«Наука в Сибири»
№ 23-24 (2159-2160)
19 июня 1998 г.

ЭКОЛОГИЯ: БАЗОВЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Развитие работ по химическим аспектам охраны окружающей среды было начато в Новосибирском институте органической химии СО РАН по инициативе Валентина Афанасьевича Коптюга в 1989г. созданием группы экологических исследований. В.Коптюг глубоко понимал важность изучения и обобщения международного и отечественного опыта в области охраны окружающей среды и устойчивого развития. Поэтому первое направление работ было связано с созданием совместно с ГПНТБ СО РАН уникальной многопрофильной экологической библиотеки, включающей справочно-информационный фонд, проблемно-ориентированные базы данных и соответствующие информационные технологии.

С. Морозов,
зав.лабораторией экологических исследований
и хроматографического анализа НИОХ СО РАН, кандидат химических наук.

В течение 1991--97 гг. сотрудниками института и Сибирского отделения проводилась большая информационно-аналитическая работа с использованием фондов библиотеки по подготовке аналитических обзоров, справок, заключений и рекомендаций по актуальным экологическим проблемам Сибирского региона.

Начиная с 1990 г. В.Коптюг постоянно прилагал большие усилия по созданию единой региональной системы мониторинга и контроля окружающей природной среды, пищевых продуктов и здоровья населения Сибири, понимая, что отсутствие системы получения объективной аналитической информации в условиях изменения социально-экономической обстановки и ослабления государственных контрольных служб, не позволяет принимать адекватные управленческие решения.

В 1991 г. он пишет проект и обоснование формирования территориальной системы контроля пищевого сырья и продуктов питания на содержание остаточных количеств химических соединений на примере Новосибирской области, в которых четко и ясно излагает необходимость и пути создания системы контроля, элементы которой стали внедряться в жизнь.

Серьезное развитие эти работы получили в 1996 году после конференции "О создании единой региональной системы мониторинга окружающей природной среды и здоровья населения Сибири", организатором и вдохновителем которой был Валентин Афанасьевич.

В 1997 г., когда В.Коптюга уже не было с нами, увидели свет два документа: "Справочник по аккредитованным аналитическим лабораториям НСО" и проект Закона НСО "О качестве продовольственного сырья и пищевых продуктов" (подготовленные с участием его сотрудников), в которых отразились его идеи и мысли.

В.Коптюг всегда тяготел к физическим методам исследований и одним из первых начал активно внедрять их в научно-исследовательскую практику химиков-органиков. Он уделял большое внимание созданию в Сибирском отделении базовых аналитических лабораторий и центров, оснащению их современным оборудованием и материалами для обеспечения потребности Сибирского региона в проведении сложных экоаналитических и аналитических исследований с эффективностью и качеством, соответствующим международным стандартам.

Естественным развитием системы базовых лабораторий стала организация на их основе аккредитованных аналитических лабораторий (центров).

В НИОХе при постоянной поддержке В.Коптюга в 1995 г. был организован Испытательный аналитический центр, который прошел аккредитацию в Госстандарте РФ на техническую компетентность и независимость.

Центр специализируется на анализе и идентификации следовых количеств токсичных веществ в объектах окружающей среды, пищевых продуктах, продовольственном сырье, биосубстратах и отходах, определении состава и чистоты органических соединений и химических продуктов синтетического и природного происхождения, включая фармпрепараты, проведении идентификации промышленной продукции. Центр оснащен современным прецизионным оборудованием (газовые и жидкостные хроматографы, хромато-масс-спектрометры, ЯМР-, ЭПР-, ИК-, Фурье- и УФ-спектрометры, CHN-анализаторы), позволяющим проводить многоплановый качественный и количественный химический анализ и аналитические исследования на самом высоком уровне.

В.Коптюг постоянно уделял серьезное внимание качеству и достоверности данных по уровням содержания экотоксикантов в объектах окружающей среды и пищевых продуктах. В своих статьях он подчеркивал, что любая природоохранная система и любые заключения об экологической обстановке должны опираться на достоверные аналитические данные.

Поэтому целью всех идей и разработок ученого, посвященных базовым лабораториям, проблемам контроля, являлось создание системы для получения достоверных и надежных аналитических данных, соответствующих международным стандартам.

По инициативе академика В.Коптюга и под его руководством в НИОХ в сотрудничестве с контрольными службами Новосибирской области

сформирована база для целевого и обзорного анализа объектов окружающей среды, пищевых продуктов и отходов на содержание приоритетных органических экотоксикантов, и в плане работ института появилось направление "Разработка и адаптация эффективных комплексных методик целевого и обзорного экологического анализа объектов окружающей среды, пищевых продуктов, отходов и химических веществ синтетического и природного происхождения на основе хроматографических и хромато-масс-спектрометрических методов".

Под руководством В.Коптюга институт с 1990 г. участвует в выполнении экоаналитических исследований по различным федеральным, региональным и ведомственным программам и проектам.

Аналитические исследования проводились в Новосибирской, Томской, Кемеровской, Иркутской и Тюменской областях, Алтайском и Красноярском краях, Республике Бурятия. В качестве объектов исследований были изучены поверхностные, подземные и питьевые воды, снежный покров, почвы, растительность, пищевые продукты, золы, шламы, отходы, газовые выбросы, аэрозоли.

Впервые получены уникальные систематические данные по содержанию приоритетных органических загрязняющих веществ в объектах окружающей среды сельскохозяйственных и индустриальных районов Сибирского региона.

В.Коптюг одним из первых понял значение и важность для Сибирского региона, где сосредоточены крупные предприятия и комплексы различных отраслей промышленности, проблемы загрязнения окружающей среды диоксинами, которые называют "суперэкотоксикантами" и начал еще в 1989 г. обсуждать возможности организации в Сибирском отделении работ по этой тематике. В 1994 г. он поставил задачу создания специализированного центра по оценке масштабов и степени загрязнения территории Сибири диоксинами и их аналогами. Учитывая важность этой проблемы, она была включена в РНТП "Сибирь" и ученый руководил этим направлением в 1994--1996 гг.

Поставленная академиком В.Коптюгом задача была решена. В 1995 году в область аккредитации Испытательного аналитического центра НИОХ СО РАН вошло обнаружение, идентификация и оценка уровней содержания диоксинов в объектах окружающей среды, а в 1998 г. Госстандартом России расширена техническая компетентность центра в область количественного изомерспецифического анализа диоксинов и их аналогов в объектах окружающей среды. К сожалению, Валентина Афанасьевича уже не было с нами.

Исследования по анализу диоксинов проводились в Новосибирской и Томской областях, Алтайском крае и республике Бурятия (отдельные измерения проведены в Кемеровской и Иркутской областях).

Впервые получены данные по уровням содержания диоксинов и их аналогов в объектах окружающей среды Сибири и выявлены районы и предприятия, загрязненные ими выше нормативных значений.

НИОХ СО РАН с 1992 г. начал участвовать в работах по определению уровней содержания токсикантов в объектах окружающей среды и пищевых продуктах Алтайского края в рамках научной программы "Семипалатинский полигон--Алтай". Учитывая, что в Алтайском крае существуют крупные химические, машиностроительные и другие предприятия, руководство программы в 1993 г. обратилось к В.Коптюгу с просьбой организовать исследования по разработке подходов к оценке влияния химических факторов на здоровье населения ряда регионов Сибири.

Благодаря постоянной помощи и поддержке В.Коптюга удалось найти подходы к количественной оценке влияния химических факторов на здоровье населения, основанной на концепции риска, которая является одним из мощных современных подходов к оценке устойчивого развития регионов. В результате работ по РНТП "Сибирь" под руководством академика В.Коптюга создан региональный автоматизированный информационно -- аналитический комплекс, включающий аккредитованный испытательный аналитический центр, обладающий современным хроматографическим и хромато-масс-спектрометрическим оборудованием, и информационный центр, включающий многопрофильную библиотеку и базы данных по экологии. С помощью информационно-аналитической технологии на основании аналитических данных по содержанию особоопасных токсикантов в объектах окружающей среды проведена количественная оценка канцерогенного риска воздействия химических факторов на здоровье населения. Разработанная методология оценки масштабов и степени загрязнения территории Сибири диоксинами и другими особоопасными токсикантами в сочетании с оценкой риска позволяет выявлять критические экологические факторы, устанавливать пути их воздействия на население и на этой основе управлять качеством окружающей среды в целях обеспечения здоровья населения и устойчивого развития регионов.

Концепция риска оказалась тем направлением, в котором реализовалась главная идея В.Коптюга по объединению информационных и аналитических возможностей для решения экологических проблем.