

ПАХТАНИ МАЙДА ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАГИЧ ЭГРИ ҚОЗИҚЛИ БАРАБАНЛАРИ БЎЛГАН КАНСТРУКЦИЯСИНИНИНГ ТАЖРИБАВИЙ ТАДҚИҚОТЛАРИ НАТИЖАЛАРИ.

А Джураев

Узбекистан. Ташкент.

Тошкент тўқимачилик ва енгил

саноат институти. т.ф.д проф

Ш.Далиев

Узбекистан. Андижан

Андижон машинасозлик институти

(PhD), доцент

Т. Низомов

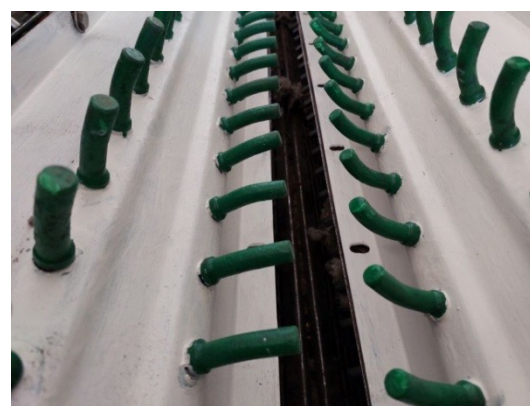
Узбекистан. Андижан

Андижон машинасозлик институти асистент

Аннотация. Мақолада тавсия этилган пахтани майда ифлосликлардан тозалагич эгри қозикли барабанлари бўлган модернизация қилинган конструкцияси тажриба нусхасини тажрибавий тадқиқотлари натижалари келтирилган. Барабан эгри қозикчали гарнитураси бурчак тезлиги ва буровчи моментини ўзгариш қонуниятлари, параметрларини боғланиш графиклари ва ҳаракат қонунларини тахлили натижасида амортизатор бикрлигини қозикчалар эгрилик радиусларини ҳамда айланиш частотасини тавсия қийматлари аниқланган.

Калит сўзлар: пахта, тозалагич, майда ифлослик, эгри қозикча, барабан, вал, амортизатор, бикрлик, технологик қаршилик, бурчак тезлик, буровчи момент, тензометрик, магнитоэлектрик, тозалаш самараси.

Тавсия этилган эгри қозикли барабанлари бўлган модернизация қилинган пахтани майда ифлосликлардан тозаловчи тажриба нусхаси назарий тадқиқотлар орқали тавсия этилган параметрлари асосида тайёрланди 1-расмда барабан ва эгри қозикчалари кўринишлари келтирилган.[1,2]



1-расм. Тавсия этилган тозалагич барабани ва эгри қозикчалри кўринишлари.

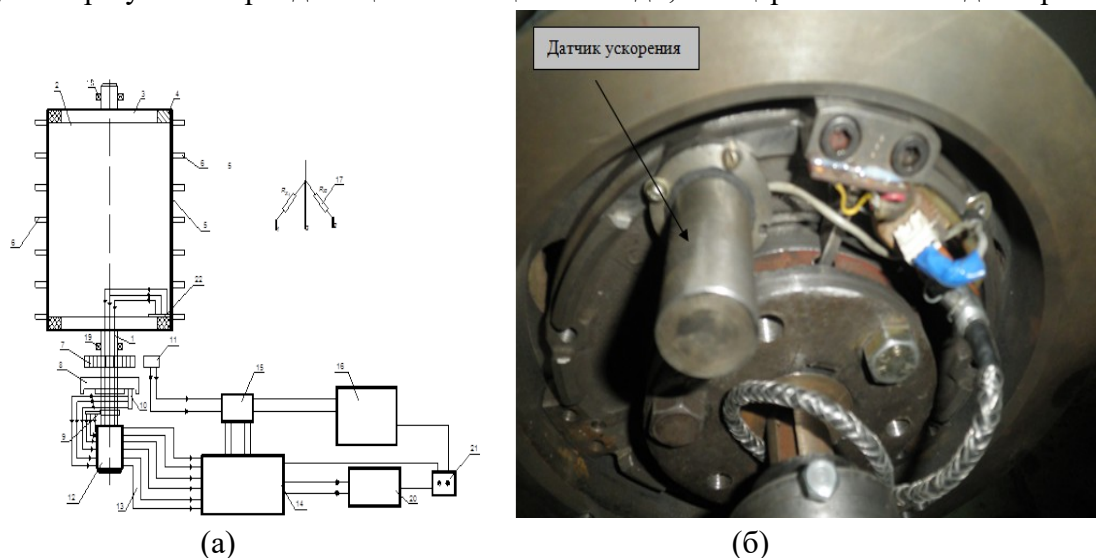
Тадқиқотлардан электро тензометрик ва магнито электрик усулларидан фойдаланиб параметрлари ўлчанди. [3,4,5]

2-расмда электро тензометрик схемаси (а), ўлчаш асбоблари кўринишлари келтирилган.

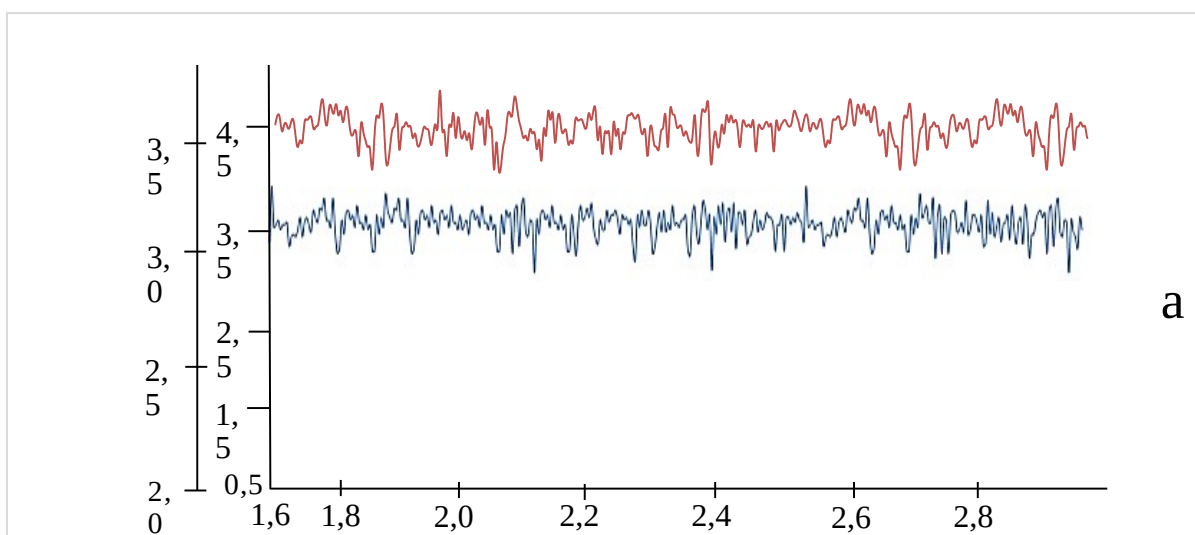
Тажрибалар асосида эгри қозикли барабан бурчак тезликлари ва буровчи моментларини ўзгариш қонуниятлари олинди, осилограммалар 3-расмда келтирилган.

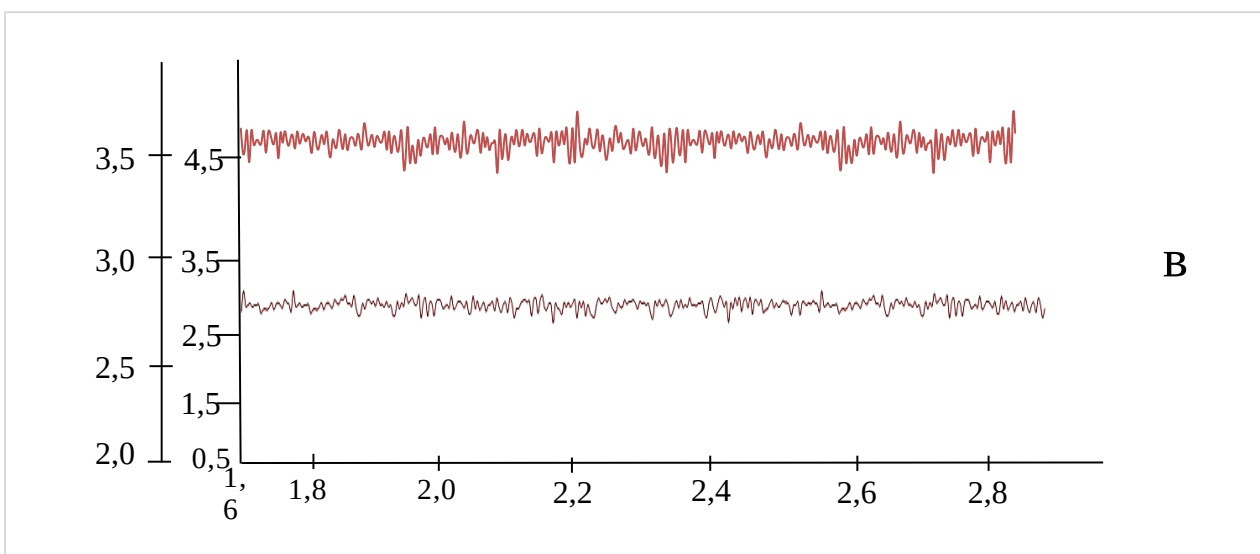
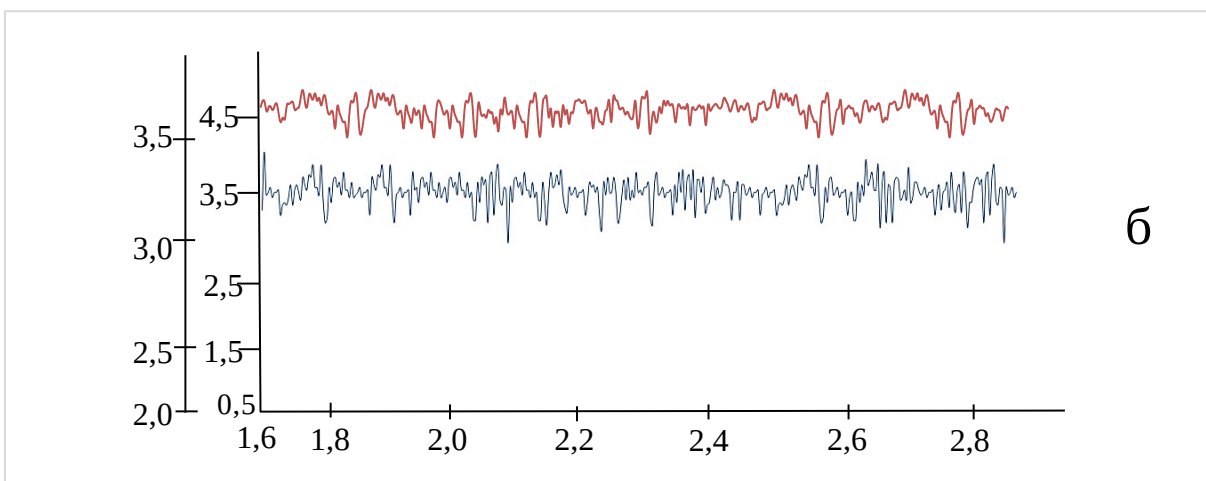
Осилограммалар шуни кўрсатдики технологик қаршилик, яъни иш унуми ортиши билан чизиқли барабан бурчак тезлиги камайиб, буровчи момент қийматлари, тебранишлари ортади (3-расм).[6,7,8]

Бунда қозикчалар эгрилик радиуслари ортиши билан гарнитура бурчак тезлиги ортиб, юкланиш камаяди. Бунинг асосий сабаби қозикчалр эгрилиги камайгани сари пахта бўлаклари унинг сиртида сақланиш вақти камаяди, яни қаршилик камаяди. 4-расмда.



2-расм. Электротензометрик схема (а) ва ўлчаш жараёни (б)





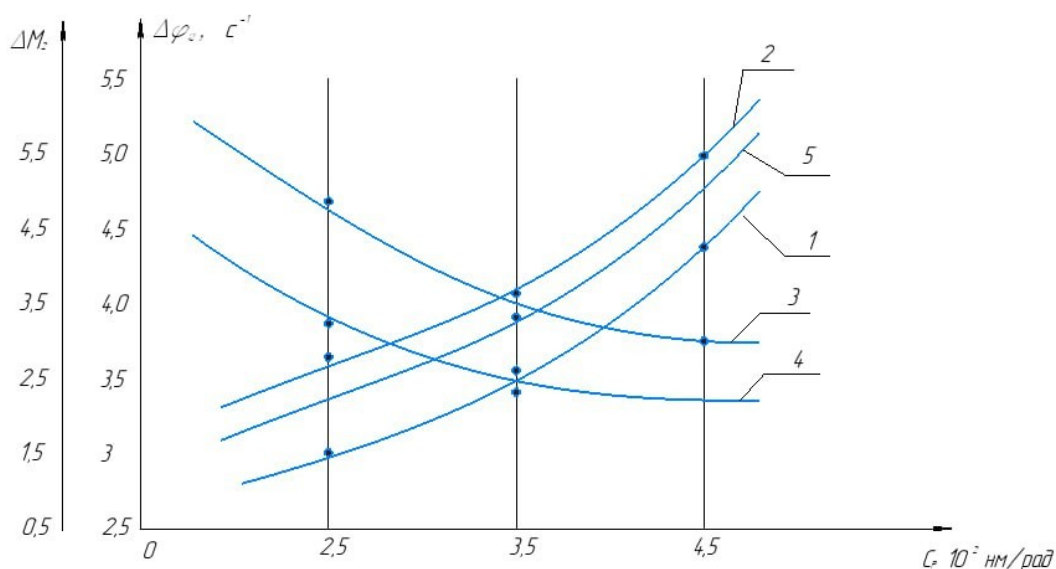
$a - r_{\kappa} = 6,2 \cdot 10^{-2}$ м-биринчи барабан;

$б - r_{\kappa} = 7,8 \cdot 10^{-2}$ м-учинчи барабан;

$в - r_{\kappa} = 9,0 \cdot 10^{-2}$ м-тўртинчи барабан;

3-расм. Тавсия этилган тозалагич эгри қозикчали барабанлари қозикли гарнитураларини бурчак тезликлари ва буровчи моментларини ўрганиш қонуниятлари.

Бунда қозикчалар эгрилик радиуслари ортиши билан гарнитура бурчак тезлиги ортиб, юкланиш камаяди. Бунинг асосий сабаби қозикчалр эгрилиги камайгани сари пахта бўлаклари унинг сиртида сақланиш вақти камаяди, яни қаршилиқ камаяди. 4-расмда Тавсия этилган тозалагич барабани эгри қозикли барабани бурчак тезлиги ва буровчи моментларини пахтадан келаётган технологик қаршилиқ ва қозикчалар эгрилик радиусларига боғлиқлик графиклари келтирилган.



$$1,25 - M_2 = f(M_{m,\kappa}); \quad 3,4 - \dot{\phi}_2 = f(M_{m,\kappa});$$

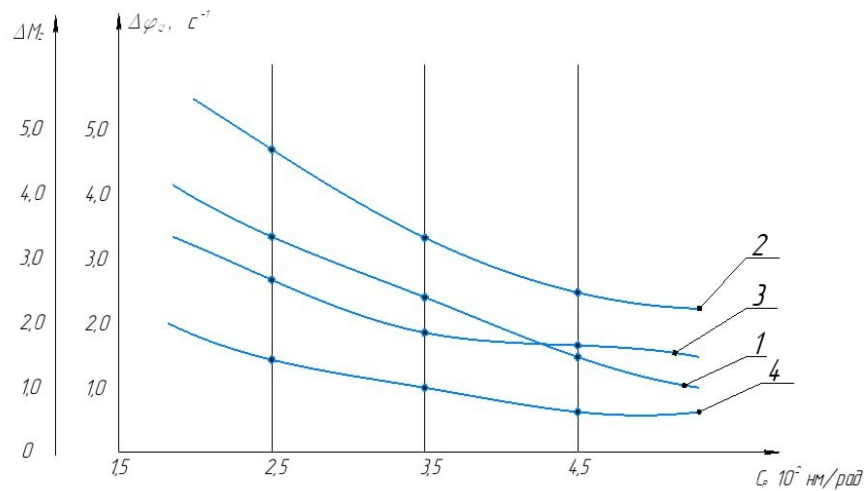
$$1,3 - r_\kappa = 6,2 \cdot 10^{-2} \text{ м}; \quad 2,4 - r_\kappa = 9,0 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

$$5 - M_2 = f(M_{m,\kappa}) - \text{назарий, 1,2,3,4-тажрибавий}$$

4-расм. Тавсия этилган тозалагич барабани эгри қозикли барабани бурчак тезлиги ва буровчи моментларини пахтадан келаётган технологик қаршилик ва қозикчалар эгрилик радиусларига боғлиқлик графиклари.

Тахлилларга асосан тахнологик қаршилик 15 Нм дан 45 Нм гача кўпайганида қозикли гарнитура бурчак тезлиги $r_\kappa = 6,2 \cdot 10^{-2}$ м бўлганида $\dot{\phi}_2$ қийматлари 41 С^{-1} дан $35,4 \text{ С}^{-1}$ гача ночизиқли боғланишда камаяди. Бу биринчи қозикли барабанга тўғри келади. Мос равишда буровчи момент 24 Нм дан 44,3 Нм гача ортиб боради. Мос равишда $r_\kappa = 9,0 \cdot 10^{-2}$ м бўлганида, яъни 4-қозикли барабанда M_κ қийматлари ночизиқли қонуниятда 14,5 Нм дан 34,2 Нм гача ортади ҳолос. Бурчак тезлиги $48,3 \text{ С}^{-1}$ дан $40,2 \text{ С}^{-1}$ гача пасаяди ҳолос.

Демак қозикчаларни эгрилиги ортиши билан бурчак тезлик етарли даражада ортади бунда пахтани тиқилишлари барҳам топади. Назарий натижалар билан (4- расм, 4-график) тажриба натижалари M_κ қонуниятлари солиштирилганда уларнинг фарқи (5,5 ÷ 6,5)% дан ортмайди 5-расмда тавсия этилган тозалагич барабани эгри қозикчали барабани бурчак тезлиги ва буровчи momenti тебраниш қамровини резинали амортизатор айланма бикирлик коэффициентига ва қозикчалар эгрилик радиусига боғлиқлик графиклари келтирилган. Анализларга асосан амортизатор бикирлик коэффициенти ортиши ΔM_2 ва $\Delta \dot{\phi}_2$ қийматларини камайтиради амортизатор бикирлик коэффициенти $2,3 \cdot 10^2$ Нм/рад дан $4,5 \cdot 10^2$ Нм/рад гача кўпайганида $\Delta \dot{\phi}_2$ қийматлари $C_\kappa = 6,2 \cdot 10^{-2}$ м бўлганда, яъни биринчи барабанда буровчи момент тебраниш қамрови 2,2 Нм дан 1,55 Нм гача пасайиб боради. Мос равишда 4-эгри қозикчали барабанда бурчак тезлик тебраниш қамрови $3,45 \text{ С}^{-1}$ дан $1,26 \text{ С}^{-1}$ гача камайса ΔM_2 қийматлари 1,41 Нм дан 0,49 Нм гача камаяди. Демак, тозалаш самараси юқори бўлиши учун $M_{\text{тк}} \leq (35 \div 38)$ Нм ва $C_p = (320 \div 350)$ Нм/рад оралиғида болишлиги мақсадга мувофиқдир.



$$1,2 - \Delta \phi_2 = f(C_p); \quad 3,4 - \Delta M_2 = f(C_p)$$

$$1,3 - r_k = 6,2 \cdot 10^{-2} \text{ м} \quad 2,4 - r_k = 9,0 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

5-расмда тавсия этилган тозлагич барабани эгри қозикчали барабани бурчак тезлиги ва буровчи моменти тебраниш қамровини резинали амортизатор айланма бикирлик коэффисцентига ва қозикчалар эгрилик радиусига боғлиқлик графиклари.

Бунда амортизатор 7ИРП -13-46 маркали резинани танлаш мақбул бўлади.[9,10]

Хулоса. Тавсия этилган эгри қозикчали амортизаторли барабанлари бўлган пахтани майда ифлосликлардан тозалагични тажрибавий тадқиқотлари асосида қозикчали гарнитура бурчак тезлиги ва юкланишини ўзгариш қонуниятлари аниқланган, таҳлиллар натижасида параметрлар тавсия қийматлари олинган.

Адабиётлар.

1. А.Джураев, К.Юлдашев, О.Тешабоев, Т.Низомов “Пахта тозалаш агрегатини тозалаш бўлмаси” ихтиро патенти. № IAP 07541.
2. А.Джураев, К.Юлдашев, Ш.Далиев, Т.Низомов “Пахтани майда ифлосликлардан тозалагич барабани эгри қозикчаси эгрилик радиуси қийматларини ҳисоблик натижалари”. Наманган муҳандислик-қурилиш институти. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ №3 2023 йил (31-36-бетлар).
3. А.Джураев, К.Юлдашев, Ш.Кхудойкулов Т.Низомов “Пахтани майда ифлосликлардан тозалагич барабани эгри қозикчалари сиртида пахта бўлаги ҳаракатини математик моделлаштириш”. Наманган муҳандислик-қурилиш институти. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ №3 2023 йил (37-42-бетлар).
4. Веденяпин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработка опытных данных. - М.: Колос. 1973. - 199с.
5. Немец И. Практическое применение тензорезисторов. Пер. счешского. М.: Энергия, 1970.-144 с.
6. Менли Р. Анализ И обработка записей колебаний. - М: Машиностроение, 1972.-368с.
7. Григорьев Е.Т. Расчет и конструирование резиновых амортизаторов.-М.:1990. - с.153.

8. Потураев В.Н., Дырда В.И. Резиновые детали машин. -М.: Машиностроение. 1977.- с. 216.