

УДК 502.3/504.06
ББК 20.18
Э40

ЭКОАНАЛИТИКА-2016, всерос. конф. по анализу объектов окружающей среды.
(X; 20164 Углич).

Тезисы докладов X Всероссийской конференции по анализу объектов окружающей среды (Углич, 26 июня – 02 июля 2016) / Науч. совет РАН по аналит. химии ; Экол.-аналит. ассоц. «Экоаналитика» ; Ин-т общ. и неорг. химии им. Н. С. Курнакова ; Ин-т биологии внутр. вод им. И. Д. Папанина ; Рос. фонд фундам. исслед., — Углич : Филигрань, 2016. — 204 с.

Материалы печатаются в авторской редакции
Компьютерная верстка Е.А. Заботкина, И.В. Чалова
Фото на обложке Юрченко В.В.

ISBN 978-5-906682-57-4

КОНФЕРЕНЦИЯ ПРОВОДИТСЯ ПРИ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКЕ :



Российский фонд фундаментальных исследований, грант №16-03-20288



ЗАО НТЦ «БиАСеп»



Компания «Аналит»



Группа компаний «ГалаХим»

УДК 502.3/504.06
ББК 20.18

ISBN 978-5-906682-57-4

© Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, 2016
© Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, 2016
© Эколого-аналитическая ассоциация «Экоаналитика», 2016 © ООО Филигрань, 2016

КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ ТВЕРЦЫ (ИВАНЬКОВСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ)

А.Б. Комиссаров

Иваньковская научно-исследовательская станция, Институт водных проблем РАН,
171251, Тверская область, город Конаково, ул. Белавинская, д.61а

Река Тверца – главный приток Иваньковского водохранилища, на долю которой приходится 24 % его баланса. Длина реки – 188 км, площадь водосбора – 6 510 км², среднемноголетний расход воды – 60 м³/с. Водосбор р.Тверцы относится к категории среднеоблесённых – доля лесов составляет около 30 %. Болота расположены в основном в верхней части бассейна и занимают менее 10 % его территории. В прибрежной зоне река зарастает водной растительностью, пойма местами заболочена.

Антропогенная нагрузка складывается за счёт поступления сточных вод от промышленных предприятий и объектов жилищно-коммунального хозяйства. Всего в бассейн реки сбрасывается около 13 млн.м³ сточных вод, из которых 6 млн.м³ сбрасывается непосредственно в р.Тверцу, а 7 млн.м³ – в её притоки.

Воды р.Тверцы по своему гидрохимическому составу относятся к гидрокарбонатному классу кальциевой группы, по степени минерализации – к ультрапресным (верхнее течение) и пресным водам (среднее и нижнее течение), по степени жёсткости – к мягким, по величине рН – к нейтрально-слабощелочным. Для р.Тверцы характерны повышенные концентрации общего железа и высокие значения перманганатной окисляемости и цветности воды, что позволяет отнести её к мезо- и полигумозным водным объектам. По содержанию общего фосфора, минерального азота и величине общей биомассы фитопланктона воды р.Тверцы можно охарактеризовать как мезотрофно-эвтрофные.

Анализ экологических данных фитопланктона показал, что большинство видов и разновидностей водорослей относится к бетамезосапробам, однако за период исследования с 2009 по 2011 гг. наблюдалась тенденция снижения доли олигосапробов (показатели чистых, незагрязнённых вод) и увеличение доли альфамезосапробов (показатели загрязнённых вод).

Величина индекса сапробности изменялась от 1.5 до 2.2, что соответствовало по системе Сладечека 3-му классу качества воды «умеренно загрязнённая» и β-мезосапробной зоне. Величина индекса загрязнения воды (ИЗВ) изменялась от 0.5 (чистые воды) до 1.6 (умеренно-загрязнённые воды), однако среднегодовые значения ИЗВ составляли 1.0-1.4, что соответствовало 3-ему классу качества воды «умеренно-загрязнённые воды».

Оценка качества воды р.Тверцы проводилась по комплексной экологической классификации качества поверхностных вод, разработанной в Институте гидробиологии НАН Украины включает в себя эколого-санитарные (взвешенные вещества, цветность, рН, ионы аммония, нитриты и нитраты, фосфаты, общий фосфор, перманганатная окисляемость, биохимическое потребление кислорода, общая биомасса фитопланктона, сапробность) и эколого-токсикологические показатели (общее железо и марганец).

Было установлено, что по содержанию взвешенных веществ, значениям рН и концентрации общего фосфора воды р.Тверцы можно было охарактеризовать как «вполне чистые», по значениям перманганатной окисляемости – «сильно загрязнённые», по величине цветности – «грязные». По большинству остальных показателей вода характеризовалась как «удовлетворительно чистая» (3-ий класс качества). В целом, воды р.Тверцы можно классифицировать как «слабо загрязнённые» и отнести к β-мезосапробной зоне.