

ОТЗЫВ

официального оппонента Татарникова Вячеслава Александровича на
диссертационную работу
Иванко Нины Сергеевны
на тему: «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова)
командорского кальмара»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное
рыболовство (технические науки)

Диссертационная работа Иванко Нины Сергеевны посвящена совершенствованию организации и ведения специализированного промысла командорского кальмара, одного из массовых промысловых объектов Дальневосточного бассейна, обладающего ценными потребительскими качествами.

Диссертация Иванко Нины Сергеевны состоит из введения, 3-х глав основной части, заключения, списка использованных источников 205 наименований и 15 приложений. Содержание диссертационной работы изложено на 171 странице. По материалам диссертации опубликовано 42 работы, в том числе 6 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 7 статей в изданиях, проиндексированных в международной реферативной базе данных Web of Science, получено 8 свидетельств о регистрации программ ЭВМ.

Актуальность темы диссертационной работы

Актуальность работы продиктована необходимостью повышения экономической эффективности рыболовства в условиях истощения легкодоступных ресурсов и ужесточения регуляторной среды. Командорский кальмар является одним из ключевых объектов промысла на Дальнем Востоке, однако, как справедливо отмечает соискатель, отрасль теряет значительную часть потенциальной прибыли из-за нерациональной организации промысла. Цифры первой главы работы говорят сами за себя: освоение рекомендованных объемов вылова командорского кальмара не достигает 25%, а общие потери от недоосвоения ОДУ кальмара носят системный характер. Проблема усугубляется несоответствием структуры используемого флота биологическим особенностям объекта, а именно, использование крупнотоннажных судов для добычи кальмара, уловы которого не обеспечивают покрытие их эксплуатационных затрат, что неизбежно приводит к убыточности рейсов. В условиях, когда отрасль нуждается во внедрении мер по повышению

рентабельности, разработка научно обоснованных методов организации промысла, позволяющих синхронизировать работу флота с пиками концентрации кальмара, является важной и актуальной. Тема напрямую связана с реализацией принципов устойчивого рыболовства и рационального использования водных биоресурсов, закрепленных в «Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ».

Тема и направление исследования соответствуют паспорту научной специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство по п.п. 6,7,9,10,12.

Оценка содержания работы

Диссертационная работа отражает глубокое понимание автором технологии промышленного рыболовства. Ретроспективный анализ за 10 лет, выполненный в 1 главе, выявил четкую корреляцию между типом судна и эффективностью промысла. Вывод о том, что среднесуточный вылов крупнотоннажных и среднетоннажных судов отличается незначительно при разных эксплуатационных расходах является весомым аргументом для пересмотра структуры флота, используемого для целевого промысла командорского кальмара.

Во второй главе грамотно выполнена декомпозиция системы. Выделение биологической, технологической и управленческой подсистем позволяет локализовать установленные проблемы. Предложенная структурно-функциональная схема «промысел» наглядно показывает взаимосвязь между миграциями кальмара и работой флота.

Третья глава демонстрирует высокий уровень формализации процессов. Формула расчёта длительности промыслового цикла детально расписывает производственный цикл траления, что является редкостью для организационных работ. Таблицы с конкретными планами работы судов показывают, что модель работает не в вакууме, а привязана к реальным хозяйствующим субъектам.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертации подтверждаются глубоким погружением автора в специфику объекта промысла и корректным использованием методов исследования в отраслевой статистике.

Результаты диссертации являются достоверными благодаря тому, что полученные математические модели соответствуют реальности и интегрируют ключевые биологические параметры: миграционные циклы командорского

кальмара, периоды промысловой доступности в 6-и рыбопромысловых районах и сезонность нереста. Формулировка ограничений в задачах оптимизации базируется на реальных периодах доступности ресурса, что обосновывает также адекватность выводов работы.

Анализ промысла командорского кальмара за десятилетний период (2015–2024 гг.) обеспечивает высокую степень достоверности поставленных задач и предлагаемых решений. Автор не ограничивается усредненными показателями, а детально разбирает структуру флота и выявляет прямую корреляцию между типом судна и рентабельностью рейса. Вывод о возможности сокращения численности флота на 20–25% при росте освоения квот подкреплен конкретными расчетами по предприятиям-судовладельцам.

Обоснованность предложений по совершенствованию организации промысла имеет четкие количественные критерии эффективности, учитывает соответствие нормативной базе. Рекомендации разработаны с учетом действующего законодательства о рыболовстве (правила распределения квот, ОДУ, заявочная система). Это повышает достоверность выводов с точки зрения возможности их реальной реализации в существующих правовых условиях, без необходимости радикального изменения нормативной базы.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе к организации промысла командорского кальмара через призму системного анализа. Впервые предложена концепция «однообъектной промысловой системы», которая рассматривает промысел не как набор разрозненных рейсов, а как единый технологический процесс, ограниченный биологическими окнами доступности ресурса. Автором доказано, что ключевым фактором эффективности является не мощность судна, а точность планирования рейсов в период промысловой доступности, основанной на сезонности и миграции объекта промысла.

Разработана методика распределения судов, учитывающая не только объем доступного запаса, но и пропускную способность промысловых зон (траловых дорог). Новизна положений и выводов диссертации подтверждается тем, что предложенная модель позволяет планировать работу судов с учетом очередности нахождения судов на траловых дорогах, что ранее не формализовывалось в задачах линейного программирования для данного вида промысла.

По совокупности результатов, включающих использование реальных промысловых данных и учет технологических ограничений флота, принимая во внимание положительный опыт апробации данных, можно заключить о высокой степени достоверности и новизне положений, выносимых на защиту.

Значимость для науки и практики полученных результатов

Научная значимость диссертационного исследования Иванко Н.С. определяется вкладом её работы в развитие теории и методов организации промышленного рыболовства.

В работе обоснован и реализован новый методологический подход к проектированию однообъектных промысловых систем. В отличие от традиционных методов, ориентированных на усредненные показатели, предложенный подход интегрирует в единую модель биологические циклы объекта лова (миграции, сезонность нереста, пространственное распределение) и технико-эксплуатационные характеристики флота. Это расширяет теоретические представления о системной организации рыболовства и позволяет перейти от эмпирического планирования к научно обоснованному моделированию промысловых процессов.

Научную ценность представляет разработанный математический аппарат оптимизации, основанный на комбинации линейного и динамического программирования. Автору удалось успешно решить задачу декомпозиции сложной нелинейной задачи распределения флота на две линейные подзадачи (распределение по зонам и по траловым дорогам). Это является значимым научным результатом в области исследования операций применительно к рыболовству, так как позволяет получать оптимальные решения для многофакторных систем с большим количеством ограничений (квоты, периоды доступности, технические параметры судов).

Практическая значимость полученных результатов. Результаты работы имеют высокую прикладную ценность для всех участников рыболовного рынка.

Для бизнеса: Внедрение предложенных рекомендаций позволяет предприятиям сократить издержки. Снижение количества необходимых судов на 22 единицы (при том же вылове) означает высвобождение капитальных ресурсов и снижение операционных расходов. Рост освоения квот до 98,53% гарантирует выполнение обязательств перед государством и максимизацию выручки.

Для регулятора: Разработанный инструментарий может быть использован Росрыболовством и его территориальными управлениями для более точного контроля за эффективным использованием квот. Модель помогает выявлять «узкие места» в распределении квот между пользователями (например, когда у предприятия есть квота, но нет подходящего флота).

Для науки и образования: Созданная база данных промысловой статистики и программный комплекс могут служить основой для дальнейших исследований по другим объектам промысла (масштабируемость метода). Материалы работы уже используются в учебном процессе, повышая качество подготовки инженеров в области рыболовства.

Экологический аспект: Предложенная оптимизация промысла сокращает время бесполезного поиска и холостых переходов, что снижает углеродный след промысла и минимизирует воздействие на донные экосистемы в районе промысла, за счет рационального распределения промысловых судов.

Таким образом, диссертационная работа вносит большой вклад в развитие научного знания в области организации и управления рыболовством, предлагая новые теоретические подходы, математические модели и программные инструменты для решения актуальных задач отрасли.

Замечания по работе

В ходе изучения материалов диссертации возникли следующие вопросы, требующие пояснения:

1. Модель предполагает оптимальное распределение судов по зонам промысла. Как предлагаемая модель соотносится с существующей практикой оформления разрешительной документации? Требуется ли изменение нормативной базы для гибкого перераспределения судов между зонами в течение сезона?

2. Командорский кальмар относится к видам, в отношении которых в некоторых районах лова устанавливается общий допустимый улов (ОДУ – суммарно около 110 тыс. т), а в некоторых районах определяется рекомендованный вылов (РВ – суммарно порядка 47 тыс. т). Следовательно, и распределение, и управление промыслом в этих двух группах районов носит разный характер. К сожалению, в диссертации не освещены особенности эксплуатации этого запаса.

3. Автором рекомендуется использовать для оснастки нижней подборы трала «гибкий грунтроп» или «пластинчатый грунтроп», но в диссертации и автореферате нет изображения или хотя бы описания этого элемента оснастки.

4. В таблице 4 строки 1-10 и строки 11-20 совпадают; это случайное дублирование данных или нет? Если это не случайно, то что означают данные в этих одинаковых строках?

5. Модель опирается на средние данные по суточному вылову и периодам доступности. Как учитывается риск неудачного поиска (пустые рейсы) в годы с аномальной биологической обстановкой? Заложен ли в модель коэффициент риска или страховочный запас времени?

Заключение

На основании выше изложенного считаю, что представленная диссертационная работа Иванко Нины Сергеевны на тему «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) командорского кальмара» является научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему,

содержащей научно обоснованные результаты, выводы и рекомендации. Диссертация соответствует требованиям, установленным п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание кандидатской ученой степени, а автор, Иванко Нина Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство (технические науки).

Официальный оппонент:

Директор Департамента
промышленного рыболовства и
инструментальных методов
исследований ГНЦ РФ ФГБНУ
«ВНИРО»
кандидат технических наук по
специальности 05.18.17 –
Промышленное рыболовство

Вячеслав Александрович Татарников

24.03.2026 г.

Подпись Татарникова В.А. заверяю.
Учёный секретарь ФГБНУ «ВНИРО»



М.А. Сытова

Полное название организации:

Государственный научный центр Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии».

107140, г. Москва, Окружной проезд, д. 19

Контактные данные:

Директор департамента промышленного
рыболовства и инструментальных
методов исследования ГНЦ РФ ФГБНУ
«ВНИРО»,

Телефоны: +7 (905) 7555957, +7 (499) 3699297

E-mail: vtat@mail.ru

Вячеслав Александрович Татарников