

Русское географическое общество
Владимирский государственный университет
Объединенный институт высоких температур РАН

РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА

*Доклады
Международной научно-практической конференции
Владимир
20-22 октября 2011г.*

Владимир-Москва, 2011

УДК 502.7:551.372.8
ББК 65.28(235.5)л0
Р44

Редколлегия: В.Т. Трофимов, А.В. Волгин, И.А. Карлович (гл. редактор), В.А. Снытко, Г.Б. Мелентьев, М.С. Орлов, В.А. Щерба.

Р44 Ресурсно-экологические проблемы Волжского бассейна: доклады Междунар. науч.-практ. конф.; Владимир, 20-22 окт. 2011 г. / под ред. И.А. Карловича. - Владимир : ВлГУ, 2011. - 238с.
ISBN 978-5-93907-065-2
СIP ГУК "Владимирская областная научная библиотека"

УДК 502.7:551.372.8
ББК 65.28(235.5)л0

В сборник включены доклады участников Международной научно-практической конференции "Ресурсно-экологические проблемы Волжского бассейна", которая состоялась в г.Владимире 20-22 октября 2011 г.

Освещены актуальные ресурсно-экологические проблемы: географо-экологическое зонирование, ресурсное обеспечение экономики региона, геоэкологические риски и проблемы Волжского бассейна, а также аспекты ресурсно-экологической изученности региона, экологического туризма, инвестиционно-предпринимательской деятельности и методических положений геоэкологии региона.

УДК:627.81

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕКРЕАЦИОННОГО
ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В БАССЕЙНЕ ВЕРХНЕЙ ВОЛГИ (НА
ПРИМЕРЕ ИВАНЬКОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА)**

И. Л. Григорьева
Е. А. Чекмарева

Учреждение Российской академии наук Институт водных проблем РАН, г. Москва
E-mail: Irina.grigorieva@list.ru

Под рекреационным водопользованием понимается деятельность населения, связанная с осуществлением различных видов рекреационных занятий (отдыха, спорта, туризма) на акватории и побережье водоемов, которая оказывает прямое или косвенное (опосредованное) воздействие на качество воды и экосистему водных объектов [1].

Регион верхней Волги богат водными ресурсами: реки, озера, болота, водохранилища, подземные воды. Здесь сформировалась мощная водохозяйственная система, представленная различными видами водопотребления, водопользования и водоотведения. Регион относится к районам с развитым промышленным, сельскохозяйственным, селитебным, транспортным и рекреационным освоением. На верхней Волге создано четыре водохранилища: Верхневолжское, Ивановское, Угличское и Рыбинское. Наиболее рекреационно освоенным является Ивановское

водохранилище – крупный водоем комплексного назначения, расположенный в 130 км к северо-западу от г. Москва, в основном в пределах Конаковского района Тверской области.

При исследовании влияния рекреационного водопользования на экологическое состояние и качество воды водных объектов следует выделять две категории отдыха: организованный и неорганизованный (самодетельный), которые существенно отличаются друг от друга [2-3].

Рекреационное водопользование на Ивановском водохранилище имеет значительные размеры и представлено многими видами отдыха, наиболее популярными из которых являются пешеходный, автомобильный и водный туризм. Организованный отдых на территории Конаковского района представлен 36 учреждениями для отдыха и оздоровления общей площадью 523 га (0,2% от общей площади района).

Исследование влияния рекреационного водопользования на качество воды и экологическое состояние Ивановского водохранилища проводилось летом 2002-2003 и 2010-2011 годов по всей акватории водоема и на отдельных участках, в частности на городском пляже г. Конаково. Изменение гидрохимических показателей в воде Ивановского водохранилища в районе городского пляжа г. Конаково в течение выходного дня и нагрузка на пляж представлены в таблице 1.

Таблица 1

Изменение гидрохимических показателей воды на пляже г. Конаково, 2010 г.

	Нагрузка, чел.	Температура воды, +°C	Аммоний-ион, мг/дм ³	Нитрат-анион, мг/дм ³	Фосфаты, мг/дм ³
Утро	64	23,4	0,2-0,27 0,25	0,6-0,74 0,64	0,018-0,028 0,023
День	1067	25,3	0,15-0,32 0,23	0,62-0,76 0,68	0,018-0,032 0,024
Вечер	740	24,7	0,17-0,36 0,26	0,61-0,77 0,67	0,028-0,046 0,036
В течение дня	1871	23,4-25,3 (+1,9)	0,15-0,39 (+0,24)	0,6-0,77 (+0,17)	0,018-0,046 (+0,028)

Купание, как массовый вид отдыха способствует биогенному, микробиологическому, и вторичному загрязнению водоема. В связи с массовым купанием в мелководных зонах водохранилища по сравнению с русловой частью наблюдается повышение концентраций иона аммония, нитратов и нитритов, общего фосфора, БПК₅.

В 2010-2011 гг. в воде водохранилища в районе городского пляжа г. Конаково по сравнению с 2002-2003 гг. (табл. 2) увеличались концентрации фосфатов и нитратного аниона.

Таблица 2.

Изменение гидрохимических показателей воды в районе городского пляжа г. Конаково в различные годы

Год	Температура воздуха за летний период, + С ⁰	Температура воды, +С ⁰	Нагрузка, чел.	Аммоний-ион, мг/дм ³	Нитрат-анион, мг/дм ³	Фосфаты, мг/дм ³
2011	16 - 32 24	27,5	2166	0,19-0,42 0,29	0,35-0,60 0,44	0,003-0,058 0,013
2010	8 - 39 26	27,5	1871	0,15-0,36 0,25	0,55-0,77 0,66	0,018-0,046 0,028
2003	5 - 29 19	26,7	1522	0,4-0,71 0,54	0,11-0,17 0,15	0,001-0,031 0,008
2002	11 - 32 23			0,03-0,05 0,33	0,08-0,14 0,11	0,006-0,031 0,016

* в числителе – min и max; в знаменателе – среднее.

Привнос химических веществ в водоем от каждого купающегося составляет 75 мг фосфора и 695 мг азота [4]. В летний сезон 2011 года нагрузка на городской пляж г. Конаково составила 200 тысяч чел./дней, а привнос веществ в водохранилище составил: азота - 140 кг, фосфора - 15 кг.

В 2003 году фактическая нагрузка от организованного отдыха на пляжи пансионатов и домов отдыха за летний сезон составила 53 тысячи чел./дней, а в 2010 году 58 тысяч чел./дней. Максимальная нагрузка от организованного отдыха, при полной загрузке комплексов отдыха, может составить до 0,5 млн. чел./дней только за летний период.

За последние десятилетия качественно изменился характер использования земельных территорий береговой зоны Ивановского водохранилища. Происходит интенсивное освоение берегов водохранилища частными лицами: строительство жилых и нежилых сооружений, сброс сточных вод в акваторию водохранилища, создание частных пляжей и лодочных стоянок. Индивидуальная застройка перекрывает подходы к воде, что приводит к ограничению доступа населения к акватории и концентрации отдыхающих на отдельных участках водохранилища. Исследования показали, что число неорганизованных отдыхающих в различные годы превышает количество организованных. Изучение структуры неорганизованного отдыха выявило, что с использованием палаток

предпочитают отдыхать 15%, с использованием водной техники 10-20%, а с использованием автотранспорта 15-40% отдыхающих.

Любительское рыболовство – один из видов рекреационного водопользования Ивановского водохранилища. Летом ловля рыбы, чаще всего, осуществляется с использованием маломерных судов (до 90%) [2]. Нагрузка от летней рыбалки в 2-3 раза меньше, чем от зимней и составляет около 0,5 млн. чел./дней за сезон. Зимняя рыбалка особенно популярна среди рыбаков, в зимний период за день водохранилище могут посетить до 5 тысяч человек в будний день и 6-10 тысяч человек в выходной день. Отрицательное влияние рыбалки выражается в привносе в водохранилище различных загрязняющих веществ (продукты жизнедеятельности, мусор, прикормка). В целом, за год объемы поступления могут составить до 34 т взвешенных веществ, 5 т хлоридов, 2 т фосфатов и 5 т азота аммонийных солей.

На водохранилище происходит активный отдых с использованием водной техники. Только на территории Конаковского района зарегистрировано 3100 моторных и парусно-моторных судов с моторами различной мощности. Моторы осуществляют выброс углеводородов и окислов азота в водоем. Возросла доля отдыха с использованием автотранспорта, благодаря которому в мелководную зону водохранилища поступают нефтепродукты, продукты жизнедеятельности, автолюбители оставляют много мусора, захламляя территорию.

Интенсивное рекреационное водопользование оказывает существенное влияние на качество воды Ивановского водохранилища. Развиваются процессы эвтрофикации, зарастания и заболачивания мелководий. Происходит образование сплавин, развитие излишней высшей водной растительности, заиление дна, что приводит к образованию застойных участков с дефицитом растворенного кислорода, образованию сероводорода, метана и углекислоты. Заросшие и заболоченные участки ограничивают передвижение по акватории водохранилища и подход к береговой зоне, застойные участки приводят к заморным явлениям.

Для минимизации отрицательного влияния рекреационного водопользования на береговые и аквальные комплексы Ивановского водохранилища необходимо выявление участков подверженных развивающейся дигрессии и проведение рекультивационных и природоохранных мероприятий.

Литература:

1. Авакян А.Б., Бойченко В.К., Салтанкин В.П. Некоторые вопросы рекреационного использования водохранилищ//Водные ресурсы, 1986, №3, С.77-84.
2. Григорьева И.Л., Ланцова И.В., Тулякова Г.В. Геоэкология Ивановского водохранилища и его водосбора. - Конаково, 2000. - 248 с.
3. Ланцова И.В. Рекреационное водопользование как фактор формирования качества воды// Вода: Химия и экология, 2009, №2, С. 2-7.
4. Шамардина И.П. Борьба с антропогенным эвтрофированием водоемов. т.2. Итоги науки и техники, М., 1972 г

Содержание

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ:

И.А. Карлович Техноэкология – новое научное направление.....	5
А.В. Волгин, А.И. Сафаров Индикаторы устойчивого развития и их применение для оценки уровня антропогенной нагрузки в регионе.....	6
А.Н. Любарский Социально-экономические проблемы Поволжья.....	12
Г.Б. Мелентьев Ресурсно-экологические проблемы Приволжья и приоритет техноэкологических решений.....	14
М.С. Орлов, В.К. Пичуков, В.И. Реалов, Ю.А. Дмитриев, С.М. Орлов Новый геоэкологический подход к управлению «отходами».....	27
Л.Л. Розанов Геоэкологизация развития Волжского региона.....	31
О.М. Севастьянов, Е.Е. Захарова Роль нормативно-правовой базы в ресурсном обеспечении экономики подземными водами.....	32
С.А. Сладкопевцев Проблема оценки региональных геоэкологических обстановок.....	34

СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ:

ГЕОЭКОЛОГИЯ

М.Ш. Баркан, П.В. Березовский Проблемы совершенствования системы налогообложения в недропользовании на современном этапе.....	38
М.Ш. Баркан, И.Б. Мовчан Комбинированное решение обратной задачи: реконструкции по магнитному полю и по совместной обработке геофизических и геохимических полей.....	40
М.Ш. Баркан, И.Б. Мовчан Опыт совместного анализа разнородных полей, ориентированный на структурную глубинную реконструкцию.....	43
О.В. Глебова, А.Е. Асташин, С.Н. Пияшова Система особо охраняемых природных территорий нижегородской области: современное состояние, проблемы и перспективы развития.....	47
З.И. Гордеева, С.П. Тимошук Геоэкологическая оценка водных объектов города Москвы.....	50
И.Л. Григорьева, Е.А. Чекмарева Геоэкологические проблемы рекреационного водопользования в бассейне Верхней Волги (на примере Иваньковского водохранилища).....	51
И.С. Гуреева, Д.В. Ковалев, А.С. Кремень, А.В. Левин Особенности геоэкологической ситуации на территории отдельных рек Волжского бассейна Смоленщины (на примере верхнего бассейна Угры).....	53