

### ОТЗЫВ

на диссертацию Коваля Максима Владимировича «Ихтиофауна эстуариев Камчатки: условия формирования и экологическая характеристика» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.13 – «Ихтиология»

Ихтиологические и рыбохозяйственные исследования на Камчатке имеют длительную историю, а их результаты сейчас являются научной основой для рационального хозяйственного освоения богатейших рыбных ресурсов этого региона. Вместе с тем, эти исследования традиционно были направлены на изучение ихтиофауны внутренних водоемов Камчатки, а также прилегающих морских акваторий, включая прибрежную зону моря. Благодаря этому, сейчас достаточно хорошо известны видовой состав, а также основные черты биологии и экологии пресноводных и морских рыб Камчатки. Вместе с тем, о рыбном населении эстуариев Камчатки до последнего времени информации было мало, хотя оценка видового состава ихтиоценов, а также изучение межвидовых связей рыб в отдельных районах обитания является первостепенной задачей ихтиологических и рыбохозяйственных исследований, которые необходимы для разработки основ управления рыбными ресурсами любого промыслового региона. Поэтому предпринятое автором исследование условий формирования, а также экологических и зоогеографических особенностей ихтиофауны эстуариев Камчатки на основе комплексного изучения условий среды обитания, биоразнообразия и истории ее развития является весьма актуальным.

Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, списка терминов и сокращений, списка литературы, содержащего 1218 источников, в том числе 472 иностранных, изложена на 480 страницах, содержит 211 рисунков и 18 таблиц. В ее основу положены материалы многолетних исследований 2010–2024 гг., при этом организовано 20 полевых экспедиций в различные районы Камчатки, наблюдениями охвачено 17 водных объектов разных гидролого-морфологических типов. Для отлова рыб применяли разнообразные активные (бим-трал, закидной невод) и пассивные (ставные жаберные сети, удебные снасти, вентеры) орудия лова (970 ловов). В результате проанализировано около 27 тыс. экз. круглоротых и рыб, в том числе полному биоанализу подвергнуты 5 532 экз.; содержимое желудков проанализировано у 8 661 экз.; возраст определен у 3 924 экз.; генетические пробы отобраны у 887 экз.; паразитофауна исследована у 333 экз.; биохимический и изотопный состав мышечной ткани определен у 486 и 30 экз. рыб соответственно

В результате выполненных исследований впервые получены комплексные научные сведения о 12-и ранее не изученных эстуариях, расположенных в различных районах Камчатского края. Впервые выполнено обобщение имеющихся сведений об условиях обитания, видовом богатстве и экологии рыб в эстуариях Камчатки в региональном масштабе. В том числе: установлены основные абиотические факторы, определяющие формирование сообществ рыб в устьях рек; описан видовой состав эстуарной ихтиофауны; выявлены основные экологические группировки эстуарных рыб. Проанализированы имеющиеся представления об истории формирования ихтиофауны и современной зоогеографии рыб Камчатки в контексте рыбного населения эстуариев. Детально исследованы основные географические особенности распространения рыб в эстуариях исследуемого региона. Впервые оценено значение эстуариев в формировании биологического разнообразия ихтиофауны на п-ове Камчатка, и на основании этой информации, уточнена и детализирована существующая сейчас схема формирования ихтиофауны во внутренних

водоемах полуострова. Предложена и обоснована новая для отечественной ихтиологии гипотеза о роли речного стока в зоогеографии пресноводной ихтиофауны, а также впервые выполнена классификация всех пресноводных жилых рыб Камчатки с учетом их эволюционного происхождения и степени эвригалинности, необходимая для оценки их значения в качестве биогеографических индикаторов.

Кроме ряда неудачных фраз («...видовой состав ихтиофауны...» (с. 3 автореферата), «...для мониторинга за состоянием ихтиофауны...», с. 7), в качестве замечаний к диссертации следует отметить следующее:

1. В работе ставится знак равенства между устьевой областью реки и устьем реки. Например, на стр. 22 приведено следующее определение: *Устьевая область реки (сокращенно УОР, синоним – устье реки) – это особый географический объект, охватывающий район впадения реки в приемный водоем (океан, море, озеро), сформировавшийся, существующий и развивающийся благодаря устьевым процессам: динамическому взаимодействию, смешению и внутримассовой трансформации водных масс реки и приемного водоема, отложению и переотложению речных и морских (озерных) наносов. Устьевая область реки может включать в себя до четырех частей: устьевой участок реки (нижний отрезок реки, подверженный воздействию приливов и/или нагонов), эстуарий, дельту, а также устьевую зону приемного водоема (часть приемного водоема, в пределах которой существенно влияние речного стока).*

С такой трактовкой нельзя согласиться. Устье реки – вполне определенный географический объект (створ на границе река – море), является лишь частью устьевой области реки и не подразумевает включения в его состав других частей реки и приемного водоема. Имея ввиду этимологию слова устье (уста = губы), можно привести такую аналогию: любой врач выглядел бы, по меньшей мере, странно, заявив он, что губы включают в себя несколько частей (усы и бороду, ротовую полость, пищевод и желудок).

2. Фамилия одного из основоположников эстуарной гидробиологии – Адольфа Ремане – на страницах 30, 31, 33 многократно приведена неверно – Ренаме (Rename).

3. Число видов рыб и круглоротых, отнесенных автором к эстуарной ихтиофауне Камчатки (**60 и 1 вид**), не совпадает с включенными в ее состав группировками: морские рыбы (34 вида), анадромные виды (1 вид круглоротых и 14 видов рыб) и пресноводные рыбы (13 видов) (в сумме **62 вида**) (защищаемые положения 1 и 2, вывод 3),

4. Рис. 4.2 «Обобщенная схема изменения видового разнообразия пресноводных, проходных и морских видов рыб вдоль градиента солености в эстуариях Камчатки» (стр. 185) так же противоречит тексту работы в части защищаемых положений 1 и 2, вывода 3: морские рыбы (30 видов), анадромные виды (15 видов) и пресноводные рыбы (13 видов) (в сумме **58 видов**). При этом в тексте работы ссылка на рисунок 4.2 отсутствует.

5. Хотя диссертация содержит раздел 4.3 «Виды рыб, доминирующие в эстуариях» (с. 192), а в разделе автореферата «Научная новизна» (с. 6) продекларировано выявление доминирующих видов эстуарных рыб, на самом деле этого сделано не было, т.к. в работе практически не используются количественные данные, а категория «доминирования», как известно, определяется именно обилием конкретного вида. Здесь же можно говорить лишь о том, что с помощью такого показателя, как частота встречаемости, выявлены наиболее часто встречающиеся в уловах рыбы.

В общем, за последние 30 лет рассматриваемая работа является уже третьей (вместе с докторскими Владимира Илларионовича Карпенко «Ранний морской период жизни тихоокеанских лососей» (1997) и Владимира Владимировича Максименкова «Питание и пищевые отношения

молоди рыб, обитающих в эстуариях рек и побережье Камчатки» (2002)), в которой задокументировано получение обширных количественных сборов рыб активными орудиями лова в прибрежно-эстуарных водах Камчатки. При этом они никак не проанализированы и не использованы, в лучшем случае, все сводится к указанию величины улова в экз./замет для отдельных видов рыб (с. 346).

С сожалением приходится признать, что численность и биомасса эстуарных видов рыб, их соотношение, набор доминирующих видов, структура и пространственно-временная изменчивость эстуарных ихтиоценов Камчатки, не говоря уже об уровне их продуцирования, величине и направлениях потоков энергии и, в целом, о функционировании эстуарных экосистем региона, так и остались неизвестными и, что называется, ждут своего благодарного исследователя.

В заключение стоит отметить, что результаты диссертации достаточно полно опубликованы (общее число публикаций по теме – 82, в рекомендованных ВАК журналах вышло 20 работ). В целом, несмотря на отмеченные недостатки, работа, несомненно, представляет собой крупное обобщение, по актуальности, глубине анализа, научной новизне, масштабам теоретических и практических результатов она удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени доктора наук (пп. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013. № 842), а ее автор – Максим Владимирович Коваль заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.13 – «Ихтиология».

Я, Колпаков Николай Викторович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Руководитель  
Сахалинского филиала ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО»  
(«СахНИРО»),  
доктор биологических наук,  
специальность 03.02.08 – экология,  
телефон: (4242) 45-67-56  
E-mail: kolpakovnv@sakhniro.vniro.ru



Колпаков  
Николай  
Викторович

Сахалинский филиал Государственного научного центра Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (Сахалинский филиал ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («СахНИРО»)), 693023 г. Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, 196.  
Тел. (4242) 456-779; E-mail: sakhniro@vniro.ru

Собственноручную подпись Колпакова Н.В. заверяю:  
Ученый секретарь Сахалинского филиала  
ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («СахНИРО»), к.г.н.

Ж.Р. Цхай

10.03.2026.