

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Иванко Нины Сергеевны:
«Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) командорского
кальмара», представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 4.2.6. – «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное
рыболовство»**

В современном мире с высокой конкуренцией при добыче морских биоресурсов, как в пределах одного государства, так и между государствами, рыбодобывающая промышленность нуждается в качественной и эффективной организации процесса добычи. Для управления промыслом с максимальной эффективностью и минимальными производственными затратами рыбодобывающим предприятиям необходимы рекомендации, основанные на научном подходе начиная с этапа планирования и заканчивая реализацией процесса вылова морских ресурсов.

Представленная диссертационная работа обусловлена необходимостью повысить эффективность добычи командорского кальмара. Процесс добычи морских биоресурсов зависит от распределения судов по зонам добычи и по траловым дорогам внутри зоны, квот, количества судов, мониторинга и прогнозирования динамики популяции промыслового объекта и д.р., следовательно, и модели, описывающие указанный процесс содержат большое количество параметров. С математической точки зрения такая задача считается сложной на моменте формализации и математическом описании сложных стохастических процессов промышленного рыболовства, а в дальнейшем и при вычислительной реализации. К тому же, задачи, проведенные перед соискателем, находятся на стыке таких областей науки, как прикладной математика, исследования операций и технологии рыболовства, и требуют глубоких знаний в указанных направлениях.

Результаты проведенных исследований поставленной задачи показывают высокий профессионализм соискателя. Автор провел анализ состояния промысла командорского кальмара, спроектировал новую однообъектную систему по промысловому объекту «кальмар командорский», разработал математические модели организации распределения добывающего флота и управлению годовой эксплуатации добывающих судов, разработал алгоритм оптимизации распределения добывающего флота, показал его устойчивость и эффективность с помощью разработанного комплекса компьютерных программ и сравнения результатов с имеющимися базами данных. В процессе выполнения работы автору удалось снизить вычислительную сложность модели и сделать поставленную задачу решаемой стандартными численными методами. С помощью метода декомпозиции появилась возможность избавиться от нелинейности задачи распределения судов по зонам и месяцам. Полученные результаты исследования ценны как с математической, так с прикладной точки зрения и могут быть использованы для эффективной добычи командорского кальмара

Замечания и вопросы к материалам автореферата:

1. На стр. 3 в актуальности темы исследования в первом абзаце автор автореферата ведет речь об исследованиях, проведенных в СССР и о снижении уровня добычи в 2 раза. При этом автор не уточняет для каких видов биоресурсов данные исследования проводились и как эти исследования связаны с добычей командорского кальмара.
2. На стр. 7 автором введена аббревиатура ОДУ расшифровка которой встречается в тексте автореферата лишь на стр. 9. Аналогичная ситуация и с аббревиатурой РОВ на стр. 8. и ППД на стр. 9.
3. На стр. 8 при описании второй главы использована фраза «планирование промысловой деятельности внутри зоны». Хотелось бы понять о каких зонах здесь идет речь. (Далее по тексту автореферата встречаются уточнения для этого термина).
4. На стр. 10 и 11 близкое обозначение различных по своему смыслу величин. В формуле (1) буквой t с индексами обозначается время, затрачиваемое на различные

производственные циклы, а на стр. 11 такой же буквой без индекса обозначаются предприятия судовладельца. Для правильного восприятия математических моделей обозначать предприятие судовладельца желательно другим символом.

5. На стр. 13 функция FSO_y имеет только текстовое описание. Не плохо было бы добавить математическое описание этой функции в формулу (5).
6. В математических моделях (3), (4) и (6) имеются величины, S , M , t_M , и д.р., для которых в математической модели необходимо указать ограничения « ≥ 0 ».
7. Какое техническое оснащение было использовано в вычисленных экспериментах?
8. Есть ли возможность перенесения поставленной математической модели на оптимизацию процесса добычи других морских биоресурсов?

Не смотря на ряд замечаний, которые имеют уточняющий характер и не умаляют общей высокой оценки проделанной работы, диссертационная работа Иванко Нины Сергеевны представляет собой законченное научное исследование, в котором проведено всестороннее исследование поставленной задачи, успешно применен аппарат математического моделирования для решения прикладных задач рыбной отрасли и проведен сравнительный анализ вычислительных экспериментов с реальными данными.

Считаю, что диссертация «Совершенствование организации и ведения добычи (вылова) командорского кальмара» полностью соответствует требованиям ВАК РФ, а её автор, Иванко Нина Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.2.6. «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство».

Я, Соболева Ольга Владимировна даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 23 » марта 2026 г.

Кандидат физико-математических наук, доцент Департамента математики Института математики и компьютерных технологий ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

Соболева Ольга Владимировна

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»

Адрес: Россия, 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10

Телефон: 8 (423) 265-24-29; 8 (423) 243-34-72; Факс: 8 (423) 243 23 15.

Адрес электронной почты: soboleva22@mail.ru

Подпись Соболевой Ольги Владимировны заверяю

«23» марта 2026г.

Начальник отдела кадрового
репродукторства ФВГУ
Зем. Ветчинин А.А.

М.П.

