

СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ СИНТЕТИЧНИХ МИЙНИХ ЗАСОБІВ У КРАЇНАХ ЄВРОСОЮЗУ, МИТНОГО СОЮЗУ ТА В УКРАЇНІ

В.Г. Герасимова, к.мед.н., Н.Є. Дишіневич, к.мед.н., Г.В. Головащенко

ДП «Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І.Медведя МОЗ України», м. Київ

РЕЗЮМЕ. Мета роботи – встановлення особливостей, а також характеристика специфіки регламентації безпечного застосування синтетичних мийних засобів, що існують у країнах Євросоюзу, Митного союзу (на прикладі Російської Федерації) та в Україні. Проаналізовано показники, які беруться до уваги при оцінці ризику синтетичних мийних засобів у різних країнах. Розглянуто документи, що регламентують питання безпеки використання синтетичних мийних засобів у країнах Євросоюзу, Митного союзу та в Україні, а також проекти документів, які нині розробляються. Зроблено висновки щодо необхідності комплексного підходу при встановленні регламентів безпеки використання синтетичних мийних засобів на основі поверхнево-активних речовин.

Ключові слова: мийні засоби, безпечне застосування, показники оцінки ризику, регламентуючі документи.

РЕЗЮМЕ. Целью работы является установление особенностей и характеристика специфики регламентации безопасного применения синтетических моющих средств, существующих в странах Евросоюза, Таможенного союза (на примере Российской Федерации) и в Украине. Проведен анализ показателей, которые принимаются во внимание при оценке риска синтетических моющих средств в разных странах. Проанализированы документы, регламентирующие вопросы безопасности использования синтетических моющих средств в странах Евросоюза, Таможенного союза и в Украине, а также проекты документов, которые разрабатываются в настоящее время. Сделанные выводы о необходимости комплексного подхода при установлении регламентов безопасного использования синтетических моющих средств на основе поверхностно-активных веществ.

Ключевые слова: моющие средства, безопасное применение, показатели оценки риска, регулирующие документы.

SUMMARY. The aim of this work is to establish features and characteristics of regulation of the safe use of detergents in the European Union, Customs Union (on the example of the Russian Federation) and Ukraine. Synthetic detergents can affect humans during manufacturing process and use and, released into the environment, adversely impact on human health and the environment. Among the detergents and other cleaning solution ingredients the surfactants are considered to have the most impact when exposed to humans. For the factors that affect environment most among the ingredients of detergents are considered surfactants and phosphates.

The analysis of the indicators that are taken into account when assessing the risk of detergents in different countries was performed. Ecological, toxicological and chemical indicators were taken into account in assessing the risk of detergents. All three groups of indicators regarded in Ukraine and the Customs Union. But in the EU mainly environmental indicators are considered.

Documents that regulate the safety issues of detergents in the EU, Customs Union and Ukraine were examined, as well as draft documents that are currently in development. The conclusions about necessity of the integrated approach in regulations of safe use of the synthetic detergent-based surfactants have been made. Regulation (EC) No 648/2004 of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on detergents is the basic legislative document of the European Union. Other regulations and documents add to it and make changes on the establishment of requirements for biodegradability of surfactants, phosphate content, labeling of hazardous substances. A new regulation was adopted in 2012 — Regulation (EU) No 259/2012 amending Regulation (EC) No 648/2004 in regards to the use of phosphates and other phosphorus compounds in consumer laundry detergents and consumer automatic dishwasher detergents. Reduction of allowable amount of phosphorous compounds was adopted, rather than total prohibition. Risk assessment and analysis of the situation showed, that the introduction of restrictions on the use of phosphorous compounds in household laundry detergents reduce the contribution of phosphates in the risk of water eutrophication in EU countries and reduces the cost of removal of phosphorus in wastewater treatment plants.

In the Russian Federation there are currently several key documents, which determine safety requirements for household chemicals: document of the Customs Union "United epidemiological and hygienic requirements for goods subject to sanitary and epidemiological supervision (control)", Technical regulation of Kazakhstan "Safety requirements for detergents and household chemicals" and state standards (ГОСТ25644-96, ГОСТP51696-2000). A new document is being prepared in the Customs Union currently to ensure the safe use of synthetic detergents — draft technical regulations "On the safety of synthetic detergents and household chemicals". The project has already passed public discussions and submitted to international review.

The main documents that regulate the safety of detergents in Ukraine are: Technical regulation detergents, approved by the order of Cabinet of Ministers of Ukraine 20.08.2008, № 717 (as amended by Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine on June 12, 2013 N408), state standard (ДСТУ2972:2010), sanitary rules and norms, methodical instructions for the safe production and use of household chemical goods (СанПиН № 6026 В-91, МУ № 6026 В-91, МУ № №4548-87). In the last three documents the basic requirements for toxicological characteristics of household chemicals were stated, criteria of hygienic assessment were identified, sanitary-hygienic norms were established.

As a result of analytical work it was established that differences in the risk assessment of detergents usage in different countries indicate the existence of differences in methodological approaches to safety of detergents to human health and the environment.

The conclusions about necessity of the integrated approach in regulations of safe use of the synthetic detergent-based surfactants have been made.

Key words: laundry detergents, safe use, indicators of risk assessment, regulatory documents.

Зростання виробництва синтетичних мийних засобів (СМЗ) на основі поверхнево-активних речовин (ПАР) зумовлено зростаючими потребами в цих препаратах багатьох галузей промисловості, підвищенням обсягів використання мийних засобів. Синтетичні

мийні засоби у процесі виробництва і застосування можуть впливати на людину і потрапляти в навколишнє середовище, негативно впливаючи на них. Для забезпечення найефективніших мийних властивостей цих синтетичних засобів складають спеціальні композиції з 5-12

інгредієнтів. У препаратах для прання вміст поверхнево-активних речовин може перевищувати 30 %. У засобах для миття і чищення посуду в 3-5 разів знижений вміст ПАР і фосфатів, але збільшений вміст лугів і кислот. В групі технічних мийних засобів, які використовуються для обладнання харчової промисловості, ПАР можуть бути або зовсім відсутні, або введені в дуже малих кількостях.

У рецептурах СМЗ і препаратів для чищення до пріоритетних чинників впливу на людину відносять поверхнево-активні речовини. Вони мають асиметричну молекулярну структуру, що містить гідрофобні і гідрофільні радикали. Молекулярна структура ПАР визначає поверхневу активність цих сполук, з якою пов'язані властивості до миття, піноутворення, змочування. До суттєвих особливостей застосування засобів побутової хімії на основі поверхнево-активних речовин відноситься здатність ПАР довгочасно зберігатися на різних поверхнях, які були оброблені ними, і руках людини. При частому застосуванні мийних засобів для ручного прання на шкірі утворюється постійне депо поверхнево-активних речовин, яке може поповнюватись за рахунок залишкових кількостей ПАР на тканині після її прання. Частина ПАР потрапляє до організму людини через харчовий канал.

Дуже важливою властивістю ПАР є їх здатність до піноутворення, що може вплинути на якісні показники питної води і харчових продуктів. Більшість з цих речовин нормуються у воді саме за цією властивістю, яка може бути в 10 разів нижче порога загальносанітарного і в 100 разів нижче порога щодо санітарно-токсикологічних ознак.

Механізм дії ПАР на процеси в організмі базується на впливі на структуру і проникність біологічних мембран, що спричиняє найбільш виражені ефекти з боку центральної нервової системи, органів зовнішнього дихання, харчового каналу і крові. При цьому переважна більшість поверхнево-активних речовин має відносно низьку токсичність, вони можуть проявляти подразнюючу і резорбтивну дію на шкіру і слизові оболонки, а найбільша небезпека поверхнево-активних речовин і препаратів на їх основі для людей міститься в їх сенсibiliзуючій дії, здатності викликати алергічні реакції. Своєрідність біологічної дії поверхнево-активних речовин полягає в тому, що вони можуть не тільки власне виявляти загальнотоксичну і алергенну дію на організм людини, а й посилювати токсичну, канцерогенну, сенсibiliзуючу, мутагенну дію інших хімічних речовин при комплексному та комбінованому надходженні до організму [1,2].

Синтетичні мийні засоби — це речовини, питання безпеки яких переважно пов'язують з

їхнім впливом на довкілля, а не на здоров'я людини. Це пояснюють наявністю в їхньому складі ПАР і фосфатів. ПАР погано видаляються на очисних спорудах, що може призвести до утворення піни як на поверхні відкритих водойм, так і на поверхні питної води, особливо при недостатньому біологічному розкладанні ПАР. Фосфати використовуються в мийних засобах для зниження жорсткості води і досягнення ефективного очищення, вони виконують функцію захисту нагрівальних елементів пральних машин від накипу, але можуть спричинити розвиток несприятливих змін у водному середовищі. Найнебезпечніша з них — збільшення поживних речовин, які викликають прискорене зростання водоростей і більш високих форм рослин, що призводить до порушення балансу організмів. Ці явища називаються евтрофікацією. При відмиранні великої кількості водоростей у воді критично погіршуються органолептичні, токсикологічні і санітарно-хімічні показники.

Метою даної роботи є встановлення особливостей та характеристика специфіки регламентації безпечного застосування синтетичних мийних засобів, що існують у країнах Євросоюзу, Митного союзу (на прикладі Російської Федерації) та в Україні.

Було проведено аналіз базових документів, які забезпечують безпечне використання синтетичних мийних засобів у різних країнах, порівняльний аналіз показників безпеки та аналіз методичних підходів до вирішення питань безпеки синтетичних мийних засобів для здоров'я людини і для довкілля.

При вирішенні питань безпеки СМЗ розглядаються екологічні, токсикологічні та санітарно-хімічні показники (таблиця 1), що відображено в законодавчих документах, які забезпечують безпечне використання синтетичних мийних засобів в країнах Євросоюзу, Російської Федерації (Митний союз) та в Україні.

Питання управління ризиками на належному рівні відображені тільки в регламентах Євросоюзу. Визначені пріоритетні заходи, чітко і детально розписані процедури розміщення продукції на ринку, умови, обов'язкові до виконання, випадки, в яких можливі або не можливі відступи від прийнятих правил, перелік інформації, що має бути надана в тих чи інших випадках і шляхи проходження цієї інформації, переліки тестів і методів, які можуть бути використані при підтвердженні відповідності продукції, відповідальність за порушення вимог.

Документи, які регламентують питання безпеки використання синтетичних мийних засобів у країнах Євросоюзу, Митного союзу і в

Фактори, які беруться до уваги при оцінці ризику синтетичних мийних засобів у різних країнах

Країна	Показники, які беруться до уваги при оцінці ризику		
	Екологічні	Токсикологічні	Санітарно-хімічні
Країни Євросоюзу	– повне біорозкладання; – вміст сполук фосфору	– наявність у рецептурі алергенної речовини, із списку, який наведений в директиві 76/768/ЕЕС	–
Росія	– масова частка фосфорно-кислих сполук; – біорозкладання (повне, первинне)	– класи небезпеки за гострою токсичністю; – дія на шкіру і слизові оболонки; – сенсibiliзуюча дія; – здатність викликати віддалені ефекти	– показник активності водневих іонів (рН); – змиваемість з посуду; – вміст важких металів у засобах для посуду; – утворення пилу; – здатність викликати інгаляційне отруєння
Україна	– масова частка фосфатів; – біорозкладання (повне, первинне)	– дія на шкіру і слизові оболонки; – сенсibiliзуюча дія; – здатність викликати віддалені ефекти	– показник активності водневих іонів (рН); – допустимий вміст ПАР на текстильних матеріалах, на посуді, на шкірі рук; – утворення пилу; – піноутворення

Україні, переглядаються і вдосконалюються, створюються нові документи, вносяться зміни до регламентів та показників, що визначають безпеку. На сьогоднішній день в країнах Європейського союзу діють наступні законодавчі документи:

- Regulation (EC) No 648/2004 of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on detergents;
- Commission Regulation (EC) No 907/2006 of 20 June 2006 amending Regulation (EC) No 648/2004 of the European Parliament and of the Council on detergents, in order to adapt Annexes III and VII thereto
- Commission Regulation (EC) No 551/2009 of 25 June 2009 amending Regulation (EC) No 648/2004 of the European Parliament and of the Council on detergents, in order to adapt Annexes V and VI thereto (surfactant derogation);
- Regulation (EU) No 259/2012 of the European Parliament and of the Council of 14 March 2012 amending Regulation (EC) No 648/2004 as regards the use of phosphates and other phosphorus compounds in consumer laundry detergents and consumer automatic dishwasher detergents;
- List of the 26 allergenic substances which must be labeled on the packaging of detergents if added at concentration exceeding 0,01%

(Directive 2003/15/EC (7th amendment to Directive 76/768/ЕЕС, Annex III, part I).

Базовим законодавчим документом Євросоюзу є Регламент (ЄС) № 648/2004. Основний законодавчий документ не акцентує увагу на безпосередніх показниках безпеки для здоров'я людини. Регламент № 648/2004 Європейського Парламенту та Ради встановлює вимоги до біорозкладання ПАР, вмісту фосфатів, маркування вмісту небезпечних речовин [3]. Ці вимоги насамперед стосуються безпеки навколишнього середовища і опосередковано від цього – безпеки для людини. У Регламенті:

- обґрунтовано необхідність введення дефініцій для миючих засобів,
- дано опис типів поверхнево-активних речовин щодо біологічного розкладання, перенесено акцент на повне біорозкладання,
- обґрунтовано введення нового набору тестів для підтвердження біорозкладання,
- обґрунтовано необхідність поширення вимог до біорозкладання на катіонні та амфотерні ПАР,
- визначено вимоги щодо маркування та інформаційних даних, які виробники зобов'язані надавати в розпорядження компетентних органів країн-членів ЄС та медичного персоналу.

Також визначені питання для обов'язкового подальшого вирішення: анаеробна біодеградація фосфатів і основних органічних компонентів рецептури, які не мають поверхнево-активних властивостей. Регламент встановлює правила, спрямовані на досягнення вільного переміщення мийних засобів і ПАР на внутрішньому ринку, одночасно із забезпеченням високого рівня захисту довкілля та здоров'я людини. Інші регламенти та документи доповнюють базовий регламент і вносять зміни щодо встановлення вимог до біорозкладання ПАР, вмісту фосфатів, маркування вмісту небезпечних речовин. Також визначено напрямки для обов'язкової подальшої біодеградації фосфатів і основних органічних компонентів рецептури, які не мають поверхнево-активних властивостей.

У березні 2012 р. був прийнятий новий регламент Regulation (EU) № 259/2012, який доповнює регламент 648/2004 щодо використання фосфатів та інших сполук фосфору в мийних засобах для прання і засобах для автоматичних посудомийних машин [4]. З 30 червня 2013р. не підлягають розміщенню на ринку засоби для прання із загальним вмістом фосфору 0,5 грама або більше в рекомендованій кількості мийних засобів, що використовується в основному циклі процесу прання для стандартного завантаження пральної машини. З 1 січня 2017р. такі ж правила поширюються на засоби для побутових посудомийних машин, в яких загальний вміст фосфору дорівнює або перевищує 0,3 грама на стандартну дозу. Зроблено обмеження фосфорних сполук, а не повна їх заборона. Оцінка ризиків і аналіз ситуації показали, що введення на європейському рівні обмеження використання фосфорних сполук у побутових мийних засобах зменшує внесок фосфатів у ризик евтрофікації водойм країн Євросоюзу і знижує вартість видалення фосфору на очисних спорудах. Така економія затрат виявилася вигіднішою, ніж введення в побутові мийні засоби альтернативних пом'якшувачів.

Серед документів ЄС щодо детергентів є група постанов, яка не є законодавчою, але визначає основні положення майбутніх вимог, що спрямовані на посилення заходів захисту здоров'я людини і охорони навколишнього середовища. До цієї групи відноситься і рішення Комісії від 28.11.2011 про встановлення екологічних критеріїв для присудження маркування "ЕС ECOLABLE". Цей знак надається продуктам із зниженим впливом на навколишнє середовище протягом всього їх життєвого циклу.

Критеріями відбору препаратів для присудження продукції знаку екологічної безпеки є їх мінімальний вплив на водні екосистеми, обме-

жений вміст небезпечних речовин, попереднє тестування експлуатаційних характеристик, скорочення споживання енергії при використанні для прання низьких температур. Препарати, що подаються на "ЕС ECOLABLE", перевіряються на відповідність щодо вимог до дозування, пакування та якості прання, за токсичністю для водних організмів і здатністю до біологічного розкладання всіх органічних речовин.

У Російській Федерації наразі діють кілька основних документів, які визначають вимоги безпеки для товарів побутової хімії:

- документ Митного союзу «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», затверджений рішенням Комісії Митного союзу 28.05.2010, № 299;
- Технічний регламент Казахстану "Требования к безопасности синтетических моющих средств и товаров бытовой химии" (наказ Міністерства промисловості та торгівлі РФ від 27.04.2010 №329 щодо обов'язкового підтвердження ТПХ вимогам цього документа);
- ГОСТ 25644-96 «Средства моющие синтетические порошкообразные. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 51696-2000 «Товары бытовой химии. Общие технические требования».

Нормативні величини, які використані в документах Митного союзу для показників, що визначають безпеку СМЗ, наведені в таблиці 2.

У даний час в Митному союзі готується ще один документ, який повинен забезпечити безпеку використання синтетичних мийних засобів — проект технічного регламенту «О безопасности синтетических моющих средств и товаров бытовой химии». Проект вже пройшов публічне обговорення і винесений на міжнародне узгодження. Цей документ більш системно відображає питання безпеки СМЗ [5].

Щодо безпеки продукції протягом майже всього життєвого циклу зазначається, що безпека синтетичних мийних засобів та товарів побутової хімії повинна забезпечуватися сукупністю вимог до сировини, складу СМЗ і ТБХ при використанні за призначенням з урахуванням захисних заходів, а також вимог до пакування, маркування, умов зберігання і транспортування. Питання безпеки при утилізації та знищення продукції не висвітлені.

Виділено 4 види показників, за якими визначається безпека хімічного складу продукції:

- токсикологічні та санітарно-гігієнічні показники (токсичність при нанесенні на шкіру, подразнююча дія на шкіру та слизові оболонки, сенсibilізуюча дія);

**Показники, нормативи і регламенти, які враховуються
при оцінці ризику синтетичних мийних засобів у Російській Федерації.**

Показники, які враховуються при оцінці ризику	Нормативні величини і регламенти
Екологічні	
– масова частка фосфоровмісних сполук; – біорозкладання (повне, первинне)	– 22-30 % – повне не менше 60% (за двоокисом вуглецю), – первинне не менше 80%
Токсикологічні	
– класи небезпеки за гострою токсичністю; – дія на шкіру і слизові оболонки; – сенсibilізуюча дія; – здатність викликати віддалені ефекти	– обмеження для препаратів 1-го і 2-го класів небезпеки – обмеження при роз'їдаючій дії на шкіру і незворотних змінах слизової оболонки; – обмеження при наявності алергенної дії; – обмеження при наявності канцерогенної, мутагенної дії, порушенні функції відтворення
Санітарно-хімічні	
– показник активності водневих іонів (рН); – змиваемість з посуду; – вміст важких металів у засобах для посуду; – утворення пилу; – здатність викликати інгаляційне отруєння	– 3,0-11,5 (для 1% розчину) – АПАР – 0,5 мг/дм ³ , НПАР – 0,1 мг/дм ³ – нормативи або посилання на документ, який їх містить відсутні – масова частка пилу – не більше 5 % – коефіцієнт можливого інгаляційного отруєння не більше 29

- фізичні показники (пожежо-, вибухобезпечність);
- фізико-хімічні показники безпеки (показник рН, масові частки лужних компонентів, кислот, активного хлору та кисню, здатність до піноутворення, змиваемість з посуду)
- екотоксикологічні показники (біорозкладання, масова частка фосфорнокислих солей).

Для 1-ї групи даних (токсикологічні та санітарно-гігієнічні) визначені показники, за якими повинні проходити випробування ТБХ: гостра токсичність при нанесенні на шкіру, подразнююча дія на шкіру та слизові оболонки очей, сенсibilізуюча дія, інгаляційна небезпека для аерозольної продукції. Наведені класифікації показників і їх гранично допустимі значення. Не всі позиції класифікацій відшліфовані, адже серед вищевикладених показників немає санітарно-гігієнічних, а токсичність при нанесенні на шкіру взагалі не розглядається. До офіційного затвердження регламенту ці недоліки можуть бути усунуті.

В Україні діють такі основні документи, що регулюють безпеку мийних засобів:

- Технічний регламент мийних засобів, затверджений наказом КМ України 20.08.2008, № 717 (у редакції постанови КМ України від

12.06.2013 № 408 – з грудня 2013 р.);

- ДСТУ 2972:2010 «Засоби мийні синтетичні порошкоподібні. Загальні технічні вимоги та методи випробування»;
- СанПиН № 6026 Б-91 «Санитарные правила и нормы по производству и применению товаров бытовой химии»;
- «Методические указания по гигиенической оценке товаров бытовой химии», № 6026 В-91;
- «Методические указания по санитарно-гигиеническому контролю за применением чистящих средств для обработки изделий, контактирующих с пищевыми продуктами», № №4548-87.

Історично склалося так, що в Україні діють унікальні нормативи безпеки ПАР. Українські вчені наприкінці 80-х років минулого сторіччя займалися гігієнічною регламентацією ПАР як основної частини синтетичних мийних засобів, яка визначає їх особливості та біологічну активність. В Інституті загальної та комунальної гігієни ім. Марзеева були створені СанПиН № 6026 Б-91 і МВ № 6026 В-91, у ВНДІ гігієни і токсикології пестицидів, полімерів і пластичних мас ім. Л.І.Медведя — МВ № 4548-87.

Всі ці документи затверджені МОЗ СРСР, але фактично залишилися українським надбаням і не знайшли визнання і поширення в

інших республіках колишнього союзу. Саме в цих документах викладені основні вимоги до токсикологічних характеристик засобів побутової хімії, визначено критерії гігієнічної оцінки, встановлені санітарно-гігієнічні нормативи.

У 2008 році постановою Кабінету Міністрів України був затверджений Технічний регламент мийних засобів — головний законодавчий документ країни, в якому висвітлюються питання безпеки СМЗ. При створенні Технічного регламенту в основу були покладені вимоги до мийних засобів, встановлені в Regulation (EC) № 648/2004. В червні 2013 року була затверджена нова редакція Технічного регламенту [6].

Показники безпеки СМС, які діють в Україні, наведені в таблиці 3.

За минулі роки удосконалилася і розширилася сировинна база, створені нові композиції СМЗ, в яких покращені не тільки експлуатаційні властивості препаратів, але й їхні гігієнічні характеристики, наприклад, повнота видалення ПАР з оброблених поверхонь.

Наш багаторічний досвід гігієнічної оцінки синтетичних мийних препаратів свідчить, що за умови використання засобу згідно з інструкцією виробника, залишкові кількості ПАР на тканинах і стінах посуду не перевищують своїх нормативних величин. Однак, це не означає, що від цих показників потрібно відмовлятися. Сьогодні вони швидше є показниками не

попереджувального санітарного нагляду, а поточного, коли необхідно визначити якість прання або миття посуду, а також якість ополіскування після цих процесів, що гарантує безпеку для здоров'я людини.

Якщо звернутися до ДСТУ 2972:2010 «Засоби мийні синтетичні порошкоподібні. Загальні технічні вимоги та методи випробування», то до показників безпеки в ньому віднесено, крім зазначених вище, показник зниження міцності бавовняної тканини та її зольність після 25 циклів прання.

Таким чином, в головних законодавчих документах країни — Технічному регламенті і ГОСТі, які визначають основні вимоги до мийних засобів та поверхнево-активних речовин, не згадуються токсикологічні та санітарно-гігієнічні аспекти безпеки СМЗ.

Аналізуючи вищезазначене, можна сказати, що у вітчизняних документах питання безпеки мийних засобів висвітлені недостатньо. У нашій країні також йде підготовка нових документів, покликаних забезпечити сучасний рівень вирішення питань безпеки СМЗ. У 2008 році розглядався проект ДСанПіН «Санітарні правила і норми безпеки для здоров'я товарів побутової хімії». Проект містив ряд спірних положень, серед них — великий обсяг обов'язкових токсикологічних досліджень, введення нового показника (показника негативного дії) і нової класифікації за класами токсичності без

Таблиця 3

Показники, нормативи і регламенти, які враховуються при оцінці ризику синтетичних мийних засобів в Україні

Показники, які враховуються при оцінці ризику	Нормативні величини і регламенти
Екологічні	
— масова частка фосфоровмісних сполук; — біорозкладання (повне, первинне)	— не більше 17 % (діє до грудня 2014) — повне не менше 60% (за двоокисом вуглецю), — первинне не менше 80%
Токсикологічні	
— дія на шкіру і слизові оболонки; — алергенна дія; — здатність викликати віддалені ефекти	— відсутність подразнюючої дії при дотриманні режиму використання; — відсутність алергенної дії при дотриманні режиму використання; — відсутність канцерогенної мутагенної тератогенної ембріотоксичної дії
Санітарно-хімічні	
— показник активності водневих іонів (рН); — допустимий вміст ПАР — утворення пилу; — піноутворення	— 7,0-11,5 (для 1% розчину) — на текстильних матеріалах — 5 мкг/см ² , на посуді 0,15 мкг/см ² , на шкірі рук — 1 мкг/см ² — масова частка пилу — не більше 3 % — висота піни не більше 20 см

наукового обґрунтування необхідності цих нововведень. На сьогоднішній день проект санітарних правил не доопрацьований і не затверджений.

Наприкінці 2012 року Міністерством економічного розвитку і торгівлі України підготовлена нова редакція Технічного регламенту мийних засобів, яка затверджена 12 червня 2013 постановою Кабінету Міністрів України №408. В цій редакції документа відображене суттєве наближення вимог до синтетичних мийних засобів в Україні до положень Регламенту № 648/2004 Європейського парламенту і Ради ЄС від 31 березня 2004р. щодо маркування на зовнішній поверхні пакування чи етикетці, дозування мийного засобу. Вводиться аналогічне європейському обмеження вмісту фосфатів та інших сполук фосфору: в пральних порошках — не більше 0,5 г для стандартного завантаження пральної машини, в засобах для побутових посудомийних машин — не більше 0,3 г у стандартній дозі мийного засобу. В період підготовки нової редакції до затвердження нами були внесені пропозиції щодо вдосконалення питань безпеки використання мийних засобів. Пропозиції по суті повного біологічного розкладання поверхнево-активних речовин, переліку засобів, на які поширюється дія регламенту, були враховані. Нами також було запропоновано внести в нову редакцію документа положення про забезпечення безпеки для здоров'я людей та охорони навколишнього середовища при виконанні вимог Технічного регламенту. Але у

новій редакції регламенту зовсім немає згадки про безпеку для здоров'я людини.

Таким чином, з викладеного вище видно, що оцінка ризику використання СМЗ в різних країнах значно різниться, що свідчить про існування різних методичних підходів до вирішення питань безпеки синтетичних мийних засобів для здоров'я людини та для навколишнього середовища.

Підбиваючи підсумки аналізу документів різних країн, які стосуються безпеки застосування синтетичних мийних засобів, можна зробити кілька висновків щодо методології оцінки ризику для здоров'я людини товарів побутової хімії, насамперед синтетичних мийних засобів.

1. Несприятливий вплив синтетичних мийних засобів на основі ПАВ може бути багатфакторним і стосуватися здоров'я людини напряду і опосередковано, отже, має оцінюватися комплексно.
2. При встановленні регламентів безпечного використання синтетичних мийних засобів мають враховуватися різні групи показників безпеки: токсикологічні, санітарно-гігієнічні, екологічні, фізико-хімічні.
3. При проведенні токсикологічної оцінки СМЗ має бути науково обґрунтований вибір показників безпеки і критеріїв їхньої оцінки із використанням гранично допустимих нормативів.
4. Існують об'єктивні дані щодо необхідності впровадження або розробки і впровадження сучасних хіміко-аналітичних методів для визначення екологічних і санітарно-хімічних показників безпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. М.Г. Проданчук, І.В. Мудрий, А.А. Калашніков Поверхнево-активні речовини: токсиколого-гігієнічні та мікробіологічні аспекти. — К.: «Медицина України», 2006.— 223с.
2. О.А. Бобылева, В.Г. Герасимова, С.В. Сноз, В.Ф. Шилина. Вопросы безопасности для здоровья человека товаров бытовой химии при проведении государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы //Современные проблемы токсикологии.— 2006.— №4.— С.38—43.
3. Regulation (EC) No 648/2004 of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on detergents.— OJ L 104, 8.4.2004. — P. 1—35
4. Regulation (EU) No 259/2012 of the European Parliament and of the Council of 14 March 2012 amending Regulation (EC) No 648/2004 as regards the use of phosphates and other phosphorus compounds in consumer laundry detergents and consumer automatic dishwasher detergents Text with EEA relevance.— OJ L 94, 30.3.2012. — P. 16—21.
5. Проект технічного регламенту Митного союзу «О безопасности синтетических моющих средств и товаров бытовой химии» // http://www.tsouz.ru/db/techreglam/Documents/TR%20SMS%20i%20TBH%2016_12_11.pdf.
6. Технічний регламент мийних засобів, затверджений постановою Кабінету Міністрів України 20.08.2008, N 717 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 12 червня 2013 р. N 408) // Законодавство України.— <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/408-2013-%D0%BF>.

Надійшла до редакції 1.08.2013 р.