

КОМПЛЕКСНЕ ЕКСПЕРТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДЕННИХ ПРОКЛАДОК ДЛЯ ЖІНОК

О. В. Калашник, кандидат технічних наук;

Н. П. Коваленко, кандидат сільськогосподарських наук

Незамінним засобом особистої гігієни, що міцно увійшов у життя кожної сучасної жінки, стали жіночі прокладки. Вони допомагають відчувати себе впевненіше, особливо в умовах нинішнього активного ритму життя.

Сучасні технології дозволили створити ультратонкий варіант щоденної прокладки, що не відчутний під час використання. Для надання споживачам максимальних комфортних відчуттів виробники використовують для виробництва верхнього шару щоденних прокладок м'який, що не викликає подразнення шкіри, матеріал Soft Lace або інші його сучасні аналоги.

Асортимент прокладок дозволяє жінкам знайти варіант, який їх повністю задовольнить. Різноманітність цих виробів варіює від маленьких і тонких щоденних прокладок, до максимально вбираючих нічних. Додавання ароматизаторів і бактерицидних речовин повністю виключає можливість появи неприємного запаху, однак медичні працівники настійно рекомендують міняти прокладки не рідше одного разу на 2–4 год.

Наразі більшу частину прокладок реалізують через мережі супермаркетів і ринків, проте виробники гігієнічних виробів усе більше уваги приділяють зростанню ролі аптек у реалізації гігієнічних прокладок. Уже існують жіночі прокладки, рекомендовані для застосування в лікувально-профілактичних цілях – у післяопераційний і післяпологовий період. Незважаючи на те, що одноразові гігієнічні засоби не відносяться до лікарських і перев'язувальних засобів, їх використання більш гігієнічне, ніж застосування ватяних або інших аналогів.

Однак лікарі-гінекологи не рекомендують користуватися щоденними прокладками, оскільки вони можуть провокувати кандидоз.

У процесі виробництва, фасування, транспортування, зберігання і застосування засоби гігієни можуть бути різною мірою забруднені мікроорганізмами, що може призвести до їх псування. Крім того, мікроорганізми можуть потрапити з гігієнічних прокладок на шкіру людини і викликати запалення, а також інші негативні явища. Тому більшість гігієнічних виробів для жінок піддають перевірці на мікробіологічну безпеку.

Забруднення мікроорганізмами може відбуватися у разі багаторазового розкривання упаковки. Це стосується в першу чергу засобів, які реалізують без стерильної упаковки. Безпеку продукції щодо обмежень рівня вмісту мікроорганізмів характеризують за такими обов'язковими показниками: кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАМ); кількість дріжджів роду *Candida* та плісневих грибів; вміст бактерій родини *Enterobacteriaceae*; вміст *Staphylococcus aureus*; вміст *Pseudomonas aeruginosa*. Мікробіологічні показники відображають безпеку продукції для здоров'я людини і обумовлені якістю сировини та санітарно-гігієнічним рівнем виробництва.

Гігієнічні вироби для жінок контактують з тілом жінки, тому актуальним є питання вибору засобу, який би не завдавав шкоди організму. Відповідність цих гігієнічних засобів вимогам нормативної документації є вкрай важливою та визначає мету даного дослідження – оцінку органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників якості щоденних прокладок різних виробників.

Об'єктом даного дослідження стали гігієнічні вироби для жінок, а саме щоденні прокладки таких торгових марок: «Kotex» (Kimberly – Clark), «Discreet» (Procter and

Gamble), «OnlyYou» (Procter and Gamble). Предметом дослідження є процес визначення органолептичних, фізико-хімічних і мікробіологічних показників щоденних прокладок для жінок.

Визначення органолептичних і фізико-хімічних показників якості проводили у вимірвальній лабораторії науково-дослідного центру «Незалежна експертиза» ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі». До органолептичних показників якості гігієнічних товарів відносять зовнішній вигляд, колір, запах виробів. Зовнішній вигляд і колір визначали оглядом проби на аркуші білого паперу. У прокладках неприпустимі: складки, механічні пошкодження, плями різного походження, сторонні включення, які видно неозброєним оком. Допускаються включення спеціальних інгредієнтів, що не погіршують поглинаючої здатності. Друкування зображення на прокладках має бути чітким. Не допускаються сліди висмикування волокон із поверхні прокладок і відбитки фарби. Прокладки можуть мати прямокутну, еліпсоподібну й інші форми.

Визначення рН здійснювали за допомогою рН-метра та пристрою, який складається з металевої рами і колби для занурення речовини. Від прокладок відділяли антиадгезійний шар і кожну прокладку зважували з точністю до 0,01 г. Антиадгезійний шар вміщували у хімічний посуд, додавали розчин NaCl (темпе-

ратура 23 ± 2 °C), до появи на дні рами дзеркального розчину. Через деякий час у колбу з розчином занурювали електроди рН-метра для вимірювання рівня кислотності.

Визначення мікробіологічних показників щоденних прокладок проводили у мікробіологічній лабораторії ВНЗ УКООПСІЛКИ «Полтавський університет економіки і торгівлі». Для проведення досліджень із кожної упаковки відбирали по два зразки виробу для встановлення ступеня їх мікробного обсіменіння.

Посуд стерилізували в сушильній шафі, поживні середовища – в автоклаві. Мікробіологічні дослідження проводили згідно з ГОСТ 10993.1–99 [5]. Зразки прокладок відбирали з середини упаковки. Посів проводили, прикладаючи поверхню прокладки до поверхні щільного поживного середовища (СА та МПА). Чашки Петрі з посівами поміщали для культивування мікроорганізмів у термостат на 24–48 год [2]. Кількість мікроорганізмів визначали шляхом підрахунку колоній, що виростили на чашках Петрі з СА та МПА. З типових колоній готували фіксовані препарати за методом Грама.

Початком проведення комплексного експертного дослідження стало визначення відповідності маркування вимогам ГОСТ Р 52483–2005. Результати аналізу нанесених маркувальних даних наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Результати аналізу відповідності маркування прокладок

Маркувальні ознаки	Вироби торговельної марки		
	«Only You»	«Discreet»	«Kotex»
Країна-виробник	Україна	Росія	Великобританія
Назва підприємства – виробника	ТОВ «Проктер енд Гембл Менюфакчурінг»	ТОВ «Проктер енд Гембл»	ТОВ «Кімберлі Кларк»
Відмінні характеристики прокладок	тонкі та комфортні	тонкі щоденні прокладки з ароматом морського бризу	тонкі щоденні прокладки з ароматом «алоє вера»
Інформація про наявність спеціальних інгредієнтів	–	–	–
Кількість прокладок в упаковці	20	20	20
Дата (місяць, рік) виготовлення	17.10.09	23.10.09	23.11.08
Гарантійний термін придатності	2 роки	2 роки	3 роки
Позначення діючого стандарту	ТУ У 21.2–32509841–002: 2005	–	–

Таблиця 1

Маркувальні ознаки	Вироби торговельної марки		
	«Only You»	«Discreet»	«Kotex»
Графічні символи для позначення поглинаючої здатності прокладок	–	–	+
Штрих-код прокладки	+	+	+
Інформація про сертифікацію	+	+	–
Номер артикула (у разі наявності)	–	–	–
Позначення щодо утилізації: «Не викидати в каналізацію»			

Примітка. – відсутність інформації;
+ інформація наявна на упакованні.

Таким чином, аналіз даних табл. 1 свідчи про те, що виробники під час маркування наводять не всі види інформації, за якою можна однозначно ідентифікувати зразки виробів і не дотримуються усіх вимоги відповідно до ГОСТ Р 52483–2005. Особливо небезпечним є той факт, що на упакованні не зазначено склад, наявність спеціальних інгредієнтів та особливості виробів. Не всі зразки мають позначення нормативної документації, за якою їх було виготовлено (ТМ «Only You», ТМ «Discreet»); відсутні графічні символи для позначення поглинаючої здатності прокладок (ТМ «Only You», ТМ «Discreet»); недостатні позначення щодо утилізації (ТМ «Only You»).

Подальше експертне дослідження щоденних прокладок було проведено за органолептичними показниками.

Встановлено, що вироби ТМ «Only You» складаються з кількох шарів: верхнього покривного, розподільчого, абсорбуючого, захисного з антиадгезійним покриттям, що забезпечує поглинання й утримання рідини всередині прокладки. Для фіксації виробу на білизні передбачено дві клейові стрічки. Гігієнічний виріб еліпсоподібної форми, без крилець, поверхня гладенька, не ароматизований. Продукція без індивідуальної упаковки. Розміри виробу: товщина – 3 мм, довжина – 150 мм.

Верхні та нижні покривні шари виготовлено з мікропористої полімерної плівки, нетканого матеріалу; захисний шар являє собою полімерну плівку товщиною не більше 30 мкм; антиадгезійний шар – папір із антиадгезійним покриттям.

Зразок ТМ «Discreet» складається з верхнього покривного шару, абсорбуючого шару, захисного шару з антиадгезійним покриттям, що забезпечує поглинання рідини. Для фіксації прокладки на білизні є клейові стрічки. Гігієнічний виріб еліпсоподібної форми, без крилець, ароматизований, кольоровий. Лінійні розміри виробу: товщина 1 мм, довжина 150 мм.

Гігієнічний виріб ТМ «Kotex» має прямокутну форму, білий, не ароматизований, без спеціальних кріплень для білизни. Складається з антиадгезійного шару й абсорбуючого, який утримує вологу всередині виробу. Розміри виробу: товщина – 3 мм, довжина – 150 мм.

Дані визначення органолептичних показників гігієнічних прокладок для жінок, таких як зовнішній вигляд, колір і запах, наведено в табл. 2.

Таким чином, у результаті експертної оцінки ми встановили, що всі досліджувані зразки гігієнічних виробів для жінок за органолептичними показниками відповідають вимогам ГОСТ Р 52483–2005 [4].

Особливо важливим щодо безпеки використання гігієнічних виробів є матеріал, з якого виготовлено внутрішній шар прокладки. Для перевірки волокнистого складу застосували метод світлової мікроскопії. Для прикладу на рис. подано зображення мікроструктуру волокон целюлози щоденних гігієнічних прокладок ТМ «Kotex».

Після проведення світлової мікроскопії внутрішнього шару щоденних прокладок, було виявлено, що він складається з волокон целюлози.

Таблиця 2

Органолептичні показники щоденних прокладок

Назва показника	Характеристика зразка			Характеристика зразка за стандартом
	ТМ «Only You»	ТМ «Discreet»	ТМ «Kotex»	
Форма	овальна	овальна	овальна	Відповідної форми, залежно від застосування
Колір	білий	білий	білий	Відповідно із технічним описом для прокладки конкретного виду
Запах	Без запаху	Без запаху	З ароматом морського бризу	Відповідно із технічним описом для прокладки конкретного виду

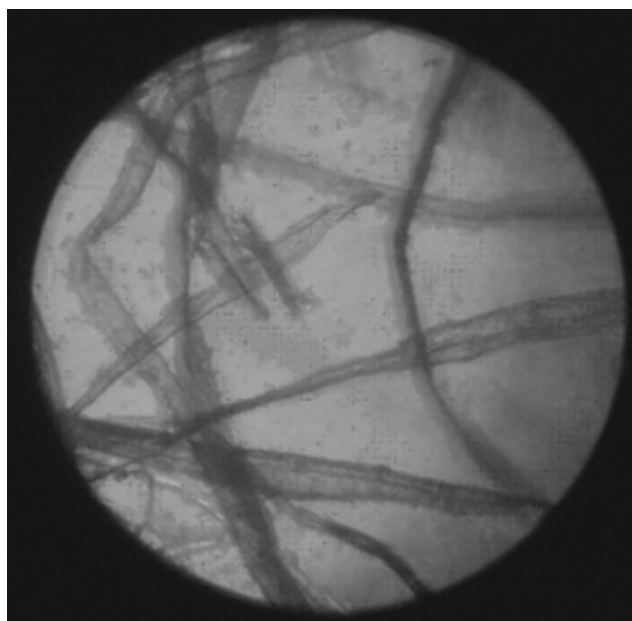


Рис. Волокна целюлози гігієнічних виробів для жінок ТМ «Kotex» у збільшеному вигляді

До фізико-хімічних показників якості прокладок відносять водневий показник рН і вологопоглинання.

Визначення показника вологопоглинання проводили за допомогою ножиць, пінцета, хлористого натру, предметного скельця та мікроскопа.

З упаковки відбирали зразок прокладки, відділяли антиадгезійний шар, клали його на

предметне скло і наносили розчин хлористого натру, покриваючи накривним склом. Під мікроскопом можна розглядити волокна целюлози, які утримують вологу всередині прокладки.

Одним із найважливіших показників якості таких гігієнічних виробів як щоденні прокладки є рН, визначення якого здійснювали за допомогою рН-метра. Під час проведених досліджень отримали такі результати:

Таблиця 3

Результати вимірювання рН щоденних прокладок, од

№ з/п	Назва зразка	Значення рН	
		за ГОСТ Р 52483–2005	виміряні
1	ТМ «Discreet»	6,0–7,5	8,4
2	ТМ «Only You»		8,0
3	ТМ «Kotex»		8,2

Наведені дані експертного дослідження рівня рН свідчать про те, що цей показник не відповідає вимогам ГОСТ Р 52483–2005.

Наступним етапом експертного дослідження щоденних прокладок для жінок стало проведення мікробіологічних досліджень і визначення мікробіологічних показників.

Серед бактерій у гігієнічних прокладках виявлені грампозитивні бацили й клостридії. Гриби були представлені родом *Mucor*.

Кількість мікроорганізмів, виявлених на пробах щоденних прокладок, наведені у табл. 3.

Таблиця 4

Кількість мікроорганізмів на щоденних прокладках

Назва зразка	Кількість		
	бактерій, КУО	грибів, КУО	Загальне мікробне число, КУО
ТМ «Kotex»	40	64	104
ТМ «Discreet»	26	124	150
ТМ «OnlyYou»	19	83	103

Отже, найбільше мікробне обсіменіння мають жіночі гігієнічні прокладки ТМ «Discreet», а найменше – ТМ «OnlyYou».

У ході проведених комплексних експертних досліджень можемо зробити такі висновки:

- виробники гігієнічних засобів, а особливо щоденних прокладок для жінок, ТМ «Kotex», «Discreet», «OnlyYou» дотримуються не всіх вимог нормативної документації щодо органолептичних і фізико-хімічних показників;
- найбільше мікробне обсіменіння виявилося у щоденних прокладках ТМ «Discreet», а найменше – ТМ «OnlyYou»;
- мікрофлора представлена грампозитивними бацилами, клостридіями та грибами роду *Mucor*, що пояснюється стійкістю спор цих мікроорганізмів до факторів зовнішнього середовища і можливістю потрапляння їх у виробу у процесі виробництва, фасування, транспортування та зберігання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кабатов Ю. Ф. Медичне товарознавство / Кабатов Ю. Ф., Крендель П. Е. – М. : Медицина, 1987. – 384 с.
2. Технічна мікробіологія / Л. В. Капрельянц, Л. М. Пилипенко, А. В. Єгорова [та ін.] ; за ред. Л. В. Капрельянц. – Одеса : Друк, 2006. – 308 с.
3. Зіміна Н. К. Програма спецкурсу «Товарознавство парафармацевтичних та інтимних товарів» для студентів ТЗФ / Зіміна Н. К., Яценко Ю. М. – К. : КНТЕУ, 2004. – 17 с.
4. Оценка биологического действия медицинских изделий : ГОСТ ISO 10993.1–99. – Ч. 1 : Оценка и исследование. – [Дата введения 01.01.2002]. – М. : Госстандарт России, 2000 – 12 с. (Государственный стандарт Российской Федерации).
5. Прокладки женские (пакеты) женские гигиенические. Общие технические условия : ГОСТ Р 53483-2005. – [Дата введения 01.01.2007]. – М. : Стандартинформ, 2006. – 15 с. (Государственный стандарт Российской Федерации).