



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА**

ДУХОВНОСТЬ И ЭКОЛОГИЯ

МАТЕРИАЛЫ

**14-Й НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
УЧАЩИХСЯ ШКОЛ, СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И
ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА**

**«ВЫХОД ИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА:
ГУМАНИЗМ, ЭКОЦЕНТРИЗМ, ИЛИ РОССИЙСКИЕ
ДУХОВНЫЕ ЦЕННОСТИ»**

(22 апреля 2011 г.)



МОСКВА 2011

Редакционная коллегия:

А.А. Степанов – канд. техн. наук, доцент;
А.М. Бакштанин – канд. техн. наук, доцент;
В.П. Букреев – канд. техн. наук, профессор
(ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет
природообустройства»);
А.Ю. Евдокимов – д-р техн. наук, профессор
(Московский государственный лингвистический
университет).

ДУХОВНОСТЬ И ЭКОЛОГИЯ

Материалы 14-й научно-практической конференции учащихся школ, студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава. «Выход из экологического кризиса: гуманизм, экоцентризм, или российские духовные ценности» (22 апреля 2011 г.). – М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2011, 179 с.

ISBN 978-5-89231-361-2

Материалы сборника могут быть использованы учащимися, студентами, аспирантами и преподавателями, интересующимися проблемами экологии.

ISBN 978-5-89231-361-2

© ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет природообустройства», 2011

Чекмарева Е.А. ВЛИЯНИЕ ТЕРРИТОРИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ МАЛОЙ РЕК.....	145
Решин Артем, Лукьянов Павел. СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ НА СЛУЖБЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	149
Орешко Денис. КРУТОЙ ХАРАКТЕР АЗОВСКОГО МОРЯ	152
Юдакова Дарья, Харламова Юлия. МОСКВА. ЛЕТО 2010 (АНОМАЛЬНАЯ ЖАРА)	154
Щербаков Дмитрий, Руфуллаева Элмира, Яфизова Альбина. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИФФУЗИИ	158
Приложения.....	162

дуального для каждого вида расстояния между стволами; на основании изучения выбросов «нашей» промзоны осуществлен подбор растений поглотителей выбросов: Тополя бальзамического, черного, Каштана конского, Липы сердцелистной, Ивы древовидной, из кустарников – бузина, сирень, боярышник, из трав – злаковые и бобовые, с целью создания небольших «Зеленых островов» вокруг детских учреждений, так как дети – самое уязвимое звено; *обратить внимание специалистов управления «Восточное Дегунино» и общественности микрорайона на то, что реконструкция парка нанесла огромный ущерб растительному и животному сообществам и принять конструктивные меры по восстановлению ООПТ «Северные Дубки», так как, несмотря на угнетенное состояние биоты – это единственное место, где практически по всем показателям нормы, ПДК превышены незначительно. И необходимо помнить о том, что это ООПТ – исторический топоним «ДУБРАВА» с XV века!!!*

ВЛИЯНИЕ ТЕРРИТОРИЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ МАЛОЙ РЕКИ

*Чекмарева Екатерина Александровна – техник-лаборант,
Институт водных проблем РАН, Ивановская НИС*

Малой рекой считают водоток длиной не более 100 км, с площадью водосбора не более 1...2 тыс. км², гидрологический режим которого формируется в условиях одной природной зоны [2]. Качество воды в малых реках формируется под воздействием многих факторов, и является отражением экологического состояния территории, по которой протекает водоток.

Для оценки состояния водосборной площади реки и долинно-руслового речного комплекса необходимо выделить территории, качественно отличающиеся друг от друга по

условиям формирования стока, на который оказывают влияние условия природного и антропогенного характера. Формирование стока малой реки под воздействием природных условий заключается в постоянном и временном питании реки природными водами: атмосферными, грунтовыми, талыми. Природные воды могут поступать в малую реку в измененном антропогенным воздействием качестве, благодаря поступлению различных загрязнителей в результате хозяйственной деятельности человека.

Влияние территорий различного назначения на формирование качества воды малой реки исследовалось на примере р. Донховка в пределах Конаковского района (Тверская область). Река Донховка – правобережный приток первого порядка Иваньковского водохранилища. Длина реки – 27 км, площадь водосбора – 158 км², ширина в истоке 5 м, а в устье до 400 м, глубина меняется от 0,5 до 2,5 м, среднегодовой расход воды составляет 1,03 м³/с [1]. Анализ результатов исследований р. Донховка [1, 2] за многолетний период показал, что ее гидрохимический режим зависит от преобладающего типа в период наблюдений. Отмечается межгодовая и межсезонная изменчивость показателей и ингредиентов качества воды реки. Для водотока характерны высокие значения цветности, перманганатной окисляемости, железа общего и аммонийного азота.

В зависимости от источников техногенного воздействия на водосборную площадь и долинно-русловой речной комплекс р. Донховки можно выделить следующие территории различного назначения: природные, сельскохозяйственные (с/х), селитебные, промышленные, транспортные, рекреационные. На водоток могут оказывать влияние одна или несколько территорий одновременно в разные периоды времени, что подтвердили исследования формирования качества поверхностных и грунтовых вод, а также донных отложений р. Донховка в аномально жаркое лето 2010 г. (таблица).

Значения некоторых показателей и ингредиентов
качества воды р. Донховка летом 2010 г.

Место отбора пробы	$Fe_{общ}$	PO_4^{3-}	NH_4^+	NO_2^-	БПК ₅ мгО ₂ / дм ³	О ₂ мгО ₂ / дм ³
	мг/дм ³					
Устье	0,13	0,049	0,19	0,009	1,4	5,6
м. Полтевский	0,16	0,066	0,3	0,018	6,1	7,4
м. Октябрь- ский	0,22	0,208	0,28	0,02	0,9	5,7
Клоково	0,26	0,217	0,29	0,011	1,3	7,2
Селихово	0,4	0,228	0,3	0,045	1,7	4,6
Марьино	0,47	0,164	0,21	0,008	2	6,4
Филимоново	2,6	0,92	0,67	0,21	1,7	2,9
ПДК р-х	0,1	0,2	0,5	0,08	2	6

Влияние на формирование стока р. Донховка природных территорий, в точке наблюдения (т.н.) «Филимоново», заключается в поступлении вод с болотных массивов, насыщенных гумусовыми веществами. В этой точке отмечены максимальные концентрации цветности, перманганатной окисляемости, железа общего и аммонийного азота. Одновременно, влияние на качество воды реки в т.н. «Филимоново» оказывают сельскохозяйственных территории, воздействие которых на сток прослеживается включительно до т.н. «Клоково», о чем свидетельствуют повышенные концентрации соединений азота и фосфора в речных и грунтовых водах.

Селитебная территория оказывает значительное влияние на качество воды реки в пределах г. Конаково (с населением 39,3 тыс. чел.), так в т.н. «м. Октябрьский» отмечены высокие концентрации фосфатов, нитратов, хлоридов и натрия в поверхностных и грунтовых водах. Источники воздействия на селитебных территориях – сбросы сточных вод, поверхностный смыв с приусадебных участков, строительных площадок и т.д. В пределах г. Конаково можно

выделить промышленные и транспортные территории, приносящие свой спектр загрязняющих веществ в р. Донховка. В районе «м. Полтевский» река находится в подпоре от Иваньковского водохранилища, поэтому ее гидрологический и гидрохимический режимы аналогичны режимам водохранилища [1]. В подпоре концентрации исследуемых веществ уменьшаются. Селитебная территория влияет на тепловой режим реки, повышая ее температуру, что приводит к значительному эвтрофированию воды, зарастанию мелководий и заболачиванию прибрежных участков [1].

Влияние рекреационных территорий на р. Донховка наблюдается в т.н. «Устье». Источниками загрязнения является массовое купание, зимняя рыбалка, использование акватории реки для хранения и эксплуатации водного транспорта. Исследование донных отложений летом 2010 г., в т.н. «Устье», выявили увеличение концентрации железа общего в сравнении с фоновым участком (т.н. «Марьино») в 3,5 раза, сульфатов в 6 раз, нитратов в 4 раза, нитритов в 18 раз.

Библиографический список

1. Григорьева И.Л., Ланцова И.В., Тулякова Г.В. Геоэкология Иваньковского водохранилища и его водосбора. – Конаково, 2000. 248 с.
2. Григорьева И.Л., Комиссаров А.Б. Влияние природных и антропогенных факторов на формирование качества воды малых рек. //Материалы докладов межрег. науч. конф. «Малые реки Чувашии: экологическое состояние и перспективы развития». – Чебоксары, 2009. С. 59-63.