

«УТВЕРЖДАЮ»

Временно исполняющий обязанности директора
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра
«Коми научный центр Уральского отделения
Российской академии наук»



к.и.н. Самарин Алексей Викторович

« 21 » июля 2021 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу

Торцева Алексея Михайловича

"Биологические основы управления запасами атлантического лосося
(*Salmo salar* Linnaeus, 1758) в бассейне реки Северная Двина
и совершенствование регулирования его промысла",
представленную к защите на соискание ученой степени кандидата
биологических наук
по специальности 03.02.06 – ихтиология

Актуальность темы. Разработка научных основ управления запасами ценных промысловых видов рыб и регулирования их промысла является в настоящее время весьма актуальной задачей рыбохозяйственных исследований. Диссертация А.М. Торцева посвящена анализу механизма управления запасами атлантического лосося бассейна р. Северная Двина на базе обобщения доступной информации о биологических особенностях местных популяций, а также данных об использовании ресурсного потенциала семги. Все это связывает данную работу с важнейшими фундаментальными проблемами ихтиологии и биологии в целом. Целенаправленные исследования биологии атлантического лосося, воспроизводимого в бассейне р. Северная Двина, и анализ влияния промысла на состояние запасов сёмги и совершенствование регулирования её промысла ранее не предпринимались.

Основное внимание в диссертационной работе уделено разработке инновационного инструмента регулирования рыболовства атлантического лосося в бассейне р. Северная Двина, основанного на биологических характеристиках группы воспроизводящихся здесь популяций; анализу существующих механизмов управления промыслом атлантического лосося; определению величины сокрытия уловов сёмги в ходе легального промысла.

Научная новизна. Впервые на основании данных из промысловых и научных уловов дана комплексная характеристика биологических особенностей атлантического лосося, воспроизводящегося в бассейне р. Северная Двина. Обобщены сведения об истории развития семужьего промысла и проведен анализ его влияния на состояние запасов сёмги. Впервые установлена доля незаконного, несообщаемого и нерегулируемого вылова в ходе легального промысла сёмги. Разработан инновационный инструмент регулирования промысла атлантического лосося.

Структура диссертации. Структура представленной рукописи и автореферата кандидатской диссертации соответствует логике заявленной цели. Работа изложена на 151 странице машинописного текста и состоит из введения, шести глав, заключения и списка цитируемой литературы, включающего 245 источников, в том числе 59 на иностранных языках.

Теоретическая и практическая значимость работы очевидны. В диссертации А.М. Торцева впервые систематизирована имеющаяся информация о биологии атлантического лосося, воспроизводящегося в бассейне Северной Двины, и использован системный подход к регулированию промысла этого вида рыб. Результаты исследования внедрены при подготовке документов о прогнозировании состояния запасов атлантического лосося бассейна р. Северная Двина и разработке мероприятий по сбалансированному использованию запасов атлантического лосося. Полученные соискателем результаты являются одним из инструментов обеспечения деятельности комиссии по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб в Архангельской области. Впервые

оценен уровень сокрытия промысловиками уловов семги, что позволяет скорректировать интенсивность промысла. Предложенный механизм регулирования промысла, основанный на долгосрочной статистике промысла и мониторинга об уловах на единицу промыслового усилия, может способствовать упорядочению и снижению промысловой нагрузки на северодвинскую семгу.

Значимость полученных результатов для развития биологической отрасли науки. Результаты выполненного соискателем исследования имеют теоретическую и практическую значимость для решения актуальных прикладных задач в сфере рыбного хозяйства. Работа теоретически значима для развития биологической отрасли науки в части расширения фундаментальных познаний в области сбалансированного использования запасов атлантического лосося. В работе проведена актуализация и систематизация знаний по биологии атлантического лосося за длительный период наблюдений. Это создает основу для прогнозирования и сбалансированного использования запасов сёмги, воспроизводящейся в крупной речной системе бассейна Белого моря. Кроме того, А.М. Торцевым проведена оценка использования запасов сёмги как на легальном промысле, так в ходе незаконного, несообщаемого и нерегулируемого вылова лосося. Разработаны меры по регулированию специализированного промысла атлантического лосося, позволяющие обеспечить устойчивое рыболовство.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации. Практическое применение результатов исследования заключается в использовании актуализированных сведений при подготовке документов о прогнозировании состояния запасов атлантического лосося бассейна р. Северная Двина и разработке мероприятий по сбалансированному использованию запасов атлантического лосося. Результаты исследования являются одним из инструментов обеспечения деятельности комиссии по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб в Архангельской области. Кроме того, полученные

результаты могут быть использованы в деятельности региональных органов власти при формировании рыболовных участков для промысла сёмги.

Замечания по работе.

1. Поскольку в работе речь идет об атлантическом лососе бассейна р. Северная Двина, обращает внимание отсутствие каких-либо упоминаний и материалов по семужье-нерестовым рекам бассейнов Вычегды и Лузы; из них только на водосборе р. Вычегда располагаются такие притоки как Вымь, Сысола, Локчим, Вишера, Нившера и др.

2. В работе применялась прогнозная оценка численности репродуктивной части популяции атлантического лосося на основе метода учета смолтов. В тексте диссертации приведена таблица, содержащая результаты таких расчетов (с 2007 по 2014 гг.). При этом данные о продукции смолтов с единицы выростных угодий в таблице не приведены. Таким образом, не вполне понятно, определялся ли этот показатель регулярно, или в расчетах использованы данные, полученные в результате «разовой» оценки. Также остается неясным, как была оценена продукция смолтов (89 708 экз.) в примере расчета прогнозируемого запаса семги на 2021 г (стр. 105). Приведение таких данных в работе позволило бы избежать подобных вопросов.

3. В разделе 3.4. Хищники и конкуренты (стр. 45) указано, что состав ихтиофауны бассейна р. Северная Двина представлен 43 видами рыб и рыбообразных. В источнике, на который ссылается автор (Новоселов, 2000), приведен список, включающий 41 вид. В тексте в состав семейства сиговых ошибочно включена кумжа («Семейство сиговых представлено сигом, нельмой и кумжей»). В списке видов, видимо, ошибочно, отсутствует европейская ряпушка. Не совсем понятно включение в список видов сибирского осетра (табл. 9, стр. 46). При этом в источнике, на который ссылается автор (автореферат диссертации И.И. Студенова), этот вид рыб не указан.

4. Ряд вопросов вызывает выделение экологических групп рыб и рыбообразных, обитающих в бассейне р. Северная Двина. Так, автор отнес к полупроходным рыбам такие виды как густера, красноперка, лещ, плотва, судак, язь. Если эти виды в бассейне р. Северная Двина совершают миграции в солоноватые воды для нагула, то такое выделение правомочно, если нет – их следует рассматривать в группе типично пресноводных рыб. Спорным также является и отнесение обыкновенного сига к проходным видам. В монографии Г.П. Сидорова и Ю.С. Решетникова (2014) указывается: «Сиг из водоемов европейской части Северо-Востока России относится к группе пыжьяна (полупроходные сиви) или к группе пыжьяновидных сигов (озерные формы)». Чтобы избежать такого рода вопросов, автору следовало бы указать, на какую классификацию экологических форм рыб он ссылается.

5. В главе 4 при построении диаграмм, иллюстрирующих возраст лосося в разные периоды жизни (речной и морской периоды), приведены данные лишь по среднему возрасту, тогда как средние значения этого показателя могут быть получены при различном соотношении возрастных групп. Небольшое количество таких групп для каждого периода жизни лосося позволяет отразить на диаграмме их соотношение, что не только повысило бы адекватность отражения данных, но и удалось избежать досадных погрешностей в тексте. Например, на стр. 56-57 указано: «Доля смолтов в возрасте 2+ представлена незначительно, в возрасте 4+ встречаются только единичные особи (рис. 11).» На этом рисунке приведен только средний возраст рыб, а соотношение отдельных возрастных групп никак не отражено. Или на стр. 58 – «Длительность морского этапа жизни лосося составляет от года до нескольких лет (рис. 13)». В то же время на рис. 13 приведены лишь средние значения.

6. На диаграммах автор активно использует построение линии линейного тренда, однако ни в одном случае не приводит значения коэффициента регрессии, отражающих достоверность построения этой линии. В ряде случаев наличие тренда не вызывает сомнений (например,

рисунки 15 и 21), однако в других случаях (рисунки 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26) ситуация не столь очевидна. Так, на рис. 16 линия линейного тренда проходит практически параллельно оси абсцисс. В этой ситуации формулировка «В период проведения исследований 1931-2014 гг. абсолютный возраст незначительно снижается» (стр. 62) выглядит неудачной. Явного снижения здесь не наблюдается, а заключение о наличии такой тенденции (снижении) следует подтвердить статистически. Использование такого подхода позволит избежать субъективности в выявлении тенденции. На диаграммах следовало бы указать и степень погрешности, с которыми были определены те или иные показатели.

7. На стр. 64 автор на основании значительного увеличения в уловах доли особей возрастного класса 5+ (до 82,1 %) делает вывод о том, что промысловая нагрузка постепенно смещается на более ранние возрастные группы. Возможно, что в данном случае, стоит говорить об изменении (упрощении) возрастной структуры (увеличение доли модальной группы) мигрирующих на нерест стад атлантического лосося, наблюдаемой по данным уловов.

Заключение. Диссертация А.М. Торцева является оригинальным законченным научно-квалификационным исследованием в области разработки научных основ управления запасами ценных промысловых видов рыб и регулирования их промысла, выполненным автором самостоятельно и на соответствующем всем требованиям научном уровне. К анализу привлечен большой объем фактических данных, а сама работа вносит существенный вклад в разработку научных основ управления запасами атлантического лосося и совершенствования регулирования его промысла.

Актуальность темы, а также новизна научных результатов не вызывают сомнений. Результаты работы прошли апробацию на конференциях разного уровня и имеют очевидное теоретическое и практическое значения. Выводы вполне корректны и обоснованы.

Автореферат и опубликованные 12 работ, шесть из которых представлены рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, полностью отражают содержание диссертации. Данная рукопись полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Торцев Алексей Михайлович, заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.06 -ихтиология.

Отзыв на диссертацию и автореферат заслушан и утвержден на заседании отдела экологии животных Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» ИБ Коми НЦ УрО РАН). Протокол заседания от 23.06.2021 № 6.

Заведующий отделом экологии животных
ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
кандидат биологических наук
(03.00.13 – физиология человека и животных),
Почтовый адрес: 167982, г. Сыктывкар,
ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28
Телефон:(8212) 24-11-19
e-mail: ponomarev@ib.komisc.ru

В.И.

Пономарев Василий Иванович

Старший научный сотрудник,
руководитель группы ихтиологии
и гидробиологии
отдела экологии животных
ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
кандидат биологических наук
(03.00.10 – ихтиология),
Почтовый адрес: 167982, г. Сыктывкар,
ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28
Телефон:(8212) 24-11-19
e-mail: zakharov@ib.komisc.ru

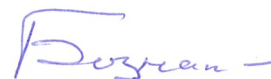
Захаров

Захаров Александр Борисович



Подпись (и)	<i>В.И. Пономарев</i>
	<i>А.Б. Захаров</i>
	завещаю.
Ведущий документовед Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»	
	<i>О.Л. Заболотная</i>
«23»	<i>июль</i>
	2021 г.

Научный сотрудник группы ихтиологии
и гидробиологии отдела экологии животных
ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
кандидат биологических наук
(03.00.10 – ихтиология),
Почтовый адрес: 167982, г. Сыктывкар,
ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28
Телефон:(8212) 24-11-19
e-mail: boznak@ib.komisc.ru



Бознак Эдуард Иванович

Научный сотрудник группы ихтиологии
и гидробиологии отдела экологии животных
ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
кандидат биологических наук
(03.02.08 – экология (биология)),
Почтовый адрес: 167982, г. Сыктывкар,
ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28
Телефон:(8212) 24-11-19
e-mail: rafikov@ib.komisc.ru



Рафиков Руслан Раисович

Полное название организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федерального
исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской
академии наук».

Адрес: 167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д.24

