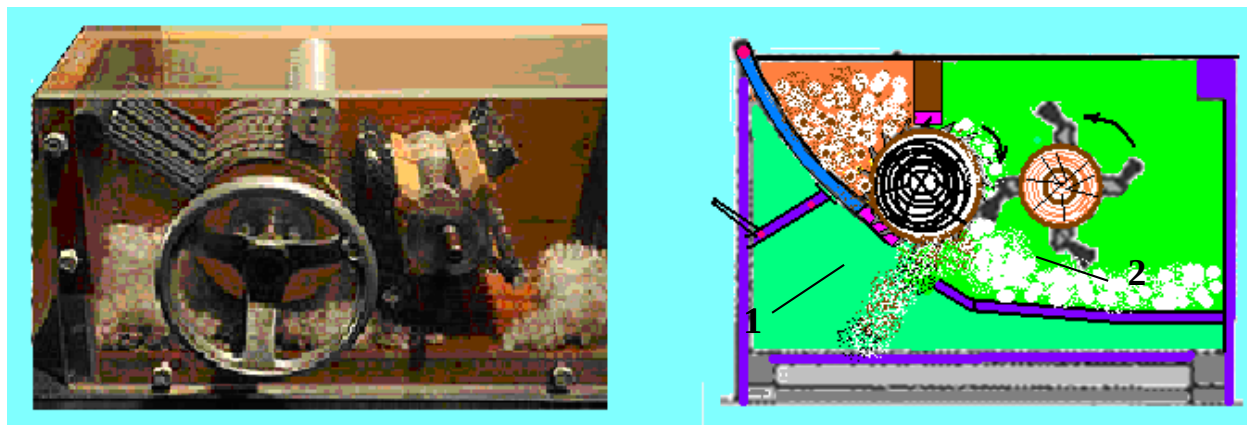
Bozor shart-sharoitlarida o'z hayotiy layoqatini barqaror saqlashga intiladigan har qanday ta'lim muassasasi pirovard natijada ilm-fan sohasida yoki kadrlar tayyorlash tizimida biron bir yangilikni yaratishga, yangi g'oyalarni amalga oshirishga, ya'ni g'oyalarning moddiylashtirilishiga hamda bozorlarda salohiyat xaridorlarga sotilishiga erishishi lozim. Ta'lim muassasalarining faoliyatini tijoratchilik asosida yo'lga qo'yilishi ularni funktsional vazifalaridan birmuncha chalg'itishi mumkin albatta, ammo ilmiy-innovatsion faoliyat bilan shug'ullanish oxir oqibatda o'quv yurtlariga moddiy jihatdan o'z-o'zini ta'minlash imkoniyatini yaratib beradi.

Respublikamiz miqyosida amal qiluvchi innovatsion muhitning yaratilishi barobarida ta'lim muassasalarining innovatsion faoliyatini faollashtirish ob'ektiv ehtiyojga aylangan. Innovatsiyalarni yaratish va amalga oshirish jarayonlari ham muayyan sikllardan iboratdir[1]. Ushbu nuqtai nazardan olib qaralsa, innovatsion sikl vaqt o'lchamlarida izchil davom etuvchi, ahamiyati jihatidan bir xil bo'lgan turli xil bosqichlarda funktsional jihatdan alohida mazmun kasb etib bir-biridan farqlanadigan faoliyat majmuasidir.

Ta'lim muassasasining innovatsion faoliyatini joriy etishda innovatsiyalarni yaratish va amalga oshirish jarayonlari ham muayyan sikllardan iboratdir. Ushbu nuqtai nazardai olib qaralsa, innovatsion jarayon vaqt o'lchamlarida izchil davom etuvchi, ahamiyati jihatidan bir xil bo'lgan turli xil bosqichlarda funktsional jihatdan alohida mazmun kasb etib bir-biridan farqlanadigan faoliyat yig'indisidir.

Paxta-to'qimachilik sanoatida muhandislik yo'nalishi talabalariga chigitli paxtani dastlabki ishlashda asosiy bo'g'in bo'lib chigitli paxtani jinlash, ya'ni chigitdan tolasini ajratish jarayonlardan biri ekanligi tushintiriladi. O'rta tolali chigitli paxtani jinlash arrali jinlarda amalga oshirilishi aytib o'tiladi[2].

Shuningdek, bo'lajak muhandislarga bu sohada dastlab eng katta ixtirolardan biri Elli Uitney tomonidan jinning ixtiro qilinishi tarixiy voqealardan biri ekanligi va hozirgi jinlarning ishlash prinsipi aynan shu jin asosida ishlashi tushintiriladi (1-rasm). Hozirgi jinlar shu ixtironing mahsuli ekanligi o'rgatiladi.



1-rasm. Eli Uitney birinchi arrali jini.

Paxta-to'qimachilik muhandislik yo'nalishi talabalariga Uitneyning mashinasida asosiy ishchi qism daraxtdan yasalgani, bir oz egilgan ninalar o'rnatilgani, ishchi baraban (1) va chutkali barabanlari (2) bo'lganligi, baraban aylanish vaqtida ninalar tolani ilib olganligi va chigitdan tola ajratilganligining mohiyati tushintiriladi[3]. Uitneyning ixtirosi tolani chigitdan ajratish uskunalarini yaratilishiga turtki bo'lganligi, keyinchalik Xodjin Xolms mahkamlangan va qo'zg'almas chigit tarog'i o'rnatilgan jinni taklif qilgan bo'lsa, I.Perkins tolani chigitdan ajralish darajasini boshqarishga imkon beruvchi qo'zg'aluvchan chigit tarog'ini yaratganligi aytib o'tilib, bu jarayon tarixiy jarayon ekanligi tushintiriladi. Eli Uitney Xodjin Xolms yo'lidan borib diametri 173 mm bo'lgan po'latdan yasalgan arrali disk ixtiro qiladi. Uning soni 46 ta bo'lib, arralar orasidagi masofa 18,8 mm, aylanish soni 200 ayl/min. teng ekanligi bo'yicha dastlabki ma'lumotlar beriladi.

O'rta Osiyoga jinlar birinchi bor AQSH dan olib kelinadi, keyinchalik, 1925 yildan, arrali jinlar Leningrad shaxridagi Neva mexanik-kemasozlik korxonasida tayyorlana boshlaganligi, keyinchalik Toshkentda "O'zpaxtamash" mashinasozlik korxonasida ishlab chiqarish yo'lga qo'yilganligi, shu vaqtdan boshlab jinlash jarayonini tekshirish ishlariga asos solinganligi va jinning takomillashtirilgan bir qancha turlari yaratilganligi bo'yicha muhandislik yo'nalishi talabalarida dastlabki tushinchalar shakillantiriladi.

Hozirda mamlakatimizdagi arrali jinli paxta tozalash korxonalarida UMPD kamerali 3XDDM, DP-130, 4DP-130, 5DP-130 va DPZ-180 turidagi arrali jinlar ishlatilayotganligi, bu uskunalar bir biridan konstruktiv jihatdan unchalik farq qilmasligi, bular asosan KRD turidagi ishchi kamerasi bilan jihozlanganligi bo'yicha ma'lumotlarga ega bo'ladilar.

Muhandislik yo'nalishi talabalari chigitli paxta quritish va tozalash bo'limlarida konditsion namlikkacha quritilib, xas-cho'plardan tozalangandan keyin korxonaning bosh binosiga jinlash uchun yuboriladi. Jinlash paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy operatsiyasi hisoblanib, bunda paxta tolasi chigitidan ajratilishi to'g'risida ma'lumotga ega bo'ladilar.

Jinlash jarayoni chigitli paxtaning tolasini chigitidan mexanik kuch ta'sirida ajratishdan iborat ekanligi tushintiriladi[4].

Muhandislik yo'nalishi talabalari tolaning chigit bilan bog'lanish kuchi ($r_b = 1.8 \div 2.4$ gk), yakka tolaning uzilish kuchiga ($r_{ya} = 3.8 \div 4.2$ gk) qaraganda 2-3 marta kam bo'lgani uchun jinlash jarayonida, tola tabiiy xususiyatlarini (uzunlik, ingichkalik, pishqlik darajasi, uzilish kuchlari va x.k.) saqlangan holda, tubidan (chigitga birikkan joyidan) uzilib, chigitidan ajralib chiqishi to'g'risida bilib oladilar.

O'rta tolali Chigitli paxtadan olingan tolaning uzunligi $L = 31 \div 35$ mm, ingichkaligi $20 \div 40$ mkm, uzun tolali chigitli paxtadan olingan tolaning esa, uzunligi $L = 40 \div 45$ mm, ingichkaligi $7 \div 15$ mkm bo'lishi to'g'risida ma'lumotga ega bo'ladilar.

O'rta tolali chigitli paxtalarning tolasi arrali jinlarda ajratilishi, arrali jinlarning asosiy ishchi qismi metallardan yasalgan arra (o'tkir tishlari bilan) hamda qobirg'ali panjaradan iborat ekanligi, bu ikki ishchi qism yordamida tola chigitdan ajratilishi, ya'ni arra o'z tishlari bilan tolani ilib olib, qobirg'ali panjara yordamida uni chigitdan majburan uzib ajratishi, shu usulda tola chigitdan ajralishi bo'yicha ma'lumotlarga ega bo'ladilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.T.Khodjiev, O.J.Murodov, D.D.Eshmurodov and D.A.Eshnazarov, Tests in the insulating cameras of the improved separator, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 862 (2020) 032025, doi:10.1088/1757-899X/862/3/032025

2. M.T.Khodjiev, B.Kh. Rakhimov and D.A.Eshnazarov, DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS, *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol 21 Issue 6, Art 356 pp 2578-2587, October.2021 online.

3. Eshnazarov D.A., "Texnika yo'nalishi talabalari kasbiy tayyorgarligini innovatsion yondashuvlar asosida rivojlantirish texnologiyasi mazmuni" Муғаллим ҳам узликсиз билимлендириў, ilmiy-metodik jurnal, 5/1-son, 2024-yil sentiyabr, Nukus.

4. Eshnazarov D.A., "Bo'lajak muhandislarning innovatsion faoliyatga tayyorlashda kreativ kompetentligini rivojlantirish metodikasi" Ta'lim innovatsiya va integratsiya, 44-son, 1-to'plam, may 2025-yil.