

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Макаевой Алсу Ринатовны на тему: «Экологический мониторинг и оценка токсикологической безопасности водных объектов Республики Татарстан», представленной в диссертационный совет Д 220.034.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза**

Проблема загрязнения водоемов остается одной из наиболее актуальных в современном обществе, так как большинство водных экосистем вовлечено в хозяйственную деятельность человека. Известно, что огромную роль в миграции элементов и веществ в экосистемах принадлежит живым организмам, которые накапливают в себе микроэлементы, вовлекая их в трофический круговорот. Главной пищевой продукцией, получаемой человеком из водоемов, является рыбная продукция. Известно, что рыбы являются высшими, часто конечными звеньями трофических цепей водных экосистем. Поэтому именно в них следует ожидать максимальной кумуляции токсикантов, в том числе и элементов группы тяжелых металлов, являющихся наиболее распространенной категорией высокотоксичных и долго сохраняющихся веществ.

Во многих странах приоритетной группой экотоксикантов считаются нефтепродукты, соединения азота и тяжелые металлы, в частности цинк, медь, железо. Загрязненность водных объектов тяжелыми металлами отмечается в ряде регионов России, в том числе в Республике Татарстан. Тяжелые металлы принадлежат к классу консервативных загрязнителей, которые не распадаются в природных водах, а только изменяют форму своего существования, сохраняются в ней продолжительное время даже после исключения источника загрязнения.

Диссертационная работа Макаевой Алсу Ринатовны, как раз и посвящена актуальной проблеме - прогнозированию последствий влияния загрязняющих веществ на организм водных и лабораторных животных.

Автор работы выявила приоритетные загрязнители природной воды в Республике Татарстан по сезонам года, а также установила закономерности действия наиболее распространенных в водных объектах токсических вещества на животных.

Впервые 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. На основании проведенных исследований, выполненных

на достаточно высоком методическом уровне, диссертант делает весьма ценные предложения для медицины и биологической науки.

Работа написана по традиционному плану и содержит все необходимые разделы. Экспериментальные данные глубоко проанализированы, а выводы строятся на статистически достоверных величинах. Материалы работы достаточно апробированы.

По объему исследований и содержанию выводов диссертационные исследования являются самостоятельной законченной научно-квалификационной работой.

Таким образом, отмечая актуальность, научную и практическую значимость результатов исследований, следует сделать заключение о том, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положение ВАК РФ», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Макаева Алсу Ринатовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.05 – ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Заведующий кафедрой «Морфология,  
патология животных и биология»,  
доктор ветеринарных наук,  
профессор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
410012, г. Саратов, Театральная пл.,1  
8-8452-69-25-31 salaunin60@mail.ru

Владимир Васильевич  
Салаутин

Доцент кафедры «Морфология,  
патология животных и биология»,  
доктор биологических наук,  
доцент ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
410012, г. Саратов, Театральная пл.,1  
8-8452-69-25-31 niko-pudovkin@yandex.ru

Николай Александрович  
Пудовкин

Подписи В.В. Салаутина и Н.А. Пудовкина – заверяю:

Ученый секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
410012, г. Саратов, Театральная пл.,1  
8-8452-28-67-24



Анатолий Павлович  
Муравлёв

11.11.17