

ОРГАНИЗАТОРЫ



ЮНЕСКО



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АДМИНИСТРАЦИЯ  
ПОЛНОМОЧНОГО  
ПРЕДСТАВИТЕЛЯ  
ПРЕЗИДЕНТА  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
В ПРИВОЛЖСКОМ  
ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

КОМИТЕТ  
ПО ЭКОЛОГИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И СВЯЗИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РОСГИДРОМЕТ РОССИИ



АДМИНИСТРАЦИЯ  
НИЖЕГОРОДСКОЙ  
ОБЛАСТИ



РОССИЙСКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ  
СОДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММАМ  
ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЕ (УНЕРСОМ)



МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
СОЮЗ



НИЖЕГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



ВСЕРОССИЙСКОЕ  
ЗАО  
"НИЖЕГОРОДСКАЯ  
ЯРМАКА"

# IGEF GREAT RIVERS '2009 ВЕЛИКИЕ РЕКИ 2009

11-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ  
11<sup>th</sup> INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL FORUM

## ТРУДЫ

КОНГРЕССА МЕЖДУНАРОДНОГО  
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО ФОРУМА  
"ВЕЛИКИЕ РЕКИ' 2009"

## ABSTRACTS

OF THE "GREAT RIVERS '2009"  
INTERNATIONAL CONGRESS REPORTS

## Том 1

19-22 МАЯ 2009 г. НИЖНИЙ НОВГОРОД MAY 19-22, 2009 NIZHNY NOVGOROD

ББК 94.3; я 43

11-й Международный научно-промышленный форум «Великие реки'2009».  
Труды конгресса. Том 1. Н.Новгород: Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. – Н.Новгород:  
ННГАСУ, 2010.– 685 с. ISBN 978-5-87941-649-7

**Редакционная коллегия:**

Копосов Е. В. (отв. редактор); Бобылев В. Н. (зам. отв. редактора), Соболев С. В. (зам. отв. редактора), Втюрина В. В., Виноградова Т. П., Дементьев В. С., Еруков С. В., Зенютин Е. А., Коломиец А. М., Минеев В. И., Палеев А. В., Петров Е. Ю., Соколов В. В.

Сборник содержит генеральные и секционные доклады конгресса 11-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки'2009», состоявшегося 19–22 мая 2009 года в Нижнем Новгороде.

Освещены проблемы энергетической, гидрометеорологической, экологической безопасности и устойчивого социально-экономического развития бассейнов великих рек мира и региональных территорий.

ББК 94.3; я 43

ISBN 978-5-87941-649-7

© ННГАСУ, 2010

© ВЗАО «Нижегородская ярмарка», 2010

<i>Григорьева И.Л., Комиссаров А.Б., Лупанова И.А., Нечаева Е.А.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОХИМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ВОДОХРАНИЛИЩ ВЕРХНЕЙ ВОЛГИ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ В ЛЕТНЮЮ МЕЖЕНЬ 2008 г.....	61
<i>Землянов И.В., Горелиц О.В., Павловский А.Е., Шикунова Е.Ю.</i> КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОДОХРАНИЛИЩ НА ПРИМЕРЕ УГЛИЧСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА.....	63
<i>Мусаелян С.М., Аверкова С.А., Петросян А.Б.</i> ЗАРЕГУЛИРОВАННОСТЬ СТОКА РЕКИ ВОЛГИ И ПРОБЛЕМЫ ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЫ.....	63
<i>Мусаелян С.М., Аверкова С.А., Петросян А.Б.</i> ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИТОКОВ РЕК ВОЛГИ И ДОНА В ПРЕДЕЛАХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	65
<i>Кусакин А. В., Конакова Н. Д.</i> ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ.....	66
<i>Гаджиев М. К.</i> МОНИТОРИНГ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАСЕЙНА РЕКИ ТЕРЕК.....	67
<i>Григорьев А.Н.</i> ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА НИЗОВЬЕВ РЕКИ ВОЛГИ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	68
<i>Соловьева А.Г., Чигурова С.В.</i> СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ РЕКИ НЕВЫ.....	71
<i>Селезнева А.В., Рахуба А.В., Пелагейкина Я.Г., Селезнев В.А., Казаков В.И.</i> ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СКИОВО ПО БАСЕЙНАМ РЕК БОЛЬШОЙ УЗЕНЬ И МАЛЫЙ УЗЕНЬ.....	74
<i>Распопина А. М.</i> ДИНАМИКА БИОГЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В МАЛЫХ ВОДОТОКАХ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ ПЬЯНЫ).....	75
<i>Чекмарева Н.А.</i> ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	75
<i>Белая Т.В.</i> ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД НА НИЖЕГОРОДСКОЙ СТАНЦИИ АЭРАЦИИ.....	77
<i>Гракович В.Ф.</i> ПЕРЕДОВЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ ЖКХ КАК ГАРАНТИЯ СОХРАНЕНИЯ БАСЕЙНА РЕК.....	80

Также можно отметить повышение интенсивности колебаний грунтов примерно в 3–4 раза за 6 лет. Повышение «фона» свидетельствует об изменениях инженерно-геологической среды, влекущих увеличение дальности распространения сейсмических волн, вызванных работой гидроузла.

Береговые массивы как верхнего, так и нижнего бьефов гидроузлов подвержены существенным деформациям, в значительной степени превышающим проектные предположения. Существенные деформации берегов в верхнем бьефе ГЭС усиливаются вынужденной микросейсмикой, а в нижнем бьефе – в основном определяются ею.

В результате можно сделать предположение о том, что все особенности сейсмического режима территории в меженный период обусловлены режимом работы гидроузла; сейсмические волны, вызванные работой гидроагрегатов, прослеживаются на расстояние около 4 км, с другого берега Волги.

*И. Л. Григорьева<sup>1</sup>, А. Б. Комиссаров<sup>1</sup>, И. А. Лупанова<sup>2</sup>, Е. А. Нечаева<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup> – Институт водных проблем РАН, Москва, <sup>2</sup> – Управление эксплуатации Угличского водохранилища, <sup>3</sup> – Управление эксплуатации Рыбинского и Шекснинского водохранилищ, Рыбинск, Россия)*

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОХИМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ВОДОХРАНИЛИЩ ВЕРХНЕЙ ВОЛГИ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ В ЛЕТНЮЮ МЕЖЕНЬ 2008 ГОДА

Исследование гидрохимических режимов водохранилищ Верхней Волги (табл.) и незарегулированного участка Волги от озера Волго до Твери летом 2008 года выявили ряд особенностей, характерных для каждого водоема.

Краткая морфометрическая характеристика исследуемых водохранилищ

Характеристика	Водохранилище			
	Верхне-Волжское	Иваньковское	Угличское	Рыбинское
НПУ, м	206,5	124,0	113,0	102,0
Площадь водного зеркала, км <sup>2</sup>	183	327	249	4550
Объем, км <sup>3</sup>	0,52	1,12	1,24	25,42
Средняя глубина, м	2	3,4	5,0	5,6
Длина, км	92,5	111	146	250
Наибольшая ширина, км	4,4	8,0	5,0	70

Гидрохимический режим Верхне-Волжского водохранилища формируется прежде всего, под воздействием природных факторов. Для Верхне-Волжского, по сравнению с другими водохранилищами, характерна более высокая цветность воды, повышенные концентрации железа общего и аммонийного иона.

В результате поступления в р. Волгу сточных вод п. Селижарово, гг. Ржев, Старица и Тверь происходит увеличение в 2 раза в волжской воде, по сравнению с Верхне-Волжским водохранилищем, концентраций нитритного азота и хлоридов; концентраций нитратного азота – в 2–2,5 раза; концентраций фосфатов – в 1,5–2 раза.

В Ивановском водохранилище ниже с. Городня наблюдается уменьшение концентраций нитритного и нитратного азота по сравнению с незарегулированным участком р. Волги в 1,3–1,5 раза в результате внутриводоемных процессов. В створах Угличского водохранилища «Белый Городок» и «Углич», из-за поступления сточных вод этих городов, происходит увеличение концентраций нитратного азота, по сравнению с замыкающим створом Ивановского водохранилища более чем в два раза. Для водных масс Ивановского водохранилища характерны повышенные значения ХПК ( $50\text{--}60 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ ), что является свидетельством большого количества органических веществ в воде водоема как природного, так и антропогенного происхождения. В воде Верхне-Волжского водохранилища значения ХПК не превышают в основном  $40 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ , в воде Угличского –  $35 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ , в воде Рыбинского –  $32 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ .

В створах наблюдений «Кимры» и «Белый Городок» Угличского водохранилища, по сравнению с замыкающим створом Ивановского, наблюдается увеличение концентраций хлоридов, а в створах «Калязин», «Прилуки» и «Углич» – превышение более чем в два раза концентраций сульфатов. Для водной массы Угличского водохранилища характерны также более высокие концентрации фосфатов по сравнению с другими водоемами. Во всех исследованных водохранилищах и в воде незарегулированного участка верхней Волги концентрации фосфатов в летнюю межень 2008 года в основном не превышали  $0,02 \text{ мг}/\text{дм}^3$ , тогда как в воде Угличского водохранилища они достигали  $0,11\text{--}0,17 \text{ мг}/\text{дм}^3$ . Очевидно, это объясняется влиянием коммунально-бытовых сточных вод, содержащих повышенные концентрации фосфатов, и применением фосфорных удобрений на сельскохозяйственных полях в береговой зоне водохранилища и его притоков.

В замыкающем створе Рыбинского водохранилища в летнюю межень 2008 года наблюдались, по сравнению с расположенными выше Ивановским и Угличским водохранилищами, более низкие концентрации сульфатов, нитритного азота, фосфатов, ХПК.

Исследование водохранилищ Верхней Волги в летнюю межень 2008 года показало, что на формирование их гидрохимического режима влияют как природные, так и антропогенные факторы. Первые имеют определяющее значение для Верхне-Волжского водохранилища. На химический состав водных масс Ивановского и Угличского водохранилищ большое влияние оказывают антропогенные факторы (диффузный сток, коммунально-бытовые и промышленные стоки, рекреация). Для Рыбинского водохранилища загрязнение водных масс водоема наблюдается локально, в зоне влияния Череповецкого промузла. В замыкающем створе в результате внутриводоемных процессов происходит значительное снижение концентраций загрязняющих веществ.