

УДК 543.381:543.544.5.068.7

**Н.Ю. Грибова, Л.А. Нестерова, Е.И. Хижан,  
В.А. Ушкалов, В.И. Максин**

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ  
АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В АТМОСФЕРНОЙ  
ВОДЕ МЕТОДОМ ХРОМАТОГРАФИИ**

Национальный университет биоресурсов и природопользования  
Украины, г. Киев  
olenakhyzhan@gmail.com

*Исследованы изомеры бензопирена и проанализированы рассчитанные значения гидрофобности их молекул. Проведен поиск оптимальных условий экстракционного извлечения из атмосферной воды изомеров бензопирена и хроматографического разделения бензо(е)пирена и бензо(а)пирена. Определена концентрация бензо(е)пирена и бензо(а)пирена в атмосферной воде (снег), загрязненной полициклическими ароматическими углеводородами (бензо(а)антраценом, бензо(б)флуорентеном, хризеном).*

**Ключевые слова:** атмосферная вода, бензопирен, бензо(а)пирен, бензо(е)пирен, высокоэффективная жидкостная хроматография, жидкость-жидкостная экстракция, поллютанты, снег.

**Введение.** Поллютанты техногенного происхождения загрязняют окружающую среду, и в первую очередь – воздух и атмосферную воду. Атмосферные осадки (например, снег, создающий снежный покров и предохраняющий почву и озимые посевы от вымерзания) адсорбируют и концентрируют к оттепели поллютанты. Известный поллютант второго класса опасности бензо(а)пирен из-за разрушительного воздействия на окружающую среду и организм человека привлек внимание ученых более двухсот лет назад. Вместе с тем из-за отсутствия инструментальных методов контроля, а также сведений о химическом составе этого поллютанта изучение его было затруднительно. В 1952 г. открытие и применение эффекта Е.В. Шпольского позволило выяс-

© Н.Ю. Грибова, Л.А. Нестерова, Е.И. Хижан, В.А. Ушкалов, В.И. Максин, 2018

- [10] *ISO 7981-1:2005*. Water quality – Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) – Pt. 1: Determination of six PAH by high-performance thin-layer chromatography with fluorescence detection after liquid-liquid extraction, 2005. – 22 p.
- [11] *ISO 7981-2:2005*. Water quality – Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) – Pt. 2: Determination of six PAH by high-performance liquid chromatography with fluorescence detection after liquid-liquid extraction, 2005. – 18 p.
- [12] *ДСТУ 4689:2006*. Продукти харчові. Методи визначання масової частки бенз(а)пірену. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 29 с.
- [13] *Грибова Н.Ю., Кушнір А.Г., Кучма П.О.* // Сб. докл. V Міжнарод. науч.-практ. конф. молодих учених "Інновац. пути модернізації базових отраслей пром-сти, енерго- и ресурсосбережение, охрана окруж. среды" (Харьков, 23–24 марта 2016 г.). – Харьков: ГП УкрНТЦ "Енергосталь", 2016. – С. 188.
- [14] *Грибова Н.Ю., Лапоша О.А., Земцова О.В., Кучма П.А., Гариян Л.В., Марковская Н.К.* // Сб. материалов X Міжнарод. конф. "Масложировая отрасль: технологии и рынок" (Киев, 30–31 мая 2017 г.). – К., 2017. – С. 46 – 49.

Поступила в редакцию 19.02.2018 г.