

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

КАФЕДРА БИОЭКОЛОГИИ, ГИГИЕНЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ
Специальность: 020803.65 – биоэкология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Анализ и оценка качества поверхностных вод
отсеченной излуины реки Казанка

Работа завершена:

«__» _____ 2015г. _____ (А.Ф. Аскарова)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель,

к.б.н., доцент

«__» _____ 2015г. _____ (А.Р. Ильясова)

Заведующий кафедрой,

д.б.н., профессор

«__» _____ 2015г. _____ (И.И. Рахимов)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Общие проблемы загрязнений водных экосистем	5
1.1. Основные группы веществ загрязняющих водоемы и их влияние на водные экосистемы.....	5
1.2. Классификация токсических веществ.....	6
1.3. Антропогенные стоки и загрязняющие их вещества.....	10
Глава 2. Мониторинг водной среды	13
2.1. Биотестирование в экологическом мониторинге.....	13
2.2. Методы биотестирования при оценке качества воды.....	15
Глава 3. Материал и методы исследования	19
3.1. Эколого- географическая характеристика исследуемого водного объекта.....	20
3.2. Анализ химического состава вод излуины реки Казанка (2006-2009г.г.).....	22
3.3. Биотестирование на острую токсичность с использованием <i>Daphnia magna Str</i>	25
3.4. Биотестирование на хроническую токсичность.....	30
Глава 4. Результаты исследований	32
4.1. Данные химического анализа воды излуины реки Казанка за 2013-2014 год.....	32
4.2. Результаты биотестирования на острую токсичность.....	46
4.3. Результаты биотестирования на хроническую токсичность.....	63
Выводы	71
Список использованной литературы	72
Приложение	

Введение

На протяжении всей своей истории люди использовали поверхностные воды (реки, озера) для своих хозяйственных нужд. Это не приносило существенного вреда, так как сама природа обеспечивала самоочищение водоемов. В XX в. ситуация кардинально изменилась. Урбанизация, промышленный рост и развитие сельского хозяйства явились причинами загрязнения рек и озер во всем мире (Биологические... 1978).

Антропогенное загрязнение гидросферы в настоящее время приобрело глобальный характер и существенно уменьшило доступные эксплуатационные ресурсы пресной воды. Общая масса загрязнителей гидросферы огромна - около 15 млрд т в год. К наиболее опасным загрязнителям относятся соли тяжелых металлов, фенолы, пестициды и другие органические яды, нефтепродукты, насыщенная бактериями биогенная органика, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ) и минеральные удобрения. Качество воды большинства водных объектов не отвечает нормативным требованиям. Многолетние наблюдения за динамикой качества поверхностных вод обнаруживают тенденцию увеличения числа створов с высоким уровнем загрязненности (более 10 ПДК) и числа случаев экстремально высокого содержания (свыше 100 ПДК) загрязняющих веществ в водных объектах. Состояние водных источников и систем централизованного водоснабжения не может гарантировать требуемого качества питьевой воды. Это состояние достигло опасного уровня для здоровья человека. (Бадтиев Ю.С., Барков В.А., 1991).

Выводы

1. Наши данные подтверждают результаты многолетних геоэкологических исследований ученых, указывающих на неблагоприятное экологическое состояние излучины. Степень загрязнения вод считается «экстремально высоким».

2. Сравнительные данные химического состава воды показали, что вода на исследуемых участках излучины реки загрязнена нефтепродуктами (2,3-3,19 мг/дм³ выше ПДК), железом (4,3-9,3 мг/дм³), органическими веществами по БПК₅ (5,23-6,84 мг/дм³), а также ХПК (3,18-5,18 мг/дм³), что может быть связано с поступлением промышленных сточных вод.

Проведенная экспериментальная оценка токсичности в остром и хроническом экспериментах позволяет отнести их к 4 классу опасности.

3. Биотестирование поверхностных вод излучины р.Казанки с помощью тест-объекта *Daphnia magna*, на определение токсичности, показало, что анализируемая вода обладает «острым и хроническим токсическим действием».