

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора биологических наук, вед. науч. сотр. ИПЭЭ РАН Васильева Виктора Павловича на диссертацию Куцына Дмитрия Николаевича «СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ И РОСТ ЛЕЩА *ABRAMIS BRAMA* (L., 1758) И ПЛОТВЫ *RUTILUS RUTILUS* (L., 1758) АЗОВСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 25.00.28 – океанология (биологические науки)

Лещ и плотва (тарань) — важнейшие и традиционные объекты рыболовства в бассейне Азовского моря. К настоящему времени по ним накоплены большие ряды наблюдений, начиная с начала XX века, когда здесь быстрыми темпами начали развиваться прикладные рыбохозяйственные исследования. К сожалению, «промысловая» направленность этих работ долгое время оставалась определяющей. Основные сведения по биологии леща и тарани, полученные в первой половине XX века, до настоящего не пересматривались. Между тем, вследствие антропогенного воздействия (зарегулирование стока Дона, нерациональное рыболовство, судоходство, инвазии и пр.) состояние экосистемы Азовского моря расценивается как весьма неблагоприятное, поэтому вполне ожидаемо предположить, что оно сказалось на биологии и численности рыб, в том числе – промысловых, таких как лещ и тарань. Диссертация Д.Н. Куцына посвящена именно этой проблеме – адаптации рыб к меняющимся условиям среды обитания. В связи с этим, можно уверенно говорить об актуальности рецензируемой диссертационной работы, которая продиктована необходимостью расширения наших знаний о реакции популяций рыб на изменяющиеся условия обитания, в том числе и с целью применения полученных знаний в практической области рыбного хозяйства. Таким образом, диссертация имеет как теоретическую, так и практическую значимость. Научная новизна диссертации обуславливается изучением связи между изменениями биологических показателей леща и плотвы и их условий обитания. Автором показано, что особенности роста, развития, размножения плотвы и тарани в настоящее время являются интегрированными

биологическим показателями (индикаторами) масштабных экологических процессов, проходящих в море последнее столетие под влиянием различных биотических, абиотических и антропогенных факторов. Такие исследования выполнены впервые.

Диссертация построена по стандартному плану и состоит из введения, обширного литературного обзора, описания материалов и методов, характеристики внешних условий обитания леща и тарани исследуемого района, 2 глав с результатами исследований и заключения. Список литературы содержит более 100 источников.

В главе 1 дан аналитический обзор публикаций, посвященных исследованиям леща и плотвы Азовского моря с начала XX вв. до наших дней. Показано, что большая часть этих работ затрагивает, главным образом, вопросы обеспечения промысловой деятельности человека (оценка запаса, промысловое прогнозирование, численность поколений и пр.), тогда как литературные данные о многолетней изменчивости важнейших биологических показателей леща и тарани в ходе трансформации экосистемы бассейна Азовского моря весьма немногочисленны.

Охарактеризовав в литературном обзоре (Глава 1) современный уровень изученности леща и тарани, автор переходит к характеристике материалов, положенных в основу диссертации и методических подходов к их интерпретации.

Материалы для диссертации были собраны в течение 11 лет. В результате диссертант располагал адекватным объемом данных для решения поставленных задач. Следует отметить, что полнота характеристики биологических особенностей популяций предполагает достаточную широту района сбора данных, а материалы к рецензируемой диссертации собраны на сравнительно небольшой акватории восточной части Таганрогского залива и Свиного гирла – одного из рукавов дельты Дона. Однако материалы, представленные в главе 3 – об абиотических и биотических условиях обитания леща и тарани в Азовском море, где рассматривается пространственная динамика изменения ареалов обеих популяций в связи с колебаниями солёности и речного стока, компенсируют этот недостаток.

Несомненной позитивной составляющей работы соискателя является ревизия существующих взглядов на методы определения возраста леща,

выполненная в процессе обработки первичных ихтиологических материалов (глава 4). Это тем более важно, что специалисты региональных НИИ Росрыболовства не пользуются единой методикой: в АзНИИРХе (Азово-Черноморский бассейн) в качестве регистрирующих возраст структур применяют лучи плавников, а в КаспНИРХе (Каспийский бассейн) – чешую. Автором убедительно доказано, что для определения возраста старшевозрастного леща правильно использовать спилы грудного или спинного плавников. Таким образом, результаты диссертации имеют не только теоретическое, но и важное прикладное практическое значение. Это было бы еще более весомым, если бы автор проанализировал и вопросы определения возраста плотвы (тарани). Можно надеяться, что такие исследования будут проведены автором в дальнейшей работе.

В последующих разделах рассматриваются размерный, весовой, возрастной составы леща и тарани, описываются их динамика и особенности в период до и после зарегулирования стока реки Дон, дается сравнительная оценка современного состояния. Подробно рассматриваются вопросы динамики линейного и весового роста на основе значений параметров и констант уравнения Бергаланфи. Проведенный анализ показал, что современные экологические и кормовые условия не ограничивают размеры и численность исследованных видов рыб. Главным фактором, препятствующим переходу популяций леща и плотвы к «оптимальному» состоянию, является высокоинтенсивный промысел, включающий законную и неучтенную (любительскую и браконьерскую) компоненты в условиях малоэффективного воспроизводства.

Соискателем, путём анализа многолетней динамики численности поколений, установлено, что урожайность формирующихся поколений леща, в основном, определяется объёмами стока реки Дон. В последние десятилетия этот показатель не обеспечивает достаточного по высоте и продолжительности паводкового уровня вод поймы, в результате чего нерестилища леща и тарани из года в год заливаются не полностью, а численность молоди остается недостаточной для формирования высокоурожайных поколений и поддержания высокого уровня состояния запасов. Для сохранения и поддержания запасов леща, тарани и других фитофильных рыб на необходимом высоком уровне,

следует существенно расширить масштабы их искусственного воспроизводства. Для плотвы более важным является количество нерестующих рыб, поэтому ресурсы этой рыбы должны возрасти в случае снижении промысловой нагрузки. Таким образом, экологическая ситуация в Азовском море влияет не только на численность и биологические показатели рыб, но и на их межвидовые отношения. Это направление представляется весьма перспективным для дальнейших исследований. То есть, результаты, полученные соискателем, поднимают исследования на более высокий, последующий уровень, требующий своего дальнейшего изучения. Эти рекомендации можно рассматривать в качестве пожелания автору для расширения направлений исследований в будущем.

### **Замечания**

Рецензируемая работа не свободна от отдельных недостатков, в частности:

1. Данные в таблице 14 целесообразнее представить графически.
2. Не вполне понятно улучшение трофических условий внутри одной возрастной группы леща. Существует ли у леща пространственная дифференциация рыб одного возраста?
3. С. 104. «В таких условиях популяция леща закономерно реагирует увеличением популяционной плодовитости через увеличение темпа роста и сокращение сроков созревания». Здесь необходимо уточнить, с какого периода отмечаются изменения в росте, созревании, плодовитости.
4. В тексте часто упоминается термин «нерестовая часть популяции», тогда как речь чаще всего идет о размерном составе рыб в контрольных уловах.

Указанные замечания не носят принципиального характера и ни в коей мере не влияют на высокую оценку рецензируемой диссертационной работы.

### **Соответствие диссертации шифру специальности 25.00.28**

Диссертация соответствует шифру специальности 25.00.28 – океанология (биологические науки) и охватывает такие области исследования, как:

6. Биологические процессы в океане, их связь с абиотическими факторами среды и хозяйственной деятельностью человека, биопродуктивность районов Мирового океана;

10. Природные ресурсы океана, их рациональное использование.

## Заключение

В диссертации Д.Н. Куцына хорошо сочетаются теоретический подход к решаемой проблеме с умением организовать и квалифицированно провести все необходимые прикладные исследования. Диссертация изложена хорошим научным языком, логично построена, ее важнейшие положения достаточно убедительно и всесторонне обоснованы. Автореферат отражает структуру и содержательную часть диссертации. Список из 10 публикаций, включая 3 – опубликованных в изданиях ВАК, дает достаточно исчерпывающее представление об итогах исследований и уровне квалификации автора, способного самостоятельно вести научную работу.

На основе вышесказанного, можно сделать заключение, что диссертация Д.Н. Куцына «Структура популяций и рост леща и плотвы Азовского моря в условиях антропогенного преобразования гидрологического режима» является самостоятельно выполненным научным исследованием, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук и требованиям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата биологических наук по специальности 25.00.28 – Океанология (биологические науки).

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук  
(03.02.06 –Ихтиология )

Ведущий науч. сотр. ИПЭЭ РАН, 119071 Москва, Ленинский пр-т,33.  
Васильев Виктор Павлович, [vasvik1943@gmail.com](mailto:vasvik1943@gmail.com)

Дата 31.10.2016

(В.П. Васильев)

Подпись ФИО заверяю:  
Начальник Отдела кадров

