

Полная исследовательская публикация Тематический раздел: Физико-химические исследования.
Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/17-50-6-112 Подраздел: Физическая химия.
Цифровой идентификатор объекта – <https://doi.org/10.37952/ROI-jbc-01/17-50-6-112>
Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции “*Бутлеровские чтения*”. <http://butlerov.com/readings/>
УДК 544.72:667.6. Поступила в редакцию 19 июня 2017 г.

Исследование токсических эффектов водных вытяжек из поливинилхлоридных пластикатов

© Будина Дарья Викторовна, Ашихмина*+ Тамара Яковлевна
и Олькова Анна Сергеевна

Вятский государственный университет. Институт химии и экологии. Лаборатория биомониторинга
Института биологии Коми НЦ УрО РАН. ул. Ленина, 198. г. Киров. Кировская область. Россия.
Тел.: (8332) 37-02-77. E-mail: ecolab2@gmail.com; morgan-abend@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: токсичность, биотестирование, поливинилхлоридные пластикаты, пластификаторы, гидробионты.

Аннотация

Показана чувствительность гидробионтов к поливинилхлоридным (ПВХ) пластикатам. В работе отражено влияние водных вытяжек из ПВХ материалов на смертность и плодовитость особей *Daphnia magna* Straus, а также на предлетальную тест-функцию – двигательную активность. Экстракты (1:10) из ПВХ пластикатов разных рецептур оказывают острое токсическое действие на *D. magna* по показателям угнетения двигательной активности и последующей гибели рачков. В максимальной степени такие эффекты проявляются при тестировании вытяжек из ПВХ материалов без дополнительного разбавления. Безвредная кратность разбавления воды после контакта с большинством ПВХ материалов 2-4 раза. При этом хроническое токсическое действие может проявляться и после разбавления. При сравнении разных ПВХ материалов выявлено, что водные вытяжки из ПВХ линолеума оказывают максимальный токсический эффект на *D. magna*. Степень проявления эффектов снижается в ряду: линолеум из ПВХ → заготовки для игрушек из низкопластифицированного ПВХ → заготовки для игрушек из среднепластифицированного ПВХ → заготовки для игрушек из высокопластифицированного ПВХ → готовые игрушки из ПВХ, произведенные более 3-х месяцев назад. Одной из причин таких эффектов стало присутствие в водных экстрактах фталатов – солей ортофталевой кислоты, используемых в качестве пластификаторов при изготовлении ПВХ материалов. Поиск безопасных рецептур необходимо вести в направлении оптимального соотношения ПВХ полимера и пластификатора, а также замены составляющих композиции на безопасные вещества.