

weather, minimal ones at stormy weather when bottom sediments were strongly mixed. Average values of gross primary production for the investigated period were $0,91 \pm 0,92$, values of destruction were $0,35 \pm 0,14 \text{ g O}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{day}^{-1}$ (ranging from 0,21 to $0,61 \text{ g O}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{day}^{-1}$). Calculated values of P/B coefficient varied within the limits 0,03–0,32, making up on average $0,19 \text{ day}^{-1}$, daily chlorophyll assimilation activity ranged from 0,6 to $28,8 \text{ mg C} \cdot \text{mg chl-}a^{-1}$.

The obtained data are typical for microphytobehtnos in waterbodies of temperate zone.

Н. В. Крутских, М. В. Кричевцова

Институт геологии КарНЦ РАН

ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ оз. ЧЕТЫРЕХВЕРСТНОГО

Озеро Четырехверстное расположено на юго-восточной окраине г. Петрозаводска, в пределах холмистой моренной равнины. До 90-х гг. XX в. на северо-восточном берегу находилась фабрика валяльно-войлочного производства, которая сбрасывала в озеро все жидкие отходы.

С целью геоэкологической оценки состояния водоема отобраны пробы воды и донных отложений. Химический анализ проведен в аналитической лаборатории Института геологии КарНЦ РАН методом ICP-MS.

По полученным данным микроэлементного состава отобранных проб донных отложений определен коэффициент опасности (K_0), который представляет собой отношение концентрации веществ в пробе к их ПДК. Анализ данных показал, что самыми распространенными загрязнителями являются As, Pb, Zn, Cu, Sb, Mn.

Элементы первого класса опасности (As, Pb, Zn) отмечаются повышенными значениями K_0 практически в каждой пробе. Особенно высока концентрация мышьяка (от 3 до $20,5$ ПДК). Загрязнение по цинку относится к высокому уровню, средний $K_0 = 2,74$. Общий уровень загрязнения по свинцу также высокий, средний $K_0 = 2$, но в большинстве проб K_0 не превышает 1,5.

Из загрязняющих элементов, относящихся ко второму классу опасности (Cu, Sb), наибольший уровень загрязнения у меди. В большей части проб он отмечен значениями K_0 от 1 до 3,5, но в целом характеризуется как низкий (средний $K_0 = 1,6$). Сурьма имеет незначительное превышение только по одной пробе, что говорит о минимальном загрязнении исследуемой территории этим элементом.

Содержание марганца (третий класс опасности) характеризуется низким уровнем загрязнения (средний $K_0 = 1,61$), однако в пробах, отобранных в ручье Каменный, K_0 равен 18,8 и 15,1, что соответствует «очень высокому» уровню загрязнения.

В целом наибольшее загрязнение тяжелыми металлами по донным отложениям наблюдается по северо-западному берегу озера, вдоль которого расположены здания бывшей валяльно-войлочной фабрики и жилые застройки. Минимальный уровень загрязнения практически по всем элементам характерен для юго-западного, юго-восточного берега озера, окруженного лесным массивом. Высокие концентрации Mn, Zn, Pb, отмеченные по течению ручья Каменного, свидетельствуют о влиянии автомобильной и железной дорог, пересекающих водоток.

Н. Е. Кулакова

Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РАЙОНА КОСТОМУКШИ ПО КРАТНОСТИ РАЗБАВЛЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ВОД

Произведена оценка загрязнения системы р. Кенти по кратности разбавления техногенных вод. При расчете $K_{разб}$ необходимо учитывать приоритетные консервативные компоненты, концентрация которых в сточных водах существенно отличается от природного фона. Кратность