

## Исследование распределения ПАУ в почве жилых территорий

Авраменко Н.А., Диордица В.А., Левенец В.В., Омельник А.П.  
Институт физики твердого тела, материаловедения и технологий Национального  
научного центра «Харьковский физико-технический институт»,  
Украина, г. Харьков  
[levenets@kipt.kharkov.ua](mailto:levenets@kipt.kharkov.ua)

Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) естественного происхождения являются составной частью всех типов почв. Однако, увеличившееся в последнее время поступление в окружающую среду неканцерогенных и особенно канцерогенных ПАУ техногенного происхождения приводит к необходимости детального изучения их содержания в поверхностных горизонтах почв различных территорий, а также исследование распределения по генетическому профилю вследствие их высокой опасности для живых организмов и недостаточной изученности поведения в природных средах. Нами на протяжении 2001-2008 годов изучалось поступление бенз(а)пирена (как представителя ПАУ и канцерогена I класса опасности) в почву жилого поселка, прилегающего к территории Национального научного центра «Харьковский физико-технический институт» (ННЦ ХФТИ). Измерения проводились методом квазилинейчатых спектров люминесценции (КЛС) при низких температурах (использовался жидкий азот) на оригинальной установке «АРОМА-34» [1]. В отличие от типовых установок такого типа, данный комплекс использует два монохроматора, один из которых является эффективным узкополосным фильтром, что приводит к значительному уменьшению «паразитного» диапазона в области фосфоресценции ПАУ и других органических веществ. Предел обнаружения на данной установке составляет  $\sim 10^{-10}$  г/мл.

Точки отбора проб почвы (черноземы городского типа) были выбраны из расчета наиболее вероятно максимального содержания бенз(а)пирена. К ним были отнесены: окружная дорога, автозаправочная станция, опытное производство и проходная института. В точках, прилегающих к зоне интенсивного движения автотранспорта, содержание загрязнителя вдвое превышало значения ПДК.

Изучение распределения содержания бенз(а)пирена по глубине проводилось для точек с его максимальным содержанием в приповерхностном слое. Данные сравнивались с фоновыми уровнями, полученными для почв того же типа из Карпатского заказника и заповедника Аскания-Нова [2]. В целом результаты измерений показали, что для исследованной территории содержание бенз(а)пирена постоянно повышается, параллельно идет проникновение на глубину, где со временем наблюдается стабилизация его содержания.

1. Н.А. Авраменко, В.А. Диордица, А.П. Омельник, В.В. Левенец, Н.П. Усиков //Вестник ХПИ, серия «Химия, химическая технология и экология». 2008. № 10. С. 151.

2. Ф.Я. Ровинский, Т.А. Теплицкая, Т.А. Алексеева Фоновый мониторинг полициклических ароматических углеводородов. 1988. С. 157.