

МОЗ / КРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР НАУКОВОЇ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ
ТА ПАТЕНТНО ЛІЦЕНЗІЙНОЇ РОБОТИ
(УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ
ЛИСТ

про наукову (науково-технічну) продукцію, отриману за результатами наукової, науково-технічної та науково-організаційної діяльності підприємств, установ, організацій Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства освіти і науки України, Національної академії медичних наук України призначену для практичного застосування у сфері охорони здоров'я

м. Київ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

№ 124 - 2019

Випуск № 7 з проблеми
«Гігієна навколишнього середовища»

НАПРЯМ ВПРОВАДЖЕННЯ: КЕРІВНИКАМ
СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛІВ З ПИТАНЬ
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ОБЛАСНИХ,
АДМІНІСТРАЦІЇ

СПОСІБ ОЦІНКИ ЗМИВАННЯ ЗАСОБІВ ДЛЯ МИТТЯ З ПОСУДУ ТА ІНШИХ ВИРОБІВ

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

ДУ «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я
ІМ. О. М. МАРЗЄВА НАМН УКРАЇНИ»

УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ
МОЗ УКРАЇНИ

А В Т О Р И:

к. мед. н. ГОЛІЧЕНКОВ О.М.,
к. б. н. ЯЛОВЕНКО О.І.,
к. мед. н. РАЄЦЬКА О.В.,
к. хім. н. ЛЯШЕНКО В.І.,
к. б. н. СПАСЬКА Ю.С.,
УМАНЕЦЬ Г.П.,
МАЙСТРЕНКО З.Ю.,
КУЧЕРЕНКО О.Ю.

м. Київ

Суть впровадження: спосіб являє собою послідовну процедуру виконання досліджень пріоритетного санітарно-хімічного показника оцінки безпеки засобів для миття посуду – визначення залишкових кількостей аніонних поверхнево-активних речовин (АПАР) у змивах з оброблених об'єктів.

Пропонується для впровадження в практику роботи фахівців в установах Держпродспоживслужби та лабораторіях Центру громадського здоров'я, фахівців науково-дослідних інститутів МОЗ та НАМН України при оцінці безпеки мийних засобів на основі АПАР, призначених для миття посуду та дитячих виробів, технологів на підприємствах-виробниках товарів побутової хімії при створенні нових засобів.

Доцільність розробки способу оцінки показника змивання засобів на основі АПАР з посуду та дитячих виробів обумовлена необхідністю забезпечення контролю санітарно-хімічного показника безпеки засобів цієї групи, і особливо тих, що призначені для миття посуду та виробів для дітей, таких як пляшки для дитячого харчування, соски, пустушки, іграшки-брязкалки, прорізувачі зубів тощо. Потенційно можливий шлях потрапляння залишкових кількостей вищезазначених товарів побутової хімії до організму дитини є пероральний, тому оцінка змивання засобів з оброблених об'єктів є пріоритетним показником в випробуваннях їх безпеки для здоров'я. В Україні санітарно-гігієнічні вимоги до товарів побутової хімії (СанПіН № 6026 Б-91 «Санитарные правила и нормы по производству и применению товаров бытовой химии», затв. заступником Головного державного санітарного лікаря СРСР 12.08.1991 р., «Методические указания по санитарно-гигиеническому контролю за применением чистящих средств для обработки изделий, контактирующих с пищевыми продуктами» № 4548-87 г., затв. заступником Головного державного санітарного лікаря СРСР 31.12.87 р.) вимагають повне видалення залишків мийного засобу з посуду. Проте не розписано процедуру оцінки вмісту таких залишків на об'єктах та не визначено нормативні значення, з якими необхідно порівнювати отримані результати.

При випробуванні змивання засобів з об'єктів визначається залишковий вміст АПАР на виробах, кількісний рівень якого в значній мірі залежить від постановки процедури підготовки проби та проведення досліджень. Спосіб сертифікований в Російській федерації ГОСТ 32443-2013 «Товары бытовой химии. Метод определения смываемости с посуды» - трудомісткий та має суттєві обмеження. Він не дозволяє оцінювати термічно нестійкі об'єкти, такі як вироби з полістиролу, поліпропілену, латексу, силікону та ін. Запропонований нами спосіб дозволяє досліджувати залишковий вміст АПАР у змивах з виробів, які можуть контактувати з порожниною рота та вироблені з найбільш типових матеріалів: із скла, фарфору, нержавіючої сталі (посуд); із полістиролу, поліпропілену та ін. (дитячі пляшки), із латексу, силікону (соски), із комбінації різних полімерних матеріалів (прорізувачі для зубів, іграшки тощо). Для вибору процедури проведення досліджень змивання засобу (підготовка об'єкту обробки засобом, концентрація робочого розчину, експозиція, тривалість та спосіб змивання, умови відбору проби на дослідження), було випробувано кілька різних схем. Запропонований спосіб оцінки показника змивання засобів на основі АПАР з посуду та дитячих виробів базується на процедурі, яка найбільш адекватно відтворює умови застосування засобів у побуті.

Розроблений нами спосіб оцінки показника змивання засобів на основі АПАР з посуду та дитячих виробів включає наступні етапи:

- підготовка об'єкту для досліджень: протирання об'єктів етиловим спиртом з наступним ретельним промиванням проточною водою (30 с);
- приготування робочого розчину засобу: 5 % водний розчин засобу, температура робочого розчину засобу (40 °C);
- час контакту (миття об'єктів у робочому розчині губкою): час контакту - 10 хв;

- змивання робочого розчину засобу з об'єктів: 3 разове ополіскування або 15 с промивання під проточною водою;

- відбір дослідної проби – об'єкти, крім іграшок, заливаються кип'ятком, іграшки - гарячою водою (за температурою 70 °С) через необхідність уникнення деформації об'єкту, експозиція 1 година.

- визначення залишкових кількостей АПАР у пробі проводиться за реакцією з метиленовим блакитним згідно з КНД 211.1.4.017-95 «Методика екстракційно-фотометричного визначення аніонних поверхнево-активних речовин (АПАР) з метиленовим блакитним у природних та стічних водах»: . За отриманим значенням оптичної щільності, користуючись градувальним графіком, знаходять масову концентрацію АПАР в змивах з матеріалів і в контрольній (водопровідна вода) пробі. За масову концентрацію АПАР в змивних водах з об'єкту приймають різницю між значеннями, отриманими при аналізах випробувального зразка (змиву з матеріалу) і водопровідної води.

В дослідженнях більше 20 засобів для миття посуду на основі АПАР, проведених за вказаним способом, встановлено, що вироби з латексу та комбінованих матеріалів не відмиваються після обробки цими засобами (вміст залишкових кількостей АПАР в змивних водах з: латексу від 0,350 мг/дм³ до 1,300 мг/дм³, прорізувачів для зубів з комбінованих матеріалів від 0,110 мг/дм³ до 0,530 мг/дм³), тому вказані товари побутової хімії на основі АПАР не можуть бути рекомендовані для обробки виробів з латексу та комбінованих матеріалів.

Спосіб відпрацьовано більше, ніж на 1000 пробах змивів з об'єктів. Дослідження за цим способом показали, що він простий у виконанні, не потребує складного та дорогого устаткування (достатньо мати широкодоступний фотоелектроколориметр (довжина хвилі 650 нм), дозволяє оцінювати змиви з об'єктів широкого спектру матеріалів. Спосіб високочутливий, тому що використовує метод кількісного визначення масової концентрації АПАР в воді за реакцією з метиленовим синім в діапазоні вимірювання від 0,015 мг/дм³ до 0,25 мг/дм³. Метод може застосовуватися для визначення більш високих масових концентрацій АПАР після розбавлення аналізованої проби води, але не більше ніж в 100 разів.

В ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» допускається рівень АПАР в воді водопровідній - не більше ніж 0,5 мг/дм³, воді питній фасованій - не більше ніж 0,05 мг/дм³, і саме ці нормативи вирішено обрати як базові для оцінки повноти видалення залишкових кількостей АПАР з об'єктів після обробки та ополіскування.

Для визначення безпечного рівня змивання засобів з об'єктів рекомендовано використовувати норматив:

- для засобів на основі АПАР для миття посуду та виробів для дітей вміст залишкових кількостей АПАР у змивах після триразового ополіскування об'єктів не повинен перевищувати 0,05 мг/дм³;

- для інших засобів на основі АПАР для миття посуду вміст залишкових кількостей АПАР у змивах після триразового ополіскування об'єктів не повинен перевищувати 0,5 мг/дм³.

Запропонований спосіб оцінки показника змивання засобів на основі АПАР з посуду та дитячих виробів рекомендується для застосування при випробуванні безпеки товарів побутової хімії контролюючими органами.

За додатковою інформацією з даної проблеми звертатися до укладачів листа: Яловенко Олена Ігорівна (контактний телефон 559-34-22).