

Ключові слова: *аналітичний підхід, аналіз, нестационарні коливання, поверхнєве ущільнення*

ANALYTICAL APPROACH IN ANALYSIS OF NON-STATIONARY VIBRATIONS OF VIBRATOR FOR SURFACE COMPACTION OF CONCRETE MIXES

Yu. V. Chovnyuk, V. T. Kravchuk, I. M. Sivak

Abstract. *The analytical approach for the analysis of non-stationary vibrations vibrator designed for sealing concrete mixtures. Take into account the types of viscous and dry friction and a linear law of change of frequency of the perturbing forces over time. Vibrators for surface compaction of concrete mixes are vibrosystems dynamic nonlinearity, i.e. a nonlinearity such that only manifest themselves when driving. Generally speaking, vibrosystems dynamic nonlinearity are oscillatory system of most machines vibrating action used in construction, which forces inelastic resistance (damping) change the disproportion of the velocity of movement in the first degree.*

In the process of vibrators, there are various by their nature inelastic resistance. All these resistance differently changed depending on the displacement of the elements of the oscillating system vibromachine. Each of them affects the shape and atmosphere fluctuations, as well as on energy consumption. Resumelayout all inelastic resistances fibrositis can be represented as multi-component resistance consisting of the sum of concurrent single-label resistances.

Key words: *analytical approach, analysis, nomstafiomary, oscillations vibration, surfaces sealing*

УДК 637.116.636.2

**ВПЛИВ ФОРМИ ДІЙКОВОЇ ГУМИ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ
ВЛАСТИВОСТІ ДОЇЛЬНОГО АПАРАТА**

О. О. Заболотько, кандидат технічних наук

С. М. Гавриленко, студент

e-mail: zaboleg07@ukr.net

Анотація. *В статті представлено огляд сучасних зразків дійкової гуми за формою робочої камери та фізичними властивостями гуми. Обґрунтовано особливості експлуатації дійкової гуми. В гумі трикутної профілю бочкоподібні валики*

© О. О. Заболотько, С. М. Гавриленко, 2016

у формі «зірки» (деталі, що безпосередньо стикаються з дійкою) під час доїння створюють рівномірний тиск на дійку з трьох сторін. Це дозволяє збільшити площину масажування поверхні дійки і покращує контакт з дійкою по всій її довжині. Разом з тим, кінець дійки залишається відкритим в «такті стиску». З одного боку, це захист від механічної дії поверхні гуми (ударних впливів гуми) на кінчик дійки, з другого, кінчик дійки залишається відкритим для дії вакууму, але разом з тим, при здоровому сфінктері вакуум в цистерну дійки не потрапляє. Отже, дійкова гума трикутної форми в порівнянні з циліндричної має ряд суттєвих переваг: стосовно технологічності, змінної жорсткості по довжині та поперечному перерізу, збільшення кількості подразнень на поверхню та кінець дійки, менших затрат на обслуговування але разом з тим до недоліків можна віднести складність у виготовленні і відповідно вона дорожче, вимагає специфічну форму стакана з характерним профілем, фіксований термін напрацювань (не обслуговується).

Ключові слова: вплив, форма, дійкова гума, доїльний апарат

Постановка проблеми. Сучасні промислові технології виробництва молока, одна з основних проблем взаємодії «тварини – машини – людини». Одним із головних та важливих чинників експлуатаційної ефективності молочного тваринництва є: удосконалення технології, підвищення продуктивності і збереженості корів та покращення якості молочної продукції [1–8].

Машинне доїння – найбільш важливий виробничий процес у молочному тваринництві: отримання молока – кінцева задача промислового виробництва при утриманні молочного стада; механізоване доїння – вирішальний процес при отриманні максимального удою та підтримки здоров'я корови [9, 10].

Біотехнологічні властивості доїльних апаратів та обладнання для тваринництва оцінюють показниками якості функціонування машин, обладнання за призначенням протягом гарантованого експлуатаційного періоду [11]. У процесі доїння корова взаємодіє з доїльною машиною та навколишнім середовищем, тому один з головних впливовим чинником є виконавчий механізм доїльного апарата – дійкова гума. Від якості роботи, форми робочого перерізу гуми та фізичних її властивостей залежить величина молоковіддачі, тривалість доїння а також здоров'я вимені [10].

Аналіз останніх досліджень. При машинному доїнні корів існує значний потенціал збільшення швидкості виведення молока з вимені тварин, при ручному доїння швидкість виведення молока знаходиться в межах – від 1 до 1,7 л/хв., при машинному, відповідно ,

від 4,2 до 10 л/хв. (максимально). Доїльний апарат повинен стимулювати безумовний рефлекс у корів. Дійкова гума значно впливає на процес доїння, так як вона безпосередньо контактує з вим'ям тварини. Від якості її роботи залежить величина молоковіддачі, тривалість доїння, здоров'я вимені і якість молока.

Молоковіддача залежить від багатьох чинників, основні з них [12–16]: характеру впливу доїльного апарату на нервові закінчення сосків вимені; типу доїльного апарату, режимних характеристик, схеми підключення пар доїльних стаканів; форми дійкової гуми та її фізичних властивостей (жорсткість, еластичність та ін.), сили тиску на поверхню сосків вимені; правильності встановлення (за мітками), регулювання натягу дійкової гуми, відповідність її типорозміру доїльного стакана; величини вакуумметричного тиску у молоковакуумній системі; наявність системи автоматичного контролю за молоковивідною функцією дійок вимені; дотримання правил технічної експлуатації, зберігання та обліку напрацювань; використання засобів автоматичного контролю за станом гуми.

Під час експлуатації дійкова гума втрачає фізичні та геометричні параметри. Критеріями для вибракування дійкової гум служать наступні чинники: збільшення довжини її активної частини, підвищення жорсткості, шорсткості, наліт типу «молочний камінь», мікротріщини на поверхні або розрив, зміна геометричної форми виробу та взаємне розташування монтажних міток, закінчився гарантований термін напрацювань [17]. Порушення фізичних властивостей гуми, параметрів роботи сприяє: гіперкератозу (явище огрубіння шкіри, що вистилає канал і отвір дійки), гіперемії кінчика дійки, утворення ділянок ударних впливів дійкової гуми, маститу, та ін., і як наслідок – бактеріальне обсіменіння молока, зниження його якості, збільшення вмісту соматичних клітин, зниження продуктивності та раннє вибракування тварин [18].

Мета досліджень. За допомогою фотографічних методів встановити зміни деформації циліндричної та трикутної оболонки гуми в зоні кінчика дійки у доїльному стакані в лабораторних умовах.

Результати досліджень. На сучасному ринку для доїння корів використовують різну дійкову гуму: циліндричною та трикутною за формою. По дійковій гумі циліндричної форми є різні дослідження: розроблені теоретичні моделі взаємодії гуми в сукупності з доїльним стаканом та дійкою вимені; досліджені закономірності деформації циліндричної оболонки гуми в гільзі стакана у виробничих умовах (відносне подовження, величину змикання протилежних стінок гуми) [19]. При доїнні дійковою гумою, різною за формою (рис. 1), під дією періодичного вакууму, що виникає в доїльному стакані, гума розтягується і стискається від 50 до 80 разів на хвилину протягом 5–6 годин за день.

Як показали дослідження динаміки зміни пружних властивостей і конструктивних параметрів дійкової гуми, вже після 10 днів роботи вона подовжується на 2–3 мм, змінюється її товщина, погіршуються пружні властивості, тиск вакуум змикання змінюється на 0,5–0,7 кПа від початкового (9,1–14,3 кПа), а це впливає на швидкість і тривалість доїння. Крім того, через дуже погану якість і неоднорідності матеріалу, з якого виготовляють дійкову гуму, ці зміни відбуваються нерівномірно в доїльних стаканах навіть одної підвісної частини апарату.

Процес доїння відбувається нормально, коли контроль за натягом гуми проводять за вакуум змикання дійкової гуми. Бо неоднакове натяг дійкової гуми в одному доїльному апараті призводить до різних швидкостям виведення молока із дійок, і їх різниця може досягати від 10 до 18%, що призводить до «холостого» доїння маломолочних чвертей. Це призводить до порушення взаємодії дійки і дійкової гуми, виникнення у корів болісні або незвичні подразнення, зниження ефективності молоковіддачі.

Використання трикутної гуми (рис. 1,б) на практиці дозволяє: поліпшити комфортність для корів; зменшити можливість зісковзування, зменшити деформації та негативний вплив «бочкоподібного валика» на кінець дійки (рис. 1, а), трикутна гума зменшує кількість випадків гіперкератозу на кінці соска.

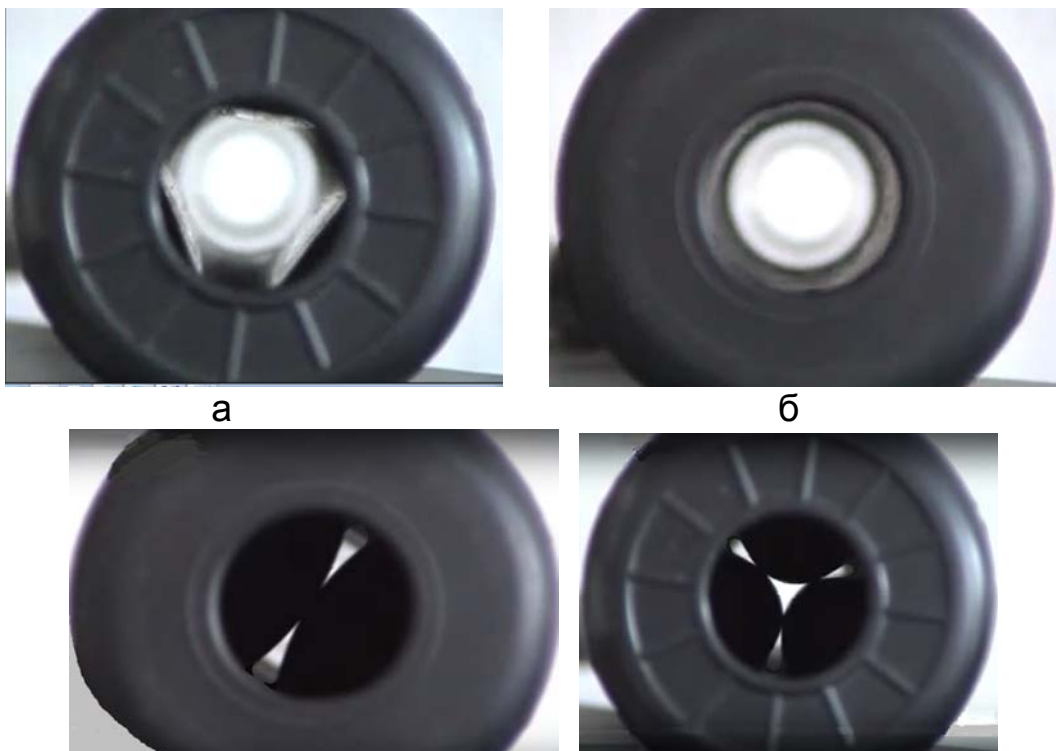


Рис. 1. Переріз форми дійкової гуми в тактах «ссання» та «стиску»: а – циліндричної (ДД00-041А, L-135); б – трикутної (Ultraliner 1P15U).

Одна з причин гіперкератозу, викликано впливом «бочкоподібного валика» циліндричної дійкової гуми, є результатом стискання та защемлення кінця дійки. Дійкова гума циліндричної форми при закриванні повністю передавлює кінець дійки зі сфінктером, утворюючи в перерізі за формою «бочкоподібного валика» або типу «гантель».

В гумі трикутної профілю бочкоподібні валики у формі «зірки» (деталі, що безпосередньо стикаються з дійкою) під час доїння створюють рівномірний тиск на дійку з трьох сторін. Це дозволяє збільшити площину масажування поверхні дійки і покращує контакт з дійкою по всій її довжині. Разом з тим, кінець дійки залишається відкритим в «такті стиску». З одного боку, це захист від механічної дії поверхні гуми (ударних впливів гуми) на кінчик дійки, з другого, кінчик дійки залишається відкритим для дії вакууму, але разом з тим, при здоровому сфінктері вакуум в цистерну дійки не потрапляє.

Отже, дійкова гума трикутної форми в порівнянні з циліндричної має ряд суттєвих переваг: стосовно технологічності, змінної жорсткості по довжині та поперечному перерізу, збільшення кількості подразнень на поверхню та кінець дійки, менших затрат на обслуговування але разом з тим до недоліків можна віднести складність у виготовленні і відповідно вона дорожче, вимагає специфічну форму стакана з характерним профілем, фіксований термін напрацювань (не обслуговується).

Висновки

Одним з основних шляхів збільшення швидкості видоювання корів, підвищення продуктивності тварин, праці операторів доїння та доїльної установки а також якості молока, зниження рівня захворюваності тварин є використання якісної дійкової гуми.

Ефективне використання дійкової гуми доїльних стаканів передбачає суворого дотримання строків її експлуатації та забезпечення постійно однакового натягнення в доїльному стакані.

Дослідження форми дійкової гуми, поперечним перерізом, вказує на переваги гуми трикутної форми в порівнянні з циліндричною.

Список літератури

1. *Бабкин В. П.* Исследование физико-механических свойств сосковой резины доильных аппаратов и пути повышения ее качества / *В. П. Бабкин, В. П. Савран, В. Я. Круговой, Н. А. Вербицкий* // Механизация и электрификация сельского хозяйства : республ. межвед. темат. науч.-техн. сб. – К.: Урожай, 1982. – Вып. 55. – С. 17–22.
2. *Карташов Л. П.* Машинное доение коров [текст] / *Л. П. Карташов.* – М.: Колос, 1982. – 304 с.
3. *Карташов Л. П.* Сосковая резина ответственная деталь доильной машины. Устройство, свойства, правила эксплуатации / *Л. П. Карташов, В. П. Малинин.* – Челябинск: Южноуральское книжное издательство, 1970. – 43 с.
4. *Кокорина Э. П.* Влияние качества сосковой резины на работоспособность доильного оборудования / [*Кокорина Э. П., Тумакова Э. Б., Залцманис Г. Р.* и

- др.] // Бюллетень ВНИИ разведения и генетики сельскохозяйственных животных. – 1984. – Вып. 72. – С. 26–31.
5. *Бабкин В. П.* Исследование физико-механических свойств сосковой резины доильных аппаратов и пути повышения ее качества / *В. П. Бабкин, В. П. Савран* // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1982. – Вып. 55. – С. 17–22.
6. *Малкин В. П.* Использование конструктивных и рабочих параметров сосковой резины : Автореф. дисс. канд. техн. наук : *В. П. Малкин.* – Оренбург, 1969. – 216 с.
7. *Ахматов В. И.* Исследование и усовершенствование исполнительных механизмов доильного аппарата : Автореф. дисс. канд. техн. наук : *В. И. Ахматов.* – Оренбург, 1968. – 20 с.
8. *Скроманис А. А.* Исследование исполнительных механизмов доильного аппарата с целью улучшения качества процесса доения : Автореф. дисс. канд. техн. наук : *А. А. Скроманис.* – Елгава, 1962. – 20 с.
9. *Келончук В. М.* Резервы повышения эффективности использования доильных установок / *В. М. Келончук, Э. П. Сорокин* // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1989. – № 4. – С. 17–20.
10. *Рублев В. И.* Качество сосковой резины / *В. И. Рублев, И. Н. Иваненко, М. М. Луценко, В. И. Скляр* // Животноводство. – 1987. – №9. – С. 54–57.
11. *Гульчевский Е. С.* Технология обслуживания резино-технических изделий доильной установки / *Гульчевский Е. С., Травкин А. В., Барбаров А. Ф.* // Техника в сельском хозяйстве. – 1983. – № 11. – С. 13.
12. *Мирошев Н. А.* Исследование процесса сжатия сосковой резины / *Н. А. Мирошев* // Механизация и оптимизация производственных процессов ферм крупного рогатого скота. – Подольск. – 1987. – С. 54–61.
13. *Балук В.* Влияние состояния сосковой трубки на молокоотдачу коров / *В. Балук, С. Вельчо, В. Головань, Б. Тарасенко* // Молочное и мясное скотоводство. – 1986. – №3. – С. 51–52.
14. *Борознин В. А.* Сосковая резина основной объект диагностирования доильного оборудования / *В. А. Борознин, А. В. Борознин* // Повышение эффективности использования ресурсов при производстве сельскохозяйственной продукции. – Сб. науч. тр. ВНИИТиН. – Тамбов, 2005. – С. 295–300.
15. *Андрианов Е. А.* Техническое состояние сосковых трубок доильных аппаратов и молочная продуктивность коров / *А. М. Андрианов, Е. А. Андрианов, А. А. Андрианов* // Актуальные направления развития экологически безопасных технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж: ВГАУ, 2003. – С. 394–400.
16. *Кажеко О. А.* Биотехнологическое обоснование срока эксплуатации сосковой резины : автореф. дисс. ... канд. техн. наук: спец. 06.02.04 “Частная зоотехния; технология производства продуктов животноводства” / *О. А. Кажеко.* – Жодино, 1993. – 32 с.
17. *Палій А. П.* Дослідження фізико-механічних властивостей дійкової гуми доїльних стаканів / *А. П. Палій* // Науково-технічний бюлетень. – Харків, 2013. – № 109, ч. 2. – С. 86–90.
18. *Карташов Л. П.* Сравнительная оценка доильных стаканов по температурным характеристикам сосков / *Л. П. Карташов, А. В. Цвяк* // Механізація та електрифікація сільського господарства. – Глеваха, 2010. – Вип. 84. – С. 23–25.
19. *Сосковая резина и шланги* : [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://molochka.com/rus/catalog/e/treugolnaya-soskovaya-rezina.html>.

References

1. Babkyn, V. P., Savran, V. P., Kruhovoy, V. Ya., Verbytskiy, N. A. (1982). Yssledovaniye fizyko-mekhanicheskikh svoystv soskovoy rezyny doyl'nykh apparatov y puty povysheniya ee kachestva [The study of physical and mechanical properties of the rubber liners of milking machines and ways to improve its quality]. Mechanization and electrification of agriculture : respubl. mezhved. temat. nauch.-tekhn. sb. K.: Urozhay, Vyp. 55, 17–22.
2. Kartashov, L. P. (1982). Mashynnoe doeniye korov [tekst] [Machine milking of cows]. M.: Kolos, 304.
3. Kartashov, L. P., Malynyn, V. P. (1970). Soskovaya rezyna otvetstvennaya detal' doyl'noy mashyny. Ustroystvo, svoystva, pravyla ekspluatatsyy [Liners critical parts of the milking machine. The device properties, operating rules]. Chelyabinsk: Yuzhnoural'skoe knyzhnoe yzdatel'stvo, 43.
4. Kokoryna, E. P., Tumakova, E. B., Zaltsmanys, H. R. (1984). Vliyaniye kachestva soskovoy rezyny na rabotosposobnost' doyl'noho oborudovaniya [Influence of the liner on the performance of milking equipment]. Bulletin of the research Institute of breeding and genetics of agricultural animals, Vyp. 72, 26–31.
5. Babkyn, V. P., Savran, V. P. (1982). Yssledovaniye fizyko-mekhanicheskikh svoystv soskovoy rezyny doyl'nykh apparatov y puty povysheniya ee kachestva [The study of physical and mechanical properties of the rubber liners of milking machines and ways to improve its quality]. Mechanization and electrification of agriculture, Vyp. 55, 17–22.
6. Malkyn, V. P. (1969). Yspol'zovaniye konstruktivnykh y rabochykh parametrov soskovoy rezyny [The use of constructive and working parameters of the teat rubber] : Avtoref. dyss. kand. tekhn. nauk. Orenburh, 216.
7. Akhmatov, V. Y. (1968). Issledovaniye y usovershenstvovaniye yspolnytel'nykh mekhanizmov doyl'noho apparata [The study and improvement of the Executive mechanisms of milking machine] : Avtoref. dyss. kand. tekhn. nauk. Orenburh, 20.
8. Skromanys, A. A. (1962). Yssledovaniye yspolnytel'nykh mekhanizmov doyl'noho apparata s tsel'yu uluchsheniya kachestva protsessa doeniya [The study of Executive mechanisms of the milking machine with the aim of improving the quality of milking process] : Avtoref. dyss. kand. tekhn. nauk. Elhava, 20.
9. Kelonchuk, V. M., Sorokyn, E. P. (1989). Rezervy povysheniya effektivnosti yspol'zovaniya doyl'nykh ustanovok [Reserves of increase of efficiency of use of milking machines]. Mechanization and electrification of agriculture, 4, 17–20.
10. Rublev, V. Y., Yvanenko, Y. N., Lutsenko, M. M., Sklyar, V. Y. (1987). Kachestvo soskovoy rezyny [The quality of the teat rubber]. Animal, 9, 54–57.
11. Hul'chevskiy, E. S., Travkyn, A. B., Barbarov, A. F. (1983). Tekhnologiya obsluzhivaniya rezyno-tekhnicheskikh yzdelyy doyl'noy ustanovky [Technology service rubber products milking machines]. Equipment in agriculture, 11, 13.
12. Myroshev, H. A. (1987). Issledovaniye protsessa szhatyya soskovoy rezyny [The study of the process of compression of the teat rubber]. Mechanization and optimization of production processes of cattle farms. Podol'sk, 54–61.
13. Baluk, V., Vel'cho, S., Holovan', V., Tarasenko, B. (1986). Vliyaniye sostoyaniya soskovoy trubky na molokootdachu korov [The influence of the teat tube a milk flow of cows]. Dairy and beef cattle, 3, 51–52.
14. Boroznyn, V. A., Boroznyn, A. V. (2005). Soskovaya rezyna osnovnoy ob'ekt dyagnostirovaniya doyl'noho oborudovaniya [Liners the main object of diagnosis milking equipment]. Povysheniye effektivnosti yspol'zovaniya resursov pry proyzvodstve sel'skokhozyaystvennoy produktsyy. Sb. nauch. tr. VNIYTYN. Tambov, 295–300.

15. *Andryanov, E. A., Andryanov, E. A., Andryanov, A. A. (2003). Tekhnicheskoe sostoyaniye soskovykh trubok doyl'nykh apparatov y molochnaya produktyvnost' korov [Technical condition of the peripapillary tubes of milking machines and dairy cow performance]. Aktual'nye napravlenyya razvityya ekologicheskoy bezopasnykh tekhnologiy proizvodstva, khraneniya y pererabotky sel'skokhozyaystvennoy produktsyy: materyaly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Voronezh: VHAU, 394–400.*
16. *Kazheko, O. A. (1993). Byotekhnologicheskoye obosnovaniye sroka ekspluatatsyy soskovoy reziny [The biotechnological study of the lifetime for the liner] : avto-ref. dysc. ... kand. tekhn. nauk: spets. 06.02.04 "Chastnaya zootekhnika; tekhnologiya proizvodstva produktov zhyvotnovodstva". Zhodyno, 32.*
17. *Paliy, A. P. (2013). Doslidzhennya fizyko-mekhanichnykh vlastyvostey diykovoyi humy doyl'nykh stakaniv [The study of physico-mechanical properties of the teat rubber of milking cups]. Scientific and technical Bulletin. Kharkiv, 109, ch. 2, 86–90.*
18. *Kartashov, L. P., Tsvyak, A. V. (2010). Sravnytel'naya otsenka doyl'nykh stakanov po temperaturnym kharakterystykam soskov [Comparative evaluation of teat cups according to the temperature characteristics of the nipples]. Mechanization and electrification of agriculture. Hlevakha, Vyp. 84, 23–25.*
19. *Soskovaya rezyna y shlanhy [Liners and hoses] : [Elektron. resurs]. Rezhym dostupa: <http://molochka.com/rus/catalog/e/treugolnaya-soskovaya-rezina.html>.*

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ СОСКОВОЙ РЕЗИНЫ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ДОИЛЬНОГО АППАРАТА

О. А. Заболотько, С. М. Гавриленко

Аннотация. *В статье представлен обзор современных образцов сосковой резины по форме рабочей камеры и физическими свойствами резины. Обгрунтовано особенности эксплуатации сосковой резины. В резине треугольной профиля бочкообразные валики в форме «звезды» (детали, которые непосредственно соприкасаются с соском) во время доения создают равномерное давление на сосок с трех сторон. Это позволяет увеличить плоскость массирования поверхности соска и улучшает контакт с соском по всей ее длине. Вместе с тем, конец дойки остается открытым в «такте сжатия». С одной стороны, это защита от механического воздействия поверхности резины (ударных воздействий резины) на кончик соска, с другой, кончик соска остается открытым для действия вакуума, но вместе с тем, при здоровом сфинктере вакуум в цистерну соска не попадает. Итак, сосковая резина треугольной формы в сравнении с цилиндрической имеет ряд существенных преимуществ: относительно технологичности, переменной жесткости по длине и поперечному сечению, увеличение количества раздражений на поверхность и конец дойки, меньших затрат на обслуживание но вместе с тем к недостаткам можно отнести сложность в изготовлении и соответственно дороже, требует специфическую форму стакана с характерным профилем, фиксированный срок наработок (не обслуживается).*

Ключевые слова: *влияние, форма, сосковая резина, доильный аппарат*

INFLUENCE OF SHAPE FOR LINER ON PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF MILKING MACHINE

O. O. Zabolotko, S. M. Gavrilenko

Abstract. *The paper presents a review of current samples of the liner in the form of the working chamber and the physical properties of rubber. Substantiation features of operation for the liner. In rubber triangular profile barrel-shaped rollers in the form of "stars" (the parts that come into contact with the nipple during milking create a uniform pressure on the nipple on three sides. This allows to increase the plane of the massaging surface of the nipple and improves the contact with the nipple along its entire length. However, the end of milking remains in the "compression stroke". On the one hand, is protection from mechanical impact to the surface of rubber impact rubber) on the tip of the nipple, on the other, the tip of the nipple left open to the action of the vacuum, however, in common SFER vacuum in the tank nipple misses. So, liners are triangular in shape, compared with cylindrical has a number of advantages: relative to manufacturability, variable stiffness along the length and cross section, increasing the number of irritations to the surface and the end of milking, lower cost service however the disadvantages include the complexity to manufacture and accordingly more expensive, requires a specific form of a cup with a distinctive profile, fixed-term developments (not in service).*

Key words: *influence, shape, liners, milking machine*

УДК 631. 362

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ КОМБІНОВАНОГО ДІЕЛЕКТРИЧНО-АЕРОДИНАМІЧНОГО СЕПАРАТОРА НАСІННЯ

О. О. Шокарев, аспірант*

**С. В. Кюрчев, О. М. Шокарев, кандидати технічних наук
Таврійський державний агротехнологічний університет
e-mail: shokarev@mail.ru**

Анотація. У статті наведені результати експериментальних досліджень робочого процесу сепарування насіння в аеродинамічному сепараторі із діелектричною навивкою. Наведені графіки залежності вихідних параметрів сепаратора від вхідних. При сепарації насіння, як зернових культур так і масляничних, на стаціонарному пункті планується

*Науковий керівник – кандидат технічних наук С. В. Кюрчев

© О. О. Шокарев, С. В. Кюрчев, О. М. Шокарев, 2016