

**ВЕСОМЫЙ ВКЛАД В НАУКУ О ВОДНОЙ ТОКСИКОЛОГИИ
КАЗАХСТАНА**

В сентябре текущего года вышла из печати монография д.г.н., профессора Н.А. Амиргалиева «Полихлорированные бифенилы в водной экосистеме Иле-Балкашского бассейна». Она посвящена чрезвычайно злободневной проблеме, которой является загрязнение природной среды, в т.ч. водных и биологических ресурсов, высоко токсичными соединениями – полихлорированными бифенилами (ПХБ), которые входят в перечень Стойких органических загрязнителей (СОЗ).

СОЗ были определены международным сообществом как требующие незамедлительных мер на международном уровне посредством принятия Стокгольмской Конвенции. Сюда вошли пестицид ДДТ, высокотоксичные диоксины и фураны (побочные продукты, непреднамеренно образующиеся в результате неполного сгорания или химических реакций), промышленный химикат ПХБ и многие другие – всего 22.

ПХБ являются одними из наиболее опасных и широко распространенных химикатов, способных нанести серьезный вред окружающей среде и здоровью людей, включая канцерогенность, потерю репродуктивных функций, изменения в иммунной системе, а также потерю биологического разнообразия. В Казахстане отсутствует государственная система сбора, хранения, утилизации и захоронения ПХБ. Так, в «Концепции экологической безопасности Республики Казахстан на 2004...2015 годы» отмечается, что промышленные отходы, включая токсичные, до настоящего времени складываются и хранятся в различных накопителях без соблюдения соответствующих экологических норм и требований. В результате этого почва, воздух, подземные и поверхностные воды многих регионов подвержены интенсивному загрязнению.

На территории республики в настоящее время выявлено ПХБ – содержащее оборудование в количестве 116 трансформаторов и около 50 тысяч конденсаторов, которые содержат 800 т ПХБ. Находятся 8 «горячих точек» – загрязненных территорий. По объемам СОЗ – содержащих отходов (около 250 тыс. т) Казахстан занимает первое место среди стран Центральной, Восточной Европы и стран СНГ (кроме России). Казахстан ратифицировал Стокгольмскую конвенцию 7 июня 2007 г. и обязался до 2028 г. экологически безопасными методами ликвидировать все отходы, содержащиеся СОЗ.

И как не странно при той чрезвычайной важности этой глобальной проблемы на международном, национальном уровне и наличие в республике громадных запасов СОЗ и обширных загрязненных ПХБ территорий, мониторинг за уровнем и распространением этих опасных ксенобиотиков в Казахстане не ведется вообще. Наблюдение за ними не проводится и сетью РГП «Казгидромет» МЭ РК и другими государственными органами по охране природы. Хотя в «Концепции экологической безопасности РК на 2004...2015 годы» было подчеркнуто об отсутствии в Казахстане объективной оценки о загрязнении природной среды СОЗ и о необходимости в 2005...2006 гг. разработать программу контроля, мониторинга и управления СОЗ. Однако до сего времени практически нет объективных оперативных и научных данных, особенно по выявленным сильно загрязненным ПХБ территориям, где находится множество населенных пунктов и производятся продовольственные ресурсы.

И на этом фоне проведенные автором исследования являются чрезвычайно актуальными и своевременными. Данная работа представляет собой первое крупное научное обобщение имеющихся в Казахстане и за рубежом научных данных по проблемам СОЗ, распределению ПХБ и уровням загрязненности ими природных вод и биологических ресурсов водоемов.

Автором монографии – известным ученым в области гидрохимии и водной токсикологии, четко и грамотно поставлены задачи исследования. Круг изученных вопросов весьма широк. Важными являются 2-4 главы монографии, поскольку крайне ограничены информацией по распространению и уровню аккумуляции ПХБ в экосистемах водоемов. При этом краткий обзор об имеющихся научных данных по загрязнению ПХБ водоемов РК представлен практически на основе собственных исследований автора в предыдущие периоды. Обзор научной информации содержит большое число работ зарубежных авторов. Это при крайне недостаточности научных данных в Казахстане представляет чрезвычайную ценность для научных работников и преподавателей ВУЗов в познании научно-методических и методологических аспектов исследования СОЗ, в т.ч. ПХБ, а также современного состояния исследования этой глобальной проблемы и значимости ее для человечества.

Одним из требований Стокгольмской конвенции является: информирование общественности об опасности воздействия СОЗ на здоровье человека и окружающую среду. Можно считать, что этот пункт Конвенции выполнен автором на страницах данной монографии и СМИ РК, а не

ответственными государственными органами. На основе общедоступной информации сделан корректный анализ (гл. 3) о наиболее опасных источниках в загрязненных ПХБ территориях.

За сравнительно небольшой период исследования (3 года) автором, с помощью своих коллег, выполнен большой объем работ по изучению распространения и уровня накопления ПХБ в атмосферных осадках, объектах экосистемы водоемов и водотоков одного из важных и крупных трансграничных бассейнов Казахстана.

Есть основание считать новыми для науки и общественности все полученные результаты, содержащиеся в главах 6-8, поскольку не было никаких данных по кругу исследованных вопросов. Представляют интерес в научном и практическом плане результаты изучения особенностей пространственной трансформации ПХБ в воде и донных отложениях изученной достаточно сложной трансграничной системы. Обозначена роль основных природных и антропогенных факторов, регулирующих эти внутриводоемные процессы в динамике ПХБ в данном бассейне.

На основе проведенных детальных исследований уровня загрязненности ПХБ и его пространственно-временной динамики в водных и рыбных ресурсах, автором сформулирован ряд выводов, которые, несомненно, имеют научно-теоретическую ценность.

В работе сделан анализ проводимых в РК и намечаемых на перспективу мероприятий по выполнению взятых обязательств по Стокгольмской конвенции. Однако, наличие в стране целого ряда мощных источников загрязнения ПХБ в виде военных баз и полигонов, а также огромного количества накапливающихся производственных и бытовых отходов, на фоне практического отсутствия принимаемых мер по их ликвидации, не дают основания для оптимистического прогноза ситуации на ближайшую перспективу.

Монографию следует рассматривать как весомое научное обобщение и вклад в науку в области токсикологии стойких органических загрязнителей в поверхностных водах. Представленные в монографии материалы глубоко и грамотно интерпретированы, наглядно иллюстрированы, что обусловливается обоснованностью сделанных выводов. Приложенные к монографии хроматограммы хода определения конгенов ПХБ и протоколы их хроматографического анализа свидетельствуют о достоверности полученных результатов.

В работе сделан акцент на необходимость углубленных и масштабных исследований уровня загрязнения водных, биологических и других природных ресурсов этими опасными токсикантами. Определены некоторые приоритетные направления их изучения.

В монографии имеются ценные материалы, как в научно-методическом, так и в практическом плане для научных работников, преподавателей ВУЗов, магистрантов – гидрохимиков и токсикологов, а также для работников системы охраны природы.

Академик Академии Водохозяйственных
Наук Российской Федерации (РАВН),
доктор технических наук, профессор

М. Бурлибаев