



ПАХТАНИ МАЙДА ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТАЗАЛАШДАГИ ҚОЗИҚЧАЛИ
БАРАБАН ДИАМЕТРЛАРИНИ ЎЗГАРИШИНИ ПАХТА ОҚИМИГА
ТАЪСИРИНИ НАЗАРИЙ ТАХЛИЛИ

Туйчиев Тимур Ортикович

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти доценти

Хамроева Матлюба Фармоновна

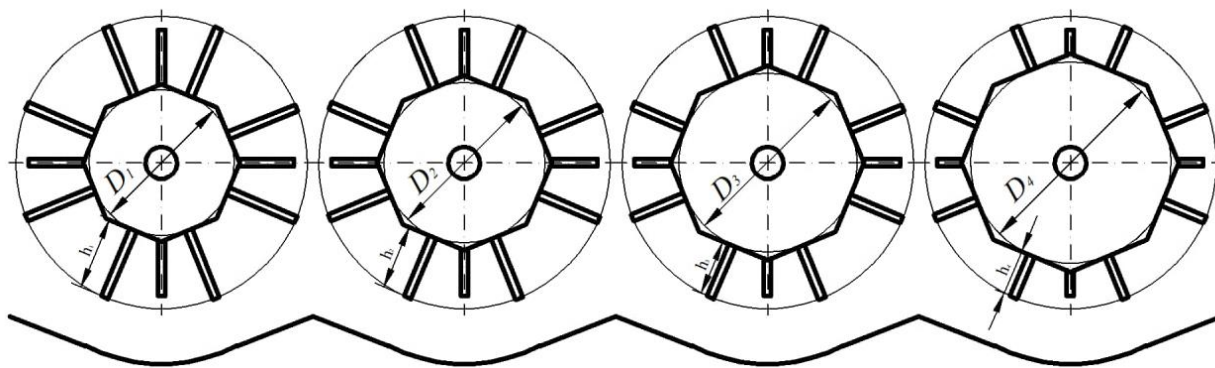
Бухоро муҳандислик-технология институти таянч докторанти,

hamroyeva90@inbox.ru

Аннотация. Пахтани майда ифлосликлардан тозалаш жараёнида қозиқчали барабан муҳим роль ўйнайди. Барабаннинг диаметри, унинг айланиш тезлиги ва қозиқларнинг тузилиши пахта оқимига сезиларли таъсир кўрсатади. Қозиқчали барабаннинг диаметри пахта толасининг барабанга тушиш бурчаги, айланиш тезлиги ва қозиқлар орасидаги масофага таъсир қилади. Барабан диаметрини ўзгартириш пахта толасининг барабанда қолиш вақтини, унинг ҳаракат йўналишини ва қозиқлар билан ўзаро таъсирини ўзгартиради. Мазкур мақолада пахтани майда ифлосликлардан тозалашдаги қозиқчали барабан диаметрларини ўзгаришини пахта оқимига таъсирини назарий тахлили баён этилади.

Калит сўзлар: қозиқли барабанлар, пахта тозалаш ускунаси, барабан конструкциясини такомиллаштириш, тозалаш самарадорлиги.

Кириш. Қозиқли барабанларнинг қопламалари диаметрлари бўйича бир биридан фарқ қилиб, кетма кетлик билан катталашиб боради, бунда биринчи қозиқли барабан қопламасининг диаметри $D_1 < D_2$, $D_2 < D_3$, гача катталашиб боради, лекин қозиқларнинг узунлигини h_1 , h_2 ва h_n гача ўзгартириш билан барабаннинг умумий диаметри сақланиб қолинган [1,2]. Пахтани дастлаб катта кенгликда, узун қозиқлари билан титиш жараёнини амалга ошириш, пахта ҳаракат йўли билан титиш зонасини камайтириш билан уни судраш жараёни амалга оширилади, бунда қозиқлар узунлиги ҳар бир барабанда ўзгариб боради 1-расм.





1-расм. Такомиллаштирилган 1ХК русумли пахта тозалаш ускунаси схемаси.

Ҳар бир кетма кетликда жойлашган қозикли барабан қопламасининг диаметрининг ўзгариш миқдорини аниқлаш учун дастлабки тажрибалар асосида қозикли барабан қопламасининг диаметрини титиш жараёнига ва тозалаш самарасига таъсирини аниқлаш билан диаметр ўзгаришида ифлосликларнинг камайиши ўрганилади. Бунда дастлабки ифлосликни аниқлаб, қозикли барабаннинг ҳар хил диаметрларида, пахтани қайта қайта барабандан ўтказиб ифлосликларнинг камайиши ўрганилади. Бундан ташқари қозикли барабаннинг қопламасини диаметри ўзгарганда қозикли барабаннинг умумий диаметрини сақлаб қолиш учун қозиклар узунлиги ўзгартирилади. Пахта оқимида қозикчалар таъсирида $AB = \tilde{L}$ бўйлаб таъсир қилувчи ташқи кучлар натижасида ҳаракат тенгламасини С.М.Торг [3] тенгламасидан фойдаланамиз. Ҳар бир қозикчали барабандан пахта оқимидан майда ифлосликларни ажратишда қозикчали барабан диаметрлари $D=300-200$ мм гача ўзгартириб тозалаш самарадорлигига таъсирини таҳлил қиламиз.

$$\ddot{L} + 2\omega\dot{L} - \frac{k}{m}L = \omega^2 h + g \sin \alpha + fg \cos \alpha + \frac{kv_0 t}{m} \quad (1)$$

бу ерда f – ишқаланиш коэффициентини; v_0 – қозикчанинг тезлиги;

k – эластиклик коэффициентини; $F_{кор} = 2m\omega\dot{L}$ - Кариолис кучи;

$F_{м.к} = m\omega^2 L$ - марказдан қочма кучи; $F=mg$ – оралик куч таъсир қилади. $\frac{k}{m} = t^2$

Пахтани узатиш бошидаги қозикли барабан қопламасининг диаметри иккинчи барабан диаметридан кичик бўлиб, биринчи қозикли барабанда титиш зонаси катталашиб, қозиклар узайиб титилиш жараёни амалга ошади. Биринчи қозикли барабаннинг айланиш тезлигини ўзгариши билан узун қозиклари томонидан титиш жараёни амалга оширилади. Титиш жараёнининг яхшиланиши тозалаш самарасига таъсир этади, лекин пахтанинг чигалланишининг ортишига йўл қўймаслик учун айланиш тезлигини катталаштириб бўлмайди, оптимал тезликни аниқлашда пахта чигалланишини ҳам назарда тутиш керак [4].

Шунинг учун амалда ишлаб чиқарилган 1ХК пахтани майда ифлосликлардан тозалаш тизимида ишлатиладиган 4 дона қозикли барабанлар билан тўрли юза орасидаги масофаларини пахта хом ашёсининг миқдорининг ўзгаришига асосан ўрнатилса тозалаш тизимидаги пахта хом ашёнинг бошидан охиригача тозалаш самарадорлиги камайтирмасдан ишлатиш мумкин [5,6].

Хулоса. Пахтани майда ифлосликлардан тазалашдаги қозикчали барабан диаметрини танлашда тозалаш самарадорлиги, тола шикастланиши ва энергия сарфи омилларини эътиборга олиш зарур. Барабаннинг оптимал диаметрини танлаш пахта турлари, тозалаш мақсади ва бошқа омилларга боғлиқ. Қозикчали барабан диаметрини танлашда тадқиқотлар ва синовлар ўтказиш, турли хил диаметрлардаги барабанларни синаб кўриш ва натижаларини таҳлил қилиш зарур.





TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



Фойдаланилган адабиётлар:

1. Р.Г.Махкамов. Влияние очистителя мелкого сора с разнотипными рабочими органами на очистительный эффект. Хлопковая промышленность. №6-87. С.9.
2. А.Джураев, Т.М.Кулиев, Ш.Н.Чориев, О.И.Ражабов, Ш.Х.Салимов. Оптимизация параметров очистителя волокнистого материала 1ХКМ-12. №5(72) 2020
3. А.Джураев, С.Юнусов. Машина ва механизмлар динамикаси // Укув кулланма ISBN978-9943-5838-1-8 “Фан ва технология” нашириёти Тошкент 2019 й. 177 б.
4. <https://www.dissercat.com/content/sovershenstvovanie-tekhnologii-valichnogo-dzhinirovaniya-i-ochistki-voлокna-novykh-i-raionir>
5. Т.М.Кулиев. “Совершенствование эффективных конструкций и научные основы расчёта параметров очистителей хлопка-сырца и волокна” Диссертация на соискание ученой степени доктора по техническим наукам. Тошкент – 2020 г.
6. Тихомиров Г.А. и др. Влияние пневмотранспортных установок на порокообразование в хлопке-сырце и волокне // Хлопковая промышленность (Ташкент). – 1995. - №1,- С. 5-6.
7. Zokirjonov, D., & Alimov, F. (2024). IMPORTANCE OF VITAMIN D LEVEL ON MUSCULOSKELETAL STRENGTH, SPORT PERFORMANCE AND PREVENT OF TRAUMA. Science and innovation, 3(D5), 65-75.