

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке

и международным связям

Тюменского государственного
университета



А.В. Толстиков

2019

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Тюменский государственный университет»

Диссертация на тему «Морфофункциональные особенности сига-пыжьяна (*Coregonus lavaretus pidschian*) и хариусов (*Thymallus*) в разноширотных озерах Сибири с низкой антропогенной нагрузкой» выполнена на кафедре зоологии и эволюционной экологии животных Института биологии.

В период подготовки диссертации соискатель Некрасов Иннокентий Сергеевич обучался в аспирантуре на кафедре зоологии и эволюционной экологии животных Института биологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» по специальности 03.02.06 Ихтиология (с 01.09.2013 по 31.08.2016), работал на кафедре зоологии и эволюционной экологии животных Института биологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» в должности ассистента.

В 2013 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменский государственный университет» по направлению 020400 «Биология».

Справка о сданных кандидатских экзаменах выдана в 2019 году федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Тюменский государственный университет».

Научный руководитель – Селюков Александр Германович, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры зоологии и эволюционной экологии животных Института биологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет».

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Цель и актуальность работы

Цель работы состояла в оценке морфофункционального состояния и репродуктивных характеристик сига-пыжьяна, сибирского и монгольского хариусов в разноширотных озерах Западной и Восточной Сибири с минимальной антропогенной нагрузкой.

И.С. Некрасовым выполнены объемные и трудоемкие исследования морфофункциональных особенностей сига-пыжьяна, сибирского и монгольского хариусов в разноширотных озерах Сибири, антропогенно незатронутых или слабо подверженных хозяйственному освоению. Впервые с использованием гистологических методов проанализировано состояние жаберного аппарата, печени и гонад у сига-пыжьяна и сибирского хариуса в разноширотных озерах Сибири. Впервые в озерных системах верхнего и нижнего Енисея выявлены существенные нарушения в состоянии жаберного аппарата, печени и гонад у исследованных рыб из «условно чистых» (фоновых) озер и приведена оценка степени патологических изменений с использованием количественных параметров. Приведена качественная оценка и количественная гисто- и цитометрическая характеристика исследуемых органов у широко распространенных в озерно-речных системах Сибири сига-пыжьяна и сибирского хариуса. Впервые с применением гистологических и гистометрических методик изучено состояние внутренних органов — жабры, печень, гонады — у монгольского хариуса на территории России. Свои работы соискатель проводил с 2010 по 2018 гг. на территории Западной и Восточной Сибири.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Автор участвовал во всех экспедициях по сбору ихтиологического материала, лично выполнил общий биологический и гистологический анализы, провел цито- и

гистометрическую и статистическую обработку, участвовал в интерпретации полученных данных.

Оригинальность полученных результатов не вызывает сомнений. Достоверность полученных данных обусловлена проработкой большого объема современных литературных источников по тематике исследования и использованием стандартных методических приемов, адаптированных к специфике региона исследований. В работе тщательно и последовательно изложены все основные этапы проводимых исследований. Результаты анализа, на которых основываются выводы, приведены в таблицах и микрофотографиях по тексту работы. Все это делает работу наглядной и легко проверяемой.

Новизна результатов проведенных исследований

Впервые с использованием гистологических методов проанализировано состояние жаберного аппарата, печени и гонад у сига-пыжьяна, сибирского и монгольского хариусов в разноширотных озерах Сибири. Впервые в озерных системах верхнего и нижнего Енисея, почти или совсем не подверженных антропогенному воздействию, выявлены существенные нарушения в состоянии жаберного аппарата, печени и гонад у исследованных рыб из «условно чистых» (фоновых) озер и приведена оценка степени патологических изменений с использованием количественных параметров. Приведена качественная оценка и количественная гисто- и цитометрическая характеристика исследуемых органов у широко распространенных в озерно-речных системах Сибири сига-пыжьяна и сибирского хариуса. Впервые с применением гистологических и гистометрических методик изучено состояние внутренних органов — жабры, печень, гонады — у монгольского хариуса на территории России.

Практическая значимость результатов проведенных исследований

Сравнительный анализ органов-индикаторов у представителей разных таксономических групп в антропогенно незатронутых озерах Сибири позволил провести комплексную оценку функционального состояния и репродукционного потенциала этих видов в природных водоемах естественного ареала. Полученные результаты могут быть использованы в системе биоиндикации и экомониторинга

разноширотных водоемов при неизбежном процессе техногенного освоения Сибири. Данные по морфофункциональному состоянию рыб станут исходными для последующих сравнительных исследований. Полученный материал по репродуктивным показателям может быть использован для прогнозирования численности популяций, оценки репродукционного потенциала рыб, определения допустимых уловов.

Результаты исследований используются при чтении лекций и проведении практических занятий по спецкурсам «Общая ихтиология» и «Зооиндикация» Института биологии Тюменского государственного университета.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в 22 научных работах (общим объемом 9 п.л., авторский вклад 3,5 п.л.), из них 8 работ в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Наиболее значимые научные публикации:

1. Селюков А.Г., Шуман Л.А., Некрасов И.С. Состояние гонад у лососевидных рыб в субарктических озерах Ямала и Гыдана // Вестник Тюменского государственного университета, 2012. №6. С. 31-40.
2. Selyukov A.G., Moiseyenko T.I., Schuman L.A., Nekrasov I.S. Morphofunctional features of Coregonidae in the mouth of Ob river as integral estimation of their habitat conditions // Tyumen State University Herald. 2012. №12. С. 123-138.
3. Некрасов И.С., Пашина Л.С., Селюков А.Г. Морфофункциональные изменения печени сиговых рыб в условиях реки Северная Сосьва в период летнего нагула // Вестник Тюменского государственного университета. 2014. № 12. С. 114-120.
4. Селюков А.Г., Алешина О.А., Некрасов И.С., Баиева Е.А. Состояние гидробионтов водоемов природного парка «Кондинские озера» (бассейн Иртыша) в летний период. Часть I. Количественные показатели беспозвоночных и массовых видов рыб озера Ранге-Тур // Рыбоводство и рыбное хозяйство, 2018. № 10. С. 18-25.
5. Селюков А.Г., Алешина О.А., Некрасов И.С., Градова А.В. Состояние гидробионтов водоемов природного парка «Кондинские озера» (бассейн Иртыша)

- в летний период. Часть II. Ихтиофауна и состав гидробионтов Арантурской озерной системы // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2018. № 12. С. 6-15.
6. Некрасов И.С., Селюков А.Г., Кропачев Д.В., Черданцев И.А Сиг-пыжьян в озерах Гыданского полуострова и плато Путорана. Морфофункциональное состояние внутренних органов // Рыбное хозяйство, 2018. № 6. С. 16-21.
 7. Некрасов И.С., Селюков А.Г., Кропачев Д.В. Сиг-пыжьян в озерах Гыданского полуострова и плато Путорана. Состояние кормовой базы и размерно-весовые параметры рыб // Рыбное хозяйство, 2019. № 1. С. 67-70.
 8. Shuman L.A., Selyukov A.G., Nekrasov I.S., Kyrov D.N. Histopathology and Changes of Reproductive Parameters in Peled, *Coregonus peled*, from the Lower Ob Basin // Russian Journal of Ecology, 2019, Vol. 50, No.4, pp. 372–383.

Публикации полностью соответствуют теме диссертационного исследования и раскрывают ее основные положения. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные полученные результаты диссертации.

Результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на международных и всероссийских совещаниях: международной научно-практической конференции «Стратегические проекты освоения водных ресурсов Сибири и Арктики в XXI веке» (Тюмень, 2012); VIII и IX международных научно-производственных совещаниях по биологии, биотехнике разведения и состоянию запасов сиговых рыб (Тюмень, 2013, 2016); VI всероссийском с международным участием Конгрессе молодых ученых-биологов «Симбиоз-Россия 2013» (Иркутск, 2013); международной научной конференции, посвященной 100-летию ГосНИОРХ «Рыбохозяйственные водоемы России» (Санкт-Петербург, 2014); XIX Международной научно-практической конференции по проблемам управления речными бассейнами при освоении Сибири и Арктики в контексте глобального изменения климата планеты в XXI веке (Тюмень, 2017); Всероссийской научной конференции «Человек и север. Антропология, Археология, Экология» (Тюмень, 2018); Всероссийской конференции молодых ученых «Экология: факты, гипотезы, модели», (Екатеринбург, 2018); Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 125-

