

Российский фонд фундаментальных исследований  
Тверской государственный университет  
факультет географии и геоэкологии  
Калининская атомная электростанция  
Тверское отделение ВООП

# **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЭКОЛОГИИ**

**«МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ  
И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОЭКОЛОГИИ»**

Материалы международной научной конференции

Часть 1

Тверь - 2002

УДК 574.9

Редакционная коллегия:  
профессор Тихомиров О. А. - ответственный редактор,  
профессор Емельянов А. Г.

В настоящем сборнике помещены материалы международной научной конференции «Актуальные проблемы геоэкологии». Рассматриваются методологические, теоретические, методические вопросы геоэкологии, региональные экологические проблемы России.

Тверь, ТвГУ, 2002. 276 с.

© Тверской государственный университет

I. ME

Сбала  
проблем  
образова  
Навык  
природы.  
хозяйств  
сообщен  
тыс. лет.  
галереи,  
для водо  
Иране, а  
(Шварце  
В ант  
Первые  
животно  
Гекатей  
девяти  
Средизе  
(63/64 г.  
люди, хо  
от широ  
Меж  
ничего  
стратиф  
и инжен  
правил  
шаг в ст

в это время составляет 40-60 см), что отрицательно сказывается на рачковом планктоне. В результате этого, в видовой структуре зооперифитона преобладают коловратки.

Сукцессия зооперифитона городских парковых водоемов не подвержена резким сезонным флуктуациям, характерным для планктонных сообществ. Вследствие миграции водных беспозвоночных из открытой части водоема в заросшую прибрежную (особенно в осенне-зимний период) происходит увеличение видового богатства и повышение общей численности.

Таким образом, видовая структура сообществ зооперифитона может служить одним из критериев оценки качества городских парковых водоемов наряду с гидрохимической и микробиологической характеристиками.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ МАЛЫХ РЕК ВОДОСБОРНЫХ БАССЕЙНОВ ИВАНЬКОВСКОГО И УГЛИЧСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩ

В. П. Анучкин\*, А. Н. Бугров\*\*, И. Л. Григорьева\*\*\*, В. В. Ермолаев\*,  
О. И. Ковалева\*

\* - Федеральное государственное водохозяйственное учреждение  
«Центррегионводхоз», Москва, Дубна, Россия

\*\* - Международный Университет Природы, Общества и Человека  
«Дубна», Дубна, Россия

\*\*\* - Институт водных проблем Российской Академии Наук,  
Москва, Россия

Объектами геоэкологического обследования были устьевые участки рр. Тверца, Тьма, Орша, Шоша, Лама, Дойбица, Донховка, (водосборный бассейн Ивановского водохранилища), рр. Медведица, Кашинка, Жабня, Сабля, Нерль, Дубна, Сестра, Яхрома, Лутосня (водосборный бассейн Угличского водохранилища).

Полевые исследования проводились в течение 2000 и 2001 гг. и сопровождалась отбором проб воды на химический анализ и определением токсичности водной среды. Были установлены источники поступления загрязняющих веществ в водотоки. Так качество воды р. Сестры формируется под воздействием стоков гальванического производства в д. Борозда и хозяйственно-бытовых и промышленных стоков г. Клин. В р. Тверцу поступают сточные воды от гг. Вышний Волочек, Торжок, Кувшиново, в устьевой ее части происходит поступление ЗВ со смывом с территории г. Тверь. В устьевой части р. Донховки расположен г. Конаково, р. Дубны - г. Дубна. Река Яхрома в верхнем течении протекает в пределах городской черты г. Дмитрова, а р. Лама - города Волоколамска. Водосборы остальных рек находятся под воздействием сельскохозяйственных источников загрязнения.

Для интеграции «индекс загряз- дованных рек (до 2,3 для р. ненные)). Пра ствами были: 1 также превыш для р. Сестры кремнию. Каче сравнению с 20 для р. Шоши - р. Орши - 4,6. Основными за для всех рек б

Геоэкологи зало, что антр тает. Наиболее малых притока качества воды жени. В связ устойчивого п волжских водо

АККУ  
ОТ

Тверь

В результате накапливаются круговорота тех качество которые могут служить и генной нагрузки исследований комплексов как

\* Работа выполн

Для интегральной характеристики качества воды водотоков использовался «индекс загрязненности вод» (ИЗВ). Значения ИЗВ в 2000 г. для всех обследованных рек изменялись от 0,8 для р. Яхромы (II класс качества - «чистые») до 2,3 для р. Медведицы и Жабни (III класс качества - «умеренно-загрязненные»). Практически для всех рек приоритетными загрязняющими веществами были: ион аммония, железо общее, ХПК. Для р. Тьмы наблюдалось также превышение ПДК по меди, для рр. Ламы и Кашинки - по фосфат-иону, для р. Сестры в ее устьевой части - по нитрит-иону, для р. Лутосни - по кремнию. Качество воды малых притоков Иваньковского водохранилища по сравнению с 2000 г. ухудшилось. Значение ИЗВ для р. Тверцы составило 2,75, для р. Шоши - 3,3 и р. Донховки - 4,0 (IV класс качества - «загрязненные»); для р. Орши - 4,6, р. Ламы - 5,2 и р. Дойбицы - 5,7 (V класс качества - «грязные»). Основными загрязняющими веществами, кроме иона аммония и железа общего, для всех рек были: аПАВ и марганец, для р. Донховки также свинец.

Геоэкологическое обследование малых рек Верхневолжья в 2000-2001 показало, что антропогенный пресс на их береговые и аквальные комплексы возрастает. Наиболее освоенными в настоящее время являются водосборные бассейны малых притоков Иваньковского водохранилища, что способствует снижению качества воды водотоков, особенно в маловодные годы и в периоды зимней межени. В связи с этим возникает необходимость разработки концепции устойчивого природопользования на водосборах малых притоков Верхневолжских водохранилищ.

#### **АККУМУЛЯЦИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ АКВАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ИВАНЬКОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА\***

**О. А. Тихомиров, Л. К. Тихомирова**

**Тверской государственной университет, Тверь, Россия**

В результате техногенеза загрязняющие вещества поступают в водоемы и накапливаются в компонентах аквальных комплексов. Конечным звеном круговорота техногенных элементов в ландшафте являются донные отложения, качество которых постоянно ухудшается. Следовательно, донные отложения могут служить индикатором состояния аквальных комплексов в условиях техногенной нагрузки на водосборе. В этой связи важным вопросом геоэкологических исследований следует считать изучение донных отложений аквальных комплексов как конечного звена водооборота загрязненных вод.

\* Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант № 00-05-64437