Самойленко Сергій Олексійович, канд. техн. наук, доц., факультет товарознавства та торгівельного підприємництва, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Миру, 108, кв. 21, м. Харків, Україна, 61047. Тел.: 393-22-78, 0675404766; e-mail: sam.h22@mail.ru.

Самойленко Сергей Алексеевич, канд. техн. наук, доц., факультет товароведения и торгового предпринимательства, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Мира, 108, кв. 21, г. Харьков, Украина, 61047. Тел.: 393-22-78, 0675404766; e-mail: sam.h22@mail.ru

Samoylenko Sergey, PhD. Sc. Associate Professor, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: 108-21 Mira str., Kharkiv, Ukraine, 61047. Tel.: 393-22-78, 0675404766; e-mail: sam.h22@mail.ru.

Гурікова Ірина Миколаївна, ст. викл., факультет товарознавства та торгівельного підприємництва, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: пр. 50-річчя ВЛКСМ, 59, кв. 268, м. Харків, Україна, 61018. Тел.: 34-94-566, 0666972928; e-mail: gurikovairina@mail.ru.

Гурикова Ирина Николаевна, ст. преп., факультет товароведения и торгового предпринимательства, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: пр. 50 лет ВЛКСМ, 59, кв. 268, г. Харьков, Украина, 61018. Тел.: 34-94-566, 0666972928; e-mail: gurikovairina@mail.ru

Gurikova Irina, senior Lecturer, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: 59-268 oulevard is 50 of VLKSM, Kharkiv, Ukraine, 61018. Tel.: 34-94-566, 0666972928; e-mail: gurikovairina@mail.ru.

Рекомендовано до публікації д-ром техн. наук Н.І. Погожих, канд. техн. наук Н.В. Мурликіною.
Отримано 1.08.2014. ХДУХТ, Харків.

УДК: 661.187-404

ЗБАГАЧЕННЯ РІДКОГО МИЛА ТОКОФЕРОЛОМ ТА ВІДЛУЩУЮЧИМИ РЕЧОВИНАМИ

О.В. Доманова, Т.К. Ванчина

Розглянуто способи розширення асортиментної групи та поліпшення споживчих властивостей рідкого мила, яке було збагачене скрабом у вигляді кісточок абрикоса для відлущення відмерлих клітин та очищення шкіри. Запропоновано додавання вітаміну Е для пом'якшення дії скрабу, враховуючи щоденне використання рідкого мила.

©Доманова О.В., Ванчина Т.К., 2014

Ключові слова: *споживчі властивості, асортиментна група, рідке мило, скраб, вітамін Е.*

ОБОГАЩЕНИЕ ЖИДКОГО МЫЛА ТОКОФЕРОЛОМ И ОТШЕЛУШУЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Е.В. Доманова, Т.К. Ванчина

Рассмотрены способы расширения ассортиментной группы и улучшения потребительских свойств жидкого мыла, которое было обогащено скрабом в виде косточек абрикоса для отшелушивания отмерших клеток и очищения кожи. Предложено добавление витамина Е для смягчения действия скраба, учитывая ежедневное использование жидкого мыла.

Ключевые слова: *потребительские свойства, ассортиментная группа, жидкое мыло, скраб, витамин Е.*

ENRICHMENT OF SOFT SOAP WITH TOCOPHEROL AND EXFOLIATE PARTICLES

O. Domanova, T. Vanchina

Nowadays the market of toiletries in Ukraine is one of the biggest according to the volume of sales. However, its assortment needs correction because soft soap unlike hard one has no specialization for consumers. For this reason we have examined customers' needs and elaborated an experimental sample of soft soap designed for mature skin and containing scrub of apricot kernel, tocopherol and essential oil of apricot kernel. Small parts of scrub remove from the skin old and cork cells. After pilling skin becomes smooth and soft. Its blood supply improves that makes wrinkles and pigmented spots less visible. Tocopherol (vitamin E) contributes to quick regeneration and repair of cells which is essential given the fact that scrub is used daily. Besides, tocopherol slows down aging processes, protects skin from ultraviolet exposure. It is also indispensable for dry skin because it maintains water-lipid balance, abirritates and eliminates skin peeling. Essential oil of apricot kernel has been added to the structure of the soft soap in order to improve organoleptic indicators and meeting aesthetic needs of the consumers. It has anti-inflammatory, tonic and rejuvenating effect. Apricot (apricot-kernel) oil has distinctively low acid content and moderate stringiness which facilitates penetration into skin. In cosmetics apricot oil can be applied for care of skin of any type.

Keywords: *soft soap, scrub, apricot kernels, tocopherol, essential oil, assortment.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Парфумерія і косметика (до якої належить і рідке мило) складають особливу групу

непродовольчих товарів; виконуючи різноманітні функції, вони задовольняють естетичні потреби людини, мають лікувально-гігієнічне призначення, впливають на самопочуття.

Рідке мило – це продукт щоденного використання. Ринок рідкого мила має тенденцію до розширення асортименту. Найчастіше розширення асортименту відбувається за рахунок використання синтетичних барвників та ароматизаторів, які не завжди є безпечними для людини. Тому пошук можливості розширення асортиментної групи та поліпшення споживчих властивостей за рахунок природних компонентів є цікавим та актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз досліджень та публікацій засвідчив, що проблеми складу та сировини парфумерно-косметичних товарів розглядалися іншими вченими. У результати цих досліджень виробникам рідкого мила було рекомендовано звернути увагу на вдосконалення технології виготовлення рідкого мила та більш детальне вивчення дії компонентів, які вони використовують під час виробництва рідкого мила, на шкіру людини.

Проблема розширення асортиментної групи рідкого мила з метою спеціалізації його на окремих групах споживачів (людях, що мають алергічні реакції, дітях, людях із захворюваннями шкірного покрову, літніх людях та інших групах споживачів) не розглядалася.

Мета статті. У результаті порівняння якісних характеристик рідкого мила від різних виробників, що реалізуються на споживчому ринку міста Харкова, зробити аналіз факторів, що формують якість цієї продукції. Обґрунтувати можливість розширення асортименту рідкого мила та поліпшення його споживчих властивостей за рахунок використання рослинних компонентів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Рідке туалетне мило – продукт щоденного використання, основною сировиною у виробництві якого є поверхнево-активні речовини (ПАР). Їхня дія полягає в тому, що ці речовини мають поверхневу активність, це забезпечує зниження поверхневого натягу води, тому забруднення краще відстає від поверхні шкіри, що й забезпечує перехід забруднень в розчин. Відбувається це завдяки тому, що молекула поверхнево-активної речовини має подвійну структуру: один її кінець гідрофільний (тобто любить воду), інший – липофільний (тобто любить жир) [1].

У парфумерно-косметичних миючих засобах, до яких і належать рідке мило, жиророзчинна частина молекули аніонного ПАР зв'язує і огортає частки бруду, які потім вимиваються водою. Одночасно водорозчинна частина молекули відштовхує ці частки вбік від шкіри,

що несе негативний заряд. При цьому жирні забруднення потрапляють всередину молекули поверхнево-активної речовини, завдяки чому не осідають на поверхні шкіри знову, а видаляються разом із водою, утримуючись у ній завдяки гідрофільній частині.

Аніонні поверхнево-активні речовини відповідають за миючу здатність будь-якого рідкого мила. Для отримання достатньої миючої дії ПАР вводять до складу косметичного миючого засобу в кількості не менше 10%. При цьому оптимальний вміст ПАР у рідкому милі складає 12…14%. При більш високій концентрації поверхнево-активних речовин у рідкому милі вони можуть призводити до денатурації білків. Як наслідок, це може призводити до сухості та подразнення шкіри.

Окрім поверхнево-активних речовин до складу рідкого мила залежно від його споживчих властивостей можуть входити барвники, стабілізатори (антиоксиданти), парфумерні віддушки, лікувально-профілактичні добавки та інше.

Дослідження якості рідкого туалетного мила проводилося в декілька етапів:

І етап – дослідження органолептичних показників якості рідкого мила;

ІІ етап – дослідження фізико-хімічних показників якості рідкого мила;

ІІІ етап – висновки щодо якості рідкого мила та пропозиції стосовно поліпшення споживчих властивостей.

За органолептичними характеристиками всі дослідні зразки рідкого мила відповідають вимогам ДСТУ та задовольняють потреби споживачів: мають в'язку консистенцію, приємний запах та колір.

Аналіз результатів фізико-хімічних показників (табл.) показав, що:

– крем-мило ТМ «Oriflame» має піноутворюючу здатність 130 мм, що не відповідає вимогам НД (повинне становити не менше 145 мм);

– у крем-милі ТМ «ISANA» масова частка сухих домішок, які не розчиняються у воді, становить 1 од., що є критичною межею;

– крем-мило ТМ «Flower Shop» відповідає за усіма показниками, але рівень pH становить 6,4 од., що може призвести до сухості шкіри рук при щоденному використанні.

Проаналізувавши асортимент рідкого мила, що пропонується виробниками, та вивчивши потреби споживачів, можна зробити висновок, що склад рідкого мила не досить різноманітний та не враховує всіх потреб та особливостей шкіри окремих груп споживачів.

Із метою розширення асортименту та поліпшення споживчих властивостей рідкого мила нами пропонується як наповнювачі використовувати природні компоненти, а саме кісточки абрикосу (скраб), токоферол та ефірну олію з кісточок абрикосу. Цільове призначення модельного зразка рідкого мила – для зрілої та чутливої шкіри.

За основу було обрано гіпоалергенне мило, основними компонентами якого є аніонні поверхнево-активні речовини з концентрацією 12%, та вода. До основи було додано скраб у вигляді кісточок абрикосу, токоферол та ефірну олію з кісточок абрикосу. Ці компоненти було обрано, враховуючи особливості зрілої шкіри, а саме: сухість, загрубілість, пігментні плями, низьку еластичність та пружність, а також чутливість шкіри.

Скраб – це спеціальний косметичний засіб, який містить абразивні елементи. Його можна назвати очищуючим засобом, який за допомогою часточок, які містяться в ньому, видаляє з поверхні шкіри відмерлі старі клітини і забруднення будь-якого типу. Дія скрабу спрямована на омолодження завдяки здатності поверхневого рогового шару шкіри відлущуватися і омолоджуватися. У результаті шкіра стає не тільки красивою і доглянутою, але й практично «новою».

Токоферол (вітамін Е) було додано до складу з метою пом'якшення дії скрабу, який за умови постійного користування може викликати подразнення та сухість шкіри, оскільки рідке туалетне мило – продукт щоденного використання.

Токоферол – жиророзчинний вітамін, який у перекладі з латини означає «той, що сприяє народженню». Завдяки своїм властивостям він гальмує процеси фотостаріння шкіри, 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 лущення шкіри. Також вітамін Е сприяє поліпшенню кровопостачання в тканинах і знижує ризик розвитку онкозахворювань [2].

Для покращення органолептичних та споживчих властивостей до складу рідкого туалетного мила також було додано ефірну олію з кісточок абрикосу.

Абрикосова олія є гарним джерелом вітамінів і мінералів. Вона відрізняється низькою кислотністю і є помірно в'язкою, що сприяє легкому проникненню в шкіру. У косметиці абрикосову олію застосовують для догляду за шкірою будь-якого типу. Абрикосова олія чудово живить в'ялу шкіру, розгладжує дрібні зморшки, підвищує пружність і еластичність шкіри. Ідеально зволожує і утримує вологу в

сухій шкірі, відновлює та зберігає водний баланс, прибирає лущення, знімає свербіж та почервоніння, робить шкіру гладкою та ніжною. Для жирної шкіри вона активізує ліпідний обмін, відновлює захисні функції епідермісу, нормалізує роботу сальних залоз, усуває запалення шкіри (вугровий висип, подразнення) [3].

За допомогою математичного моделювання було обрано оптимальні пропорції компонентів, а саме на 250 мл рідкого гіпоалергенного мила 2 г абрикосових мілкоподрібнених кісточок, 2 мл рідкого токоферолу та 3 мл ефірної олії абрикосових кісточок. Результати дослідження фізико-хімічних характеристик рідкого мила від різних виробників та модельного зразка наведені в таблиці.

Таблиця

Фізико-хімічні характеристики рідкого мила

Зразок рідкого туалетного мила	Показник якості зразків рідкого туалетного мила			
	Рівень pH, од.	Піноутворююча здатність, мм	Коефіцієнт піностійкості	Масова частка сухих домішок, які не розчиняються у воді, од.
Вимоги ДСТУ	не більше 8	не менше 145	не менше 0,8	не більше 1
Крем-мило ТМ «Flower Shop»	6,4	150	0,92	0,23
Крем-мило ТМ «ISANA»	5	151	0,9	1
Крем-мило ТМ «Oriflame»	5,5	130	0,87	0,46
Рідке мило зі скрабом, токоферолом та ефірною олією кісточок абрикоса	5,5	147	0,94	0,29

Порівнюючи результати дослідження якості рідкого туалетного мила, збагаченого скрабом, токоферолом та олією абрикосових кісточок з результатами дослідження зразків рідкого мила, що реалізуються на споживчому ринку м. Харкова та вимогами ДСТУ 4315:2004 «Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся. Загальні технічні умови» [4], можна побачити, що показники якості розробленого зразка відповідають вимогам стандарту та мають кращі результати порівняно з дослідними зразками.

Отже, у результаті зміни складу рідкого туалетного мила шляхом додавання до нього скрабу у вигляді кісточок абрикосу, токоферолу та ефірної олії з кісточок абрикосу відбулися зміни органолептичних та фізико-хімічних показників якості.

Колір набув приємного жовтуватого відтінку завдяки додаванню до мила вітаміну Е та ефірної олії з кісточок абрикосу. Запах став приємний, притаманний використаному наповнювачу. Консистенція рідкого мила змінилася, стала менш густою, проте залишилася однорідною.

Показник pH склав 5,5 од., що є природним показником pH для шкіри людини, показник піноутворюючої здатності становить 147 мм при стійкості піни 0,94. Щодо кількості сухих домішок, що не розчинні у воді, то цей показник дорівнює 0,29 од., що в три рази нижче максимально допустимого рівня (допускається не більше 1 од).

Рідке туалетне мило збагачене вищезазначеними компонентами, відповідає вимогам ДСТУ 4315:2004 за органолептичними та фізико-хімічними показниками. Під час розробки враховані тип шкіри та вік людини, що дає можливість розширити асортимент продукції за цими показниками.

Висновки. Використання скрабу у вигляді кісточок абрикосу, токоферолу та ефірної олії з кісточок абрикосу під час виробництва рідкого мила дає можливість розширити асортиментну групу та отримати продукцію з поліпшеними споживчими властивостями для зрілої та сухої шкіри. За органолептичними та фізико-хімічними показниками розроблена продукція повністю відповідає ДСТУ 4315:2004.

Список джерел інформації / References

1. Эрнандес Е. Липидный барьер кожи и косметические средства / Е. Эрнандес, А. Марголина, А. Петрухина // Косметика и медицина. – 2010. – С. 39–41.

Ernandes, E. (2010), *Lipid barrier of the skin and cosmetic resources [Lipidniy bar'er kogy i kosmeticheskye sredstva]*, Kosmetika i medicina, pp. 39-41.

2. Алексенцев В. Г. Витамины и человек / В. Г. Алексенцев. – М. : Дрофа, 2006. – 453 с.

Aleksencev, V.G. (2006), *Vitamins and human [Vitaminy i chelovek]*, Drofa, Moscow, 453 p.

3. Озерская О. С. Косметология / О. С. Озерская. – СПб. : Искусство России, 2002. – 416 с.

Ozerskaya, O.S. (2002), *Cosmetology [Kosmetologiay]*, Russian Art, St. Petersburg, 416 p.

4. Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся. Загальні технічні умови : ДСТУ 4315:2004. – [Чинний від 2005-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 12 с.

Cosmetic agents for cleaning the skin and hair. General specifications: DSTU 4315:2004 (2004) [Zasoby kosmetychny dlay ochischennay shkiry ta volossay: DSTU 4315:2004], Derzhspozhivstandart, Kyiv, 12 p.

Доманова Олена Володимирівна, ст. викл., факультет торгівлі, готельно-ресторанного та туристичного бізнесу, Харківський торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету. Адреса: пров. О. Ярошa, 8, м. Харків, Україна, 61045. Тел. (050)1402986; e-mail: domanovapost@mail.ru.

Доманова Елена Владимировна, ст. преп., факультет торговли, гостинично-ресторанного и туристического бизнеса, Харьковский торгово-экономический институт Киевского национального торгово-экономического университета. Адрес: пер. О. Ярошa, 8, г. Харьков, Украина, 61045. Тел. (050)1402986; e-mail: domanovapost@mail.ru.

Domanova Elena, senior lecturer, Kharkiv Trade and Economics Institute Kyiv National Trade and Economic University. Address: O.Yarosha, side-str. 8, Kharkiv, Ukraine, 61045. Tel.: (050)1402986; e-mail: domanovapost@mail.ru.

Ванчина Тетяна Костянтинівна, магістр, факультет торгівлі, готельно-ресторанного та туристичного бізнесу, Харківський торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету. Адреса: пров. О. Ярошa, 8, м. Харків, Україна, 61045. Тел.. (093)8212223; e-mail: tanyhava@yandex.ru.

Ванчина Татьяна Константиновна, магистр, факультет торговли, гостинично-ресторанного и туристического бизнеса, Харьковский торгово-экономический институт Киевского национального торгово-экономического университета. Адрес: пер. О. Ярошa, 8, г. Харьков, Украина, 61045. Тел. (093)8212223; e-mail: tanyhava@yandex.ru.

Vanchina Tatyana, master, Kharkiv Trade and Economics Institute Kyiv National Trade and Economic University. Address: O.Yarosha, side-str. 8, Kharkiv, Ukraine, 61045. Tel.: (093)8212223; e-mail: tanyhava@yandex.ru.

Рекомендовано до публікації д-ром техн. наук М.П. Головком, канд. техн. наук В.А. Афанасьєвою, канд. техн. наук Д.А. Янушкевичем.
Отримано 1.08.2014. ХДУХТ, Харків.