

ляются отсутствие отрицательного влияния на органолептические и микробиологические, однако, эти материалы могут загрязнять воду и пищевые продукты мономерами винилхлорида, стабилизаторами (свинец) та пластификаторами (фталаты).

Целью государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы является сохранение и защита здоровья людей путем выявления, предупреждения, уменьшения или устранения вредного влияния на них объектов экспертизы. В основе экспертизы полимерных материалов лежит комплекс гигиенических, санитарно-химических (а при необходимости токсикологических, эпидемиологических) исследований, по результатам которых делается вывод о безопасности объектов экспертизы для здоровья человека. Испытания и исследования, планируемые в ходе экспертизы, должны определить соответствие объекта предъявляемым к нему гигиеническим требованиям.

Таким образом, в современных условиях особенности гигиенических подходов к производству и применению полимерных материалов определяются обеспечением безопасного для здоровья применения полимерных материалов в среде обитания человека путем проведения государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы и текущего санитарного надзора.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ КОНТАКТА С ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ

Катаева С.Е.

*Институт последипломного образования (Киев)
Национального университета пищевых технологий*

Полимерные материалы широко применяются в водоснабжении в качестве трубопроводов, шлангов, емкостей для воды и других изделий.

Опасность применения пластмасс для контакта с питьевой водой связана в основном с их способностью выделять в воду химические вещества, обладающие биологической активностью.

Многочисленными исследованиями установлено, что вредные вещества выделяются из полимерных материалов в воду в незначительных количествах и в большинстве случаев не превышают ПДК. Однако, как отмечается в докладе ВОЗ "хотя эти незначительные концентрации химических веществ и не вызывают острых заболеваний, они обладают той особенностью, что при малой интенсивности отличаются медленным, незаметным действием в форме хронических интоксикаций. Последние могут приобретать такой массовый характер, что их предупреждение становится важнейшей гигиенической и социальной проблемой".

Решение вопроса о допустимости использова-

ния того или иного нового полимерного материала или изделия из него должно гарантировать предотвращение любых патологических изменений в организме.

Поэтому гигиеническая оценка пластмассовых изделий для контакта с водой должна проводиться с учетом всех возможных неблагоприятных воздействий изделия на организм. В отдельных случаях основанием для запрещения применения полимерного материала может быть отрицательная оценка только по одному из лимитирующих показателей.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПАР МЕТОДОМ ВЕРХ

Тураш Г.О*, Хрикова Л.В., Тураш М.М.,

Тодорюк Л.Є., Карасьова Л.Б.

*Інститут екологієни і токсикології
ім. Л.І.Медведя, відділ медико-екологічних
проблем, Чернівці, Україна*

Широкий асортимент товарів побутової хімії, в тому числі, миючих засобів провокує все зростаюче використання їх населенням. Це вимагає відповідної організації контролю та пошуку нових високочутливих методів визначення вмісту поверхнево активних речовин (ПАР) в сировині, продукції, модельних розчинах та об'єктах довілля (водах, забруднених ПАР).

На сьогоднішній день одним з найпоширеніших методів визначення ПАР є фотоколориметричний. Суть методу полягає у взаємодії ПАР з метиленовим блакитним. Сучасна індустрія промислово-органічного синтезу зумовила появу нових груп високомолекулярних ПАР, що відрізняються хімічною будовою, властивостями і не завжди реагують на згаданий метод визначення. Альтернативним до фотоколориметричного методу є перспективний метод високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ), який забезпечує високу чутливість, вибірковість, відтворюваність результатів, можливість використання автоматизації та носить об'єктивний характер.

Для вивчення можливості визначення концентрації ПАР в модельних розчинах нами вибрано варіант оберненої фази високоефективної рідинної хроматографії (ОФ ВЕРХ). В якості модельних розчинів використані аніонні та неіоногенні ПАР імпортного виробництва, що входять до складу універсальних миючих засобів, гелів для душу, шампунів, засобів для миття посуду, скла та використовуються в побуті, контактують зі шкірою користувача, поступають у водні об'єкти шляхом скиду стічних вод, забруднених ПАР.

Дослідження модельних розчинів проводили на хроматографічній системі з ультрафіолетовим детектором, насосом високого тиску, інжектором об'ємом петлі 20 мкл., колонкою довжиною 150 мм, наповненої сорбентом С18 (силікагель з розмірами

частинок 5 мкм). Серію модельних розчинів відповідних концентрацій готували шляхом розчинення ПАР в рухомій фазі (РФ). В якості рухомої фази використовувалась потрійна суміш метанол/ацетонітрил/вода. В рухому фазу додавали перхлорат натрію та фосфорну кислоту. Додавання перхлорату натрію забезпечує утримання полярних компонентів ПАР внаслідок ефекту висолювання. Зниження рН (підкислення кислотою) дозволяє добитися симетричної форми хроматографічних піків і стабільності часу утримання. Об'ємну швидкість рухомої фази та довжину хвиль для підбирались експериментально. Тривалість аналізу, від моменту введення проби до виходу піків, складає 30 хв.

Збір і обробку даних проводили за допомогою програмного забезпечення Uni Chrom. В результаті досліджень отримані хроматограми з чіткими симетричними піками. На хроматограмах спостерігається залежність площі піків від концентрації досліджуваних розчинів, що дозволяє стверджувати про правильність підібраних умов та доцільності подальшого вивчення визначення ПАР методом ВЕРХ. На підставі отриманих результатів можна прогнозувати можливість використання досліджуваної методики для визначення кількості ПАР у сировині, контролювати концентрацію ПАР в миючому засобі, модельних розчинах, водах забруднених ПАР, у тому числі забарвлених стічних водах.

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ЧИННИХ В УКРАЇНІ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ ДЛЯ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ ТЕКСТИЛЬНИХ І ШКІРЯНИХ

Мусурівська М. М., Дейнека С. Є.,
Тураш М. М., Баб'юк О. Я.

*ДП "Інститут екогігієни і токсикології
ім. Л. І. Медведя", відділ медико-екологічних проблем м. Чернівці, Україна*

В Україні відсутня оновлена сучасна нормативно-правова та інструктивно-методична база для гігієнічної оцінки текстильних матеріалів і виробів за критеріями безпечного застосування. Для гігієнічної оцінки текстилю та виробів текстильних користуються СанПиН 42-125-4390-87 "Вложение химических волокон в материалы для детской одежды и обуви в соответствии с их гигиеническими показателями" та Доповнення в частині трикотажних та панчішно-шкарпеткових виробів, що регламентують лише сировинний склад, гігроскопічність, повітропроникність, питомий електричний опір та міграційну здатність з посиленням на ГДК для атмосферного повітря. Відсутні рекомендації, вказівки стосовно гігієнічної оцінки міграції хімічних забруднювачів в інші рідкі модельні середовища — та

відповідні нормативи і регламенти; "МУ по гигиенической оценке одежды и обуви из полимерных материалов" № 1353-76 от 13.08.76 г., що містять санітарно-гігієнічні вимоги до виробів та методи санітарно-хімічних досліджень міграції токсичних органічних речовин в модельні середовища (повітря, дистильована вода) з посиленнями на застарілі методи випробувань, які негармонізовані з методами, що регламентовані міжнародними стандартами; ДСТУ 4239:2003 "Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги", що гармонізований з вимогами стандартів ЕКО-ТЕКС 100 (в основу якого покладено контроль мігруючого комплексу хімічних речовин, що мають шкірно-подразнювальну, алергенну дію та віддалені ефекти) і встановлює відповідні гігієнічні вимоги до продукції.

В рамках гармонізації вітчизняних стандартів зі стандартами інтернаціональної Асоціації досліджень і випробувань в галузі екології текстилю, що працює під знаком -ЕКО-ТЕКС підготовлено Проект Державних санітарних правил і норм "Матеріали та вироби текстильні, шкіряні і хутрові. Гігієнічні регламенти використання", що встановлює гігієнічні вимоги безпеки та санітарні заходи щодо запобігання шкідливого впливу небезпечних факторів на здоров'я людини. Проект складений з дотриманням загальних вимог до викладу розділів НД та містить додатки, що стосуються заборонених хімічних речовин (ароматичних амінів і барвників, що є канцерогенами, барвників, що викликають алергію, вогнестійких сполук) у складі текстильної продукції, гігієнічних показників безпеки і гігієнічних нормативів хімічних речовин виходячи з груп товарів та додаток стосовно обсягів відбору зразків.

Для гармонізації даного документу з методичними підходами, що існують в світовій практиці регулювання безпеки текстилю, зокрема ЕКО-ТЕКС 100 і 200, пропонується доповнити та конкретизувати окремі розділи та додатки Проекту ДСанПіНу щодо методів пробопідготовки та умов проведення досліджень, насиченості (співвідношення виріб-модельне середовище) і методів контролю згідно з чинними методами випробування та гармонізованими стандартами ISO; доповнити за важливими фізико-гігієнічними показниками: гігроскопічність, повітропроникність, питомий електричний опір; конкретизувати вкладення волокон для дітей віком до 3 років; долучити показник для поліефірних волокон: диметилтерефталат; для поліефірних, акрилонітрильних, поліуретанових волокон, штучної шкіри: стирол. Для рідких модельних середовищ ввести показник "вільний формальдегід" і визначати в мкг/г; вміст важких металів також визначати в (мкг/г) — за відповідними гігієнічними регламентами.