

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузьминой Н.В. «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Работа Кузьминой Н.В. представляет собой сводку по фауне паразитов рыб, представляющих санитарно-гигиенический интерес, в реках Лена и Вилюй. Приведена характеристика современного состояния фауны паразитов и особенностей инвазии ими рыб, динамики эпизоотического состояния рек региона, выявлены особенности отклика групп паразитов на воздействие экотоксикантов в зоне сплошного распространения многолетней мерзлоты. Подобное обобщение паразитофауны рыб водоемов обширного региона Российской Федерации осуществлено впервые за весь период изменений водных экосистем под воздействием антропогенного загрязнения.

В диссертационной работе приведен качественный фактический материал по цестодам основных промысловых рыб среднего течения реки Лена, описан состав промежуточных хозяев основных паразитов рыб, прослежены особенности изменения этих показателей при повышении уровня загрязненности воды.

На конкретном экспериментальном материале еще раз продемонстрирован известный экологический закон: антропогенное нарушение среды обитания приводит в целом к снижению в сообществе доли организмов со сложным жизненным циклом. Применительно к паразитам рыб подобные сдвиги могут иметь прямое отношение к здоровью людей.

**Вопрос:** было бы очень интересно получить более подробный комментарий по поводу утверждения автора «в настоящий период при высокой техногенной нагрузке на р. Вилюй наблюдается постепенное снижение степени инвазии рыб плероцеркоидами дифиллоботриид. В конечном итоге это приводит к постепенному разрушению очагов дифиллоботриоза и их затуханию, что имеет важное эпидемиологическое и эпизоотологическое значение» (стр. 19 автореферата). Это хорошо с точки зрения нашего здоровья или нет?

Учитывая актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость представленной диссертационной работы, считаю, что она соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Кузьмина Наталья Васильевна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Главный научный сотрудник  
Федеральное государственное учреждение  
науки Сибирский федеральный научный центр  
агробиотехнологий Российской академии наук  
(ФГБУН СФНЦА РАН),

доктор биологических наук  
630 501 Новосибирская обл. п. Краснообск  
E-mail [Danilova7alb@yandex.ru](mailto:Danilova7alb@yandex.ru)

Отзыв Даниловой А.А. заверяю  
ученый секретарь СФНЦА РАН, к. с.-х. наук

22.03.2017 г



Данилова Альбина  
Афанасьевна

Минина И.И.

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кузьминой Натальи Васильевны на тему «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - Экология при диссертационном совете Д 212.306.03 при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова»

В ветеринарии давно сложилось представление, что болезнь – результат взаимодействия патогенного начала (возбудителя), организма и окружающей среды. Существование пойкилотермных водных животных с недостаточно совершенными механизмами регуляции в отличие от гомотермных целиком зависит от условий среды обитания. Особенно велико влияние среды на процессы жизнедеятельности у пресноводных животных, поскольку условия в пресных водоемах менее стабильны, чем в морях и океанах.

К настоящему времени токсический эффект стал неотъемлемым фактором внешней среды. Влияние токсических веществ на течение инфекционных и инвазионных процессов, на восприимчивость рыб к инвазиям изучено недостаточно. Поэтому диссертационная работа Кузьминой Натальи Васильевны на тему «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена», направленная на изучение воздействия загрязнения гидросферы на паразитофауну рыб Якутии, является актуальной и имеет большое практическое значение в регионе.

В результате многолетних исследований автором впервые изучена цестодозная фауна рыб среднего течения реки Лена, выяснены особенности инвазивности их видами различных таксонов в новых эколого-токсикологических условиях среднего течения реки Лена и ее притока реки Вилюй.

Данная диссертационная работа Кузьминой Н.В. является первой попыткой показать характер и глубину модификации цестодозной инвазии и эпизоотического состояния рек Лена и Вилюй в период трансформации их экосистем. В отличие от предыдущих исследователей, изучавших биологию и эпизоотологию паразитофауны пресноводных рыб, впервые при характеристике природных и синантропных очагов инвазий автор применили токсикоэкологический метод.

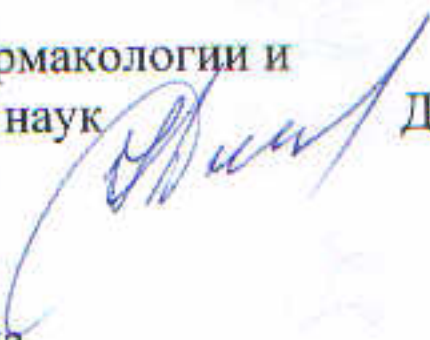
Для достижения поставленной цели были успешно решены все поставленные задачи. Полученные автором данные содержат новое решение актуальной научной задачи, имеющей огромное значение не только в экологической токсикологии и паразитологии, но и в санитарно-гигиенической и ветеринарно-санитарной экспертизе пресноводной рыбы. Среди разных групп паразитов, имеющих ветеринарное и медицинское значение, выявлено различное отношение к воздействию поллюантов. При высокой техногенной нагрузке на водоемы наблюдается постепенное снижение степени инвазии рыб плероцеркоидами

лентца широкого, это указывает на неустойчивость промежуточных хозяев к воздействию многофакторной контаминации водной среды. Для определения качества воды и токсикологической ситуации в водоемах Якутии автором выдвигается идея вероятности применения паразитологического метода, который позволит в полевых условиях достаточно объективно определить степень загрязнения гидросферы поллюантами, которые оказывают губительное действие не только на беспозвоночных, но и на ихтиопаразитов.

Исследования выполнены на достоверном материале с использованием современных химико-аналитических и паразитологических методов исследования. Представленный в автореферате диссертации материал написан грамотно и квалифицированно, характеризуется высокой степенью обоснованности.

Оценивая диссертацию в целом, необходимо подчеркнуть, что это актуальное исследование, в котором автором решена важная научно-практическая и теоретическая задача, имеющая большое значение для экологической токсикологии. Диссертационное исследование Кузьминой Н.В. отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно «Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий», соответствует специальности 03.02.08 - Экология, а ее автор Кузьмина Наталья Васильевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук.

Профессор кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии, доктор ветеринарных наук

 Данилевская Н.В.

Сведения об авторе отзыва:

Данилевская Наталья Владимировна

Профессор кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»,

доктор ветеринарных наук, профессор (06.02.03)

(Гражданка Российской Федерации,

109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23,

раб. тел. 8-495-377-91-17, E-mail: rector@mgavm.ru)

Подпись



заверяю

Начальник административного отдела



" " "



## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кузьминой Натальи Васильевны на тему «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена» представленный в диссертационный совет Д 212.306.03 при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология

В современный период окружающая среда и биосфера Земли в целом под воздействием хозяйственной деятельности человека испытывает огромную многофакторную нагрузку, которая особенно возросла с середины 50-х годов прошлого столетия, когда практически повсеместно в мире резко увеличились темпы индустриализации. В этих условиях биосфера не успевает перерабатывать огромное количество поступающих в ее орбиту химических соединений. Возрастающие таким образом масштабы загрязнения внешней среды приводят к нарушению исторически сложившегося в природе круговорота веществ. Наиболее уязвимым ее элементом являются речные экосистемы – здесь происходит сокращение многообразия видов биологических сообществ.

Актуальность исследуемой диссертантом темы заключена в проблеме охраны окружающей среды от загрязнений паразитарного и микробиологического происхождения, концентрации в исследуемых пробах солей тяжелых металлов, в снижении риска заражения возбудителями биогельминтозов рыб и людей, среди которых зараженность дифиллоботриоз имеет наиболее существенное значение.

Автором диссертации успешно решены актуальные проблемы экологии: изучены основные цестодозы рыб среднего течения реки Лены, зараженность рыб среднего течения реки Лена плероцеркоидами и их зависимость от коммунально-промышленного загрязнения водной среды в условиях возросшей антропогенной нагрузки, и факт, что цестодозная инвазия рыб может служить биоиндикаторов загрязнения, а основные загрязнители экосистемы соли тяжелых металлов свидетельствуют об усилении техногенной нагрузки, а показатели сезонных изменения отражаются на интенсивности и экстенсивности инвазии цестодозами территории исследуемого диссертантом региона.

Изучение эколого-биологических аспектов функционирования паразитарной системы *Diphyllobothrium latum* и *Triaenophorus nodulosus*, путей передачи возбудителя, в зависимости от природно-географических условий,

способствующих для выживания паразита, а также мониторинг санитарно-паразитологического состояния являются важными составляющими в снижении риска заражения окончательных хозяев и обсеменении объектов окружающей среды яйцами гельминтов, на уменьшение или повышение процента зараженности рыб плероцеркоидами *Diphyllobothrium latum* и *Triaenophorus nodulosus*.

В этой связи диссертационная работа, имеет большую практическую значимость и результаты исследования диссертанта Кузьминой Н.В. могут быть использованы в практической работе сотрудников производственных лабораторий, многопрофильных перерабатывающих предприятий, специалистами рыбохозяйственных и природоохранных институтов и организаций для оперативного контроля паразитарной и микробиологической обсемененности основными загрязнителями водной экосистемы, при контроле за качеством очистки бытовых отходов и сточных вод, сбрасываемых промышленными предприятиями в естественных водоемах и рек.


Поэтому, цель и задачи, поставленные и реализованные автором, являются актуальными, соответствуют современному уровню развития биологической науки, имеют научное значение и определяют практическую ценность работы. Исследования по диссертационной работе проведены на высоком методическом уровне с использованием как классических, широко апробированных методов, так и новых усовершенствованных автором методов и все это позволило получить соискателю объективные результаты.

Достоверность результатов исследования подтверждается достаточно большим объемом статистически обработанных фактических материалов. Цифровой материал обработан методом корреляционного анализа, средней арифметической ошибки и среднего квадратичного отклонения, изучены вопросы отрицательного воздействия суперинвазионного дифиллоботриоза, лямблиоза на отдельные системы организма, выяснены особенности взаимоотношений в системе «паразит-хозяин», уточнены и дополнены сведения по структурно-морфологическим образованиям паразита и определении их роли в воздействии на организм окончательного хозяина.

Тем не менее, нам хотелось бы уточнить, почему лямблии были отнесены к микробным контаминаторам? Затем, можете ли определить у какого вида рыб наблюдается интенсивное заражение плероцеркоидами *Diphyllobothrium latum* в среднем течении реки Лена?

Результаты исследования представлены в 11 печатных работах диссертанта, в том числе 5 изданиях, включенных в перечень ВАК Российской Федерации.

Учитывая актуальность, новизну, научную и практическую значимость следует отметить, что диссертация «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена» является законченной научно-квалификационной работой в решении проблемы и охраны окружающей среды от загрязнения паразитарного, микробиологического происхождения и соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а ее автор Кузьмина Наталья Васильевна искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

 Коколова Людмила Михайловна доктор ветеринарных наук, заведующая лабораторией гельминтологии, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова»

677001 г. Якутск ул. Бестужево-Марлинского 23/1, раб. тел 84112214572, сот. тел.89143003816. e-mail: kokolova\_lm@mail.ru

Подлинность подписи доктора ветеринарных наук,  
заведующей лабораторией гельминтологии

Коколовой Людмилы Михайловны подтверждаю:

Ученый секретарь, ФГБНУ

«Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства  
им. М.Г. Сафронова» к.с.-х.н.

 Николаева Ф.В.

15.03.2017 г.



## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кузьминой Натальи Васильевны на тему «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена», представленную в диссертационный совет Д 212.306.03 при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - Экология

Наиболее важным последствием антропогенной нагрузки является накопление в биоте загрязняющих веществ. Особенно сильно этот эффект проявляется для организмов, занимающих высшие трофические уровни (рыбы, птицы, млекопитающие). В результате нарушается состояние промышленных и традиционных промыслов, что связано с хозяйственными и другими интересами различных групп населения. Поэтому уровни содержания загрязняющих веществ в биологических объектах и изменения этого показателя являются одним из основных объектов исследований в разных странах.

Изучение реакций отдельных гидробионтов и их популяций на воздействие разных концентраций загрязняющих веществ составляет основу для оценки и прогнозирования состояния пресноводных экосистем. Под «критической» концентрацией загрязняющего вещества подразумевается такая концентрация, при которой даже небольшое дополнительное воздействие может привести к необратимому снижению уровня устойчивости биологического процесса, выбранного в качестве «мишени». «Критические» концентрации загрязняющих веществ определяют, главным образом, по изменению численности гидробионтов, а также по негативным морфологическим, физиологическим, биохимическим и др. процессам.

В последнее время в качестве «биологической» мишени для определения критических концентраций загрязняющих веществ используют функциональные показатели (продукция, деструкция, P/D-коэффициент), определяющие устойчивость и сбалансированность рассматриваемой экосистемы в целом. Подобный методический подход определяет необходимость проведения экспериментальных оценок в условиях, максимально приближенных к природным. Известно, что воздействие низких концентраций загрязняющих веществ на планктонные сообщества проявляется, в основном, в отдельных физиологических эффектах у наиболее чувствительных видов. Возрастающее токсическое воздействие на экосистему приводит к резкому снижению численности и продукции малоустойчивых к данному виду загрязнений организмов, а при длительном сохранении антропогенного пресса - к критическим изменениям экосистемы и ее перерождению.

Исследования автора, касающиеся выявления уровней критических концентраций отдельных загрязняющих веществ и их природных комплексов, воздействие которых способно вызвать необратимые негативные изменения в пресноводных сообществах, а также степени воздействия токсикантов на структурные и функциональные характеристики паразитарного

сообщества, являются необходимой основой для прогнозирования экологической ситуации, а также позволяют разработать биологические основы его контроля, что является одним из важных направлений экотоксикологических исследований.

Воздействие различных контаминантов на водные организмы сопровождается поражением физиолого-биохимических систем, которые оказывают губительное влияние не только на пресноводных рыб, но и на их паразитов – довольно обширной группы гидробионтов.

Среди исследованных групп паразитов, имеющих ветеринарное значение, автором выявлено различное отношение к воздействию поллюантов. В настоящий период при высокой техногенной нагрузке на водоемы наблюдается постепенное снижение степени инвазии рыб плероцеркоидами лентеца широкого к воздействию многофакторной контаминации водной среды. В целом, эпизоотическая ситуация в водоемах, подвергающихся техногенной нагрузке, и прилежащих к ним территорий не вполне благополучна. Ее улучшение может произойти при снижении степени загрязненности внешней среды и повышении в связи с этим резистентности организма рыб.

Представленные в автореферате диссертации экспериментальные данные статистически достоверны и не вызывают сомнений. Автореферат написан квалифицированно и грамотно.

На основании полученных результатов автором разработаны практические рекомендации по снижению содержания соединений ртути, свинца и кадмия в рыбопродуктах, которые позволят улучшить качество питания населения рыбой и рыбопродуктами.

Диссертация соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий», предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 03.02.08 - Экология, а автор Кузьмина Наталья Васильевна заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук.

Доктор биологических наук,  
профессор кафедры  
«Внутренние незаразные болезни,  
акушерства и физиологии с/х животных»  
ИПБиВМ ФГБОУ ВПО  
«Красноярский государственный  
аграрный университет», 660049, г. Красноярск, пр. Мира,  
90, т. 227-36-09, e-mail: dissovet@kgau.ru

Подпись   
ЗАВЕРЯЮ, канцелярия ФГБОУ ВО  
"Красноярский ГАУ" 



Колесников Владимир Алексеевич



## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кузьминой Натальи Васильевны на тему «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена», представленную в диссертационный совет Д 212.306.03 при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология

Воздействие многофакторной контаминации водоемов на паразитофауну пресноводных рыб является важнейшей народнохозяйственной проблемой, которая включает широкий круг вопросов по выяснению закономерностей функционирования отдельных групп (видов) водных беспозвоночных и рыб в период комплексного воздействия токсикантов. Изучение их позволяет определить состояние водных экосистем в условиях техногенной нагрузки. Токсический фактор стал неотъемлемым фактором внешней среды. Выявление неблагоприятных воздействий токсических веществ на гидробионты – одна из задач экологической токсикологии. Несмотря на достигнутые успехи в этом отношении, некоторые стороны вредного действия токсикантов у пресноводных рыб до сих пор мало изучены. Это касается важного вопроса – влияния токсикантов на течение инвазионных процессов, на восприимчивость пресноводных рыб к инвазии. Общая схема развития иктиогельминтов включает следующие последовательные стадии: яйца и личинки (внешняя среда), беспозвоночные и, наконец, рыбы. Из этой схемы видно, что часть жизненного цикла гельминтов (яйца и личинки) протекает во внешней среде. В случае присутствия здесь токсикантов развитие их нарушается, и многие из них погибают. Это относится и к их промежуточным хозяевам. В итоге инвазия рыб указанными группами гельминтов весьма заметно снижается. Ряд представителей этой группы беспозвоночных (циклопы, диаптомусы), как показывают исследования Кузьминой Н.В., весьма чувствительны к антропогенному загрязнению внешней среды. Вследствие этого, в очагах присутствия пестицидов они более малочисленны по сравнению с другими зоопланктонными ракообразными. К гельминтам рыб Якутии, которые на ранних стадиях обитают в копеподах, относятся дифиллоботрииды и триенофорида, исследованные соискателем. Данный автореферат диссертации посвящен именно этой актуальной проблеме современной экологической токсикологии.

Диссертантом выявлены особенности паразитофауны рыб в различных районах среднего течения бассейна реки Лена. В настоящий период при высокой техногенной нагрузке на реку Вилюй наблюдается постепенное снижение степени инвазии рыб плероцеркоидами лентецов. В среднем течении реки Лена зараженность щук плероцеркоидами *Diphyllobothrium latum* указывает на загрязнение данного участка реки бытовыми отхода-

ми, что отражает современное эколого-токсикологическое состояние среднего течения реки Лены.

Все вышеперечисленные вопросы имеют большое научное значение, поскольку позволяют усовершенствовать систему управления пресноводными экосистемами и их рекультивацию в результате негативного антропогенного воздействия.

Результаты исследований внедрены в учебный процесс Якутской государственной сельскохозяйственной академии. По теме диссертации опубликовано 11 работ, в том числе, 5 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Исследования выполнены на репрезентативном материале с использованием стандартных токсикологических, паразитологических и статистических методов исследования. Представленный в автореферате диссертации материал легко читается, написан грамотно и квалифицированно, характеризуется высокой степенью обоснованности.

По направленности, объему, методическому уровню, а также теоретической и практической значимости рассматриваемая работа в полной мере отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, и является законченным научным трудом. Автореферат диссертации соответствует специальности 03.02.08 - Экология, а автор Кузьмина Наталья Васильевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук.

Кандидат биологических наук:



Покатилова В.В.

Сведения об авторе отзыва:

Покатилова Веронья Викторовна, кандидат биологических наук, директор ветеринарно-испытательной лаборатории ГБУ РС (Я) «Управление ветеринарии с ветеринарно-испытательной лабораторией Кобяйского улуса (района)».

Горбунова ул., д.33, п.Сангар, Кобяйский улус, Республика Саха (Якутия), 678300

тел.: (41163) 22-4-19, факс (41163) 22-5-43. E-mail: pveroney@mail.ru

Подлинность подписи Покатиловой В.В. подтверждаю:

инспектор отдела кадров ГБУ РС(Я)

«Управление ветеринарии с ветеринарно-испытательной лабораторией Кобяйского улуса (района)»

«29» марта 2017 г.



Титова Д.А.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на тему «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена», представленного Кузьминой Н.В.

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08. – экология.

Научные изыскания, проведенные для изучения фауны основных видов цестод рыб и влияния на них эколого-токсикологических условий реки Лены, имеют актуальное значение для повышения качества продукции аквакультуры на реках Якутии. Цестоды рыб из года в год приносят экономический урон республике. Разработка и изыскание путей оздоровления фауны путем своевременного выявления причин болезни и их устранение имеет научно-практическое и социальное значение для малочисленных народностей Севера, основной пищей которых, кроме мяса, является и рыба.

Изучение процесса антропогенного загрязнения водоемов, контроль качества воды, очистка сточных вод являются отличной профилактикой от различных токсикогенных воздействий на фауну.

Впервые проведен сравнительный анализ паразитофауны рыб в крупных реках Якутии: Лена и Виллой, отличающихся высоким уровнем промышленного и коммунального загрязнения. Также изучено и выявлено эколого-токсикологическое состояние среднего течения реки Лены.

Вышеперечисленные результаты исследования имеют научную новизну. Особенно интересны результаты исследований, проведенных по определению гидрохимического состава воды, выявлению зоопланктона воды, определению микробиологических исследований воды, гельминтологического вскрытия пресноводных рыб в условиях Якутии.

Методическая ценность исследований диссертанта выражена в основных положениях, выносимых на защиту: санитарно-бактериологическая, экологическая характеристика экосистемы в водоемах; состояние фауны паразитов и особенностей инвазии рыб, эпизоотическое и

эпидемиологическое значение некоторых паразитов. При получении экспериментального материала исследований использованы современные физико-химические, микробиологические, паразитологические и гигиенические методы. Работа методически выдержана.

Практическая ценность исследований диссертанта выражена в проведении исследований, интересующих специалистов рыбного хозяйства и природоохранных предприятий для оперативного контроля за степенью очистки сточных вод от промышленных предприятий.

Основные научные положения и выводы автора вошли в научно-практические рекомендации и использованы при составлении методических указаний.

Замечаний нет.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

По научной новизне, уровню методических исследований, народнохозяйственной значимости для экологии и ветеринарии, работа Кузьминой Натальи Васильевны «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Доктор ветеринарных наук, профессор,

Профессор курса гигиены животных



Саввинова М.С.



Сведения об авторе отзыва:

Саввинова Маргарита Семеновна, доктор ветеринарных наук, профессор  
профессор курса гигиены животных ФГБОУ ВО «Якутская государственная  
сельскохозяйственная академия»

ш. Сергеляхское, 3 км, д. 3, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), 677007

тел: (4112) 35-78-45; 35-78-96; факс (4112) 35-78-13;

E-mail: prof@sakha.ru. http://ysaa.ru.

Подлинность подписи профессора Саввиновой М.С. подтверждаю:

Начальник управления кадров ФГБОУ ВО «Якутская ГСХА»

К.с.-х.н., доцент

Попова А.В.

«22» марта 2017



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузьминой Натальи Васильевны «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена», представленной к защите в диссертационный совет Д 212.306.03 при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Актуальность темы исследования. Состояние водных экосистем, связанное с интенсивным антропогенным воздействием, требует оценки и прогнозирования происходящих изменений. Вмешательство человека в экосистему озер бывает столь велико, что в течение короткого времени приводит к изменению самого типа водоема. Главными загрязнителями окружающей среды являются предприятия горнодобывающей промышленности, города и крупные населенные пункты, расположенные на берегу водоемов. Степень техногенного воздействия дифференцирована по биоклиматическим зонам, что обусловлено тенденцией к нарастанию уровня хрупкости и устойчивости экосистем в направлении с юга на север. Современное состояние крупных водных экосистем, связанное с возрастающим антропогенным воздействием, требует оценки и прогнозирования происходящих изменений. Для такой оценки наряду с другими часто применяются биологические методы исследования, основанные на изучении эколого-биологических особенностей различных видов и групп гидробионтов, в том числе и паразитических организмов.

Научная новизна. Впервые проведен сравнительный анализ паразитофауны рыб в различных районах среднего течения бассейна реки Лена, отличающегося по уровню промышленного и коммунального загрязнения.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в выявлении экологических факторов, способствующих распространению паразитов с простым и сложным биологическим циклом среди рыб разных видов. Полученные результаты имеют существенное практическое значение, поскольку они могут быть использованы работниками производственных лабораторий многочисленных промышленных предприятий, специалистами рыбного хозяйства и природоохранных организаций для оперативного контроля за степенью очистки сточных вод, сбрасываемых промышленными предприятиями в естественные водоемы, и за качеством воды.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста; состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов исследований, заключения, выводов, практических предложений и списка литературы из 245 источников, в том числе 55 иностранных.

Результаты диссертационной работы апробированы на международных, всероссийских и региональных научных конференциях.

По теме диссертации автором опубликовано 11 печатных работ.

Заключение. Судя по автореферату, диссертация Кузьминой Натальи Васильевны на тему «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена» является законченной научно-квалификационной работой.

По методическому уровню, новизне и научно-практической значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Кузьмина Наталья Васильевна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Скворцов Владимир Николаевич,  
директор Белгородского филиала  
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский  
институт экспериментальной ветеринарии  
им. Я.Р. Коваленко»,  
доктор ветеринарных наук



В.Н. Скворцов

Адрес: 308002, г. Белгород, ул. Курская, 4  
Тел.: 8 (4722) 26-29-75

Присный Андрей Андреевич,  
ведущий научный сотрудник Белгородского филиала  
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский  
институт экспериментальной ветеринарии  
им. Я.Р. Коваленко»,  
кандидат биологических наук, доцент



А.А. Присный

Адрес: 308002, г. Белгород, ул. Курская, 4  
Тел.: 8-910-745-17-38  
e-mail: [andreyprisny@gmail.com](mailto:andreyprisny@gmail.com)

03.04.2017 г.

Подписи В.Н. Скворцова и А.А. Присного удостоверяю:

инспектор отдела кадров



И.А. Орлова

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кузьминой Натальи Васильевны** на тему: «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности **03.02.08** – экология в диссертационный совет Д **212.306.03** при ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова».

Диссертационная работа Кузьминой Натальи Васильевны посвящена изучению фауны основных видов цестод рыб, выяснение особенностей заражения ими в изменяющихся эколого-токсикологических условиях среднего течения реки Лены и ее притоков.

Тема работы актуальна как для решения проблем экологии, так и для отраслей сельского хозяйства, в частности, рыбного хозяйства. Представленная к защите научная работа характеризуется высокой степенью разработанности проблемы, так проведено определение основных загрязнителей воды в местах отбора проб рыб, выявлены наиболее приоритетные загрязнители водоемов в местах отбора проб и наиболее распространенные цестодозы, установлены показатели экстенсивности и интенсивности инвазии в различных размерно-возрастных группах популяций рыб.

Научная новизна диссертации заключается в проведении сравнительного анализа ихтиопаразитофауны и эпизоотического состояния среднего течения бассейна р. Лена и в р. Вилюй - впервые осуществлено обобщение паразитофауны рыб водоемов обширного региона Российской Федерации за весь период изменений водных экосистем под воздействием антропогенного загрязнения. Полученные результаты научно-исследовательской работы имеют высокую научную и практическую значимость, использование их на практике позволит усовершенствовать систему управления пресноводными экосистемами и их рекультивацию в результате негативного антропогенного воздействия.

Результаты диссертационной работы Кузьминой Натальи Васильевны представлены в 11 научных, научно-методических и учебно-методических



работах, апробированы на научно-практических конференциях и изложены в 4 научных публикациях в журналах, включенных в перечень ВАК.

В качестве небольшого замечания, следует отметить, частое использование источников литературы, опубликованных более десяти лет назад. Данное замечание не влияет на научную и практическую ценность работы.

Таким образом, по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа на тему «Воздействие антропогенных факторов на основные виды цестод рыб среднего течения реки Лена» соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Кузьмина Наталья Васильевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Заместитель директор по учебной работе,  
доцент института биохимической  
технологии и нанотехнологии (ИБХТН)  
ФГАОУ ВО «Российский университет  
дружбы народов» (РУДН),  
кандидат биологических наук

И.Е. Станишевская



**Адрес РУДН**

117198, г.Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6.  
Тел.: +7 (495) 434-53-00  
Факс: +7(495) 433-95-88

**Адрес ИБХТН РУДН**

117198, г.Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.10, к. 2.  
Тел. +7 (499) 936-86-25  
E-mail: stanishevskaya\_ic@rudn.university

Дата составления отзыва – 12.04.2017 г.