

УТВЕРЖДАЮ:

Директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», кандидат ветеринарных наук
А.И. Никитин



«03» марта 2017 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности»

Диссертация «Экологический мониторинг и оценка токсикологической безопасности водных объектов Республики Татарстан» выполнена в отделе токсикологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ»).

В период подготовки диссертации Макаева Алсу Ринатовна обучалась в заочной аспирантуре с 01 ноября 2011 г. по 01 ноября 2015 г. при отделе токсикологии ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности».

В 2010 г. окончила Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» с присвоением квалификации «Эколог».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2017 году ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана».

Научный руководитель - Асланов Рашид Михайлович, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией фармакологии СДЯВ и химического синтеза федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности».

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Оценка выполненной соискателем работы. Представленная Макаевой Алсу Ринатовной диссертационная работа представляет несомненный научный интерес, имеет практическую значимость, выполнена в полном объеме и на высоком научно-методическом уровне с

использованием современных методов исследования. Автором проведен мониторинг качества природной воды водных объектов в различных районах Республики Татарстан, выявлены приоритетные загрязняющие вещества, изучено их влияние на выживаемость, поведение и плодовитость животных, а также их влияние на органы и ткани, показатели крови, эмбриотоксическое и постнатальное развитие потомства белых крыс.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации. Личный вклад диссертанта в представленной работе заключается в непосредственном участии во всех этапах выполнения диссертационной работы: проведении изыскания актуального научного направления и оценке степени разработанности проблемы; постановке цели и задач исследований; поиске объектов, методологии и методов исследований; проведении лабораторных экспериментов; получении первичных материалов и их обработке; анализе полученных результатов; формулировке выносимых на защиту научных положений, выводов и их апробировании на научных конференциях.

Степень достоверности результатов исследования. Экспериментальная часть работы выполнена на высоком научно-методическом уровне с использованием общепринятых и специальных методов исследований. Достоверность обусловлена постановкой серий опытов и лабораторных экспериментов с использованием 438 прудовиков, 1224 рыб, 288 белых крыс с дальнейшим изучением отобранных биоматериалов. Также проведены 1120 анализов проб воды. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики с применением программы Microsoft Office Excel. Уровень статистической значимости был принят равным 0,05 и 0,1.

Научная новизна результатов исследований. Изучено современное состояние водных объектов в различных районах Республики Татарстан, определены наиболее распространенные загрязнители. Впервые проведены исследования по изучению токсикологических параметров загрязнителей (ионов аммония, железа, меди, цинка и их сочетания) на водных и лабораторных животных: изучены острая и хроническая токсичности, плодовитость гидробионтов, кумулятивные свойства, эмбриотоксичность, тератогенность, патогистоморфологические изменения в органах и тканях лабораторных животных.

Выявлено, что во все сезоны года широко распространенными загрязнителями водных объектов Республики Татарстан являются тяжелые металлы (железо, медь, цинк) и азотсодержащие соединения.

Доказано, что исследованные загрязнители обладали кумулятивными свойствами: накапливались в теле рыб, прудовиков, а также в органах белых крыс. Хроническое поступление токсикантов в организм белых крыс способствовало изменению гематологических и биохимических показателей: увеличению СОЭ, количества лейкоцитов, лимфоцитов, кальция, общего белка, активности щелочной фосфатазы, содержания цинка, меди, железа, изменению активности АЛТ, АСТ. Патологоанатомические изменения при

хроническом отравлении исследуемыми веществами, у лабораторных животных характеризовались отклонениями в почках, печени, селезенке, кишечнике. Наблюдалось увеличение значений предимплантационной, постимплантационной и общей эмбриональной смертности.

Выявлено, что тестируемые загрязнители снижали реальную плодовитость прудовиков, вызывая гибель яиц в кладках, оказывали негативное влияние на плодовитость рыб, уменьшая количество мальков на одну самку и снижая жизнеспособность мальков.

Практическая значимость работы. Полученные результаты могут быть использованы в качестве базы данных для решения задач мониторинга водной среды, а также при разработке природоохранных мероприятий. Данные имеют большое значение при сравнительной оценке экологической ситуации водных объектов Республики Татарстан. Полученные в работе данные могут быть использованы в диагностике токсикоза, а также для профилактики интоксикации гидробионтов и теплокровных животных изученными загрязнителями.

Ценность научных работ соискателя. Представленный материал систематизирован, обобщен, грамотно и логически изложен. Работа имеет значительный научный интерес и является актуальной.

Специальность, которой соответствует диссертация. Представленная диссертационная работа соответствует паспорта специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза. Работа посвящена выявлению приоритетных загрязнителей природной воды в Республике Татарстан по сезонам года, а также установлению закономерностей действия наиболее распространенных в водных объектах токсических веществ (ионы аммония, железа, меди, цинка и их сочетания) на животных. Результаты научного исследования соответствуют следующим пунктам Паспорта специальности: п. 2 «Организация и проведение исследований по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения», п. 10 «Изучение эмбриотоксического, гонадотоксического, тератогенного и мутагенного действия биоцидов», п. 11 «Проведение мониторинга опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных».

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором. Макаева А.Р. имеет 8 публикаций по теме исследования, в том числе 4 – в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Наиболее значимые работы:

1. Трemasов, М.Я. Сезонный мониторинг водных объектов Республики Татарстан / М.Я. Трemasов, Р.М. Асланов, Э.К. Папуниди, А.Р. Макаева, В.А.Конюхова, В.И.Макаева // Ветеринарный врач. – 2014. – N 3. – С.3-8.

2. **Макаева, А.Р.** Результаты исследования качества воды в р. Казанке и оз. Средний Кабан по сезонам / А.Р. Макаева, Э.К. Папуниди, М.Я. Тремасов, Р.М. Асланов, В.А. Конюхова, В.И. Макаева // Учен. Зап. КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2014. – Т. 220 (4). – С. 159-162.

3. **Макаева, А.Р.** Оценка токсичности меди для гидробионтов / А.Р. Макаева // Ветеринарный врач. – 2015. – N 6. – С. 32-36.

Основные результаты научных исследований доложены на Международных конференциях: «Биотехнология: токсикологическая, радиационная и биологическая безопасность России» (г. Казань, 2010 г.), «Естественные и технические науки: опыт, проблемы, перспективы» (г. Ставрополь, 2016 г.) и Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Инновационные решения актуальных проблем в АПК» (г. Екатеринбург, 2013 г.).

Диссертация «Экологический мониторинг и оценка токсикологической безопасности водных объектов Республики Татарстан» Макаевой Алсу Ринатовны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Заключение принято на межлабораторном заседании отделов токсикологии, радиобиологии и биологической безопасности.

Присутствовало на заседании 14 чел.

Результаты голосования: «за» – 14 чел., «против» – нет, «воздержалось» – нет, протокол № 2 от «28» февраля 2017 года.

Заведующий отделом токсикологии
ФГБНУ «Федеральный центр
токсикологической, радиационной и
биологической безопасности»,
доктор биологических наук,
профессор



Тремасов Михаил
Яковлевич