

Отзыв

Официального оппонента на диссертацию

Данилова Михаила Борисовича

«Динамика популяций основных промысловых рыб Псковско-Чудского озера», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13 – ихтиология (биологические науки).

До конца 1980-х гг. на промысловых водоемах существовал промысловый лов рыбы, который осуществлялся государственными предприятиями по единой отработанной за многие годы системе регулирования промысла с развитой системой рыбоохраны. Однако изменения в социально-экономических отношениях произошедшие в стране в начале 1990-х гг., определённым образом повлияли и на рыбное хозяйство. Обусловленное этими переменами неудачное реформирование отрасли привело к снижению контроля за ведением промысла. Это, в свою очередь, вызвало возрастание нелегальной промысловой нагрузки на популяции промысловых рыб: резко увеличилась интенсивность браконьерства, а легальные промысловики начали скрывать от официальной статистики значительную долю уловов.

Еще одной причиной изменений, наблюдаемых в водоемах умеренной зоны в 1990-е и 2000-е гг., стало потепление климата. Изменения выражаются в трансформации циклов биогенных элементов (С, N, P), увеличении концентрации растворенного в воде органического вещества, снижении прозрачности и содержания кислорода. В 2000-е гг. это привело к существенному изменению в структуре и динамике планктона и бентоса.

Результаты исследований последних лет показывают, что естественные причины, основной из которых в исследуемый период стало потепление климата, оказали менее значимое воздействие на состояние рыбного населения водоемов умеренной зоны, чем чрезмерное промысловое изъятие

рыбы. Негативное воздействие потепления климата критически сказалось только на численности холодноводных и оксифильных видов.

В условиях изменения климата и увеличения интенсивности эксплуатации водных биологических ресурсов, изучение влияния промысла на состояние популяций рыб является актуальной задачей.

Этому и посвящена работа соискателя. Её цель сформулирована следующим образом: «Исследование динамики популяций основных промысловых рыб Псковско-Чудского озера, таких, как судак, лещ, окунь и плотва на рубеже 20 и 21 веков».

В целом автор подтверждает вышеописанные направления трендов в популяционной динамике основных видов рыб Псковско-Чудского озера под действием потепления и промысла.

По его данным динамика общего вылова имеет отрицательный тренд. Это снижение во многом обусловлено сокращением запасов снетка, ряпушки, ерша, каждый из которых в отдельные годы обеспечивал до 60, 40, 30% годовой добычи, соответственно. Два вида из трех являются холодноводными, а ерш, будучи придонным и малоподвижным видом, уязвим к воздействию заморных явлений. С 2007 года снеток исчез из промысла в Псковско-Чудском озере, сходная ситуация с этим видом наблюдается и в верхневолжских водохранилищах.

Наиболее заметные негативные изменения общего вылова происходили с начала 1990-х годов, что согласуется с данными по другим промысловым водоемам. По вполне обоснованному мнению соискателя это стало следствием изменений социально-экономических условий, связанных с распадом СССР, и, соответственно, подходов к управлению промыслом.

При этом соискатель вполне справедливо указывает на возникшие в результате этого объективные трудности получения репрезентативных данных по популяционной динамике промысловых видов.

По его мнению, изменение форм хозяйственного использования биоресурсов озера затрудняет сбор рыбопромысловых данных, снижает их

надежность и, соответственно, осложняет прогнозирование динамики популяций. К этому по мнению автора следует добавить высокую вероятность искажения промысловой статистики, которая по экспертным оценкам может составлять до нескольких десятков процентов, что определяется товарной ценностью вида, которая оказывает существенное влияние на корректность статистического учета его добычи.

С другой стороны, в данных автора просматриваются и некоторые противоречия с результатами получаемыми на других водоемах.

С одной стороны, он указывает на наличие отчетливых тенденций к возрастанию степени промысловой эксплуатации в отношении более ценных видов, таких как судак и лещ. Но, при этом, утверждает, что попарные сопоставления рядов промысловой смертности отдельных видов не подтвердили наличие сопряженности в их динамике, следовательно, промысловый фактор не несет главенствующую роль в динамике обилия рассматриваемых популяций, т.е. наблюдается возрастание промысловой нагрузки (количество рыбаков и некоторых орудий лова) и одновременно регистрируется рост уловов на единицу промыслового усилия (одно орудие лова), что, по мнению автора, обусловлено ростом запасов основных промысловых рыб – судака, леща, окуня и плотвы.

Особенно отчетливо противоречия проявляются в отношении наиболее ценного объекта промысла – судака. Для этого вида, по данным автора, характерны наиболее выраженные изменения обилия. В рассмотренный период его биомасса увеличилась более чем на порядок. При этом автор добавляет: «Очевидно лишь то, что его начало совпало с существенными изменениями форм управления водными биоресурсами озера и особенностей их хозяйственного использования, связанными с приобретением Псковско-Чудским озером статуса международного водоема».

При этом автор не уточняет в чем проявляется приобретение Псковско-Чудским озером статуса международного водоема, очевидно, в более строгом отношении ответственных организаций РФ к охране рыбных запасов и

организации промысла в нем.

Это подтверждает то, что естественный фактор, коим является потепление, не оказало критического негативного воздействия на указанные виды, в отличие от таких холодноводных и оксифильных видов, как ряпушка, снеток и ерш. На это в одном из выводов указывает и автор: «Общими положительными факторами, влияющими на урожайность пополнения исследованных видов рыб, является температура воды».

Обоснованными являются и утверждения автора, приводимые им в заключении:

1. «Результаты исследований не создают предпосылки для тревожных ожиданий и свидетельствуют не столько об угрозе популяциям со стороны промысла, сколько о способности последнего достигать оптимального баланса между продукционными характеристиками популяций и интенсивностью промысла, обусловленной сложившимися техниками добычи».

2. «Главным результатом проведённого анализа можно считать получение количественных оценок характеризующих динамику популяций основных промысловых рыб в Псковском и Чудском озерах на рубеже 20-21 веков».

В целом автор в своей работе добивается решения всех поставленных задач и достижения обозначенной цели. Все выше приведенное указывает на то, что представленная работа имеет безусловную теоретическую и практическую значимость. Работа выполнена на достаточно большом объеме материала, на хорошем методическом уровне. Тем не менее, к автору возникает ряд вопросов:

1. В чем преимущество когортной модели ADAPT-VPA перед более новым программным комплексом TISVPA, рекомендуемым к использованию ФГБНУ «ВНИРО» (наравне с программными комплексами «Синтез» и «КАФКА») при оценке запасов ВБР для первого уровня информационного обеспечения?

2. Во 2-й главе автор предлагает использовать в качестве индекса улова на единицу усилия биомассу годового улова на одного рыбака при промысле? Поскольку рыбаки имеют возможность выставить разное количество и разные типы орудий лова в зависимости от ситуации (например, при низких уловах можно выставить большее количество сетей), то логичнее представляется использовать индексы численности и биомассы, связанные с количеством орудий лова и продолжительностью их использования (например, улов на сете-сутки)

3. В разделе «модели пополнения» в главе 4. на рисунке 4.2.1 «Аппроксимация связи «родители-потомки» функцией Рикера...» наблюдается отсутствие достоверности в полученной аппроксимации (за исключением варианта «е» и, возможно, «в»).

4. В работе приводится фраза: «Однако характер связи с прозрачностью меняется от вида к виду - показана положительная связь для леща и окуня, и отрицательная – для судака и плотвы». Хотелось бы получить пояснения о том, с чем это связано.

5. В разделе «Динамика и структура промыслового усилия» говорится о росте популяций основных промысловых рыб (судак, лещ, окунь, плотва), а на рис. 3.3 увеличение биомассы их популяции просматривается только для судака и леща в случае с Чудским озером и только для леща в случае с Псковским озером; в остальных случаях наблюдается снижение или отсутствие значимых изменений в биомассе популяций?

6. В разделе «Коэффициенты эксплуатации» главы 5 приводится фраза: «Общая масса ОДУ в 2000-е гг. составляла 40-70% от биомассы промыслового и 58-70 % общего запаса для судака...». Хотелось бы получить разъяснения, почему доля ОДУ от биомассы общего запаса может превышать долю ОДУ от биомассы промыслового запаса (на первый взгляд, должно быть наоборот, так как величина общего запаса всегда превышает величину промыслового).

Работа имеет теоретическое и большое практическое значение для прогнозирования общего допустимого улова (ОДУ) и возможного вылова (ВВ) популяций промысловых видов Псковско-Чудского озера.

Диссертация тщательно проиллюстрирована, список использованной литературы содержит работы за значительный период времени.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в публикациях автора. По теме работы опубликовано 3 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Кроме того, результаты работы неоднократно докладывались на российских конференциях и совещаниях по актуальным проблемам ихтиологии и охраны биоресурсов. В ней содержатся результаты, представляющие несомненную ценность для современной ихтиологии и ее практических приложений. В целом диссертационная работа свидетельствует о научной зрелости соискателя.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации, проиллюстрирован графиками и рисунками, которые дают представление о содержании работы и ее основных результатах и выводах.

В целом, собранный материал, уровень его анализа, правильность и логичность обсуждений и выводов не оставляют сомнений в достаточно высоком уровне представленного к защите исследования. Новизна, обоснованность полученных результатов и выводов, основанных на достоверном анализе разнотипных первичных материалов, апробация результатов на конференциях, опубликование основных положений диссертации в 3 печатных работах в журналах из списка ВАК, свидетельствуют о работе, как о зрелом и законченном исследовании. Все это дает основание заключить, что диссертационная работа «Динамика популяций основных промысловых рыб Псковско-Чудского озера» соответствует критериям, изложенным в пп. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением

правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор - Данилов Михаил Борисович - заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13 – ихтиология (биологические науки)

Заместитель директора, заведующий лабораторией
экологии рыб Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Института биологии
внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук
152742 Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок,
доктор биологических наук (03.02.06. - ихтиология)
профессор (по специальности ихтиология)

Герасимов Юрий Викторович

(48547)24124, gu@ibiw.ru

05.02.2024 г.

