

режим и сходность интервалов содержания кислорода: тростник обыкновенный – 75,8–119,6 %, кувшинка белая – 85,9–121,5 %, рдест пронзеннолистный – 82,8–123,4 %, чистоводье – 60,6–138,2 % насыщения. Более широкий интервал содержания кислорода на чистоводье объясняется разной степенью развития фитопланктона, который в данных условиях является основным поставщиком кислорода. В зарослях макрофитов этот интервал значительно сужается, что свидетельствует о стабилизации условий среды высшей водной растительностью.

В период наблюдений (июль, август) в водоемах с умеренным водообменом наблюдалось «цветение» синезеленых водорослей, чем и объясняются аномально высокие концентрации кислорода. Однако, так же как и для предыдущих случаев, характерен сходный уровень содержания кислорода в зарослях разных экогрупп растений и на чистоводье: тростник – 135,0–210,6 %, кувшинка – 134,8–196,8 %, роголистник темно-зеленый – 137,9–186,8 %, чистоводье – 140,7–211,4 %. Большой размах интервалов связан с превалирующей ролью в процессе фотосинтетической аэрации фитопланктона.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о существовании определенных незначительных отличий в содержании растворенного кислорода в зарослях макрофитов различных экогрупп. Несравнимо большее влияние на содержание кислорода в зарослях оказывает не принадлежность растения-эдификатора к той или иной экологической группе, а интенсивность водообмена участка. Именно этот гидрологический фактор определяет уровень продукционно-деструкционного баланса водоема, индикатором которого может служить концентрация растворенного в воде кислорода.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДСКИХ ВОДОЕМОВ, ПОДВЕРЖЕННЫХ АНТРОПОГЕННУМУ ПРЕССУ**

**О. В. Ковалева<sup>1</sup>, И. Ф. Рассашко<sup>2</sup>**

## **ECOLOGICAL STATE OF TOWN'S LAKES SUBJECTED TO ANTHROPOGENIC PRESS**

**O. V. Kovaleva<sup>1</sup>, I. F. Rassashko<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Белорусский государственный университет транспорта, Гомель, Беларусь,  
OksanaKovaleva@tut.by*

<sup>2</sup>*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь,  
rassashko@gsu.unibel.by*

Озера являются важными природными объектами ввиду их экологических особенностей, экономического, научного и культурного значения. Для большинства озер существуют проблемы изменения состояния озерных экосистем, их охраны и использования.

В черте Гомеля расположено значительное количество озер и прудов – более 90. Водоемы города являются природно-рекреационными или декоративно-ландшафтными водными объектами естественного или искусственного происхождения. Одни из них служат для отдыха, ловли рыбы, другие используются для сброса сточных вод и других целей. Антропогенная нагрузка на водоемы приводит к ухудшению качества их вод.

Настоящие исследования начали проводиться летом 2005 г. В задачу исследований входило выяснить характер использования, источники загрязнения и оценить состояние водоемов. К настоящему моменту такие данные получены для 20 водоемов, включая озера,

которые принимают сточные воды промышленных предприятий и ливневых коллекторов (озера Шапор и Дедно), хозяйственно-бытовые воды (оз. Володькино), являются рекреационными объектами (оз. Любенское).

Исследования показывают, что в озерах, испытывающих наиболее выраженное антропогенное воздействие, концентрации загрязняющих веществ, как правило, выше, чем в остальных. Отмечается превышение ПДК меди, цинка, железа, азота аммонийного, нитритного и нитратного, повышена величина БПК<sub>5</sub>.

Для оценки экологического состояния водоемов по показателям, характеризующим сообщества, изучался зоопланктон. Установлено, что в исследуемых водоемах он имеет разную степень разнообразия и количественного развития. В зоопланктоне отдельных водоемов количество видов варьирует от 9 до 29, составляя в озерах Дедно – 9, Шапор – 11, Володькино – 14, Любенское – 16. Во всех исследуемых водоемах обнаружено 37 видов: Rotifera – 17, Cladocera – 15, Copepoda – 5. Степень сходства зоопланктона водоемов варьирует. Имеются виды, являющиеся массовыми для водоемов, испытывающих антропогенный пресс (коловратки рода *Brachionus*). Большая часть обнаруженных видов зоопланктона (87 %) является индикаторами загрязнения воды, среди них 54 % – показатели загрязненных условий. В озерах отмечается массовое развитие бета-альфа-мезосапробных видов, обнаружены виды, характерные для грязных и очень грязных вод. Плотность зоопланктона водоемов изменяется от 14 250 до 123 760 экз./м<sup>3</sup>. В озерах Шапор и Дедно значительно снижена доля фильтраторов.

В различные периоды исследований вода озер по величинам индекса сапробности (1,14–2,52) относится к категориям «чистая» (оз. Любенское в зимний период), «умеренно загрязненная» и «грязная» (оз. Дедно в летний период). Однако по среднегодовым величинам индекса (1,56–1,94) озера являются «умеренно загрязненными».

Учитывая довольно большое значение водоемов для населения города, исследованиями предусмотрена разработка рекомендаций по улучшению их состояния.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОДУКЦИОННО-ДЕСТРУКЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНКТОНА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОЦЕССОВ САМООЧИЩЕНИЯ**

**Р. З. Ковалевская, Н. В. Дубко, Т. М. Михеева, О. А. Шевелева**

## **THE APPLICATION OF SOME PRODUCTION AND DESTRUCTION PLANKTON CHARACTERISTICS FOR THE ESTIMATION OF SELFPURIFICATION PROCESSES**

**R. Z. Kovalevskaya, N. V. Dubko, T. M. Mikheyeva, O. A. Sheveleva**

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь, Mikheyeva@tut.by*

По наблюдениям за скоростью фотосинтеза, деструкцией и содержанием хлорофилла *a* в планктоне в мае – октябре 2006 г. изучали интенсивность и направленность процессов самоочищения на зарегулированном отрезке небольшого водотока – р. Свислочь. В результате переброски воды из Вилейского водохранилища р. Свислочь обводнена и служит главной водной магистралью г. Минска. Река зарегулирована каскадом водохранилищ. Уровень обводнения регулируется стоком из крупного водохранилища Заславское в 10 км на северо-западе от г. Минска.