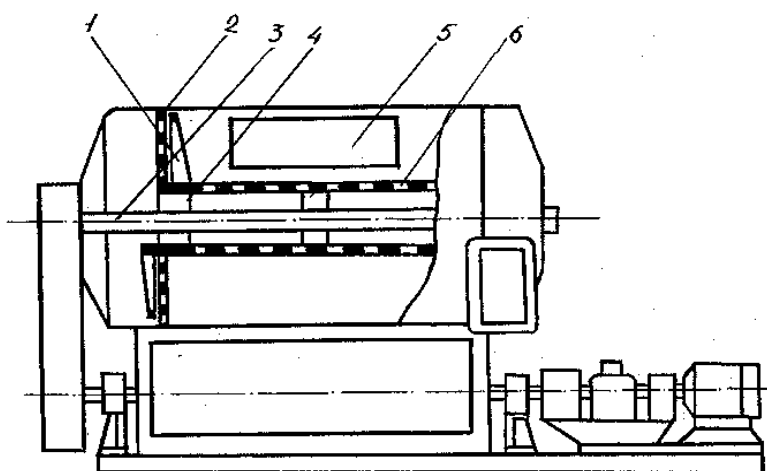
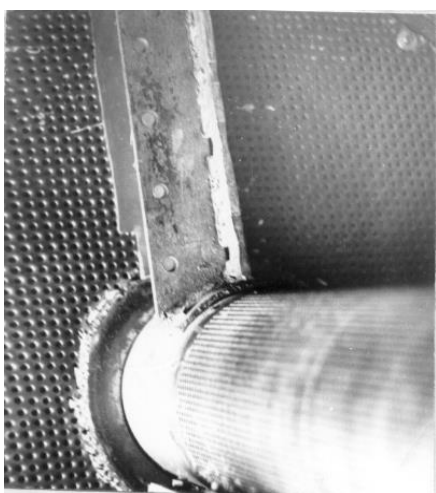


ЦИЛИНДРИК ТЎРЛИ ЮЗА ЎРНАТИБ СЕПАРАТОРНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

О.Маматкулов, Х.Исаханов, Р.Мурадов (НамМТИ)

Пахтани ҳаводан ажратиш жараёни самарадорлигига сепараторнинг ажратиш камерасидаги сидиргич вали атрофида қўшимча тўрли юзанинг ўрнатишнинг таъсирини аниқлаш ҳамда майда ифлосликларни тозалаш жараёнларини ўрганиш қсадида изланишлар олиб борилди. Бу тўр сидиргич вали атрофида ўрнатилган, бундан ташқари у цилиндрлик барабан кўринишида ишланган [1].



1-расм. Цилиндрлик тўрли юзали сепаратор.

1-сидиргич; 2-тўрли юза; 3-сидиргич вали; 4-сидиргич ўрнаган ҳалқа; 5-кириш қувури; 6-цилиндр шаклдаги тўрли юза.

Аввалига тўрли барабан 6 диаметри 200 мм қилиб олинган. Тўрли дискда диаметри 200 мм ва 215 мм ли ҳалқа ўрнатилган. Махсус сидиргич болт ёрдамида ҳалқага ўрнатилган. Олдин ўтказилган тадқиқотлар кўрсатдики, 200 мм диаметрли ҳалқа сидиргич валида пахта бўлақларининг ўралиб қолишини йўқотади. Айланувчан цилиндрлик барабан мустаҳкамлигини ошириш учун ажратиш камерасида сидиргич вали 3 ўртасида 200 мм диаметрли ҳалқа 5 (тўр қалинлиги 8 мм, эни 115 мм) ўрнатилган. Тўрли барабандан пахта кўзгалмас сидиргич ёрдамида ажратилади. қўшимча тўрли барабаннинг сепаратор самарадорлигига таъсирини аниқлаш учун тўрнинг янги кесим юзасини мавжуд ва таклиф қилинаётган сепараторларда ишлатиб кўрилди. Мавжуд тўр юзаси $0,556 \text{ м}^2$, таклиф қилинаётган тўр юзаси эса $0,861 \text{ м}^2$ бўлиб, 1,5 марта катта вазн у асосда ҳавони сўриши мумкин бўлган юза ошади, босим камаяди. қўшимча тўрли цилиндрлик барабанли сепаратор қуйидагича ишлайди. Пахтанинг бир қисми кириш қувури орқали ажратиш камерасига келади. Камера ҳажми катталиги туфайли ҳаво оқими тезлиги пасаяди. Асосий қисми ҳаракатни давом эттириб, камера деворига урилади ва ўз массаси таъсирида вакуум-клапанга тушади.

Цилиндрик тўрли юзага ёпишган пахта кўзғалмас сидиргичлар ёрдамида ажратиб олинади. Ишчи камеранинг ён томонларида жойлашган тўрли сиртлардан пахта ҳалқага ўрнатилган сидиргич ёрдамида сидириб олинади.

Сепараторнинг самарадорлигини текшириш мақсадида пахта тозалаш корхонасида турли ишлаб чиқариш навларидаги қўл ва машина терим пахталар 4 марталик қайта ўтказиш асосида тадқиқотлар олиб борилди. Ҳар бир ўтказишдан сўнг пахтадан намуналар олинди ва ЛКМ лаборатория жиҳозида текширилди [2].

Маълумки, пахта катта тезликда камерага кириб унинг деворига урилади. Майда ифлосликлар кичик массали бўлганлиги туфайли ва пахтага қараганда кичик инерцияга эгалигидан камерада каттароқ траектория ҳосил қилиб ҳаракатланади ва сидиргич вали яқинига тушиб қолади. Шундай пайтда сидиргич вали атрофига ўрнатилган цилиндрик тўрли барабан самарали даражада майда ифлосликларни ажратиб олинади. Тадқиқотлар тўрли барабаннинг айланишлар сони тозалаш унумдорлигига боғлиқлигини кўрсатди. Яъни айланишлар сонининг ошиши тўр тешикларида ифлосликлар ўтиши қийинлаштиради.

Юқорида айтиб ўтилганлар асосида тўрли барабан айланишлар сонининг сепартор тозалаш унумдорлигига таъсири ўрганилди. Тўрли барабаннинг айланишлар сони 60-150 айл/мин атрофида ўзгартирилди. Айланишлар сонини ўзгартириш пахтанинг ифлослиги ўзгаришига таъсири тадқиқ қилиб кўрилди (1-жадвал).

Пахта ифлослигининг ўзгаришига тўрли юза айланишлар сонининг таъсири

1-жадвал

Пахта намлиги, %	Тўрли барабан айланишлар сони, айл/мин			
	60	90	120	150
8,2	5,621	5,587	5,714	5,924
12,6	5,792	5,712	5,877	5,940
16,8	5,914	5,873	5,912	6,021
21,4	5,972	5,940	6,014	6,109

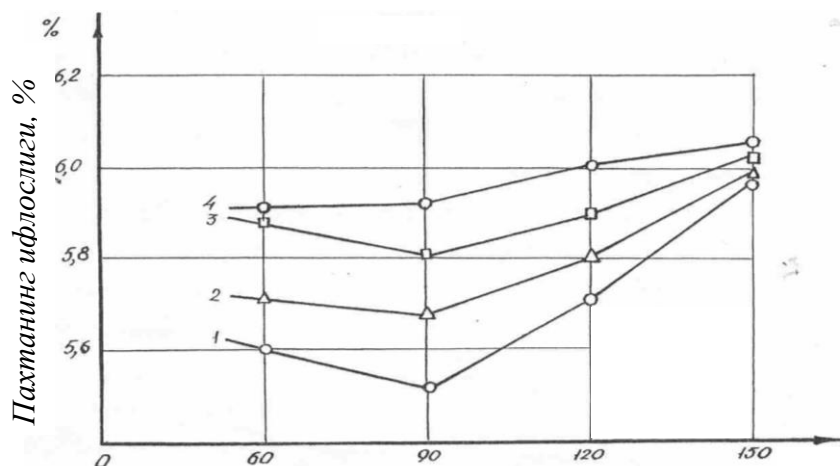
Тадқиқот ўтказиш вақтида цилиндрик тўрли барабаннинг пахта толасининг ҳаво билан чиқиб кетиш ҳолатига таъсири ўрганилди. Барабаннинг айланишлар сони 60-150 айл/мин атрофида ўзгартирилди. Ҳар бир синов учун сепараторнинг ҳар бир иш соатида циклон тагидан қўл ёрдамида намуналар олиб турилди. Натижаларнинг ўртачаси олинди ва 2-жадвалга ёзилди. Тадқиқотлар натижаси бўйича графиклар қўрилди (2 ва 3-расмлар).

Пахта толасининг ҳаво билан чиқиб кетиб қолишига айланишлар сонининг ва ўтказишларнинг боғлиқлиги

2-жадвал

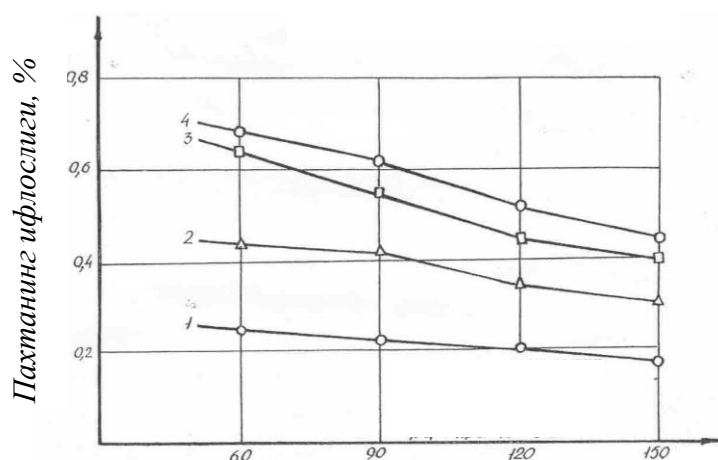
Ўтказишлар	Тўрли барабан айланишлар сони, айл/мин
-------------------	---

сони	60	90	120	150
1	0,28	0,24	0,20	0,18
2	0,48	0,42	0,36	0,30
3	0,62	0,56	0,48	0,40
4	0,74	0,66	0,56	0,45



Тўрли барабаннинг айланишлар сонини, айл.дақ.

2-расм. Тўрли барабаннинг айланишлар сонини пахта ифлослигининг ўзгаришига боғлиқлиги.



Тўрли барабаннинг айланишлар сонини, айл.дақ.

3-расм. Тўрли барабаннинг айланишлар сонини пахта бўлагининг кетиб қолишига боғлиқлиги

Хулоса

Графиклар таҳлили (2 ва 3-расмлар) куйидаги хулосаларни келтириб чиқарди:

а) цилиндрик тўрли барабан айланишлар сонини кўпайтириш барабаннинг айланиш тезлигини ошириш орқали пахтани тўр юзасидан ажратиш осонлашади ва сепараторнинг тозалаш самарадорлиги камаяди. Масалан, айланишлар сонини 60 айл/мин ва пахта намлиги $W=8,2\%$ бўлганда тозалаш самараси $14,8\%$ ни ташкил этади, айланишлар сонини 150 айл/мин гача оширилса тозалаш самараси $10,24\%$ га камаяди. $W=16,8\%$ намликда 60

айл/мин айланиш сонида тозалаш самараси 10,39% ни ташкил қилади, 150 айл/мин да эса 8,78% гача камаяди.

б) барабан айланишлар сонини оширилса пахта бўлакларининг ҳаво билан кетиб қолиши камаяди. Масалан, тўрли барабаннинг айланишлар сони 60 айл/мин бўлганда бўлаклар чиқиб кетиши 0,28 кг/соат бўлади, 150 айл/мин айланишлар сонида бу катталиқ 0,18 кг/соатга камаяди. Ўтказишлар сонини кўпайтириш сепараторда бўлакларнинг кетиб қолиши бир неча маротаба кўпаяр экан. Масалан, 60 айл/мин айланишлар сонида бўлакнинг кетиб қолиши 0,28 кг/соат, тўртинчи ўтказишдан сўнг бу 0,74 кг/соатга ошади.

Шундай қилиб, цилиндрлик тўрли барабаннинг айланишлар сонини ошириш пахта бўлакларининг кетиб қолишини камайтиради. Сепаратор қувватининг йўқолишига ҳамда энергия сарфини кўпайишига олиб келар экан.

Юқорида айтиб ўтилганлардан, сепараторни тайёрлашда тўрли барабаннинг айланишлар сони 90 айл/мин қилиб олинди.

Шундай қилиб, ўтказилган амалий тадқиқотлар цилиндрлик тўрли барабаннинг айланишлар сонини яхши самара бериб ишлайдиган катталиқларини аниқлаб олиш имконини берди.