



УДК: 677.021.152

СС-15А СЕПАРАТОРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАР

Эшмуродов Дилмурод Дусмурод ўғли

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

декан муовини, PhD, доцент,

Ходжиев Мухсин Таджиевич

Гулистон давлат университети ректори, т.ф.д., профессор,

***Аннотация:** Ушбу мақолада пахтани пневматранспортларда ташиш жараёнида ҳаводан ажратувчи СС-15А сепараторда пахта бўлакчаларини орт деворга бормаслиги учун ўрнатилган йўналтиргич устида олиб борилган назарий изланишлар келтирилган.*

***Калит сўзлар:** Сепаратор, йшналтиргич, пахта, тезлик, қувур, ҳаво.*

Жахон амалиётида пахтани қайта ишлаш ва ундан тайёрр маҳсулотлар ишлаб чиқариш технологик жараёнларига таъсир этадиган муҳим омилларни аниқлаган ҳолда янги техника ва технологияларни ишлаб чиқаришга йўналтирилган илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Аксарият тадқиқот ва ишланмалар фақат муаммоларнинг бир қисмини қамраб олган бўлиб, ҳозирги кунда пневмотранспортлардан келаётган пахта сепараторда сифат кўрсаткичларини йўқотиш бўйича етарлича илмий тадқиқотлар олиб борилмаган. Шунингдек пахтани сепаратор орт деворига ўрилиш натижасида чигитни шикастланиш, пахтани вакуум-клапанга тақсимланиши бўйича илмий изланишлар ҳам олиб борилган.



Маълумки ҳозирги вақтда пахта тозалаш саноатида СС-15А маркали сепараторлардан кенг фойдаланилади. Бунда вентилятор ёрдамида ҳаво оқими билан бирга ҳаракатланаётган пахта СС-15А сепараторига келиб тушади ва икки четги тўрли юзалари орқали ҳаво чиқиб кетади. Пахта вакуум-клапан орқали кейинги технологик жараёнга ўтказилади [1].

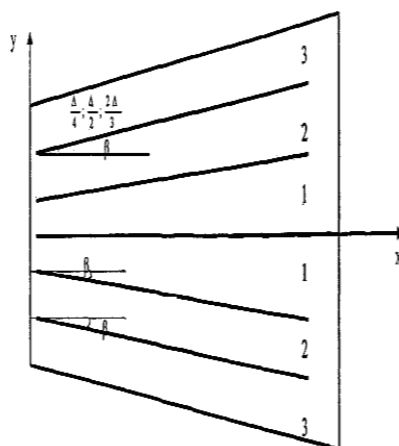
Сепараторни кириш қисмидан 10-12 м/с тезликда келаётган пахта оқими ўз тезлигини йўқотишга улгирмасдан сепаратор орқа деворига урилишини олдини олиш ушбу тадқиқотимизни асосий мақсади ҳисобланади. Буни олдини олиш учун такомиллаштирилган сепаратор яратилди ва ишлаб чиқаришда тажриба синов ишлари олиб борилди.

Олиб борилган тадқиқот ишларини назарий асослаш учун пахта бўлакчаларини сепаратонинг йўналтиргичида ва ундан кейинги ҳаракати ўрганилди.

Йўналтиргичлар сони чекли, яъни N -га тенг бўлсин. Агар йўналтиргичлар сони ўрнатилаётган ораликда кўпайиб кетса, у ҳолда пахта бўлаклари ҳаракатига тўсқинлик қилади. Шунинг учун йўналтиргич шундай ўрнатилиши керакки, у пахта бўлаги ҳаракатини йўналтирсин.

Пахта бўлагининг йўналтиргич бўйлаб ҳаракатланишини ўрганиш учун бошланғич шарт сифатида йўналтиргич охирги қисмида $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$ нуқталарида тезликлар вакуум-клапанга тушадиган пахта бўлакчалари тезлигига тенг деб оламиз. Буни ҳаракат тенгламасини тузиш учун Логранжнинг II тур дифференциал тенгламаларидан фойдаланамиз [2].

Пахта бўлакчалари кириш қувуридан йўналтиргичга ҳаво ва пахта аралашмаси сифатида киради. Икки ҳил массадаги пахта бўлакчалари бошқа пахта бўлакчалари билан ўзаро таъсирлашмайди деб оламиз (1-расм).



1-расм. Йўналтиргичда пахтани йўналтириш схемаси

Пахта бўлагини йўналтиргичга урилганидан сўнг тезликларини ўзгаришини “Назарий механика” фанидан маълум бўлган ҳаракат миқдорини ўзгариши ҳақидаги теориядан фойдаланган ҳолда қуйидагича ёзиш мумкин.

$$mV_{2n} - mV_{1n} = \sum_{n=1} S_n(\bar{R}_n) \quad (1)$$

Бу ҳолат учун асосий куч R , яъни пахта бўлагига кўрсатган реакция кучи инобатга олинади.

$$\sum_{n=1} S(R_n) = \int_1^{1-I} R_n d\tau = R_{нур} \int_1^{1-\tau} dt = -R_{нур} \tau$$

бу ерда: V_{1n} -пахта бўлагини йўналтиргич бошидаги тезлиги

V_{2n} -пахта бўлагини йўналтиргич охиридаги тезлиги

Олиб берилган назарий тадқиқотларга кўра пахта бўлагини қаттиқ жисм деб фараз қилсак, у ҳолда V_{2n} тезлик V_{1n} тезликка нисбатан 35% гача камаяди. Агар пахта бўлагини эластик урилиши ҳисобга олинса, кўрсаткичлар ўзгаради, яъни юқорида келтирилган тенгламани ўнг томонига таъсир этувчи кучларга эластиклик ва қовушқоқлик кучлари ҳам қўшилади.



Хулоса қилиб шуни айтиш мумкунки, пахтани пневма транспортларда ташиш жараёнида ҳаводан ажратувчи СС-15А сепараторида пахта бўлакчаларини орт деворга бормаслиги учун ўрнатилган йўналтиргич пахтанинг тезлигини 35% гача камайтиради натижада орт деворга етиб бормади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Наврузов, Н. А., Эшмuroдов, Д. Д. Ў., Якубов, К. Н. Ў., & Абдумажидов, А. (2022). ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ХЛОПКА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДЖИНА. Universum: технические науки, (7-2 (100)), 35-38.
2. Khodjiev M. T., Eshmurodov D. D., Ortiqova D. A. Study on the development of improved routing technology of CC-15A cotton separator //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 939. – №. 1. – С. 012070.
3. Eshmurodov Dilmurod Dushmurod o'g'li, et al. "Cotton on the separation of the air convey in impact of netting surface for cotton seeds." European science review 5-6 (2018): 369-373.
4. Khodjiev M. T., Murodov O. J., Eshmurodov D. Creation of Scientific-Based Construction of the Separator with Insulation Camera //International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2020. – Т. 9. – №. 4. – С. 3231-5.