ПЕРВАЯ НАУЧНАЯ ПУБЛИКАЦИЯ

В рубрике «Первая научная публикация» представлены статьи, рекомендованные к опубликованию в журнале «Научные труды Дальрыбвтуза» оргкомитетом VII Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Рыболовство – аквакультура» и V Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Научный потенциал молодежи – развитию пищевых производств», состоявшихся 21–23 апреля 2021 г.

УДК 639.2.081.117

Наталья Владимировна Буенок

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, магистрант, группа ПРм-112, Россия, Владивосток, e-mail: natasha.99830@mail.ru

Научный руководитель – Светлана Владимировна Лисиенко, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Промышленное рыболовство»

Оценка перспектив возобновления и развития добычи (вылова) ставриды в юго-восточной части Тихого океана отечественным промысловым флотом

Аннотация. Углубляющийся дисбаланс между установленными объемами вылова водных биоресурсов в исключительной экономической зоне России и избыточными производственными мощностями для их изъятия приводит к необходимости передислокации крупнотоннажного флота на массовые объекты промысла в открытые районы Мирового океана. России рекомендуется возобновить промысел ставриды в ЮВТО благодаря своему историческому вкладу в развитие и исследования данного промысла в 90-е годы советскими учеными.

Ключевые слова: промышленное рыболовство, траловый промысел, международный промысел водных биологических ресурсов, исключительно-экономическая зона Российский Федерации, технология добычи (вылова) водных биологических ресурсов, рациональное рыболовство, добыча (вылов) ставриды.

Natalia V. Buenok

Far Eastern State Technical Fisheries University, master's degree student, PRm-112, Russia, Vladivostok, e-mail: natasha.99830@mail.ru

Scientific adviser – Svetlana V. Lisienko, PhD in economics, associate professor of the department of industrial fisheries

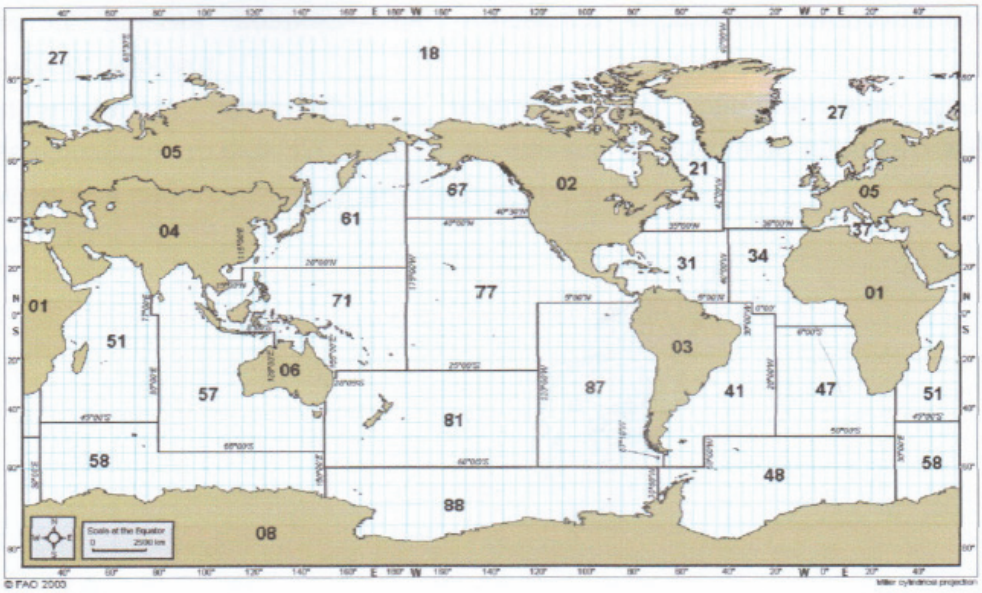
Assessment of prospects for the resumption and development of production (catch) horse mackerel in the South-Eastern part of the Pacific ocean by the domestic fishing fleet

Abstract. The deepening imbalance between the established volumes of catch of aquatic bioresources in the exclusive economic zone of Russia and the excess production capacity for their withdrawal, leads to the need to relocate the large-capacity fleet to mass fishing facilities in the

open areas of the World Ocean. For this, Russia is recommended to resume the fishing of horse mackerel in the Southern Federal District, thanks to its historical contribution to the development and research of this fishery in the 90s by Soviet scientists.

Keywords: industrial fishing, trawl fishing, international fishing of aquatic biological resources, exclusive economic zone of the Russian Federation, technology of extraction (catch) of aquatic biological resources, rational fishing, extraction (catch) horse mackerel.

Ставрида – основной объект промысла в южной части Тихого океана (рисунок). Этот район относится к наиболее перспективным районам Мирового океана в плане освоения неиспользуемых в настоящее время биоресурсов. В 1978 г. отечественными учеными и рыбаками в ЮВТО была разведана значительная сырьевая база пелагических рыб в открытых океанических водах. До 1991 г. район рыболовства был расширен от экономической зоны Чили до зоны Новой Зеландии. Сырьевая база была представлена в основном перуанской ставридой. За 13 лет интенсивной эксплуатации (1979–1991 гг.) флотом СССР было добыто около 13 млн т рыбы. Максимальный вылов – 1,38 млн т – был достигнут в 1990 г. В течение этого времени происходило интенсивное изучение и освоение региона, было проведено более 200 научных экспедиций. В конце 1991 г. – начале 1992 г. промысловая и исследовательская деятельность в ЮТО была прекращена.



Юго-восточная часть Тихого океана (87)
The South-Eastern part of the Pacific ocean (87)

Период 1996–1998 гг. – трагическое падение уровня добычи в экономической зоне Чили с 4,5 до 1,2 млн т в год, что привело к подрыву промысловых запасов ввиду интенсивного перелова Чили в предыдущие годы, а также и начавшимся несколько ранее скачкообразным понижением поступления «рекрутов», пополнявших стадо. В Чили в этот период еще не проводили никаких научных исследований по состоянию запасов ставриды и не смогли обнаружить заблаговременно грядущей катастрофы, которая оказалась для них совершенно неожиданной. Однако катастрофа оказалась для Чили новой ступенью в рыболовстве. Правительство проявило политическую волю, а рыбаки – понимание, чтобы быстро принять экстренные и достаточно эффективные меры по регулированию и восстановлению промыслового запаса [1].

Период 1999–2005 гг. – поэтапное восстановление промысловых запасов ставриды в исключительно-экономической зоне Чили и увеличивающаяся сезонная миграция молоди за пределы 200-мильной зоны. В результате возрос интерес к промыслу ставриды за пределами экономических зон. Данные научно-поисковой экспедиции Чили в 2002 г. подтвердили наличие в открытой части южного подрайона ЮВТО массовых скоплений ставриды. Общая их биомасса на этих полигонах оказалась значительной и составила 7,6 млн т ставриды. Возможный вылов России в открытой части ЮВТО оценивается величиной 1–1,5 млн т. Сейчас общий годовой вылов не превышает 600 тыс. т всеми странами [1, 2].

В 2009 г. группа российских промысловых судов включала одно судно типа БМРТ «Гермес» и три судна типа БАТМ: «Капитан Кузнецов», «Семиозерное» и «Иван Людников». Суммарный вылов группы судов составил 9,1 тыс. т. В 2011 г. с апреля по август промысел вели российские суда типа БАТМ: «Лидер» и «Шериф», средний вылов в сутки составил 52,1 т, а суммарный вылов – 8,2 тыс. т. В 2015 г. с августа по октябрь промысел ставриды вел РТМКСм «Александр Косарев», суточные уловы колебались от 30–40 до 200 т. Всего общий вылов за все время промысла составил 2591 т ставриды. В 2016 г. российские суда не вели промысел ставриды в ЮТО. В апреле 2017 г. на промысел вышел РТМКСм «Александр Косарев», с 23 апреля по 4 июля 2017 г. было добыто 3188 т ставриды [1].

Промысел ставриды ведется круглый год, но наилучшим периодом для промысла с благоприятными погодными условиями является ноябрь–март, во время нереста ставриды.

За многолетний период работы на промысле ставриды в ЮТО советским флотом была сформирована оптимизационная организационная модель расстановки судов в зависимости от передвижений скопления гидробионта. В ноябре–марте основным районом промысла был ЮВТО. В апреле–июне суда осуществляли переход в ЮЗТО. В июле–ноябре промысел смещался в северный подрайон. При отсутствии промысловых скоплений гидробионта в северном подрайоне рыбопромысловый флот оставался в ЮЗТО или ЮВТО.

В соответствии с утвержденным комиссией SPRFMO распределением общего допустимого улова гидробионтов квота России на вылов ставриды на 2019 г. увеличена до 19,4 тыс. т по сравнению с 2018 г., который составлял 18,9 тыс. т [2].

Размеры ежегодного лимитированного вылова ставриды, устанавливаемые Комиссией SPRFMO «Мерами по сохранению промысла ставриды и управлению им» в 2013–2018 гг., принимались с учетом рекомендаций Научного комитета, но всегда были ниже рекомендуемых величин (табл. 1). Данные о распределении ограничительного вылова между странами в 2013–2018 гг. представлены в табл. 2 [3].

Таблица 1

Величины ежегодного вылова ставриды, рекомендуемые Научным комитетом Комиссии (НКК) ЮТО, и величины ограничительного вылова согласно «Мерам по сохранению промысла ставриды и управлению им», тыс. т

Table 1

The values of the annual catch of horse mackerel recommended by the Scientific Committee of the Commission (SCC) of the SPO, and the values of the restrictive catch according to the «Measures for the conservation and management of the mackerel fishery», thousand tons

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Рекомендации НКК	438	440	460	460	493	576
Вылов по «Мерам …»	360	390	410	410	443	518

Таблица 2

Распределение величин квот вылова ставриды в ЮТО в 2013–2018 гг. среди участников промысла

Table 2

Distribution of the values of the catch quotas for horse mackerel in the Southern Federal District in 2013–2018 among the participants of the fishery

Страна	Квота, т					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Белиз	1031	–	–	–	–	–
Чили	249796	290000	297000	297000	317300	371887
Китай	29256	2765	29200	29200	31294	–
Эквадор	–	–	1100	1100	1179	1377
Европейское общество	31046	26052	28100	28100	30115	35186
Фарерские острова	5355	5062	5100	5100	5466	6386
Корея	3764	3580	5500	5500	7321	7385
Перу	18636	4238	7400	7400	10000	11684
Российская Федерация	–	13445	15100	15100	16183	18907
Вануату	21116	19666	21500	21500	23042	26921
Всего	360000	390000	410000	410000	443000	517582

Комиссия SPRFMO (South Pacific Regional Fisheries Management Organization – Южно-Тихоокеанская региональная рыбохозяйственная организация) создана в 2006 г. для регулирования промысла в южной части Тихого океана [4].

Все основные рыбные запасы в этом регионе эксплуатируются либо национальными флотами, действующими в пределах своих собственных ИЭЗ, либо сухопутными иностранными флотами, действующими на основании лицензии или соглашения о рыболовстве с прибрежным государством. Эти промыслы также оцениваются и управляются на национальном уровне, за исключением отдельных общих запасов. Такая ситуация в определенной степени упрощает оценку и управление этими рыбными запасами. Он также помогает распределить обязанности по сохранению и использованию этих живых морских ресурсов в районе ЮВТО 87.

Вылов ставриды в ЮТО, по данным рабочей группы Научного комитета Комиссии ЮТО, представлен в табл. 3 [4].

Таблица 3

Вылов ставриды в ЮТО с 2010 по 2017 гг., т

Table 3

The catch of horse mackerel in the UTO from 2010 to 2017, t

Год	Чили	Белиз	Китай	ЕС	Фареры	Корея	Перу	Россия	Вануату	Всего
2010	464808	2240	63606	67497	11643	8183	40516	–	45908	348891
2011	247295	–	32862	2248	–	9253	674	8229	7617	114456
2012	227460	–	13012	-	–	5492	5346	–	16068	44056
2013	231360	–	8329	10102	–	5267	2670	–	14809	47094
2014	272514	–	21154	20510	–	4078	2557	–	15364	67615
2015	288094	–	29180	27955	–	5749	–	2561	21227	143478
2016	320400	–	20208	11470	–	6430	–	–	15563	56830
2017	346865	–	18000	26362	–	2450	–	3188	–	52200

Рыбохозяйственный комплекс Российской Федерации переживает в настоящее время не лучшие времена. В советское время вылов рыбы осуществлялся во всех зонах Мирового океана, а советский флот был крупнейшим в мире. По объемам вылова страна занимала 1–2-е места в мировом рыболовстве. Максимальный объем добычи в 11,4 млн т пришелся на середину 80-х гг. В период с 1990 г. вылов рыбы сократился в три раза до 2,6 млн т в год.

Продолжается старение рыбопромыслового флота, уже более 70 % судов используются за пределами нормативного срока, что ведет к росту экологических и технических рисков.

Основными проблемами рыбохозяйственного комплекса России являются:

- углубляющийся дисбаланс между установленными объемами вылова водных биоресурсов в исключительной экономической зоне России и избыточными производственными мощностями для их изъятия;
- низкий уровень энергозатратности и технологичности промысла, низкие показатели переработки биоресурсов, отсутствие прогнозируемых поставок сырья на береговые рыбоперерабатывающие предприятия, сырьевая направленность и неупорядоченность российского экспорта рыбопродукции;
- высокая степень морального и физического износа промыслового флота;
- недостаточная эффективность освоения изученных биоресурсов из-за несоответствия современным требованиям систем регулирования гидробионтов ИЭЗ России, их промысла и оборота продукции;
- низкий уровень финансовой устойчивости большинства рыбохозяйственных компаний и как следствие ограничения доступа к кредитным и инвестиционным ресурсам;
- низкое финансирование и материальное обеспечение российской науки и количество современных научно-исследовательских судов, приспособленных для изучения нетрадиционных районов и объектов промысла;
- низкая рентабельность крупного добывающего флота, работающего в исключительной экономической зоне (ИЭЗ) России в сравнении со среднетоннажным и необходимость его передислокации на массовые объекты промысла в открытые районы Мирового океана.

В настоящее время более 90 % вылова приходится на исключительную экономическую зону России в районе дальневосточных морей, в то время как основное население России сосредоточено в ее европейской части. Высокие затраты на железнодорожные перевозки рыбной продукции из Дальневосточного региона в Сибирь, на Урал и Европейскую Россию сделали выгрузку и переработку рыбы на российском берегу Дальнего Востока неэффективной. Близость иностранных портов, слабый контроль над освоением биоресурсов, высокие сборы в российских портах, таможенные и транспортные расходы привели к легальному и нелегальному вывозу уловов за границу, куда переместились ремонт, обслуживание и снабжение судов российского рыбопромышленного флота.

В отрасли существует ряд серьезных проблем и диспропорций, среди которых обращает на себя внимание чрезмерный промысловый пресс на традиционные объекты ИЭЗ России, низкий уровень эффективности использования валютоемких объектов ИЭЗ крупнотоннажным флотом.

С учетом складывающейся ситуации для повышения эффективности национального рыбопромышленного комплекса необходимо в российской ИЭЗ ограничить лов малыми и средними судами, а крупный флот передислоцировать в открытые воды Мирового океана, сориентировав его на массовый промысел, к которому он технологически приспособлен. Это обеспечит снижение дисбалансов и напряженности в режиме эксплуатации разведанных ресурсов.

Если развитие прибрежного рыболовства и особенно аквакультуры ставит перед российскими рыбаками сложные задачи, требующие серьезной перестройки материально-технической базы, решения кадровых проблем и, наконец, необходимости ломки традиций, то работа в отрытых водах в значительной мере свободна от таких трудностей. Промысел в

составе экспедиций хорошо отработан и подкреплен многолетней практикой, является наиболее приемлемой организационной формой работы в открытом океане. На всех массовых объектах в ИЭЗ РФ (минтае, сельди, сардине) флот работал в составе экспедиций. Основа такого промысла – траловый лов. Это наиболее привычная и хорошо отработанная отечественными рыбаками технология лова. В бассейновых НИИ и специализированных опытно-конструкторских организациях накоплен опыт разработки многочисленных вариантов тралов для различных типов судов. В этой области мы отстаем от зарубежных конкурентов только по применению современных материалов и контролирующей аппаратуры.

Возможной успешной работе отечественных рыбаков в открытых водах может послужить накопленный российскими рыбаками положительный опыт промысла в ЮВТО и ЮЗТО. При использовании инновационных разработок по интенсификации лова, энергосбережения на единицу улова, а также в технологиях безотходной обработки улова, экспедиционный лов оценивается как высокорентабельный.

Успешное рыболовство в открытых водах океана, где присутствие человека бывает эпизодическим, возможно только при организации поисковых исследований, имеющих достаточно регулярный характер. Несмотря на значительную удаленность районов ЮВТО и ЮЗТО от наших берегов, исследования отечественной рыбохозяйственной науки по своим масштабам значительно превосходят все, что было сделано другими странами. В последние 15 лет исследовательские рейсы в этот район проводились эпизодически. Проведенные научно-поисковые экспедиции с 2002 по 2015 гг. в океаническую часть ЮВТО подтвердили сформулированные ранее представления о том, что южный подрайон ЮВТО более привлекателен для успешного рыболовства в сравнении с северным и ставрида является основным промысловым объектом в этом районе. Численность ставриды подвержена межгодовым колебаниям, в настоящее время она выше среднемноголетнего уровня. Полученная информация указывает на то, что в этом районе складывается благоприятная для промысла ситуация, но ее нужно контролировать проведением исследовательских рейсов, так как район промысла отличается большими пространственными масштабами.

В настоящее время в России разработаны всеобъемлющие инновационные дистанционные, компьютерные и информационные технологии экосистемной оценки биомассы гидробионтов в синоптическом масштабе, позволяющие в конечном счете минимизировать ошибки определения величины запасов, пути миграций гидробионтов, а также их зависимость от динамики вод и циркуляции атмосферы.

Иностранными портами базирования могут выступать традиционные для российских промысловых судов порты: на атлантическом побережье: Буэнос-Айрес (Аргентина), Нуадибу (Исламская Республика Мавритания), Дахла (Марокко), Уолфиш-Бей (Намибия) и др.; на тихоокеанском побережье: для ЮВТО – Кальяо (Перу); для ЮЗТО – Веллингтон (Австралия).

Для организации захода российских судов в эти и другие порты с целью проведения погрузочно-разгрузочных работ, смены экипажей и организации межрейсового технического обслуживания необходимо заключение соответствующих соглашений, в том числе на межправительственном уровне.

Для обеспечения крупномасштабного промысла в открытых районах Мирового океана на первом этапе в качестве возможных специализированных судов могут быть использованы действующие типы больших добывающих и транспортных рефрижераторных судов, приспособленных для ведения промысла в открытых районах Мирового океана и эксплуатируемых в настоящее время эпизодически [3].

Вариантность организации промысла устанавливается в зависимости от глубины разделки сырья на судах и возможного уровня цен на рыбные товары на внутреннем и внешнем рынках. Каждый вариант, в свою очередь, рассматривается в двух подвариантах: выпуск только неразделанной мороженой продукции и производство неразделанной мороженой (46 %) и мороженой разделанной (54 %) продукции.

Общий прогресс науки и техники не стоит на месте и должен привести к дальнейшему совершенствованию средств поиска рыбы, к разработке новых способов лова с применением физических раздражителей, методов наведения орудий лова на скопления рыб, применения вычислительных машин для управления процессами лова и т.д. [4].

Ставрида – это совершенно уникальный вид по своему стремительному росту промысловой биомассы, непредсказуемому и широкому распространению в новые районы обитания, по огромной акватории, которую использует ставрида для своего обитания и миграции в разные жизненные периоды, по приспособлению к новым условиям и существенно меняющий свое распространение примерно через каждые десять лет [2, 4].

Благодаря своему историческому вкладу в развитие промысла и исследованиям в этом районе Россия имеет все основания претендовать на увеличение квоты.

Данная статья подготовлена по материалам НИР, выполненной в рамках гранта Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета.

Список литературы

1. Аникеев В.Г., Гербер Е.М. Современное состояние промысла ставриды в южной части Тихого океана // Тр. АтлантНИРО. 2018. Т. 2, № 2. Калининград: АтлантНИРО. С. 84–101.

2. Глубоков А.И., Попова Н.Р., Глубоковский М.К. Промысловые пелагические рыбы юго-восточной части Тихого океана: международное регулирование промысла и состояние запасов // Науч. тр. ВНИРО. М.: ВНИРО, 2018. Т. 174. С. 21–29.

3. Статистика добычи (вылова) водных биологических ресурсов [Электронный ресурс]. 2021. Режим доступа: http://fish.gov.ru/.

4. Пелагические объекты промысла вне Российской экономической зоны [Электронный ресурс]. 2021. Режим доступа: http://ruspelagic.ru/.

© Буенок Н.В., 2021

Для цитирования: Оценка перспектив возобновления и развития добычи (вылова) ставриды в юго-восточной части Тихого океана отечественным промысловым флотом // Научные труды Дальрыбвтуза. 2021. Т. 56, № 2. С. 64–70.

Статья поступила в редакцию 26.05.2021, принята к публикации 31.05.2021.