

ПОЛИХЛОРИРОВАННЫЕ БИФЕНИЛЫ В ОЗЕРЕ БАЙКАЛ СПУСТЯ 20 ЛЕТ

А.А. Никонова, Е.В. Дзюба, А.Г. Горшков, И.Н. Смолин

POLYCHLORINATED BIPHENYLS IN LAKE BAIKAL AFTER 20 YEARS

A.A. Nikonova, E.V. Dzyuba, A.G. Gorshkov, I.N. Smolin

Лимнологический институт СО РАН, г. Иркутск, Россия, alenaxis@list.ru

Полихлорированные бифенилы (ПХБ) – стойкие органические загрязнители, поступающие в окружающую среду в результате прямого и косвенного антропогенного воздействия. В 1980-х гг. ПХБ были впервые обнаружены в биоте оз. Байкал, а в 1991 г. Дж.Р. Кукликом и Х. Иватой независимо определено их содержание в поверхностной воде озера, которое не превышало 2 нг/г для южной котловины, подвергающейся наибольшему антропогенному влиянию и 0,8 – для центральной.

В настоящей работе оценен современный уровень (2011 г.) концентраций ПХБ в поверхностной воде (150–250 м) оз. Байкал – в среднем 0.6 нг/л для южной и центральной котловин. Данное значение сопоставимый с данными международных экспедиций 1991 г. Это свидетельствует о возможном продолжающемся поступлении ПХБ в экосистему озера. Впервые проведено исследование воды, отобранной с глубины 1200 м и имеющей возраст от момента ее контакта с атмосферой 15 лет. Концентрация ПХБ в глубинной воде оценена средним значением 0,3 нг/л. При этом нельзя однозначно судить об изменении концентрации ПХБ в воде за прошедшие 20 лет. Качественный состав ПХБ в поверхностной воде представлен легкими три- и тетрахлорированными конгенерами (до 90 %) и пентахлорированными конгенерами, что свидетельствует об атмосферном переносе, как о наиболее вероятном их источнике. В глубинной воде отмечается увеличение до 30 % доли пентахлорированных конгенов. Кроме того, оценены современные (2007–2010 гг.) уровни накопления ПХБ в гидробионтах – от 5 нг/г сырого веса в зоопланктоне *Epischura baicalensis* до 15000 нг/г сырого веса в жире байкальского тюленя *Phoca sibirica* Gm. Отмечена биоаккумуляция ПХБ по трофической цепи. Коэффициенты биоаккумуляции составили для зоопланктона $1 \cdot 10^5$ – $2 \cdot 10^5$, для байкальского омуля *Coregonus migratorius* (Georgi, 1775), отнесенного к ценному промысловому виду рыб – $6 \cdot 10^5$ – $12 \cdot 10^5$ (промысловый возраст), для тюленя – $3000 \cdot 10^5$. Это характеризует данные организмы как прекрасные биоиндикаторы загрязнения водной экосистемы оз. Байкал полихлорбифенилами.