

## **ВЭЖХ В АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**И.Н. Азарова** научный сотрудник Лимнологического института Сибирского отделения РАН  
**Г.И. Барам** заведующий отделом Лимнологического института Сибирского отделения РАН,  
д-р хим. наук, чл.-корр. Российской метрологической академии

Аналитическая химия окружающей среды как отдельная дисциплина сформировалась менее 50 лет назад. Интересно, что ее появление и развитие было обусловлено не стремлением человека получить нечто новое, а боязнью потерять уже имеющееся [Бокрис, 1982; Корте, 1997; Schwarzenbach et al., 1993]. Эта история весьма показательна и в кратком изложении выглядит следующим образом.

В конце 60-х годов XX века человечество впервые обратило серьезное внимание на оборотную сторону бурного технического прогресса, вызванного взрывным развитием химической промышленности, электроэнергетики (в том числе и ядерной), металлургии, сельского хозяйства, транспорта, добычей полезных ископаемых. Оно столкнулось с загрязнением окружающей среды продуктами деятельности человека, которое, приобретая все более явный характер, грозило стать неуправляемым и необратимым. Это послужило вынужденным стимулом появления целого комплекса новых наук и дисциплин, нацеленного на охрану и изучение окружающей среды. Этот комплекс получил название "экология" (от греч. *экос* – дом, *логос* – наука), и сейчас экологию изучают уже в младших классах школы.

Значение экологии для современного общества трудно переоценить. Кроме решения своих собственных научных и прикладных задач, она прямо и косвенно влияет на политическое устройство многих стран ("зеленые" движения и партии), стимулирует развитие ресурсосберегающих технологий и появление новых производств, наук и дисциплин. Количество научных публикаций в области экологии намного превосходит количество публикаций в области других наук. Экология наряду с политикой и экономикой стала предметом межгосударственных отношений.

Велико влияние экологии и на развитие аналитической химии. Загрязнение окружающей среды химическими веществами, многие из которых представляют реальную опасность для всего живого, заставило развитые страны вкладывать

значительные средства в сферу охраны природы. С появлением природоохранного законодательства, которое ужесточается с каждым годом и стало разделом международного права, аналитическая химия окружающей среды фактически сформировалась в самостоятельную науку. В отличие от "классической" аналитической химии, она имеет дело с очень сложными и многокомпонентными объектами исследования (природные воды, почва, донные осадки, атмосфера, растительные и животные ткани), в которых вещества-аналиты присутствуют иногда в предельно низких концентрациях. Такая специфика послужила толчком к интенсивному развитию уже известных и к появлению новых методов химического анализа, что стало возможным благодаря значительному финансированию со стороны "химически грязной" промышленности. Она заинтересована в правильности результатов анализов промышленных выбросов, на основании которых государство налагает существенные штрафы за загрязнение окружающей среды. Это, в свою очередь, привело к появлению мощной и доходной отрасли промышленности, производящей все необходимое для аналитической химии окружающей среды. Не осталось в стороне высшее и специальное химическое образование. Химик-аналитик в развитых странах – одна из самых востребованных профессий.

Если первоначально аналитическая химия окружающей среды служила, главным образом, прикладной цели – охране природы, то сейчас она активно применяется и в фундаментальных исследованиях, направленных на изучение химических превращений веществ как природного, так и антропогенного происхождения, – в исследованиях, необходимых для понимания природных процессов и их прогнозирования.