

ДИНАМИЧЕСКАЯ УКЛАДКА БАРАБАНА С ИЗОГНУТЫМ ВОРСОМ, КОТОРЫЙ ОЧИЩАЕТ ХЛОПОК-СЫРЕЦ ОТ МЕЛКИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ.

Низомов Темурбек Исожонович

Андижанский государственный технический институт

Старший преподаватель

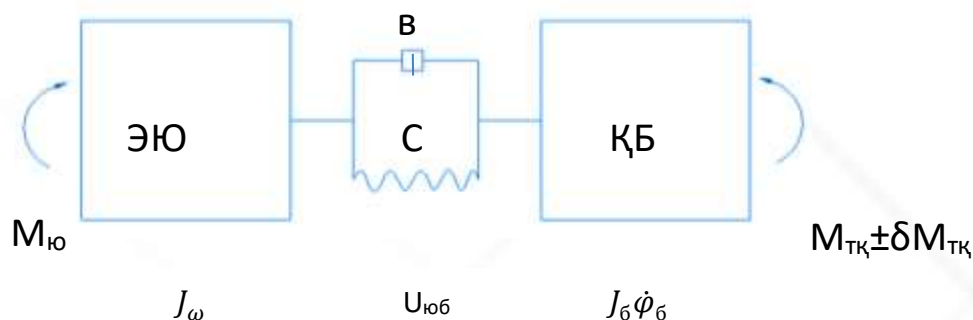
Email: temurbeknizomov@gmail.com

Тел: +998937818141

Аннотация. Рабочие элементы барабана с изогнутыми итифтами, рекомендованные в статье для очистки хлопка от мелких примесей, позволили получить результаты теоретических исследований влияния законов движения на технологическое сопротивление. В данном случае рабочая масса очистителя решается с помощью динамики машинного агрегата, основанной на оптимальных значениях параметров системы, полученных на основе склеивания графов связей.

Ключевые слова. Хлопок, мелкая грязь, барабан, изогнутый ворс, электрический проводник, ротор, машинный блок, закон тяги, нагрузка, технологическое сопротивление, крутящий момент, угловая скорость, покрытие, бикини, рассеивание, эффект очистки.

Теперь перемещение ворсовых барабанов очистителя хлопка от мелких загрязнений осуществляется с помощью асинхронных электрических проводников и ленточных передач. В этом случае законы устойчивого движения ворсового барабана представлены на рисунке 1 в эскизной схеме по системе агрегатов машины с учетом диссипативных свойств ременной передачи бикрикла и технологической стойкости хлопка. [1,2]



1-рис Динамическая модель агрегата очистительной машины.

Математическая модель агрегата моторно-сцепной машины

Использовал уравнения Лагранжа 2-го порядка. При этом асинхронные электромеханические характеристики статического электрического поля оказываются равны нулю, а коэффициенты рассеяния и диссипативные коэффициенты-нулю. [3,4]:

$$\begin{aligned} M_{ю} &= \frac{2(1+\Sigma)M_k}{\frac{S}{S_k} + \frac{S_k}{S} + 2\Sigma}; \quad \Sigma = \frac{1}{\sqrt{r^2 + r_u^2}} \\ S &= \frac{\dot{\varphi}_0 - \dot{\varphi}_H}{\dot{\varphi}_0}; \\ S_k &= \left(\frac{M_k}{M_H} + \sqrt{\left(\frac{M_k}{M_H} \right)^2 + 1} \right) \cdot \frac{\dot{\varphi}_0 - \dot{\varphi}_H}{\dot{\varphi}_0} \end{aligned} \quad (1)$$

Здесь: $M_{ю}$, M_H , M_k - асинхронность - это опорный момент на валу электропроводки, его номинальные и критические значения равны; S , S_k - коэффициент скольжения электрического проводника и его критическое значение; $\dot{\varphi}_H$, $\dot{\varphi}_0$ - угловые скорости в номинальном и идеальном режимах работы проводящего ротора; r , r_u - активные и индуктивные резисторы при коротком замыкании.

Система дифференциальных уравнений, представляющих расход агрегата очистительной машины [5,6,7]

$$\begin{aligned} J_{ю}\ddot{\varphi}_{ю} &= M_{ю} - b(\dot{\varphi}_{ю} - U_{юб} * \dot{\varphi}_{б}) - c(\varphi_{ю} - U_{юб} * \varphi_{б}); \\ J_{б}\ddot{\varphi}_{б} &= U_{юб}[b(\dot{\varphi}_{ю} - U_{юб} * \dot{\varphi}_{б}) + c(\varphi_{ю} - U_{юб} * \varphi_{б}) - (M_0 + M_1 \sin \omega t \pm \delta M_0) \dots \dots \dots] \end{aligned} \quad (2)$$

Значения начальных параметров основных параметров [8,9] асинхронного электрического проводника $N=2.2\text{ кВт}$, $n=45\text{ об/мин}$ $f_c=50\text{ Гц}$ $\varphi_c=0.86$; $\omega_0=157\text{ с}^{-1}$ $\eta=0.835$

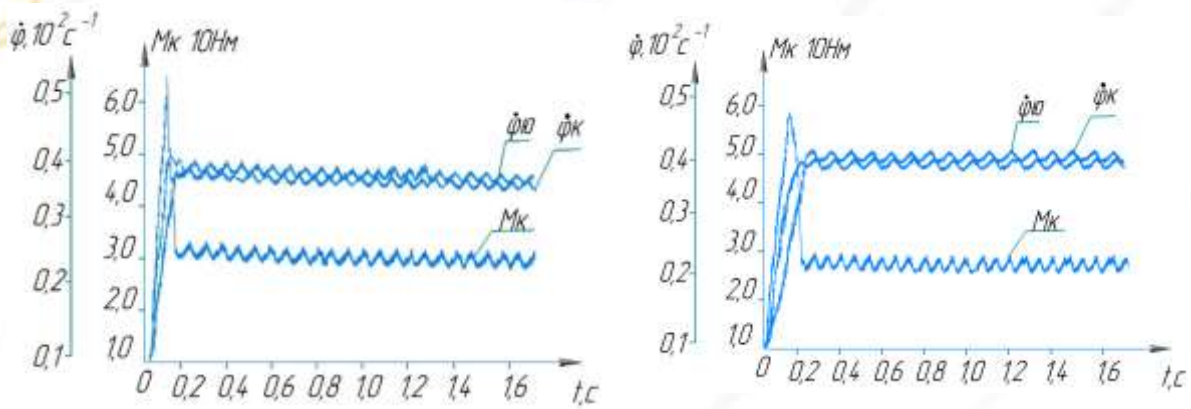
$$\omega_n=98.91\text{ с}^{-1}; S_N=0.054; S_k^1=0.193; \pi=2;$$

$$n_k=440\text{ об/мин } U_{юк}=1.0; J_{ю}=0.028\text{ мм}^2;$$

$$J_k=0.192\text{ мм}^2; C=(300\div 400)\text{ Нм/рад};$$

$$б=(2.4\div 2.8)\text{ Нмс/рад}; M_{тк}=24.5+1.5 \sin \omega t \pm \delta M_{тк}$$

Основываясь на численном решении, гарнитура для крепления свайного барабана и ее первый электропривод, который был подведен к шахте, привели к изменению значений угловых скоростей и крутящих моментов в шахте.



а)

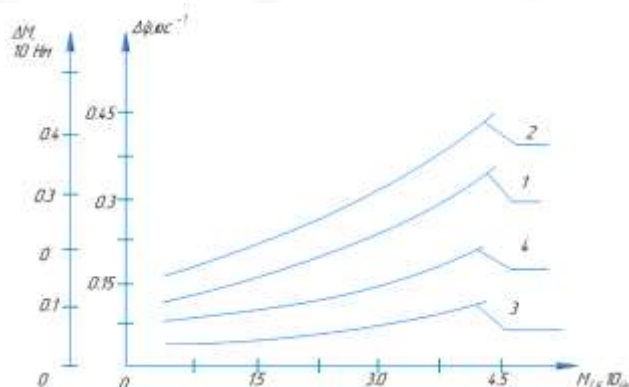
б)

2-рис Рассмотрены закономерности изменения угловых скоростей и крутящих моментов свайного барабана вентильного свайного гарнитура.

$$a = M_{TK} = (28.57 + 1.6 S_k \omega t \pm 0.22) \text{ Нм}$$

$$б = M_{TK} = (40 + 2.6 S_k \omega t \pm 0.41) \text{ Нм}$$

Согласно расчету по полученным закономерностям, предохранительный клапан и ворсовая гарнитура хлопкоочистителя от мелких загрязнений вибрируют с определенными частотами и амплитудами вокруг угловых скоростей и средних значений моментов отклонения, эта частота в значительной степени соответствует частоте изменения технологического сопротивления, исходящего от очищенного хлопка, которое является равно количеству строк в [10,11] из полученных результатов видно, что случайный организующий эффект также изменяет закономерности характера. Успех в работе, то есть момент технологического сопротивления $M_{ТЗХ}$ угловые скорости, соответственно, с увеличением значений $\phi_{ю}$ $\phi_{к}$ взаимное пространственное перемещение резиновой втульки изменяется в соответствии с коэффициентом бикурикла на основе полученных закономерностей были построены графики взаимосвязи параметров, в том числе



1,3 – на валу привода; 2,4 – гарнитура с кольями.

1,2 – $\Delta\phi = f(M_{TK})$; 3, 4 – $\Delta M = f(M_{TK})$

3-рисунке Приводной вал и коленчатая гарнитура имеют графики, связывающие угловые скорости и колебания крутящих моментов с технологическим сопротивлением.

Встроенные графики при анализе связей, технологической стойкости хлопка M_{TK} к ценностям с 12 N/м до 45 N/м при увеличении величины виброизоляции ворсовой гарнитуры повышается уровень виброизоляции с 1.72 C^{-1} до 4.5 C^{-1} увеличение нелинейной связи и $\Delta \dot{\phi}_\omega$ затем значения задаются с помощью с 1.37 C^{-1} до 3.52 C^{-1} увеличивается по нелинейному закону. В этом случае необходимо следить за угловой скоростью свайного гарнитура, которая практически равна угловой скорости вала ($2.1 \div 2.4$) C^{-1} вокруг него будет меньше, основная причина чего будет заключаться в том, что из-за диссипативности в резиновой втулке поглощается определенная энергия. [12.13.14] покрытие вибраций от крутящего момента в проводящем валу, соответственно с 0.63N/м до 1.5 N/м увеличение, ΔM_k стоимость с 1.1N/м до 2.45N/м увеличивается. Таким образом, вибрация ворсовой гарнитуры в момент погружения будет выше, поскольку сопротивление будет воздействовать на ворсовую гарнитуру непосредственно из хлопка. Необходимо настоять $\Delta \dot{\phi}_k$ слишком большое значение может привести к повреждению волокон за счет увеличения силы импульса, что основано на результатах экспериментальных исследований. $\Delta \dot{\phi}_k \leq (2.2 \pm 2.4) \text{ C}^{-1}$ технологическая стойкость для обеспечения того, чтобы он находился в диапазоне $M_{TK} \leq (35 \pm 38) \text{ N/м}$ желательно иметь при себе.

Вывод. Рекомендуется конструкция со шнековым барабаном с изогнутым ворсом из резины для очистки хлопка от мелких загрязнений. Определены закономерности перемещения и загрузки ворсового барабана и универсала на основе динамической укладки узла машины, содержащего юридический механизм ворсового барабана. Рекомендуемые значения параметров ворсовой гарнитуры и резиновой втулки определяются на основе плана.

Список литературы

1. Anvar Djuraev, Kozimjon Yuldashev, Shukhratjon Daliev, and Temurbek Nizomov "Results of theoretical research of curved pile drums for cleaning cotton from small impurities" E3S Web of Conferences **431**, 01058 (2023)
2. А.Джураев, К.Юлдашев, Ш.Далиев, Т.Низомов "Пахтани майда ифлосликлардан тозалагич барабани эгри қозикчаси эгрилик радиуси қийматларини хисоблик натижалари" Механика ва технология илмий журнал. Наманган 2023. 316.

3. А.Джураев. Моделирование динамики машинных агрегатов хлопко перерабатывающих машин. Изд. «Фан». Тошкент 1984, 123 с.
4. Djurayev A., Jumaniyozov K., Rakhmatullinov F.F. analysis of calculation pressing force of raw cotton to the surface of dielectric drum separators. European science review, Vienna. 2016, №1-2, 155-157 p.
5. Джураев А., Баубеков С.Д. Переходные процессы в машинах. Учебник, Изд ТИБУ, Тараз, Казахстан 2014. С 231.
6. Вейд В.Л. Динамика машинных агрегатов. Л: «Машиностроение». 1969. С 368.
7. Джураев А., Давидбоев Б. Совершенствование конструкций рабочих органов и механизмов очистителей хлопка. Фаргона. 1994. 144 б.
8. Джураев А. Динамика рабочих механизмов хлопкоп-ерабатывающих машин. Тошкент. Фан. 1987. С 188.
9. Джураев А. Ротационные механизмы технологических машин с переменными передаточными отношениями. Тошкент. Мехнат 1990.
10. Джураев А., Мақсудов Р.Х., Шухратов Ш.Ш. Анализ нервномерности движения механизмов приводе технологических машин хлопковой промышленности. Изд. “Наука и технологии” Тошкент. С 148.
11. Джураев А., Ахмадхўжаев Х.Т, Бобоматов А.Х. Совершенствование конструкций и разработка методов расчета рабочих органов очистителей хлопка от мелкого сора. Изд. “Наманган” Наманган 2016. С 126.
12. А.Джураев., Турдалиев В, Мақсудова Р. Кинематический и динамический анализ ременных передач с переменными передаточными отношениями . Изд «Наука и технология» Ташкент 2013. С 160.
13. Холтураев Х.П., Джураев А., Мовлонов О., Мирахмедов Дж. Эффективная новая конструкция колкового баробана очистителя «И/ч ни модернизациялаш, тех-к ва тех-гик қайта жихозлашда инноя-ялар, иқ-й самарадор усуллар ва ноанъанавий ечимлар» Рес. Илмий-техник анжумани маърузалар тезислари. Фаргона 2008 йил 30-31 май.
14. Джураев А., Олимов К.Т., Абборов А.С. Анваров О.М. Динамика вибрирующих рабочих органов очистителей хлопка-сыра. Изд. «Фан» Ташкент. 2003. С 191.