

стоянок была рассчитана рекреационная нагрузка на прибрежную территорию. Для этого применялась методика, разработанная БелНИИ градостроительства Республики Беларусь, в основу которой легла степень устойчивости природного комплекса к рекреационной нагрузке в зависимости от типа ландшафта. Реальная рекреационная нагрузка на прибрежные зоны для большинства территорий также оказалась ниже допустимой.

Полученный результат показывает, что рекреация не оказывает значительного влияния на исследуемый водоем. Вблизи оз. Дривяты возможно дальнейшее расширение действующих зон отдыха и строительство новых без нанесения ущерба природным комплексам с учетом рекреационной емкости территории. Данные меры позволят снизить рекреационную нагрузку в традиционных зонах отдыха с наибольшей плотностью рекреантов (западные побережья оз. Дривяты) и распределить ее более равномерно по всей береговой зоне водоема.

О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАММАРИД ПОНТО-КАСПИЙСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОДЫ МАЛОПРОТОЧНЫХ ВОДОЕМОВ

Ю. В. Плигин, К. П. Калениченко, Н. И. Железняк, Н. И. Корсун

ABOUT THE POSSIBILITY TO USE GAMMARIDS OF THE PONTO-KASPIEN COMPLEX FOR WATER QUALITY ASSESSMENT IN LOW-RUNNING WATERS

Y. V. Pligin, K. P. Kalenychenko, N. I. Zsheleznyak, N. I. Korsun

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев, Украина, hydrobiol@igb.ibc.com.ua

Среди различных методик биоиндикации, основанных на анализе видового богатства и соотношения таксономических групп беспозвоночных, немногие включают такую группу, как Gammaridae. Это индекс Пантле и Букк, Trent Biotic Index, Biological Monitoring Working Party Index. В этих методиках группе Gammaridae присваивается средний уровень чувствительности: ниже, чем у таких групп, как Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, но выше, чем у групп Asellidae, Heteroptera, Coleoptera, Hirudinea, Diptera, Oligochaeta. Однако эти методики разработаны для анализа текучих вод и в их описании не указывается зоогеографическая принадлежность видов, входящих в данную группу.

Задачей нашей работы является обоснование возможности использования понто-каспийских гаммарид как маркерного компонента систем биоиндикации качества воды малопроточных водоемов, где разнообразие перечисленных выше групп насекомых ограничено. Кроме своей высокой чувствительности к качеству воды, использование гаммарид оправдано интенсивным расширением ареалов видов этого семейства ракообразных по Европе и Северной Америке. Объектами исследований избраны районы поступления загрязненных стоков в слабопроточные равнинные водохранилища Днепра.

В Киевское водохранилище после катастрофы на Чернобыльской АЭС и мероприятий по ее ликвидации на его акваторию поступило огромное количество радионуклидов, свинца, кадмия и СПАВ, вследствие чего осенью 1986 г. и на протяжении 1987 г. гаммариды почти полностью отсутствовали в составе бентоса.

Ниже Черкасс (на Кременчугском) и Днепродзержинска (на одноименном водохранилище), куда поступают сточные воды химических и металлургических предприятий, несмотря на идеальные эдафические условия для гаммарид, они весьма редки, хотя на контрольных разрезах численность этих рачков достигает 800–2500 экз./м² и более.

Акватория Каховского водохранилища вследствие его значительной протяженности различна по экологическим условиям. Постоянная депрессия зообентоса, особенно гаммарид, существует в районе Энергодара, где в водоем поступают подогретые воды ТЭС, сбросы («продувка») из водоема-охладителя АЭС и бытовые стоки города. В нижней части водохранилища популяции бентосных и фитофильных гаммарид восстанавливаются.

В Каневское водохранилище в районе Киева (по рекам Лыбидь, Сырец и Бортническому каналу) и Каховское (по р. Мокрая Московка) ниже Запорожья поступают хозяйственно-бытовые и ливневые стоки. Ниже сбросов гаммариды отсутствуют на протяжении 2–5 км.

Таким образом, гаммариды понто-каспийского комплекса весьма чутко реагируют на различные виды загрязнений водохранилищ, и эту группу целесообразно использовать для разработки методик биоиндикации качества воды, пригодных для слабопроточных водоемов Евразии и, возможно, Северной Америки. Важно, что гаммариды (в отличие от большинства бентонтов) – эпибионтные организмы и влияние на их популяции эдафического фактора минимизируется.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ В ОЗЕРАХ Г. КИЕВА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОГОЗА ШИРОКОЛИСТНОГО

А. С. Потрохов, О. Г. Зиньковский, Н. А. Могилевич

THE INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC LOADING IN THE LAKES OF KIEV ON THE BIOCHEMICAL INDICES OF CATTAIL PLATYPHYLLOUS

A. S. Potrokhov, O. G. Zinkovsky, N. A. Mogilevich

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев, Украина, alport@bigmir.net

Оценка качества воды обычно связана с определением ее химического состава. Однако такие исследования могут быть достаточно трудоемкими, а факторы окружающей среды, в частности концентрации химических веществ в воде и донных отложениях, слабо коррелируют с фактической экспозицией водных организмов. С экологической точки зрения наиболее ценным является изучение последствий действия загрязнителей водной среды на характеристики организмов в сравнении с «чистыми» условиями их местонахождения. Для этого необходимо проводить биоиндикацию и биомониторинг водоемов, особенно на основе изучения высших водных растений, которые постоянно находятся в данных условиях.

С целью установления воздействия суммы антропогенных факторов на физиолого-биохимическое состояние рогоза были отобраны 2 озера в городской черте г. Киева. Озеро Опечень подвергается постоянной антропогенной нагрузке, поскольку находится в промышленной зоне города. Озеро Бабине расположено в парковой зоне (о. Труханов), характеризуется как экологически чистое.

Отбирались средние части листовых пластинок, в полдень при солнечной погоде. Для характеристики активности биосинтетических процессов определяли содержание РНК, ДНК и их соотношения, количество клетчатки, крахмала, аммония, нитратов, фосфолипидов, гликолипидов и белка в листьях.

Отмечено, что в мае в оз. Опечень наблюдается большее содержание сухого вещества, а также накопление клетчатки в листьях на 29,2–89,4 % и 11,6–18,8 % соответственно. Это свидетельствует о поступлении большого количества биогенных элементов с промышленными стоками, что обеспечивает ранний и интенсивный рост рогоза. Кроме того, листья