

Рецензия
на автореферат диссертации Алексеева Дмитрия Олеговича
«Пространственная биология командорского кальмара», представленной на
соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности
03.02.10 – гидробиология

Диссертационная работа Д.О. Алексеева посвящена важной научной и практической проблеме – изучению популяционной биологии и подходов к регулированию промысла командорского кальмара северной части Тихого океана, и в первую очередь дальневосточных морей России. Последнее особенно важно, поскольку основные и наиболее результативные усилия советских/российских теутологов были направлены на изучение головоногих самых разных районов Мирового океана, в основном, весьма удаленных от ИЭЗ СССР/России. В то же время командорский кальмар в водах нашей страны – единственный надежный источник получения квазистабильных высоких уловов головоногих с ежегодным выловом в последние два десятилетия на уровне 40-100 тыс. т.

Несмотря на достаточно давнюю историю промысловой эксплуатации, и соответственно исследований этого вида в дальневосточных водах с начала 1970-х годов и наличие нескольких обобщений имеющихся биологических и промысловых данных (Nesis, 1998; Федорец, 2006; Katugin et al., 2013) уровень изученности основных моментов его биологии остается низким. Он недостаточен для понимания с позиций целого внутривидовой структуры и экологически обоснованной разработки подхода к управлению промыслом.

Кроме того, этот вид вследствие высокой численности и миграционной активности, обитания в широком спектре биотопов с разнообразием биотических связей является одним из важнейших ключевых элементов в биогеоэкологических процессах экосистемы шельфовых и склоновых вод Северной Пацифики. Этот синэкологический аспект до сих пор также исследован весьма поверхностно.

Следовательно, актуальность темы работы не вызывает сомнения, особенно учитывая важную роль этого кальмара в промысле и функционировании экосистемы исследованного района.

Материалом для диссертации Д.О. Алексеева послужил обширный массив собственных многолетних комплексных данных полученных в 1984-2016 гг. Кроме того, был использован значительный массив экологических и промысловых данных, которые были добыты в рейсах ТИНРО, СахНИРО и КамчатНИРО. В целом этот материал был собран практически на акватории всего ареала вида в пределах российских вод. Принимая

во внимании также литературные сведения, автор имел для анализа **всю совокупность исходных материалов по экологии и промыслу командорского кальмара, полученных исследователями к настоящему времени**. Следует особо подчеркнуть, что такого объема и качества материала еще не было в распоряжении исследователей.

Объем и качество использованного автором материала вполне адекватны поставленным задачам, а методы исследования - требованиям современной методологии экологических и промысловых исследований. Детальное описание понятийного аппарата и перечень использованных методов свидетельствуют о системности подхода автора к решению поставленных задач. Использованный спектр экологических подходов осмысленно используется автором в их взаимной дополнительности. В связи с этим, следует особо отметить, что при совместном анализе результатов всего «букета» использованных методов автором был получен аддитивный эффект. Он выразился в целостном и довольно непротиворечивом описании внутривидовой структуры, функциональной структуры популяционных ареалов и пространственно-временной реализации жизненных циклов выделенных популяций с учетом локальных циркуляционных систем, а также - места и роли этого кальмара в экосистемных процессах Северной Пацифики.

Достаточно полон список работ автора по теме, включающий 42 публикации, в том числе две монографии, и список научных мероприятий, на которых происходила апробация результатов работы. В них отражены, и тем самым успешно апробированы среди широкого круга коллег, основные результаты и выводы диссертации.

Структура диссертации в целом построена логично. После общей физико-географической характеристики исследованного района (глава 2) приведено довольно детальное описание используемых основных понятий и терминов (глава 3). Далее подробно описаны полученные экологические (главы 4, 5) и промысловые (глава 6) результаты. Они обсуждаются в конце каждой главы. Общее обсуждение всей совокупности результатов, к сожалению, отсутствует: заключительные результаты представлены фрагментарно в финальном разделе «Выводы». Это, на мой взгляд, снижает уровень обобщения полученных разнородных результатов и снижает возможность целостного восприятия работы.

Главы 4-6 содержат значительные элементы новизны и важны для построения общей концепции внутривидовой и экологической организации и тактики жизненного цикла командорского кальмара, а также разработки обоснованных мер по менеджменту его промысла. В качестве особо оригинальных и принципиально важных результатов работы следует выделить разработку автором обоснованной концепции внутривидовой

структуры командорского кальмара и пространственно-временной организации жизненных циклов выявленных популяций и их биотопической обусловленности (глава 5). Этот раздел работы оставляет особенно благоприятное впечатление.

В целом это этапная работа, представляющая заметный прогресс в данной области исследований. Она является профессионально выполненным описанием популяционной экологии командорского кальмара и его промысла в водах дальневосточных морей России.

В целом высоко оценивая работу Д.О. Алексеева, следует остановиться на следующих критических замечаниях.

1. Вызывает большое сомнение, и даже неприятие название работы «Пространственная биология ...», а также значительный объем текста главы 3 «Система понятий и терминов, используемых в работе», посвященный определению пространственной биологии. Сюда относится и последний вывод (№ 10) работы на основании результатов, полученных автором, где утверждается актуальность и практическая значимость и предлагается признать в качестве самостоятельного направления исследований – **пространственную биологию** и в частности – пространственную гидробиологию.

В то же время в географических, ботанических и зоологических исследованиях начиная с середины 19 века (Александр Гумбольдт), а в основном с 1927 г. (Альфред Геттнер) активно используется пространственный принцип в хорологии – при изучении размещения живых организмов в пространстве с хорошо разработанным понятийным и методическим аппаратом. Результаты хорологических исследований, как правило, «моментальные снимки», или же вынужденное обобщение и осреднение многолетних данных при их скудности. Эти результаты дают корректное представление о принципах пространственного распределения изучаемых объектов (блестящий пример: Беклемишев К.В. Экология и биогеография пелагиали. 1969), но не их реальной жизни, т.е. динамики с обязательным включением второго важнейшего фактора – **времени**.

Значительные усилия автора по обоснованию «пространственной биологии» в самой его работе не используются, что и естественно. Далее при анализе собственного материала и реконструкции жизненных циклов, онтогенетических миграций и выделении популяционных группировок автор использует не пространственный подход как таковой, а традиционный и оправдавший себя фундаментальный **пространственно-временной подход**, который и позволил получить важнейшие представления о популяционной структуре вида и специфике пространственно-временной структуры их жизненных циклов!

Вместе с тем вскоре после обоснования направления исследований «пространственной биологии» (с. 9-10) в той же понятийной главе 3 автор на стр. 13-14 подчеркивает фундаментальную важность и неразрывность – единства «пространства-времени»: «невозможно рассматривать реализацию миграционного и жизненного циклов вне пространства и времени» (с. 14). И более того: «такой подход будет применен при описании пространственного и функционального строения ареалов популяций командорского кальмара». С этим высказыванием можно только согласиться. Но это находится в противоречии с абсолютизацией автором чисто пространственного подхода и утверждением его в качестве основного методологического принципа (стр. 45, пункт 10).

В рамках основной проблемы, решаемой автором, абсолютизация пространственного аспекта экологических процессов в отрыве от временного, лишь уводит от постановки корректной и операбельной пространственно-временной парадигмы. Только она и может быть методологической основой при популяционно-экологических исследованиях. В связи с вышесказанным не корректно само название работы, ее содержание полностью соответствует: «Популяционная и промысловая экология командорского кальмара».

В целом обоснование пространственной биологии, как и особенно - обсуждение различных зоогеографических концепций, в рамках данной работы, посвященной популяционной и промысловой экологии одного вида, избыточно и лишь затрудняет и даже искажает восприятие этой важной и интересной работы. Они чужеродны в данной работе и не «вплетаются» в ее контекст.

2. Странно представлено описание важных результатов, полученных автором с привлечением литературных данных в главе 4 «Особенности биологии командорского кальмара». По крайней мере, в автореферате они описаны в манере не результатов, а литературного обзора. При этом зачастую не ясно где собственные результаты автора и его точка зрения на те или иные вопросы. В то же время автор внес весомый вклад в каждый из рассматриваемых аспектов биологии командорского кальмара.

3. В экологическое определение популяции (стр. 10) следовало бы внести следующие важнейшие характеристики – репродуктивное единство и независимый тип динамики численности.

4. Концепции суперпопуляции В.Н. Беклемишева (1960) и метапопуляции Р. Левинса (1969) по сути идентичны и различаются лишь деталями, которые были привнесены последователями этих концепций. Концепция суперпопуляции = метапопуляции судя по результатам автора вполне применима в целом для видового населения командорского кальмара (с. 11), в котором массовый межпопуляционный

обмен особями (возможно за исключением япономорской популяции), по всей видимости, вполне реален, по крайней мере, он осуществляется периодически.

Эти замечания не умаляют очевидных достоинств выполненной работы и полученных результатов. В целом оценка рецензируемой работы высокая, она имеет значительный элемент научной новизны и важное практическое значение. Считаю, что она не должна «пылиться на дальней полке», а после соответствующей доработки крайне желательна ее публикация в виде монографии. Это крайне важно и для фиксации приоритета российских исследований этого важного вида с точки зрения промыслового использования и роли в экосистеме Северной Пацифики. При этом крайне желательно дополнение в виде описаний результатов каждой главы и подписей к рисункам и таблицам на английском языке для ее использования зарубежными коллегами. В связи с этим прошу членов Ученого совета рассмотреть это предложение и внести свой вердикт по нему в решение по данной диссертации.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Алексева Д.О. «Пространственная биология командорского кальмара» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а ее автор, Алексеев Дмитрий Олегович, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

Почетный пожизненный член Международного консультативного Совета по изучению головоногих моллюсков, ведущий специалист центра водных биоресурсов Мирового океана «Атлантического филиала ФГБНУ ВНИРО» («АтлантНИРО»), ул. Донского, 5, Калининград, 236022
тел.: 8-(4012)-925385, e-mail: squid@atlantniro.ru

Нигматуллин Чингиз Мухаметович

Я, Нигматуллин Чингиз Мухаметович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«12» ноября 2020 г.

(Нигматуллин Ч.М.)

Подпись Ч.М. Нигматуллина заверяю

«12» ноября 2020 г.

Ученый секретарь Атлантического филиала ВНИРО («АтлантНИРО»), к.б.н. Д.А. Козлов

