

Министерство образования и науки Украины  
Нежинский государственный университет имени Николая Гоголя  
Университет кардинала Стефана Вышинского в Варшаве  
Естественный университет во Вроцлаве  
Телавский государственный университет им. Якоба Гогешашвили  
Университет имени Сулеймана Демиреля в Испарте

## **VII Международная заочная научно-практическая конференция**

# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ**

**Сборник статей**

Нежин  
*14 апреля 2021 года*

Ministry of Education and Science of Ukraine  
Nizhyn Mykola Gogol State University  
Cardinal Stefan Wyszynski University in Warsaw  
University of Environmental and Life Sciences, Wrocław  
Iakob Gogebashvili Telavi State University  
Süleyman Demirel University, Isparta

**VII-th International extramural  
scientific and practical Conference**

**CURRENT ISSUES  
OF BIOLOGICAL SCIENCE**

**Book of articles**

Nizhyn  
*April 14, 2021*

## **Редакційна колегія:**

**Давіташвілі М.**, к.б.н., професор департаменту природничих наук і інформаційних технологій, декан факультету точних і природничих наук Телавського державного університету, Грузія.

**Панасюк Д.**, кандидат технічних наук, ад'юнкт, факультет біології і навколишнього середовища, Університет кардинала Стефана Вишинського у Варшаві, Польща.

**Гюрбюз М.Ф.**, доктор біології, професор кафедри біології, Університет імені Сулеймана Деміреля в Іспарті, Туреччина

**Кучменко О.Б.**, д.б.н., професор, завідувач кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

**Гавій В.М.**, к.б.н., доцент кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

**Лисенко Г.М.**, к.б.н., доцент кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

**Ігнатенко Т.Г.** – технічний редактор.

**Відповідальний за випуск:** Гавій В.М.

VII Міжнародна заочна науково-практична конференція "Актуальні питання біологічної науки": Збірник статей – Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2021. – 228 с.

ISBN 978-617-527-245-9

Збірник містить матеріали VII Міжнародної заочної науково-практичної конференції "Актуальні питання біологічної науки" (Ніжин, 14 квітня 2021 р.).

Видання адресоване науковцям, викладачам, учителям, аспірантам та всім, хто цікавиться проблемами сучасної біологічної науки та методикою викладання біологічних дисциплін.

У текстах матеріалів конференції, опублікованих у даному збірнику, збережено авторський стиль викладу матеріалу. За достовірність поданої інформації та можливість її відкритого друку несуть відповідальність автори.

ISBN 978-617-527-245-9

© Ніжинський державний університет  
імені Миколи Гоголя. 2021

УДК 664.68

Крутій А-В. В., Вовкодав Г.М., Грабко Н.В.

### **Оцінка складу окремих мил, щодо функціональних властивостей та негативного впливу**

*Одеський державний екологічний університет, Україна*

The result is a recommended list of specific toilet forces, which takes into account all these aspects. This list should be of direct interest to consumers who care about their health. The aim of the work is to identify the safest groups of toilet soap in terms of its content of substances dangerous to human health. The object of the work is toilet soap (20 items). The subject of the study is the description of the safest groups of toilet soap for the consumer, taking into account its price and subjective assessment of consumers. The initial data for the work was information about the composition of each toilet soap, specified by the manufacturer on the product packaging of each soap. During the study, comparative-descriptive, graphical, and statistical (method of K-means cluster analysis) methods of processing and providing information were used. The results of the work are of direct practical importance, as they represent a direct recommendation for the consumer, which is the need to choose toilet soap from the proposed list of the safest samples with the lowest price and the best consumer properties.

**Key words:** toilet soap, sulfates, preservatives, parabens, phthalates, allergens.

Мило – миючий засіб, що застосовується для очищення забрудненої поверхні і дезінфекції, як в побуті, так і в промисловості. Милом користується практично все населення. Так чи інакше, рідким або твердим, в гігієнічних цілях, для прання або як миючим засобом. У гарячій воді при температурі, близькій до точки кипіння, мило розчиняється в усіх відношеннях; при середніх кімнатних температурах розчинність його обмежена і залежить від природи, складу кислот і лугів. Мило, до складу якого входить у великій кількості солі високомолекулярних твердих жирних кислот, в холодній воді погано піниться і має низьку миючої здатністю, тоді як мило з рідких ослій, а також з твердих низькомолекулярних жирних кислот, наприклад кокосового масла, добре миє при кімнатній температурі. Мило, будучи солями лужних металів і слабких органічних кислот, при розчиненні у воді гідролізується з утворенням вільного луку і кислот, а також кислих солей, які для більшості жирних кислот представляють важкорозчинні опади, повідомляють розчинів каламутність. Для солей різних жирних кислот гідроліз збільшується з підвищенням їх молекулярного ваги, зі зменшенням концентрації мила і зі збільшенням температури розчину. Внаслідок гідролізу водні розчини навіть нейтральних мив мають лужну

Екологічні проблеми навколишнього середовища і раціональне природокористування реакцію. Спирт пригнічує гідроліз мив. Кількісні співвідношення між продуктами гідролізу водних розчинів мив знаходяться в залежності від концентрації і температури.

До властивостей мила належать твердість, розчинність у воді, піноутворення, миюча здатність, залежать від його жирового складу.

Багато властивостей мила, наприклад твердість, розчинність в воді, піноутворення, миюча здатність, залежить від його жирового складу. Твердість і добрі піноутворюючі властивості надає пальмітинова кислота, олеїнова кислота допомагає розчинятися в холодній воді, в той час як стеаринова кислота посилює миючі властивості мила в гарячій воді.

Крім жирової основи до складу мила вводять різні добавки. Це наповнювачі (оксид титану або цинку), парфумерні віддушки, барвники, зволожуючі компоненти (гліцерин, рицинова олія, віск тваринного походження – ланолін і спермацет). Бактерицидні і дезодоруючі мила містять антисептичні речовини, наприклад, триклозан.

Протягом свого життя людина постійно використовує різноманітні засоби особистої гігієни, до яких належать засоби для догляду за шкірою тіла, обличчя, рук, за порожниною рота і зубами, за волоссям. Усі ці засоби безпосередньо контактують із поверхнею шкіри і слизуватими оболонками організму, отже, небезпечні речовини, які входять до складу цих засобів, можуть не тільки потрапити в організм людини, але й завдати йому шкоди. Тому, обрання саме тих гігієнічних засобів, які містять найменшу кількість небезпечних речовин (а, в кращому випадку, не містять їх взагалі) стає для споживача досить актуальною задачею.

У складі сучасного туалетного мила міститься понад півтора десятка компонентів. Склад мила вказується на упаковці дуже дрібним шрифтом, який навіть досить зряча людина в умовах магазинного освітлення не може прочитати, не кажучи вже про назви самих компонентів (іноді зашифрованих кодовим позначенням).

Потрібно бути хорошим хіміком, щоб розібратися в екологічній безпеці кожного компонента мила. Серед компонентів майже кожного сорту мила, поряд з традиційними речовинами, складовими сутність мила, є речовини-барвники, стабілізатори, ароматизатори та ряд інших інгредієнтів, які по-різному можуть впливати на шкіру індивідуального людини.

Мало хто знає, що собою представляють такі компоненти мила, як трихлоркарбан, линалол, цитронелол, гераніл, бензил бензоат, C17005, C1420990. В мило "Fa" додатково входить цетеарил глюкозид, ЕДТА (у милі немає розшифровки, що це за речовина), бутилірований

Екологічні проблеми навколишнього середовища і раціональне природокористування гідрокситолуол. В дитяче мило може бути додана речовина "Антол П-2". У ланолиновом милі виявлені триетаноламін, "ПЕГ-9".

Дослідження показали, що шкіра конкретних людей по-різному сприймає вплив на неї окремих компонентів туалетного мила. В одних піддослідних виникла сухість шкіри, в інших - почервоніння, у третіх - взагалі неприємне відчуття на шкірі. Особливо слід зазначити, що антибактеріальне мило "Safeguard" і мило "Fa" несприятливо впливають на шкіру. Володіючи вираженими антибактеріальними властивостями і вбиваючи шкідливі бактерії, вони знищують також багато корисні, які підтримують нормальну флору зовнішнього шару шкіри і захищають її епідерміс. До того ж деякі компоненти, що входять до складу мила, здатні викликати алергічну реакцію.

В дитячому милі можуть міститися натрієві солі жирних кислот, харчових жирів, пальмового, кокосового масел, вода, норковий жир, гліцерин, натрію хлорид, гідроксид натрію, антипал П-2, СІ 77891.

Потрібно розшифрувати, що собою являє "Антипал П-2". Це суміш, в яку входять целюозна камедь, триетанол амін, діетілен гліколь, дисодиум ЕДТА, бензойна кислота, лаурокс-9 і лимонна кислота.

Завдяки цій композиції "Антипал-2" служить антиоксидантом, стабілізатором і пластифікатором. В принципі, норковий жир, гліцерин, кокосові і пальмові олії є хорошими зволожувачами для шкіри. Однак високий показник рН надає несприятливий вплив на шкіру, висушуючи її. Це пов'язано з вмістом в милі вільного лугу.

Наведемо характеристику ще двох інгредієнтів мила. Так, добавка СІ24090 може викликати напади задухи у астматиків і алергічну реакцію у людей, чутливих до аспірину. Тріклокарбон може призвести до порушення низки гормонів та ендокринної системи. Линалул і добавка "синій блискучий" можуть викликати сильну алергічну реакцію.

На сучасному ринку засобів особистої гігієни (а саме, шампунів і туалетного мила) широко представлені товари, які містять істотну кількість речовин, відомих своїми властивостями як небезпечні для здоров'я людини;

До таких небезпечних речовин належать детергенти, силікони, консерванти (в тому числі і такий їх різновид як парабени), барвники (у першу чергу синтетичного походження), синтетичні віддушки (фталати) та ін.;

Усі ці речовини не тільки токсичні, але більшість з них мають алергенну, канцерогенну або інші види негативної дії на організм

Екологічні проблеми навколишнього середовища і раціональне природокористування людини, в який вони потрапляють під час тривалого використання за призначенням;

З врахуванням показника кількості небезпечних для здоров'я людини речовин в складі гігієнічного засобу, ціни товару і оцінки якості продукту, наданої споживачами, серед 20 найменувань туалетного мила були визначені ті гігієнічні засоби, які найбільш рекомендовані для споживання.

Для туалетного мила це Fresh Juise, "Вишня в шоколаді"; Bialy Jelen, гіпоалергенне; InJoy, "Вишня"; L'Arbre Vert, "Жасмін"; Банний еталон, "Хвойне"; Le Cafe de Beaute, "Молочний пай".

### Література

1. "Госстандарт. Бытовая химия" Средства личной гигиены. URL: <http://gosstandart.info/bytovaya-himiya/sredstva-lichnoy-gigieny>
2. Ярочкина Г.К., Войцеховская А.Л. Косметика сегодня. – М.: Химия, 1988.
3. Проценко Т. В. Косметическая химия / Т. В. Проценко, Я. А. Гончарова. – Донецк: ИД "Кальмиус", 2003. 144 с.
4. Каспаров Г. Н. Основы производства парфюмерии и косметики. М., 1997. с. 145.