

## Секція 5. ТОВАРОЗНАВСТВО ТА ЕКСПЕРТИЗА НЕПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ

УДК 167:661.187-404

### НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ Й УДОСКОНАЛЕННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІДКОГО МИЛА-СКРАБУ

**М.П. Головка, В.В. Полупан, В.В. Колесник,  
Я.І. Полупан, А.Г. Сенатосенко**

*Визначено сучасні тенденції виробництва парфумерно-косметичних товарів, зокрема мила. Запропоновано рецептуру та схему виробництва рідкого мила-скрабу з використанням як компонента мильної основи олеїнової кислоти та з додатковим вмістом перетинок волоського горіха, що забезпечує покращення мийних властивостей засобу в прохолодній воді та очищення шкіри від злущеного епідермісу. Установлено, що продукція має високі антисептичні та гігієнічні властивості.*

**Ключові слова:** *рідке мило-скраб, рецептура, олеїнова кислота, перетинки волоського горіха, споживчі властивості.*

### НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕЦЕПТУРНОГО СОСТАВА И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ЖИДКОГО МЫЛА-СКРАБА

**Н.П. Головка, В.В. Полупан, В.В. Колесник,  
Я.И. Полупан, А.Г. Сенатосенко**

*Определены современные тенденции производства парфумерно-косметических товаров, в частности мыла. Предложены рецептура и схема производства жидкого мыла-скраба с использованием как компонента мыльной основы олеиновой кислоты и с дополнительным содержанием перегородок грецкого ореха, что обеспечивает улучшение моющих свойств средства в прохладной воде и очистку кожи от ороговевшего эпидермиса. Установлено, что продукция имеет высокие антисептические и гигиенические свойства.*

**Ключевые слова:** *жидкое мыло-скраб, рецептура, олеиновая кислота, перегородки грецкого ореха, потребительские свойства.*

## SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF RECIPEURAL COMPOSITION AND IMPROVEMENT OF CONSUMER PROPERTIES OF LIQUID SOAP-SCRUB

**N. Golovko, V. Polupan, V. Kolesnik, Ya. Polupan, A. Senatosenko**

*The modern trends of production of perfume and cosmetic products, in particular soaps, are determined. It is established that modern production is aimed at quality, safety and, at the same time, price affordability of goods. It is pointed out that high cost of raw materials, the complicity of the new technologies introduction often contribute to the violation of the balance of these indices toward deteriorating quality, but ensuring affordable prices for a product. The disadvantages of the known soap manufacturing technologies are the scarcity of raw material resources, the presence of alcohol in the composition that causes a drying effect on sensitive skin, does not provide a high degree of foam formation, and does not have the properties as to washing out intense dirtying from skin. Often, samples of soap, presented at the market, lose a high degree of detergent action in cool water; have insufficient cleansing of skin from keratinized keratolyzed epidermis. It is proved that it is reasonably required to search for additional raw material sources and to develop on this basis formulae of the soap that would have stable functional, technological and consumer properties under different conditions of use. There was proposed the recipe and flow chart of liquid soap-scrub production by means of applying oleic acid and additional content of walnut membranes as a component of the soap base that insures detergent properties of the product in cold water and cleansing skin from the keratolyzed epidermis. The developed liquid cream-soap contains a soap base, triethanolamine, glycerol, polyhexamethylene guanidine phosphate, sodium lauryl sulfate, colouring agent, soap perfume, water, additionally contains crushed to the sizes of (0,5...3,0) 10-3 m walnut membranes in amounts of 2...10% by weight. Oleic acid and triethanolamine are used as a soap base that contributes to the good soap dissolving in cold water and increased detergent properties; the detergent composition does not split into fractions. It is established that the finished products have high antiseptic and hygienic properties. The developed composition and flow chart of liquid soap-scrub production can be realized at any enterprise of the perfume and cosmetic industry does not require the involvement of additional equipment and personnel retaining.*

**Keywords:** *liquid soap-scrub, recipe, oleic acid, walnut membranes, consumer properties.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** На сьогодні одним із лідерів ринку непродовольчих товарів в Україні є косметична продукція. Парфумерно-косметичний ринок представлено як продукцією вітчизняного виробництва, так і імпортною, що відрізняються за призначенням та рівнем якості. Зокрема, традиційними сегментами парфумерно-косметичного виробництва залишаються товари: парфумерія, косметика, мило. Більше ніж 50%

виробництва цієї товарної групи закріплено за милом. Мило є товаром повсякденного вжитку, має лікувально-гігієнічне призначення, задовольняє естетичні смаки людини.

Сучасні тенденції виробництва парфумерно-косметичних товарів, зокрема мила, спрямовані на якість, безпечність та одночасно цінову доступність товару. Слід відзначити, що висока вартість сировини, складність запровадження нових технологій для забезпечення доступної ціни на товар часто призводять до погіршення якості.

Отже, актуальним є удосконалення способів виробництва мила з метою надання нових споживчих властивостей, забезпечення високої якості та безпечності, розширення асортименту продукції цього виду, що є вагомим чинником конкурентоспроможності сучасного підприємства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Найбільш перспективними в галузі миловаріння є дослідження з освоєння нових видів сировини і додаткового застосування в складі добавок, що покращують споживчі властивості мила.

Із метою розширення асортименту та поліпшення споживчих властивостей рідкого мила як наповнювачі пропонується використовувати природні компоненти, а саме кісточку абрикосу (скраб), токоферол та ефірну олію з кісточок абрикосу. Таке мило видаляє з поверхні шкіри відмерлі старі клітини і забруднення будь-якого типу та бореться із сухістю шкіри, підтримуючи водно-ліпідний баланс, вирішує проблеми пігментних плям, веснянок, розтяжок і рубців, вугрового висипу, має заспокійливу дію, знімає запалення, подразнення і запобігає лущенню шкіри. Також додавання вітаміну Е (токоферолу) сприяє поліпшенню кровопостачання в тканинах і знижує ризик розвитку онкозахворювань [1].

На вітчизняному ринку досить рідко зустрічається мило з таким корисним наповнювачем як водно-спиртогліцериновий екстракт зеленої маси амаранту. Екстракт з амарантової зелені багатий вітамінами і мікроелементами, ненасиченими жирними кислотами і збалансованими амінокислотами білка, ензимами і ферментами, необхідними для повноцінного живлення шкіри, які в сукупності з іншими компонентами туалетного мила мають цілющий ефект: забезпечують живлення шкіри необхідними речовинами для нормального функціонування і регенерації структури, епітелію, відновлюють приємний здоровий вигляд шкіри, усувають сухість, прискорюють епіталізацію зовнішнього покриву шкіри. Вмивання даним милом здатно замінити багато живильних кремів [2].

На ринку представлено одноразове мило, виготовлене з екзотичних олій, воно має високу піноутворювальну здатність і швидко розчинність у воді. Слід зазначити, що виготовлення одноразового мила у водорозчинній оболонці – ефективне рішення проблем зручності та гігієнічності.

Відоме рідке мило «Універсальне», яке містить натрієві або калієві солі жирних кислот  $C_{16}$ – $C_{18}$ , спирт етиловий ректифікований. Додатково містить хлорид натрію та ефірну олію, поверхнево-активні речовини натрієвих і калієвих мил жирних кислот, отриманих методом омилення курячого жиру, за такого співвідношення компонентів: натрієві або калієві солі жирних кислот  $C_{16}$ – $C_{18}$  – 18,0–21,0; спирт етиловий – 2,0–5,0; хлорид натрію – 0,5–1,0; ефірна олія – 0,05–0,3; вода питна – залишок [3].

Також існує рідке мило-крем, що містить мильну основу, біодобавку-пом'якшувач, гліцерин, антисептичну речовину та віддушку, при чому воно додатково містить натрію лаурилсульфат або неонол, або тексапон, барвник та воду, як антисептичну речовину містить полігексаметиленгуанідину фосфат, як мильну основу – стеаринову кислоту та триетаноламін, як біодобавку-пом'якшувач – пропіленгліколевий екстракт календули за такого співвідношення компонентів, мас. %: стеаринова кислота – 20,0–22,5; триетаноламін – 4,5–5,0; полігексаметиленгуанідину фосфат – 0,1–0,15; пропіленгліколевий екстракт нагідок – 1,5–2,0; Na-лаурилсульфат або неонол, або тексапон – 1,0–1,5; гліцерин – 5,0–7,5; барвник – 0,001–0,003; віддушка – 0,02–0,1; вода – решта. Такий склад відомого рідкого мила-крему забезпечує покращення гігієнічних, лікувально-косметичних, антисептичних, протизапальних і мильних властивостей, сприяє високому піноутворенню [4].

Асортимент туалетного мила у високорозвинутих країнах Європи, у США, Японії та інших постійно оновлюється, удосконалюється, розробляються нові рецептури. Французькі компанії випустили мило для душу, що захищає людину від комарів: містить ароматизатори, екстраговані з евкаліпту та лимонного дерева. Італійські виробники пропонують мило на рослинній основі, гіпоалергенне, з ароматом зеленого чаю. Знаходять використання такі нетрадиційні добавки: мед, молочні екстракти, екстракти вівса. У Німеччині поширеним є мило з вітаміном Р та евцерином (речовина, виділена з жиру), з екстрактами екзотичних рослин.

Переважаючою недоліком відомих технологій виготовлення мила є обмеженість сировинних ресурсів тваринного походження, наявність у складі спирту сушити чутливу шкіру, не забезпечує високого ступеня

утворення піни, не має властивостей змивання інтенсивного забруднення зі шкіри. Часто зразки мила, представлені на ринку, втрачають високий ступінь мийної дії в прохолодній воді, недостатньо очищують шкіру від ороговілого злушеного епідермісу.

Таким чином, перспективами майбутніх досліджень є пошук додаткових сировинних джерел і розробка на цій основі рецептур мила, що мало б стабільні функціонально-технологічні та споживчі властивості за різних умов використання.

**Мета статті** – наукове обґрунтування рецептурного складу та вдосконалення споживчих властивостей рідкого мила-скрабу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сьогодні темпи зростання випуску рідкого мила значно вище, ніж у твердого аналога. Тверде мило є незручним, особливо в місцях для масового використання, у зв'язку з негігієнічністю, коли декілька осіб користуються одним бруском.

З огляду на зазначене в основу досліджень поставлено задачу створення рідкого мила-скрабу шляхом використання як компонента мильної основи олеїнової кислоти та додаткового вмісту перетинок волоського горіху, що забезпечить підвищення мийних властивостей засобу в прохолодній воді та очищення шкіри від злушеного епідермісу.

Розроблене рідке мило-крем містить мильну основу, триетаноламін, гліцерин, полігексаметиленгуанідин фосфат, натрію лаурилсульфат, барвник, віддушку, воду, додатково містить подрібнені до розмірів  $(0,5-3,0) \cdot 10^{-3}$  м перетинки волоського горіху кількістю 2–10 мас. %.

Як мильну основу використано олеїнову кислоту та триетаноламін. В організмі людини олеїнова кислота – це своєрідний замітник тваринного жиру, який регулює в крові рівень корисного і шкідливого холестерину, стан судин, хімічний склад крові. Ця кислота є компонентом рослинного походження, має жирну консистенцію, запах і смак повністю відсутні.

Використання олеїнової кислоти сприяє хорошему розчиненню мила в холодній воді та підвищенню мийних властивостей, мийний склад не розпадається на фракції.

Полігексаметиленгуанідин фосфат є антисептиком і дозволяє підвищити протимікробний ефект від використання мила. Використання натрію лаурилсульфату забезпечує високий ступінь піноутворення, а отже, сприяє підвищенню мийної дії.

Як абразивну речовину в складі рідкого мила-скрабу використовували перетинки волоського горіху, подрібнені до розмірів

$(0,5-3,0) \cdot 10^{-3}$  м. Цей компонент очищає шкіру від злущеного епідермісу. Крім того, перетинки волоського горіху мають антисептичну, антибактеріальну та антимікробну дію, містять у значних кількостях йод.

Додавання подрібнених перетинок волоського горіху менше ніж 2 мас.% не забезпечує покращення мийних властивостей засобу, не дозволяє очистити шкіру від злущеного епідермісу через низький рівень скрабування. Додавання подрібнених перетинок волоського горіху більше ніж 10 мас.% подразнює шкіру.

Принципову схему виробництва рідкого мила-скрабу представлено на рисунку.

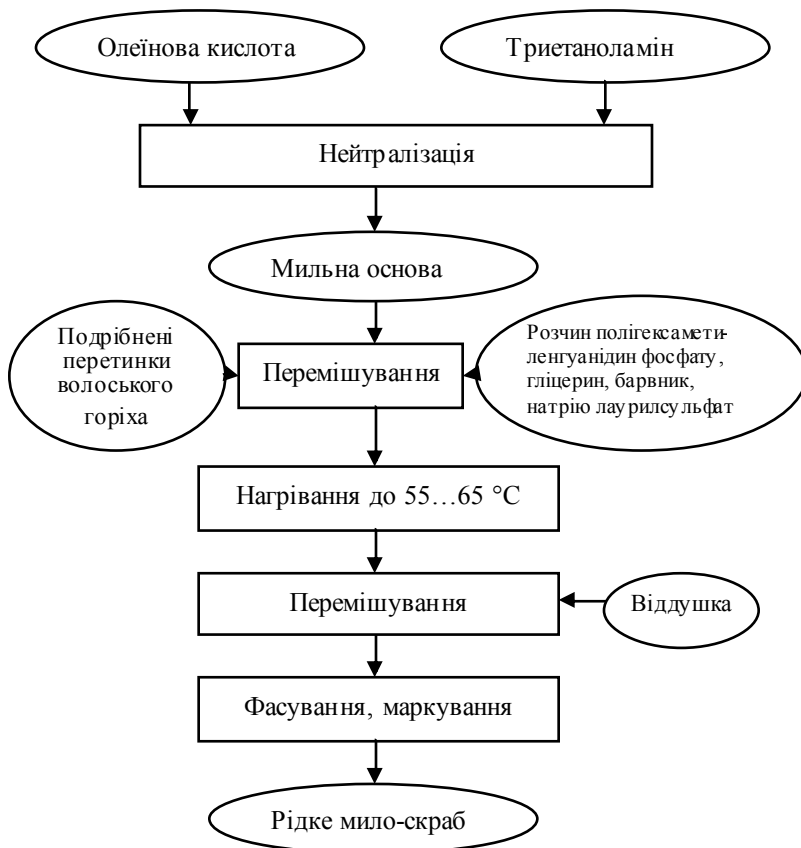


Рис. Принципова схема виробництва рідкого мила-скрабу

Виробництво рідкого мила-скрабу здійснюється таким чином: у реактор із мішалкою вносять олеїнову кислоту і частинами додають триетаноламін. Після закінчення реакції нейтралізації до основи додають водний розчин полігексаметиленгуанідин фосфату, гліцерин, барвник, натрію лаурилсульфат та подрібнені до розмірів  $(0,5-3,0) \cdot 10^{-3}$  м перетинки волоського горіху кількістю 2–10 мас.%. Нагрівають вміст реактора до 55–65 °С, перемішують до однорідної консистенції. Продовжують перемішування до зниження температури до 25–30 °С, вносять віддушку і перемішують. Виготовлене рідке мило-скраб розфасовують і маркують.

Технічним результатом, що досягається в разі використання рідкого мила-скрабу, є підвищення мийних властивостей засобу в прохолодній воді та очищення шкіри від злушеного епідермісу, високі антисептичні, гігієнічні властивості.

Розроблене рідке мило-скраб відноситься до засобів косметичних для очищення шкіри і може вироблятися на підприємствах парфумерно-косметичної промисловості.

**Висновки.** Таким чином, розроблено склад і схему виробництва рідкого мила-скрабу. Використання як мильної основи олеїнової кислоти та триетаноламіну сприяє хорошему розчиненню мила в холодній воді та підвищенню мийних властивостей. Для забезпечення ефекту очищення шкіри від злушеного епідермісу використовували абразивний компонент, а саме перетинки волоського горіху, подрібнені до розмірів  $(0,5-3,0) \cdot 10^{-3}$  м. Водночас продукція має високі антисептичні та гігієнічні властивості.

Розроблений склад і схема виробництва рідкого мила-скрабу може бути реалізована на будь-якому підприємстві парфумерно-косметичної промисловості, не потребує залучення додаткового обладнання та перекваліфікації персоналу.

#### Список джерел інформації / References

1. Алексенцев В. Г. Витамины и человек / В. Г. Алексенцев. – М. : Дрофа, 2006. – 453 с.  
Aleksantsev, V.G. (2006), *Vitamins and man [Vitaminy i chelovek]*, Drofa, Moscow, 453 p.
2. Пат. 28258 Україна, МПК А61К 8/00 А61Q 19/10 (2006.01). Туалетне мило / Шілов В. І. – № u200711189 ; заявл. 09.10.2007 ; опубл. 26.11.2007, Бюл. № 19.  
Shilov, V.I. (2007), *Toilet soap [Tualetne mylo]*, Ukraine, Pat. 28258.
3. Пат. 2518475 Российская Федерация, МПК С11D 13/00, С11D 9/26, С11D 9/44. Жидкое мыло «Универсальное» / Тарасов С. В., Тарасов В. Е., Иващенко А. С., Коробко С. С. ; патентообладатель ФГБОУ ВПО «КубГУ»

(Российская Федерация). – № 2012125501/04; заявл. 19.06.2012 ; опубл. 10.06.2014, Бюл. № 16.

Tarasov, S.V., Tarasov, V.E., Ivashchenko, A.S., Korobko, S.S., the FGBOU NPE "KubGTU" (Russian Federation) (2014), *Liquid soap "Universal" [Zhidkoe mylo «Universalnoe»]*, Russian Federation, Pat. 2518475.

4. Пат. 51436 Україна, МПК C11D 17/08 (2006.01). Рідке мило-крем / Марієвський В. Ф., Баранова Г. І., Нижник Ю. В., Головкін В. О., Гладішев В. В. – № 2002042546 ; заявл. 01.04.2002 ; опубл. 15.11.2002, Бюл. № 11.

Mariyevsky, V.F., Baranova, G.I., Nizhnik, Y.V., Golovkin, V.O., Gladyshev, V.V. (2002), *Liquid Cute-Cream [Ridke mylo-krem]*, Ukraine, Pat. 51436.

**Головко Микола Павлович**, д-р техн. наук, проф., завідувач кафедри товарознавства в митній справі, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051.

**Головко Николай Павлович**, д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой товароведения в таможенном деле, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051.

**Golovko Mykola**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Merchandise in Customs, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051.

**Полупан Валентин Вадимович**, канд. техн. наук, доц., кафедра товарознавства в митній справі, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: 0937762193, (057)349-45-91; e-mail: pvalvad@gmail.com

**Полупан Валентин Вадимович**, канд. техн. наук, доц., кафедра товароведения в таможенном деле, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: 0937762193, (057)349-45-91; e-mail: pvalvad@gmail.com

**Polupan Valentyn**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Merchandise in Customs, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: 0937762193, (057)349-45-91; e-mail: pvalvad@gmail.com

**Колесник Вікторія Валентинівна**, канд. техн. наук, доц., кафедра товарознавства в митній справі, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: 0681786710, (057)349-45-91; e-mail: vko1240584@gmail.com

**Колесник Виктория Валентиновна**, канд. техн. наук, доц., кафедра товароведения в таможенном деле, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: 0681786710, (057)349-45-91; e-mail: vko1240584@gmail.com



**Kolesnik Viktoria**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Merchandise in Customs, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: 0681786710, (057)349-45-91; e-mail: vkol240584@gmail.com

**Полупан Ярослава Ігорівна**, викл., Харківський торговельно-економічний коледж КНТЕУ. Адреса: вул. Клочківська, 202, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: 0939098008, e-mail: laz.yaroslava@gmail.com

**Полупан Ярослава Ігорівна**, преп., Харьковский торговельно-економічний коледж КНТЭУ. Адрес: ул. Клочковская, 202, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: 0939098008, e-mail: laz.yaroslava@gmail.com

**Polupan Yaroslava**, teacher, Kharkiv College of Trade and Economics of Kyiv National University of Trade and Economics. Address: Klochkivska str., 202, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: 0939098008, e-mail: laz.yaroslava@gmail.com

**Сенатосенко Альона Геннадіївна**, студ., Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: 0969794676.

**Сенатосенко Алена Геннадиевна**, студ., Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: 0969794676.

**Senatosenko Aliona**, student, Department of Merchandise in Customs, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: 0969794676.  
DOI: 10.5281/zenodo.1307091

УДК 339.543.36:631.35(1-87)

## **ПОРЯДОК ТА ОСОБЛИВОСТІ МИТНОГО ОФОРМЛЕННЯ Й ЕКСПЕРТИЗИ БЕНЗИНОВИХ МОТОКІС ЗАКОРДОННОГО ВИРОБНИЦТВА ПІД ЧАС ПЕРЕМІЩЕННЯ ЧЕРЕЗ МИТНИЙ КОРДОН УКРАЇНИ В РЕЖИМІ «ІМПОРТ»**

**Г.І. Дюкарева, І.Р. Павленко**

*Досліджено порядок та особливості здійснення митних контролю, оформлення й експертизи бензинових мотокіс, що переміщуються через митний кордон України в режимі «імпорт», розглянуто порядок оформлення митної декларації, класифікацію мотокіс за УКТ ЗЕД, нарахування ввізного мита і ПДВ. Розглянуто організацію митної експертизи й порядок проведення*

---

© Дюкарева Г.І., Павленко І.Р., 2018