



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79781** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A22C 17/14** (2006.01)  
**A22C 13/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2012 14073</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>10.12.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2013</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2013, Бюл.№ 8</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Білецький Едуард Володимирович (UA), Шубіна Лідія Юріївна (UA), Доманова Олена Володимирівна (UA), Онищенко В'ячеслав Миколайович (UA), Янчева Марина Олександрівна (UA), Сальніков Володимир Петрович (UA), Островерх Ірина Станіславівна (UA), Мержоєва Олена Володимирівна (UA), Москальчук Олена Федорівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТОРГОВЕЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ, пров. Отакара Яроша, 8, м. Харків, 61045 (UA), ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</b></p>
---	---

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ ТА ПОДОВЖЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ КОВБАСНИХ ОБОЛОНОК**

**(57) Реферат:**

Спосіб визначення міцності та подовження натуральних ковбасних оболонок включає розтягування до розриву дослідного зразка поступовим навантажуванням (навішуванням) вантажу, закріпленого металевими пластинами.

UA 79781 U



Корисна модель належить до м'ясної промисловості та стосується способу визначення міцності та подовження натуральних ковбасних оболонок.

Відомий спосіб визначення міцності натуральних ковбасних оболонок, що полягає у наповненні кишок повітрям або водою з визначеним у нормативній документації тиском [1].

5 Недоліками зазначеного способу є: відсутність можливості визначати подовження (еластичності) оболонок, що є важливою їх функціонально-технологічною властивістю; визначення лише узагальненого показника міцності, тобто неможливість отримання даних про міцність (подовження) у повздовжньому та поперечному напрямках окремо; технічна складність застосування (потрібне специфічне обладнання для створення та вимірювання тиску води чи повітря).

10 Найбільш близьким аналогом є спосіб визначення міцності та подовження полімерних плівок, який включає розтягування до розриву дослідного зразка з визначеною швидкістю деформування, що здійснюється на розривній машині [2, 3].

15 Недоліками зазначеного способу є: складність використання для визначення міцності та подовження натуральних оболонок у зв'язку із їх нерівностями поверхні, нестандартними формами та розмірами; технічна складність та висока вартість застосування (потрібне специфічне обладнання - розривна машина).

20 В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу визначення міцності та подовження натуральних ковбасних оболонок шляхом розтягування до розриву дослідного зразка поступовим навантажуванням (навішуванням) вантажу, закріпленого металевими пластинами розміром не менше  $0,03 \times 0,01 \times 0,001$  м, з кроком рівномірного навантажування не більше 0,01 кг, час між яким (для подальшого навантажування або визначення результату вимірювання) складає 60 с, що дозволяє отримати дані для всіх видів кишкових плівок як у повздовжньому, так і у поперечному напрямках, та суттєво технічно спростити і зменшити вартість випробування.

25 Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, що передбачає розтягування до розриву дослідного зразка, згідно з корисною моделлю, розтягування здійснюють поступовим навантажуванням (навішуванням) вантажу, закріпленого металевими пластинами розміром не менше  $0,03 \times 0,01 \times 0,001$  м, з кроком рівномірного навантажування не більше 0,01 кг, час між яким (для подальшого навантажування або визначення результату вимірювання) складає 60 с.

30 Відміна даного способу полягає в тому, що завдяки виключенню необхідності використання розривної машини і розтягуванню до розриву дослідного зразка поступовим навантажуванням (навішуванням) вантажу, закріпленого металевими пластинами розміром не менше  $0,03 \times 0,01 \times 0,001$  м, з кроком рівномірного навантажування не більше 0,01 кг, час між яким (для подальшого навантажування або визначення результату вимірювання) складає 60 с, досягається можливість застосування даного способу для отримання даних про міцність та відносне подовження всіх видів кишкових плівок як у повздовжньому, так і у поперечному напрямках, та суттєвого технічного спрощення і зменшення вартості випробування.

40 Використовуючи запропонований спосіб, проведено дослідження міцності та подовження яловичих ковбасних оболонок (табл.). Схема проведення випробувань включала: підготовку зразків; закріплення кінців зразків між металевими пластинами; розтягування зразка оболонки до її розриву; визначення міцності та подовження у момент розриву; розрахунок міцності  $\sigma_r$  (Па) та подовження  $\varepsilon_r$  (%).

45 Розрахунок міцності  $\sigma_r$  (Па) здійснювали, враховуючи, що  $\sigma_r = F_r / A_0$ , де  $F_r$  - навантаження розтягування до розриву, Н;  $A_0$  - початковий поперечний переріз дослідного зразка, м<sup>2</sup>. Подовження  $\varepsilon_r$  (%) визначали за формулою:  $\varepsilon_r = \Delta l_{or} / l_0 \times 100$ , де  $l_0$  - початкова розрахункова довжина дослідного зразка, м;  $\Delta l_{or}$  - зміна розрахункової довжини дослідного зразка у момент розриву, м.

Міцність та подовження яловичих ковбасних оболонок

Назва та сорт оболонок	Міцність, $\sigma_r \times 10^{-6}$ , Па		Подовження, $\epsilon_r$ , %	
	ПД	ПП	ПД	ПП
стравоходи	25,3±1,8	14,9±1,0	20,3±1,4	24,2±1,7
череві 1 сорту	24,1±1,7	13,3±0,9	21,0±1,5	25,8±1,8
череві 2 сорту	18,3±1,4	10,2±0,8	18,4±1,3	22,3±1,6
синюги	34,2±2,3	20,1±1,4	19,8±1,4	23,2±1,6
круги	30,4±2,1	16,9±1,2	21,0±1,5	25,3±1,7
прохідники	30,9±2,2	17,2±1,2	20,7±1,4	24,8±1,7
міхури солоні	27,6±1,9	16,2±1,1	20,8±1,5	24,8±1,7
міхури сухі 1 сорту	28,3±2,0	18,5±1,3	18,9±1,3	22,3±1,6
міхури сухі 2 сорту	25,2±1,8	15,5±1,1	18,7±1,3	22,1±1,5

Примітка: ПД - повздовжній напрям; ПП - поперечний напрям.

5 На підставі отриманих результатів залежно від регламентованих класифікаційних ознак яловичих ковбасних оболонок встановлено, що їх механічні характеристики суттєво розрізняються залежно від анатомічних частин шлунково-кишкового тракту (ШКТ), способів оброблення, консервування та якості, що зумовлено, здебільшого, прижиттєвими функціями тих чи інших анатомічних частин ШКТ, їх товщиною, наявністю прижиттєвих і технологічних дефектів, використаними способами консервування, зберігання та їх дотриманням.

10 Таким чином, запропонований спосіб визначення міцності та подовження натуральних ковбасних оболонок надає можливість отримати дані для всіх видів кишкових плівок як у повздовжньому, так і у поперечному напрямках, суттєво технічно спростити і зменшити вартість випробування.

Література

- 15 1. ДСТУ 4285:2004. Кишки. Загальні технічні умови. - Введ. 01.07.2005. - К.: Держспоживстандарт України; Наук.-ред. відділ ДП «УкрНДНЦ», 2004. - 20 с.
2. ГОСТ 14236-81. Пленки полимерные. Методы испытаний на растяжение. - Введ. 01.01.1981. - М.: Изд-во стандартов, 1981. - 8 с.
3. ГОСТ 10354-82. Пленка полиэтиленовая. Технические условия. - Введ. 01.07.1988. - М.: Изд-во стандартов, 1988. - 37 с.

20

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Спосіб визначення міцності та подовження натуральних ковбасних оболонок, що включає розтягування до розриву дослідного зразка, який **відрізняється** тим, що розтягування здійснюється поступовим навантажуванням (навішуванням) вантажу, закріпленого металевими пластинами розміром не менше 0,03×0,01×0,001 м, з кроком рівномірного навантажування не більше 0,01 кг, час між яким (для подальшого навантажування або визначення результату вимірювання) складає 60 с.

---

Комп'ютерна верстка Д. Шверун

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601