

Отзыв

на автореферат диссертации **Кровнина Андрея Сергеевича** «Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла» на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Необходимым условием устойчивого и эффективного функционирования рыбохозяйственного комплекса является наличие соответствующей сырьевой базы, которая определяется состоянием запасов основных промысловых видов гидробионтов. Последнее, в свою очередь, во многом обусловлено климатическими изменениями. Изучение влияния климатических процессов на численность и биомассу промысловых запасов входит в число важнейших задач отечественной рыбохозяйственной науки и предусмотрено тематикой работ, выполняемых в рамках государственного задания ФГБНУ «ВНИРО».

А.С.Кровнин является одним из самых активных и авторитетных ученых в указанной области. Это подтверждается его многочисленными публикациями и выступлениями, в том числе на международном уровне. Автореферат дает достаточно полное представление о диссертации.

На основе весьма репрезентативных массивов климатических данных и временных рядов промыслово-биологических характеристик впервые выявлены связи между климатическими и биологическими характеристиками при смене климатических режимов. Сделан экспертный прогноз многолетнего состояния запасов важных объектов современного российского промысла в северных частях Атлантического и Тихого океанов.

Полученные в работе результаты представляются обоснованными и практически значимыми. Они, несомненно, будут востребованы для научного обеспечения развития рыбной промышленности России, а разработанный научный подход может быть использован и для исследований сырьевой базы рыболовства в других районах промысла.

Работа А.С.Кровнина отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Начальник отдела научно-промысловой разведки
Атлантического филиала ФГБНУ
«ВНИРО» («АтлантНИРО»)

6 октября 2020 г.

Россия, 236022, г. Калининград, ул. Дмитрия Донского 5.
Телефон 8 (4012) 93 70 69, электронная почта neptun@atlantniro.ru

Подпись Е.М. Гербера заверяю

Врио ученого секретаря Атлантического филиала ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»)

к.б.н. А.С.Семенова



Отзыв

на автореферат диссертации Кровнина Андрея Сергеевича «Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле) в диссертационный совет Д.002.046.03 при ФГБУН Институт географии Российской академии наук.

Исследование влияния климатических факторов на колебания запасов объектов промысла (и таким образом на его перспективы) безусловно, является актуальным в связи с тем, что результаты такого исследования могут послужить основой для прогнозирования изменений численности и биомассы основных объектов российского промысла на различных временных масштабах. Такой прогноз уже сейчас востребован в рыбодобывающей отрасли.

Автором получен ряд интересных результатов. Наибольший интерес представляют результаты четвертой главы, посвященной выявлению связей между многолетними колебаниями запасов основных промысловых объектов Северного и Дальневосточного рыбохозяйственных бассейнов и климатическими сигналами в Северном полушарии. Безусловным достоинством работы является использование широкого спектра данных.

Автореферат написан ясным лаконичным научным языком. Из ряда других достоинств, хотелось бы отметить хорошее графическое оформление.

Как и всякий научный труд, автореферат не лишен некоторых недостатков:

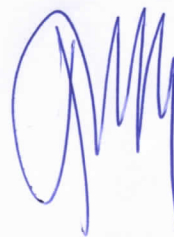
- Механизмы формирования пространственно-временной структуры климатических колебаний в северных частях Атлантического и Тихого океанов достаточно хорошо изучены. Это следовало бы отразить при формулировке первого положения выносимого на защиту, указав, что новизна заключается в установлении связей этих механизмов с объектами промысла.
- Четырехполюсная структура аномалий ТПО в Северной Атлантике (стр. 5), связанная с САК, в профессиональной литературе называется «подковообразной» структурой (horse-shoe pattern).
- Непонятно, зачем автор наряду с более современными данными использовал данные о ТПО с очень грубым пространственным разрешением (5x5 градусов).
- Не вполне ясна логика выбора двух взаимно-перекрывающихся периодов для ЭОФ анализа и районирования.
- Следовало бы более точно определить, что автор имеет в виду под «западно-атлантической ветвью атмосферных дальних связей» (стр. 12)?

- Из автореферата не вполне ясно, что автор подразумевает под «асинхронным откликом в океане на долготные сдвиги в положении центров действия САК (стр. 13)?
- Таблица 1 подразумевает абсолютно синхронные изменения (те же самые периоды) климатических мод в бассейнах Тихого и Атлантического океанов, но это не так!
- Рисунок 7. Что имеется в виду под «интегральными кривыми аномалий»?

Перечисленные недостатки не снижают общего положительного впечатления от автореферата, и не вызывают сомнения в ценности полученных результатов.

Таким образом, по существу, объему и научному уровню выполненного исследования работа Андрея Сергеевича Кровнина соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам соискатель заслуживает присуждения искомой степени кандидата географических наук.

Доктор физико-математических наук, член-корреспондент Российской академии наук, заведующий Лабораторией взаимодействия океана и атмосферы и мониторинга климатических изменений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института Океанологии российской академии наук



Гулёв Сергей Константинович

Доктор географических наук, главный научный сотрудник Лабораторией взаимодействия океана и атмосферы и мониторинга климатических изменений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института Океанологии российской академии наук



Зверев Игорь Иванович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Института Океанологии российской академии наук, 117997, Москва, Нахимовский пр-т, д.36, www.ocean.ru
igorz@sail.msk.ru, 8(499)1247928

Верно:
Зав. канцелярией ИО РАН



Грибанова

19 октября 2020 г.

ОТЗЫВ

Дианского Николая Ардальяновича

на автореферат диссертации Андрея Сергеевича Кровнина «Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)

Представленная работа посвящена выявлению основных структурных элементов климатических систем северных частей Атлантического и Тихого океанов, которые определяют колебания запасов ключевых промысловых популяций на междесятилетнем масштабе. Актуальность исследования определяется тем, что Россия – одна из крупнейших рыбодобывающих стран мира. При этом объемы вылова, подвержены значительным колебаниям на масштабах времени от одного до нескольких десятилетий. В автореферате отмечается, что динамика численности любой популяции промысловых гидробионтов определяется, не только биологическими законами, но и глобальными и региональными климатическими колебаниями. Поэтому проведенное в диссертации изучение роли климатических факторов в формировании многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла имеет важную практическую значимость для разработки стратегии устойчивого развития рыбопромышленного комплекса России. Автором впервые установлены новые статистически значимые связи между климатическими индексами и биологическими параметрами состояния запасов основных объектов российского промысла в Северном и Дальневосточном рыбохозяйственных бассейнах. Очень интересным результатом работы является выявление климатических периодов 1957-1988 и 1977-2018 гг. со сдвигом центров действия САК в восточном направлении во втором из них.

Автореферат соответствует всем требованиям ВАК к кандидатским диссертациям. Однако к диссертации можно предъявить следующие замечания, выявленные из автореферата.

1. В качестве новизны предъявляется то, что пространственно-временная структура вариаций АТПО и ее изменчивости в Северной Атлантике приблизительно на 1/3 связаны с 4-х полюсной структурой, обусловленной САК, а в северной части Тихого океана выделены два независимых диполя в изменениях АТПО: широтный (центральная часть – восток океана) и меридиональный (северо-запад и юго-запад океана). Однако эти факты были известны и ранее.

2. На рис. 1 2-й ЭОФ для разных климатических периодов показан с противоположным знаком. Поскольку сами ЭОФ определяются с точностью до знака, то лучше было бы их показать с одинаковыми знаками корреляций.

Представленная диссертационная работа есть законченное исследование, выполненное на высоком научном и методологическом уровне, отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата географических наук, а её автор, Андрей Сергеевич Кровнин, несомненно, заслуживает присуждения ему искомой степени по специальности 25.00.36 — Геоэкология (науки о Земле).

Доктор физико-математических наук,

главный научный сотрудник

кафедры физики моря и вод суши

физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Телефон: +7(905)7979412, эл. почта: nikolay.diansky@gmail.com

Дианский Николай Ардальянович

09 октября 2020 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»,

119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1,

Телефон: (495) 939-10-00

Факс: (495) 939-01-26

WWW: <https://www.msu.ru>

Подпись Дианского Николая Ардальяновича заверяю



28/10/2020

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кровнина Андрея Сергеевича
«Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в
многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла»,
представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук
по специальности 25.00.36 «геоэкология (науки о Земле)»

Диссертация А.С. Кровнина представляет собой исследование, связанное с выявлением основных структурных элементов климатических систем северной Атлантики и Пацифики, которые определяют динамику запасов наиболее важных промысловых видов рыб этого района и оценкой возможных флюктуаций запасов этих видов в условиях климатических изменений.

Исследования возможности долгосрочного прогнозирования состояния запасов промысловых гидробионтов с заблаговременностью 5-10 и более лет является одной из наиболее важных задач рыбохозяйственной науки и сопряжено со значительными трудностями в разработке научно обоснованных методических подходов к решению этой проблемы. Естественно, что наиболее очевидным подходом является поиск зависимостей между различными климатическими показателями и величинами запасов промысловых рыб. В этой связи тема диссертационной работы, ее цель и задачи являются чрезвычайно актуальными и востребованными. Уровень диссертационной работы очень высокий и в целом превышает стандартный уровень кандидатских диссертаций, что обусловлено большим стажем работы и огромным опытом соискателя.

В то же время к представленному автореферату есть ряд замечаний.

Название работы не совсем удачно и не позволяет четко понимать, о чем идет речь в представленной работе. Использование выражения «запасы основных объектов российского промысла» не означает, что речь идет о рыболовстве и о промысловых видах рыб. Такая же проблема осталась и в формулировке цели работы.

В автореферате в разделе «Актуальность работы» хотелось бы увидеть оценку работ Л.Б. Кляшторина, который работал во ВНИРО по сходной тематике, и краткую характеристику современного состояния изученности тематики диссертационной работы.

При использовании температуры поверхности океана (ТПО) для выявления каких-либо зависимостей с донными рыбами (в частности для северо-восточной арктической трески) необходимо четко понимать, что температурный режим на поверхности моря и в придонных слоях может очень сильно различаться, и влияние ТПО на состояние запаса таких видов может практически отсутствовать.

При описании (глава 4, стр. 16) достаточно странным выглядит пример о смене знака корреляционной связи пополнением трески и индексом САК с положительного на отрицательный при резком снижении уровня пополнения северо-восточной арктической трески в 1974 г. и последующее утверждение, что «влияние климата на промысловую популяцию может быть различным при разных средних уровнях пополнения». На наш взгляд, этот пример скорее свидетельствует о том, что на промысловую популяцию трески оказывают решающее воздействие не климат, а какие-то другие факторы, которые не рассмотрены автором, например интенсивность промысла.

Кроме того, при рассмотрении полученных авторов результатов следует иметь в виду, что величины возможных оценок численности и биомассы промысловых видов рыб, полученные с использованием климатических моделей, не могут рассматриваться как истина в последней инстанции, а скорее как некие ориентировочные цифры, которые могут изменяться в зависимости от других важных факторов (межвидовые взаимоотношения, условия откорма, влияние хищничества и др.).

Тем не менее, представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании анализа большого фактического материала представлены интересные выводы и, что на мой взгляд наиболее ценно, оценка возможного состояния запасов нескольких видов важных промысловых рыб (треска Баренцева и Берингова морей, минтай, атлантическая сельдь, тихоокеанские лососи, дальневосточная сардина) на период до 2035 г.

В целом, представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в Положении о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, а ее автор Кровнин Андрей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени «кандидат географических наук» по специальности 25.00.36 «геоэкология (науки о Земле)».

Главный научный сотрудник лаборатории гидробиологии Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича),

доктор биологических наук,
доцент по специальности «ихтиология»,
почетный работник рыбного хозяйства России,
член-корреспондент Российской Академии Естествознания (РАЕ),
научная специальность:

- 03.00.10 «ихтиология» и 03.00.18 «гидробиология» (кандидат биологических наук),

- 03.02.06 «ихтиология» (доктор биологических наук),

телефон (рабочий): (8152) 40-26-18

e-mail: dolgov@pinro.ru

Полярный филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича),

183038, г. Мурманск, ул. Академика Книповича, д. 6, тел.: (8152) 40-26-01,

e-mail: persey@pinro.ru

Подпись Андрея Викторовича Долгова заверяю

Начальник научно-организационного отдела

Полярного филиала

(«ПИНРО» им. Н.М. Книповича),

кандидат технических наук

Е.Б. Шкуратова

08.10.2020 г.



О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Андрея Сергеевича Кровнина
«Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла», представленной на соискание
ученой степени кандидата географических наук по специальностям
25.00.36 – геоэкология (науки о Земле)

В диссертационной работе А.С. Кровнина обобщены результаты многолетних исследований крупномасштабных долгопериодных процессов в атмосфере и океане и их влияния на некоторые популяции рыб. Несмотря на то, что в современный период быстрых климатических изменений эти проблемы очевидно актуальны, а их практическое значение для рыбного промысла несомненно, в России мало кто ими занимается, и автор является одним из буквально 3-4 авторитетных специалистов в этой области. Из двух поставленных в работе целей: выявить основные элементы климатических систем, которые влияют на колебания запасов рыб, и оценить ожидаемые изменения запасов в условиях меняющегося климата, автору удалось более продвинуться в первом направлении, что же касается связей изменений климата с популяциями рыб, то они найдены лишь для нескольких объектов. При этом уровень научного анализа связей климатических изменений с изменениями запасов этих избранных объектов весьма различен и не всегда достаточно высок для квалификационной работы (к примеру, автор связывает климатические колебания температуры воды на поверхности в северной Пацифики с изменениями общего вылова лососей, трактуя вылов как показатель состояния запаса, не обращая внимания на то, что лососи рождаются и нагуливаются в совершенно разных условиях, и необязательно в северной Пацифике, живут разное число лет и вообще принадлежат к разным биологическим видам). Создаётся впечатление, что автор искусственно расширил список исследованных объектов, чтобы охватить все «основные объекты российского промысла», в ущерб качеству. Тем не менее, нельзя не отметить, что в анализе климатических систем и закономерностей их развития диссертант преуспел, ему удалось получить новые, важные для развития промысловой океанологии результаты, то есть основное требование, установленное для научно-квалификационных работ уровня кандидатской диссертации, им выполнено.

Судя по автореферату, диссертация обладает и другими необходимыми признаками, а именно:

- написана автором самостоятельно, на основе личных результатов;
- обладает внутренним единством, обеспеченным чёткой последовательностью задач;
- содержит новые научные положения, в т.ч. положения, выносимые на защиту;
- содержит сведения о практическом использовании сделанных автором выводов;
- большинство предложенных в диссертации решений хорошо аргументированы;
- основные научные результаты работы опубликованы.

Из автореферата не ясно, оценены ли полученные результаты по сравнению с другими известными решениями, что также является обязательным требованием. Это довольно странно, поскольку автор активно участвует в научных конференциях и вроде бы должен быть осведомлён о работе своих коллег. Возможно, этот важный для научно-квалификационной работы аспект не представлен в автореферате из соображений экономии объёма.

Текст работы (автореферата) написан хорошим научным языком и не содержит неверных формулировок и сомнительных суждений, орфографические ошибки также отсутствуют. Однако автореферат небрежно иллюстрирован – некоторые рисунки очень мелкие (на грани разрешения принтера, так что не всегда их можно рассмотреть даже в микроскоп, см.

к примеру рис. 1, 9, 10), в некоторых случаях непонятны аббревиатуры, которыми подписаны оси, либо они вообще не подписаны. Это затрудняет восприятие текста автореферата и работы в целом.

При формулировании результатов в полной мере проявилось неравенство усилий и достижений диссертанта между двумя направлениями работы: 7 из 9 основных результатов касаются сугубо функционирования климатических систем, причём это действительно новые и выдающиеся результаты, особенно по дальним связям и периодизации климатических факторов, в то время как влияния изменений климата на популяции рыб касаются только два последних результата, сформулированных невнятно и без подробностей. Последний результат (экспертный прогноз изменений запасов некоторых промысловых объектов до 2035 г.) является самым слабым, недостаточно проработан концептуально и методически и не вызывает доверия.

Таким образом, представленная на отзыв научно-квалификационная работа имеет сильные и слабые стороны, а в автореферате представлены не все признаки, требуемые пп.9-11 Положения ВАК о присуждении учёных степеней. Однако не вызывает сомнений, что в ходе научных исследований и подготовки диссертации А.С. Кровнин проявил свою высокую квалификацию и способности к научной работе, и благодаря этому поставленные задачи в основном успешно решены. Вызывает уважение список опубликованных им научных работ. По совокупности этих достижений считаю, что квалификация А.С. Кровнина соответствует учёной степени кандидата наук, и он заслуживает присуждения ему этой учёной степени.

Доктор географических наук, зав. лабораторией промысловой океанографии
Тихоокеанского филиала (ТИНРО) Всероссийского научно-исследовательского
института рыбного хозяйства и океанографии

Адрес: г.Владивосток 690091 туп. Шевченко 4; тел. (423) 2604530;

e-mail: zuenko_yury@hotmail.com

Юрий Иванович Зуенко

Собственноручную подпись д.г.н. Зуенко Юрия Ивановича удостоверяю

Учёный секретарь Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО», кандидат технических наук

Наталья Юрьевна Макарова



16 октября 2020 г., г. Владивосток

ОТЗЫВ

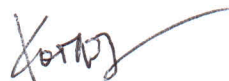
На автореферат диссертации А.С.Кровнина «Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла» представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле)

Диссертационная работа А.С.Кровнина посвящена установлению связей между крупномасштабными изменениями атмосферы и океана и биологическими параметрами состояния популяций наиболее значимых рыб российского промысла - минтай, треска, сельдь, сардина (иваси), тихоокеанские лососи. Выявленные автором связи используются специалистами отечественного рыбного хозяйства в практике рыбопромыслового прогнозирования.

Ознакомление с авторефератом оставляет очень хорошее впечатление о диссертации. Её уровень явно превышает кандидатский и более соответствует докторскому. Отдельные положения диссертации были доложены на многочисленных международных конференциях (с 1992 по 2019 г.). Внушителен и список публикаций автора по теме диссертации.

Диссертационная работа А.С.Кровнина бесспорно отвечает всем высоким требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Доктор биологических наук, Главный научный сотрудник
Института океанологии им. П.П.Ширшова РАН,
117997, Москва, Нахимовский проспект, 36
kotlyar@ocean.ru 8-499-129-21-09
5 октября 2020 г.

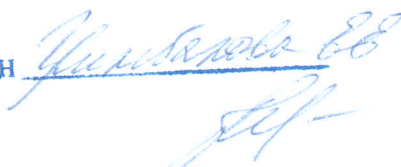


А.Н.Котляр



Верно

Зав. канцелярией ИО РАН



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кровнина Андрея Сергеевича
на тему: «Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария
в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла»,
представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук
по специальностям 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле)

Актуальность исследования связана с тем, что конкретных рекомендаций и требований к долгосрочному прогнозированию состояния запасов основных объектов российского промысла ещё не выработано. Если в отношении прогнозов динамики численности и биомассы промысловых гидробионтов России на 1–2 года вперёд есть приказы Росрыболовства и ФГБНУ «ВНИРО», регламентирующие использование моделей динамики численности по возрастам или когортам и другим функциональным группам с учётом закона экспоненциальной убыли населения в стационарных условиях, то в отношении долгосрочных прогнозов такие модели оказываются бесполезными. В результате использования статистических когортных моделей, моделей прибавочной продукции, а также методов для прогноза состояния запасов в условиях дефицита информации в долгосрочной перспективе биомасса или численность запасов стабилизируются на уровне, зависящем только от промыслового изъятия, с расширением доверительного интервала прогноза до неприемлемых значений. Однако в реальности наблюдается не стабилизация состояния запасов, а их периодические колебания или необъяснимые классическими моделями динамики численности «режимные» сдвиги. Эти сдвиги и колебания уже пытались связывать как с глобальными факторами среды, так и с региональными, но до сих пор эта тема остаётся актуальной.

Научная новизна в исследовании А.С. Кровнина заключается в том, что в отличие от аналогичных исследований автор самостоятельно выделил моды эмпирических ортогональных функций (ЭОФ) в северных частях Атлантического (САО) и Тихого (СТО) океанов и классифицировал их, а не использовал другие популярные климатические индексы, часть из которых разработана аналогичными методами, но для отличающихся районов. В связи с использованием собственных индексов (мод ЭОФ) автор обнаружил новые (ранее неизвестные) статистически значимые корреляции с некоторыми индикаторами состояния запасов в Северном и Дальневосточном рыбохозяйственных бассейнах. Автор также исследовал вероятные механизмы влияния полученных индексов на запасы не только в ретроспективе с позиции дальних связей, но и оценил ожидания многолетних изменений численности и биомассы дальневосточной сардины, тихоокеанских лососей, северо-восточной арктической трески и норвежской весенне-нерестующей сельди под влиянием климата на период до 2035 г. В автореферате приведена таблица 1, отражающая эволюцию и основные характеристики ведущих климатических мод СТО и САО в 1946–2015 гг. и прогноз их развития до 2027 г. Эта таблица может служить дополнительным источником информации для разработки долгосрочных прогнозов состояния промысловых объектов в СТО и САО, включая тех, которые не были исследованы автором.

К сожалению, в автореферат не вошла таблица 4.1 из диссертации. Вторая часть этой таблицы, показывает коэффициенты корреляции между тремя первыми главными компонентами (ГК) и биологическими временными рядами в Северном полушарии за период 1970–1995 гг. Среди этих биологических рядов есть запасы, которые оказались тесно связаны не с одной ГК, а с несколькими. Например, пикша в районе южнее о.

Ньюфаундленд и в северо-восточной Арктике, сельдь в районе Ирландии, сайда в районе Фарерских островов, нерка и горбуша восточно-камчатские. Такие результаты разведывательного анализа желательно исследовать далее с использованием как классических методов множественной регрессии, так и более современных методов машинного обучения. Скорее всего, доля описываемой ГК дисперсии в динамике запасов оказалась бы ещё выше. Также уже можно было бы провести кросс-валидацию на новых наблюдениях, появившихся после 1995 г.

Тем не менее полученные автором результаты могут быть рекомендованы для использования при разработке стратегии устойчивого развития рыбопромышленного комплекса России.

В целом, А.С. Кровнину удалось обобщить большое количество своих работ, 12 из которых опубликованы в научных журналах, рекомендованных ВАК, а также вывести часть своих теоретических изысканий на этап внедрения в практику вместе с должным оформлением патента на изобретение №2264097 «Способ оценки состояния запасов промысловых рыб по результатам многолетних наблюдений» в составе группы авторов ещё в 2005 г.

Как промежуточные результаты, так и итоговые были представлены и обсуждались не только в России (2002, 2003, 2004, 2011, 2012, 2014, 2016, 2017, 2018), но и в Греции (1992), Канаде (1992, 2001, 2002, 2007, 2013, 2017, 2019), Южной Корее (2003, 2016), Франции (1995, 2004), Швейцарии (1995), Испании (2004), Норвегии (2004, 2011, 2012), Дании (2012), Китае (2008), Бразилии (2004), Финляндии (2007), Исландии (2013), Японии (2012, 2015) и США (1995, 1998, 2001, 2004, 2014, 2017, 2019).

Таким образом, работа на тему: «Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла» является самостоятельным и оригинальным исследованием, содержащим элементы научной новизны и отвечающим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор – Андрей Сергеевич Кровнин – заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Кулик Владимир Владимирович

Начальник отдела промысловой статистики и баз данных

Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО»),

кандидат биологических наук (специальность 03.02.06 – Ихтиология)

Адрес: 690091, г. Владивосток, пер. Шевченко, д. 4

Интернет-сайт организации: <http://tinro.vniro.ru/ru/>

Email: vladimir.kulik@tinro-center.ru

Я, Кулик Владимир Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«08» октября 2020 г. _____ Подпись

Подпись Кулика В.В. заверяю

Учёный секретарь

Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО»

(«ТИНРО»)



_____ Н.Ю. Макарова

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Кровнина Андрея Сергеевича на тему *Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла*», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Диссертация А.С. Кровнина прошла широкую апробацию на семинарах океанологического и экологического факультетов РГГМУ, получила полную поддержку и была рекомендована к защите на диссертационном совете по геоэкологии и геоинформатике весной 2019 года. Однако вследствие того, что приказом ВАК деятельность совета была приостановлена, диссертацию А.С. Кровнина пришлось снять с защиты.

Мы полностью поддерживаем диссертацию А.С. Кровнина, считаем, что в ней впервые получен ряд важных научных результатов о влиянии крупномасштабных атмосферных и океанических факторов на запасы ключевых промысловых популяций в Северном и Дальневосточном рыбохозяйственных бассейнах для временных масштабов от одного до нескольких десятилетий. Эти результаты получены путем корректного использования методов одномерного и многомерного статистического анализа. Вследствие этого стало возможным дать оценки возможных изменений численности и биомассы целого ряда промысловых рыб под влиянием климата на период до 2035 г., которые могут послужить основой при разработке стратегии устойчивого развития рыбопромышленного комплекса России.

Научная квалификация диссертанта подтверждена многолетней работой во ВНИРО, участием его в деятельности экспертной группы МГЭИК, в составе которой он в 2007 г. был награжден Нобелевской Премией Мира. Уровень диссертации значительно выше уровня кандидатской диссертации и является хорошей основой для докторской работы. Все это позволяет нам утверждать, что диссертационная работа А.С. Кровнина *«Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла»* выполнена на высоком научном и методическом уровне, является законченным исследованием, соответствующим всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 25.00.36.

В порядке критических замечаний необходимо отметить, что в тексте автореферата отсутствуют латинские названия рассматриваемых групп и отдельных видов рыб. Это затрудняет понимание того, о каких представителях ихтиофауны идет речь. Так, понятие «тихоокеанские лососи» объединяет несколько видов с существенно различающейся экологией.

Не понятно, кого автор называет «ирландской сельдью» (с. 15 автореферата).

Без объяснения в автореферате остается тот факт, что потепление благоприятно влияет на лососевых рыб, которые являются, безусловно, холодолюбивыми и в природе совершают миграции в поисках слоев и зон расположения холодных вод. В условиях аквакультуры при выращивании в садках даже незначительное повышение температуры воды вызывает замедление роста культивируемых лососей.

Сделанные замечания носят частный характер и не снижают достоинств диссертации. Ее автор, несомненно, достоин присуждения искомой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Доктор географических наук, академик РАЕН,
профессор кафедры прикладной океанографии
ЮНЕСКО-МОК и комплексного управления
прибрежными зонами РГГМУ

Малинин Валерий Николаевич

192007, Санкт-Петербург,
Воронежская ул., д. 79. Тел.:
e-mail: malinin@rshu.ru
e-mail: Shilin@rshu.ru

Подписи В.Н. Малинина и М.Б. Шилина
подтверждаю
Ученый секретарь РГГМУ

Алексеева Екатерина Геннадьевна

23 октября 2020 г.



Отзыв

на автореферат диссертации **Кровнина Андрея Сергеевича** «Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла» на соискание ученой степени кандидата географических наук **по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле)**.

Диссертационная работа А.С. Кровнина посвящена изучению климатических колебаний в северных частях Атлантического и Тихого океанов и их влиянию на состояние запасов основных объектов российского промысла, изменения в их распределении.

Актуальность диссертационной работы А.С. Кровнина определяется её направленностью на прогнозирование изменений численности и биомассы основных объектов рыбного промысла, что важно для России, как одной из крупнейших рыбодобывающих стран мира. На развитие популяции промысловых гидробионтов, кроме чисто биологических факторов, существенно влияют изменения в среде обитания под влиянием климата. Для оценки влияния климата на промысловые объекты и ожидаемые многолетние изменения их численности и биомассы в условиях меняющегося климата автором исследованы механизмы формирования пространственно-временной структуры климатических колебаний и ее изменчивость в северных частях Атлантического и Тихого океанов. Для достижения этой цели в работе использован большой объем климатических и биологических материалов, для обработки которого использованы современные методы анализа. В результате определена зависимость многолетних изменений основных промысловых запасов рыб Северного и Дальневосточного рыбохозяйственных бассейнов как от крупномасштабных климатических факторов в Северном полушарии, так и от региональных климатических процессов, названы ведущие из них. Например, на запасы минтая оказывают значительное влияние изменения термического режима поверхностных вод в районе его нереста.

В целом, результаты представленной диссертационной работы существенно дополняют представления о функционировании климатической системы Северного полушария и могут быть использованы для средне- и долгосрочного прогнозирования климатических тенденций, позволяют представить качественную картину изменений климата в северных частях Тихого и Атлантического океана на масштабах от одного до нескольких десятилетий.

Практическое значение работы состоит в оценке возможных изменений состояния запасов промысловых видов рыб на 10-20 лет вперед на основании климатических изменений, что важно для целей планирования. Так, на основании анализа климатических факторов автор предполагает увеличение численности трески в Беринговом море во второй половине 2020-х – начале 2030-х годов, а в северо-восточной Атлантике будет происходить уменьшение запасов трески и норвежской сельди. В северной части Тихого океана в связи с ожидаемым изменением климата предполагается увеличение запасов сардины и уменьшение – тихоокеанских лососей.

Результаты исследования соответствуют поставленным цели и задачам работы, хорошо сформулированы и подробно представлены. Содержание автореферата свидетельствует о высокой квалификации соискателя.

Замечания:

1. Многочисленное использование аббревиатур (СВАТ, НВНС, СТДО, ОСТК и других), которое кроме общепринятых, затрудняет восприятие текста. Очевидно, их использование оправдано только в процессе работы.

2. Сформулированные выводы многословны, занимают почти две страницы автореферата, что связано с многоплановостью работы. Желательно изложить их в более сжатой форме.

Сделанные замечания не умаляют общего положительного впечатления о работе, которая представляет собой новое, многоплановое исследование климатической системы северного полушария и её влияния на запасы рыб. Основные положения, выносимые А.С. Кровниным на защиту, вполне обоснованы.

Работа «Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла» представляет собой самостоятельное научное исследование, в результате которого получены новые, практически значимые научные результаты.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Кровнин Андрей Сергеевич, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата географических наук **по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).**

Доцент кафедры океанологии географического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», кандидат географических наук, доцент –

А. Полякова

Полякова Антонина Владимировна

20 октября 2020 г.

Адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы,
д.1, МГУ имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, кафедра океанологии,
Тел.: +7(495)9392215
E-mail: anpol@mail.ru

Подпись руки Поляковой Антонины Владимировны заверяю.

*Декан географического
факультета МГУ, д.г.н.*



С.А. Добрылюков

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кровнина Андрея Сергеевича**

«Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла»,
представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук
по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)

Диссертация А.С. Кровнина посвящена изучению основных структурных элементов климатических систем северных частей Атлантического и Тихого океанов, выявлению связей между крупномасштабными климатическими факторами и параметрами состояния запасов основных объектов промысла в Северном и Дальневосточном рыбохозяйственных бассейнах, а также оценке ожидаемых многолетних изменений численности и биомассы промысловых объектов в условиях меняющегося климата. Актуальность выполненных автором исследований очевидна, поскольку они затрагивают такие важные вопросы, как изменения климата, их влияние на водные биоресурсы и рациональное использование этих ресурсов.

Автором были рассмотрены механизмы формирования пространственно-временной структуры климатических колебаний в северных частях Атлантического и Тихого океанов и ее изменчивость, выявлены и оценены статистические связи между крупномасштабными климатическими факторами и показателями состояния популяций основных объектов российского промысла, а также проанализированы особенности влияния климатических процессов в Северном полушарии на долгопериодные колебания численности основных промысловых видов рыб. Следует отметить, что автор не останавливается на достигнутом, а стремится довести свои исследования до практического применения, оценив ожидаемые многолетние изменения численности и биомассы основных промысловых объектов, что в дальнейшем может быть использовано при разработке стратегии устойчивого развития рыбопромышленного комплекса России. Выявленные автором связи также используются в практике рыбопромыслового прогнозирования ФГБНУ «ВНИРО».

Диссертация имеет традиционную структуру, изложена на 149 страницах, включает 5 таблиц и 85 иллюстраций. Цель, задачи и положения, выносимые на защиту, четкие, а выводы полностью соответствуют поставленным задачам. Все сформулированные автором задачи успешно решены в ходе выполнения диссертационной работы.

Вместе с тем по автореферату диссертации имеется ряд замечаний:

- из автореферата не понятно почему районирование (метод Уорда) было выполнено для периодов 1957–1991 и 1987–2014 гг., тогда как анализ ЭОФ проводился для 1957–1988 и 1977–2018 гг.;

- в подписи к рисунку 5 неверно даны ссылки на буквенные обозначения отдельных частей рисунка (а, б, в);

- в автореферате не поясняется, почему механизмы формирования пространственно-временной структуры АТПО были рассмотрены лишь для зимнего периода, а не для всех сезонов;

- в четвертой главе не пояснено почему автор анализирует, используя метод главных компонент, временные ряды за 1970–1995 гг., хотя ранее указывалось, что данные имеются за значительно более продолжительный период;

- вместо названия Кольский разрез, используемого в автореферате для обозначения стандартного разреза к северу от Кольского залива вдоль 33°30' в.д., лучше использовать его официальное название – разрез «Кольский меридиан»;

- некоторые рисунки слишком маленькие и плохо читаемые.

Однако перечисленные замечания не снижают общей положительной оценки работы и значимости полученных автором результатов. Достоверность выводов, полученных в работе, не вызывает сомнений, поскольку обеспечена большим объемом использованной информации и применением современных методов для ее обработки и анализа. Результаты

диссертационной работы прошли апробацию на различных научных конференциях, как российских, так и международных, и достаточно полно отражены в научной печати – по теме диссертации автором опубликовано 37 научных работ, в том числе 12 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК России.

Судя по автореферату, диссертация *«Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла»* является законченным научным исследованием на актуальную тему, выполнена на высоком научно-методическом уровне и удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, а ее автор, *Кровнин Андрей Сергеевич*, заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).

Ившин Виктор Анатольевич

Старший научный сотрудник лаборатории промысловой океанографии центра экологического мониторинга Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО», кандидат географических наук, тел.: (8152) 40-26-07, e-mail: ivshin@pinro.ru

Трофимов Александр Георгиевич

Ведущий научный сотрудник лаборатории промысловой океанографии центра экологического мониторинга Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО», кандидат географических наук, тел.: (8152) 40-26-07, e-mail: trofimov@pinro.ru

Полярный филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО» / «ПИНРО» им. Н.М. Книповича), 183038, г. Мурманск, ул. Академика Книповича, д. 6

Подписи Ившина Виктора Анатольевича и Трофимова Александра Георгиевича заверяю

Начальник научно-организационного отдела Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО», кандидат технических наук

12.10.2020



Е.Б. Шкуратова

Я, Ившин Виктор Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

В.А. Ившин

Я, Трофимов Александр Георгиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

А.Г. Трофимов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кровнина Андрея Сергеевича**

«Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 — Геоэкология (науки о Земле)

Диссертационная работа А.С.Кровнина посвящена выявлению связей между современными колебаниями климатических систем северных частей Атлантического и Тихого океанов и изменениями запасов ключевых промысловых видов ихтиофауны на временных масштабах от одного до нескольких десятилетий, а также прогнозу многолетних изменений популяций промысловых объектов в условиях меняющегося климата. Поставленная автором основная задача, безусловно, актуальна и с фундаментальной, и с прикладной точек зрения.

Фундаментальная значимость исследований, выполненных соискателем, определяется возможностью использования полученных результатов для средне- и долгосрочного прогнозирования климатических тенденций в северных частях Атлантического и Тихого океанов. Выявленные связи между состоянием промысловых популяций и климатическими факторами могут быть использованы для краткосрочного и среднесрочного прогноза изменений промыслового потенциала важных для России промысловых акваторий. Последнее является необходимым условием устойчивого развития рыбопромышленного комплекса России.

В отношении оценки изменчивости биологической продуктивности океанических акваторий и кратко- и среднесрочного планирования морского промысла, наиболее значимыми и новыми представляются следующие результаты, полученные соискателем:

установленные статистически значимые связи между индексами атмосферных и океанических дальних связей с параметрами состояния

запасов основных объектов российского промысла в Северном и Дальневосточном рыбохозяйственных бассейнах;

выявленный характер связи между биологическими и климатическими характеристиками для целого ряда важнейших промысловых объектов: северо-восточной арктической трески, норвежской весенне-нерестующей сельди, трески северо-западной части Берингова моря;

установленная связь двух «сардинных эпох» в XX веке и «лососевой эпохи» в 1980-х – 2010-х годах с усилением влияния климатических процессов в Атлантико-Евразийском секторе на климат северо-западной части Тихого океана.

Важным прогностическим результатом является полученная соискателем оценка ожидаемых многолетних изменений численности и биомассы дальневосточной сардины, тихоокеанских лососей, северо-восточной арктической трески и норвежской весенне-нерестующей сельди в связи с климатическими процессами до 2035 г.

Выводы работы четко сформулированы и напрямую связаны с задачами, которые ставил соискатель перед своим исследованием.

Соискатель А.С. Кровнин имеет публикации хорошего уровня по теме защищаемой работы в рецензируемых журналах, входящих в список ВАК. В подавляющем большинстве публикаций он выступает как первый автор.

На общем фоне логично и четко написанного автореферата странно выглядит раздел «Защищаемые положения», в котором эти самые положения сформулированы как аннотации, лишенные смыслового содержания. Этот раздел автореферата часто вызывает трудности у соискателей и его лучше опускать, что допустимо правилами. Это единственное замечание к автореферату, которое никак не умаляет высокого уровня выполненных соискателем исследований и их изложения в автореферате.

Все сказанное позволяет констатировать, что диссертационная работа

Кровнина Андрея Сергеевича «Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла», представленная на соискание ученой степени кандидата географических наук, полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кровнин Андрей Сергеевич, заслуживает присуждения искомой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 — Геоэкология (науки о Земле).

«26» октября 2020 г.



Михаил Владимирович Флинт, д.б.н., академик РАН
Научный руководитель направления Экологии морей и океанов
Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН
Москва 117997, Нахимовский проспект д. 36.
Тел. 8-499-124-85-15; эл. почта: m_flint@ocean.ru



Верно

Зав. канцелярией ИО РАН



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кровнина Андрея Сергеевича на тему «Роль крупномасштабных климатических факторов Северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Диссертационная работа Кровнина Андрея Сергеевича посвящена одной из фундаментальных проблем экосистемы морей и океанов – закономерностям формирования, функционирования и изменчивости крупномасштабных климатических систем и их связей с динамикой численности основных промысловых рыб российского промысла в северном полушарии. Научный подход основан на установлении корреляционных связей между крупномасштабными изменениями атмосферы и океана, характеризующимися индексами атмосферных и океанических дальних связей, и биологическими параметрами. По масштабности используемого материала и емкости изложенных результатов работа Кровнина А.С. не имеет аналога в современной отечественной рыбопромысловой науке.

К наиболее значимым результатам, имеющим важные практические значения, можно отнести выявление обоснованных механизмов формирования пространственно-временной структуры АТПО в северных частях Атлантического и Тихого океанов в зимний период года (январь-апрель) и ее изменчивость, а также результаты районирования акваторий океанов по характеру колебаний средних зимних АТПО.

Кровнин А.С. попытался обосновать причину сильной изменчивости физических характеристик и стабильности биологических показателей в определенный климатический режим. Он обоснованно считает, что морские экосистемы "сглаживают" межгодовые колебания атмосферных и океанографических характеристик фильтром высоких частот, что и может быть объяснением отдельных случаев нарушения общих закономерных связей между средой обитания и объектами промысла. С другой стороны он показал, что влияние климата на промысловую популяцию может быть различным при разных средних уровнях пополнения.

Автор справедливо замечает, что наблюдаемое в настоящее время повышение температуры океана провоцирует сдвиги в распределении промысловых видов, как правило, в сторону полюса, и в более глубокие воды вслед за проникновением на север более теплолюбивых видов зоопланктона.

Цели и задачи работы формулированы ясно и обоснованно, выдвинутые гипотезы логичны, прикладная значимость подтверждается внедрением ее результатов в практику управления запасов рыб.

Автор внес огромный вклад в исследование экосистемы Северного полушария. При его непосредственном участии осуществлялось развитие и углубление знаний о гидрометеорологии и биологии промысловых объектов.

Подходы и методы обработки данных достаточно надежны и апробированы в многочисленных работах автора, анализ результатов изложен четко и понятно, выводы по каждой главе обоснованы.

В автореферате имеется ряд недостатков:

1. В автореферате не поясняется, почему автор рассматривает только зимние климатические условия (январь-апрель).

2. Отсутствует расшифровка большинства сокращений, поэтому трудно понять некоторые рассуждения. Особенно таблица 1.
3. Автор утверждает, что рост запасов лососей в Тихом океане в 1916-1945 гг. связан с потеплением в восточной части океана, а в последние десятилетия - потеплением уже на западе и центре океана. Краткое объяснение автора не совсем убедительно. Нужно иметь в виду, что численность лососей во многом определяется условиями нереста в реках, иногда в нескольких сотнях километров от моря, весенним скатом по реке и условиями в устьевой зоне. Речные условия и морские могут существенно различаться.

В целом диссертационная работа отличается масштабностью и практической значимостью решаемой проблемы, научно обоснована, многие ее результаты могут быть успешно внедрены в практику прогнозирования изменений численности и биомассы основных объектов российского промысла на масштабах от одного до нескольких десятилетий.

Несмотря на указанные замечания к автореферату, работа соответствует диссертационному уровню, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Кандидат географических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории промысловой океанографии
Тихоокеанского Филиала
ФГБНУ «ВНИРО» (ТИНРО)

 Кен Геннадий Васильевич

690091, г. Владивосток,
пер. Шевченко, 4; тел. 8(423) 260-45-30
E-mail: gennady.khen@tinro-center.ru

Подпись Хена Г.В. подтверждаю
Ученый секретарь ТИПРО



 Макарова Наталья Юрьевна

28 сентября 2020 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кровнина Андрея Сергеевича

«Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Рецензируемая работа посвящена исследованию характера крупномасштабных климатических вариаций в северной части Атлантического и Тихого океанов и их влиянию на динамику численности популяций некоторых видов промысловых рыб, являющихся важными объектами отечественного рыбного промысла. Сложно представить более важную и актуальную тему для прикладной рыбопромысловой науки.

Проделанная автором работа производит впечатление своим масштабом. Выявлены важные особенности пространственно-временных вариаций полей атмосферного давления и температуры поверхности моря, определены основные пространственные структуры аномалий ТПО в северных частях Атлантического и Тихого океанов и их связь с изменениями центров действия атмосферы. Эти результаты получены с применением хорошо апробированного для подобных задач метода главных компонент, проверена устойчивость оценок на различных массивах за разные (перекрывающиеся) интервалы времени. Особенно интересны, новы и необычны выделенные моды, отвечающие за климатическое взаимодействие между Атлантическим и Тихим океаном. Все отмеченные результаты - это важнейшее достижение автора, очень серьезные, новые выводы, обеспечивающие прогресс в понимании климатических вариаций в северном полушарии.

Не менее впечатляет и выполненный А.С. Кровниным анализ многолетних наблюдений за уловами некоторых видов рыб, играющих важную роль в российском рыбном промысле. Нужно было суметь увидеть связь долгопериодных вариаций уловов с климатическими факторами, так как она в значительной мере маскировалась сильно выраженными короткопериодными вариациями биологических параметров. Автору удалось выявить настолько устойчивые и надежные связи, что они позволили применить их для статистического прогнозирования состояния популяций промысловых рыб – дальневосточной сардины, тихоокеанских лососей и т.д. Эти результаты, помимо научного значения, имеют также выраженный прикладной аспект.

Необходимо также отметить то обстоятельство, что автор активно публиковал и докладывал на многочисленных конференциях результаты своих исследований. По своему масштабу рецензируемая работа явно превосходит обычный уровень кандидатских диссертаций.

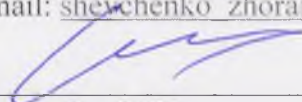
Рецензируемый автореферат написан хорошим языком, практически не содержит опечаток, качество иллюстраций также вполне достойное. В качестве недостатков можно отметить следующие моменты:

1. Не очень удачная формулировка защищаемых положений, из которых неясна собственно суть этих положений, в чем конкретно она выражена.
2. Весьма необычно, что пространственные структуры трех главных мод северотихоокеанских АТПО обладают значительным сходством (обычно положение нодальных линий разных мод существенно различно). Этот результат нуждается в дополнительном комментарии.
3. Поскольку метод главных компонент применяется к весьма различным данным – как гидрометеорологическим полям, так и к рядам уловов промысловых рыб, следовало пояснить методические различия в его использовании.

Указанные недостатки не изменяют в целом очень высокую оценку представленной диссертации, содержащей ряд новых и весьма важных как для теории климатических исследований, так и для практики рыбного промысла результатов.

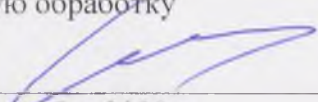
Считаю, что работа «Роль крупномасштабных климатических факторов северного полушария в многолетних колебаниях запасов основных объектов российского промысла» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кровнин Андрей Сергеевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

Доктор физико-математических наук,
старший научный сотрудник,
заведующий лабораторией океанографии
Сахалинского филиала ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии
693023 Южно-Сахалинск ул. Комсомольская 196
e-mail: shevchenko_zhora@mail.ru тел. (4242) 45-67-43


Шевченко Георгий Владимирович
14 октября 2020 г.

Сахалинский филиал Федерального государственного бюджетного научного
учреждения Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и
океанографии («СахНИРО»)
693023, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, 196
Тел. (4242) 45-67-79 Факс (4242) 45-67-78 e-mail: sakhniro@sakhniro.ru

Я, Шевченко Георгий Владимирович, даю согласие на включение моих
персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их
дальнейшую обработку


Шевченко Георгий Владимирович
14 октября 2020 г.

Подпись Шевченко Георгия Владимировича заверяю
Ученый секретарь Сахалинского филиала
ФГБНУ «ВНИРО» («СахНИРО»), к.т.н.



Цхай Ж.Р.