

## О Т З Ы В

Официального оппонента на диссертацию Бочкаревой Елены Владимировны «Пространственно-временное распределение, биологическая характеристика и промысловое использование мечерылоподобных рыб и пелагических акул в центральной части Атлантического океана», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.06 - «Ихтиология».

Крупных хищников, к которым относятся меч-рыба, парусник, марлины, акулы ловят по всему миру. Например, специализированный промысел меч-рыбы (преимущественно пелагическими ярусами) ведут более 30 стран, в том числе Япония, США, Италия, Испания, Канада, Корея, КНР, Филиппины, Мексика. Наибольшие уловы отмечаются в северо-западной и центрально-восточной частях Тихого океана, западной части Индийского океана, Средиземном море и в юго-западной Атлантике. В 2014 году мировой вылов этого вида достиг около 127 тысяч тонн. Кроме того, меч-рыбы попадают в качестве прилова в пелагические тралы. В некоторых районах отмечен незаконный лов дрефтерными сетями. К этому стоит прибавить вылов меч-рыбы любителями. Столь высокая промысловая нагрузка не могла не сказаться на состоянии популяций данного вида.

В результате в 2010 году Гринпис добавил меч-рыбу в красный лист морепродуктов, то есть список видов, которые продаются в супермаркетах по всему миру и которые подвергаются высокому риску перелова.

По данным автора общий вылов меч-рыбы в Атлантическом океане, включая Средиземное море, всеми странами и орудиями лова в 1986-2012 гг. составлял 23,6-38,8 тыс. т (ИССАТ, 2016). Основные страны-добытчики меч-рыбы в северном полушарии – Испания, США, Канада, Португалия, Марокко, Япония.

Различные виды марлинов подвергаются интенсивному коммерческому и любительскому отлову. Полосатый марлин занесен в Красную книгу и в красный лист морепродуктов, как вид, подвергающийся высокому риску перелова. Коммерческий лов этой рыбы стал незаконным во многих регионах. Людям, которые ловят эту рыбу в рекреационных целях, рекомендуется бросать её обратно в воду, а не потреблять или продавать.

Сходная ситуация и с Белым копыеносцем. Вследствие перелова

Международный союз охраны природы присвоил этому виду статус «Уязвимый». Гринпис добавил его в красный лист морепродуктов, как вид, подвергающийся высокому риску перелова.

Сходную промысловую нагрузку испытывают и крупные акулы. В тропических водах у берегов Малайзии и Сингапура ежегодный валовой улов составляет около 5000 тонн. В последние годы в Индии вылавливается свыше 17000 тонн акул ежегодно. Около 17000 тонн колючей и 800 тонн сельдевых акул вылавливают рыбаки ежегодно на просторах Северного моря и в прибрежных водах Норвегии. Тысячи полярных акул становятся добычей промысловых судов и случайными трофеями охотников за тюленями у берегов Гренландии и островов Медвежьего и Шпицбергена.

Кроме того, акулы подвергаются уничтожению и в связи с нелюбовью, которую к ним испытывают рыбаки из-за того, что они рвут орудия лова, поедая рыб из улова дрифтерных сетей и тралов. Разумеется, мало кто из рыбаков задумывается над ролью крупных акул в общем природном балансе или отдает себе отчет в том, что уничтожение крупных акул повлечет за собой такое увеличение мелких хищников, например, колючих акул, которое еще более пагубным образом скажется на их промысле.

То, что перечисленные крупные хищники большую часть времени проводят в одиночном плавании, не образуя больших скоплений, создает определённые трудности при оценке состояния их популяций. Например, статус таких активно эксплуатируемых видов крупных хищников, как черный и белый марлины до сих пор не определен, нет четкого понимания, находятся ли они в категории «угрожаемые» или «исчезающие» виды.

В связи с этим актуальность работы Бочкаревой Елены Владимировны не вызывает сомнения.

Абсолютно согласен с автором в том, что достоверная оценка состояния популяций этих видов невозможна «...без знания их биологии, особенностей и закономерностей распределения и образования скоплений, что требует в свою очередь проведения регулярных и целенаправленных исследований».

Но, думаю, что следует поменять местами основные цели этих исследований. В первую очередь, необходимость изучения этих объектов должна быть

обусловлена тем, что они составляют важное звено экосистемы эпипелагиали, занимая верхний трофический уровень пищевой цепи в большинстве тропических и субтропических районов Мирового океана. При этом состояние популяций многих из этих видов уже является угрожающим для их существования. Поэтому проведение регулярных и целенаправленных исследований, в первую очередь, необходимо для разработки и проведения мероприятий по сохранению этих видов, и только во вторую очередь - для организации их промысла.

Первый вопрос касается возрождения отечественного ярусного промысла. В 6 пункте выводов автор пишет о том, что «Уточненные в настоящей работе районы образования скоплений и устойчивая динамика мирового промысла мечерылоподобных рыб и пелагических акул свидетельствуют о возможности ведения отечественного ярусного промысла в Атлантическом океане». В главе 5 автор указывает, что все виды, которые являются объектами исследования в данной работе, являются приловом при ярусном промысле. В исследуемые автором годы они представляли 20-30% от общего улова, основу в котором составляли тунцы. Например, в выловах японского ярусного промысла в северной части Атлантического океана (стр. 135 диссертации) вылов наиболее массового вида из мечерылоподобных рыб - меч-рыбы, составлял всего 0,01-0,1 шт. на 100 крючков, что слишком мало для достижения уровня рентабельности.

В связи с этим вопрос, какие основания есть у автора для утверждения о возможности возобновлении отечественного ярусного промысла в Атлантическом океане? Ведь автор использует только данные по видам рыб, которые являются лишь приловом при ярусном промысле. При этом перспективы добычи основного объекта ярусного промысла – тунца, автором не рассматриваются вообще.

Второй вопрос касается основного раздела работы. Автор справедливо замечает, что «Метеорологический экватор – репрезентативная граница раздела не только северного и южного гидрометеорологических, но и биологических полушарий в Атлантическом океане (Дубравин, 2013), а динамика метеорологического экватора может служить **индикатором миграционных циклов крупных пелагических рыб**». Анализ имеющихся у автора материалов дает основание заключить, что «Положение метеорологического экватора позволяет говорить о большой устойчивости во времени и пространстве

циркуляционных процессов над Атлантическим океаном...» но, при этом добавляет: «...**в течение прошлого столетия**».

Кроме того, автор указывает, что «Материалом для работы послужили биологические и статистические данные отечественного ярусного промысла **за период 1959-1994 гг...**».

Далее автор указывает, что: «Районы вероятного распределения определены по **наиболее значащему фактору**, влияющему на формирование скоплений - характерной для каждого вида исследуемых рыб **оптимальной температуре воды в слое 0-150 м**», при этом автор добавляет, что «Данные о распределении температуры по горизонтам взяты из многолетнего одноградусного гидрометеорологического массива World Ocean Atlas 94 (Levitus, Boyer, 1994), по усреднению за период **с 1900 по 1992 гг**».

Если я правильно все понял, то вся работа и, соответственно, заключения, сделанные на ее основе, касаются гидрометеорологической ситуации в период до 2000-х годов. В связи с этим возникает вопрос, который никоим образом не обсуждается автором, о том, как на горизонтальное и вертикальное распределение оптимальных температур и, соответственно, на пространственно-временное распределение мечерылоподобных рыб и пелагических акул может повлиять наблюдаемое сейчас потепление климата.

Несмотря на ряд уточняющих вопросов, основная цель и задачи квалификационной работы Бочкаревой Елены Владимировны: «Пространственно-временное распределение, биологическая характеристика и промысловое использование мечерылоподобных рыб и пелагических акул в центральной части Атлантического океана» автором успешно выполнены.

Основные положения, выносимые на защиту, выводы диссертации являются достоверными и обоснованными, что подтверждается значительным объемом оригинальных данных, представляющих собой многолетние ряды наблюдений, систематизированных с помощью специально разработанных баз данных, профессиональным подходом автора к решению поставленных задач, обработкой данных с помощью современных методов статистического анализа.

Шесть пунктов Выводов базируются на материалах диссертации и соответствуют поставленным цели и задачам.

Новизна результатов исследования обусловлена тем, что впервые практически на всей акватории Атлантического океана, на основе оригинальной методики исследовано пространственно-временное распределение мечерылоподобных рыб и пелагических акул в зависимости от океанографических условий, а также некоторые черты их биологии и экологии.

Теоретическое и практическое значение диссертации Бочкарева Елена Владимировна несомненно, в ней приведены результаты пространственно-временного распределения мечерылоподобных рыб и пелагических акул в зависимости от океанографических условий на всей акватории Центральной Атлантики. На основании полученных данных автором определены районы и периоды образования скоплений, районы и сроки нереста, что представляет несомненный интерес для промысла.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в публикациях автора. По теме диссертационного исследования опубликовано 13 работ, в том числе 2 статьи в изданиях из перечня ВАК Минобрнауки России. Кроме того, результаты работы неоднократно докладывались на российских конференциях и совещаниях по актуальным проблемам ихтиологии, экологии и охраны биоресурсов. В ней содержатся результаты, представляющие несомненную ценность для современной ихтиологии и ее практических приложений. В целом содержание диссертации свидетельствует о научной зрелости соискателя, его умения решать весьма трудоемкие задачи в области ихтиологии и регулирования рыболовства.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации, хорошо иллюстрирован графиками и рисунками, которые дают полное представление о содержании работы и ее основных результатах и выводах.

В целом, собранный материал, уровень его анализа, правильность и логичность обсуждений и выводов не оставляют сомнений в достаточно высоком уровне представленного к защите исследования. Новизна, обоснованность полученных результатов и выводов, основанных на достоверном анализе разнотипных первичных материалов, апробация результатов на конференциях и отражение основных положений работы в 13 работах (в том числе 2 статьи в изданиях из перечня ВАК Минобрнауки России), свидетельствуют о работе, как о

зрелом и законченном исследовании. Все это дает основание заключить, что диссертационная работа «Пространственно-временное распределение, биологическая характеристика и промысловое использование мечерылоподобных рыб и пелагических акул в центральной части Атлантического океана» соответствует критериям, изложенным в пп. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор – Бочкарева Елена Владимировна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.06. – ихтиология (биологические науки).

Заместитель директора, заведующий лабораторией  
экологии рыб Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки Институт биологии  
внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,  
(152742) Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок,  
доктор биологических наук (03.02.06. – ихтиология),  
профессор (по специальности «Ихтиология»)  
(48547)24124,  
[gu@ibiw.ru](mailto:gu@ibiw.ru)



Герасимов Юрий Викторович

18.08.2020 г.