

УДК 639.2.053.7(261+265.1)

К.В. Бандурин, А.Г. Архипов

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ОКЕАНИЧЕСКИХ РАЙОНАХ ИССЛЕДОВАНИЙ АТЛАНТНИРО

ФГБНУ «Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», bandurin@atlantniro.ru, arkipov@atlantniro.ru

K. V. Bandurin, A. G. Arkhipov

MODERN STATE OF AQUATIC BIOLOGICAL RESOURCES IN THE OCEANIC RESEARCH AREAS OF ATLANTNIRO

В статье проведен анализ состояния водных биоресурсов в океанических районах исследований АтлантНИРО – Атлантическом и юго-восточной части Тихого (ЮВТО) океанов. Наибольший интерес для российского рыболовства представляет район Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА). Запасы пелагических рыб в этом районе в целом находятся в относительно стабильном состоянии и позволяют вести эффективный промысел. Район Юго-Восточной Атлантики по своей биопродуктивности соизмерим с ЦВА, но доступ к биоресурсам затруднен жесткой позицией прибрежных стран в отношении иностранного промысла. Перспективными объектами океанического промысла в открытых районах Атлантики являются тунцы, кальмары и антарктический криль. Для присутствия отечественного промысла в ЮВТО в настоящее время требуется как углубленный анализ современных и ретроспективных научных данных, так и активная работа российских делегаций в региональной международной организации по управлению рыболовством. В целом обосновывается необходимость продолжения и активизации деятельности России в различных межгосударственных и международных комиссиях и организациях, регулирующих промысел биоресурсов.

Ключевые слова: водные биологические ресурсы, Атлантический океан, юго-восточная часть Тихого океана, рыбохозяйственные исследования, возможный вылов, общий допустимый улов, рыболовный промысел.

The paper presents the analysis of aquatic bioresources state in the oceanic research areas of AtlantNIRO – the Atlantic and South-East Pacific Oceans (SEPO). The Eastern-Central Atlantic (ECA) area is of particular interest to the Russian fishery. Generally, pelagic fish stocks in this area are relatively stable and allow carrying out efficient fishing. Bioproductivity of the South-East Atlantic area is comparable with the one of the Eastern-Central Atlantic, but access to bioresources is constrained by riparian countries' rigid position in relation to foreign vessels fishing. Perspective target species of oceanic fishing in the broad areas of the Atlantic are tuna, squid and Antarctic krill. Currently, presence of domestic fishing vessels in the SEPO requires both an advanced

analysis modern and retrospective scientific data and participation of the Russian delegations in the regional fisheries management organization. In general, the necessity of continuation and intensification of the Russian activities in various interstate and international commissions, and organizations regulating the fishing of bioresources is justified.

Keywords: *aquatic biological resources, Atlantic Ocean, South-East Pacific Ocean, fishery research, recommended catch, total allowable catch, fishery.*

Введение

Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (АтлантНИРО) – один из ведущих государственных научных центров России по изучению водных биологических ресурсов (ВБР). Важная область деятельности АтлантНИРО – комплексное изучение ВБР и среды их обитания, разработка мер по сохранению ВБР в районах действия международных и межгосударственных договоров РФ в области рыболовства и сохранения ВБР Атлантического океана, а также в открытых районах Атлантики и юго-восточной части Тихого океана (ЮВТО). Основные океанические районы исследований института охватывают акваторию Атлантического океана южнее 50° с.ш., включая его антарктическую часть и ЮВТО (рис. 1). Цель настоящей работы – провести анализ современного состояния ВБР в океанических районах исследований АтлантНИРО с учетом имеющихся ретроспективных данных и оценить возможности добычи ВБР отечественным рыбопромысловым флотом в этих районах.

Центрально-Восточная Атлантика

Промысловый район Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА) по классификации ФАО располагается вдоль западного побережья Африки от Гибралтарского пролива до устья р. Конго, между параллелями 36° 00' с. ш. и 6° 00' ю. ш. (рис. 1). Прибрежные воды Северо-Западной Африки находятся в районе действия Канарского апвеллинга и характеризуются высокой биологической продуктивностью [6]. Отечественные рыбохозяйственные исследования в этом районе начались в 1957–1959 гг. Проведенные работы показали наличие богатой сырьевой базы для рыбного промысла, представленной массовыми стайными пелагическими и демерсальными рыбами, а также головоногими моллюсками и ракообразными.

В 1961–1962 гг. был начат регулярный траловый промысел среднетоннажными и крупнотоннажными судами, а в 1969 г. и кошельковый лов. В настоящее время районы отечественного промысла в ЦВА – это исключительные экономические зоны (ИЭЗ) Марокко, Мавритании, Сенегала и Гвинеи-Бисау. С 1992 г. российский промысел в ИЭЗ Марокко осуществляется на основе межправительственных соглашений, так же как и в районе Мавритании, где первое соглашение было заключено в 1974 г., сразу после введения правительством этой страны рыболовной зоны. ИЭЗ Марокко и Мавритании являются основными районами отечественного промысла в ЦВА.

В районе Сенегала, после установления в начале 70-х гг. прошлого века ИЭЗ, промысел был прекращен и вновь возобновился в 1991 г. В январе 2011 г. правительствами России и Сенегала было заключено Соглашение о сотрудничестве в области рыболовства однако условия работы флота в этом Соглашении

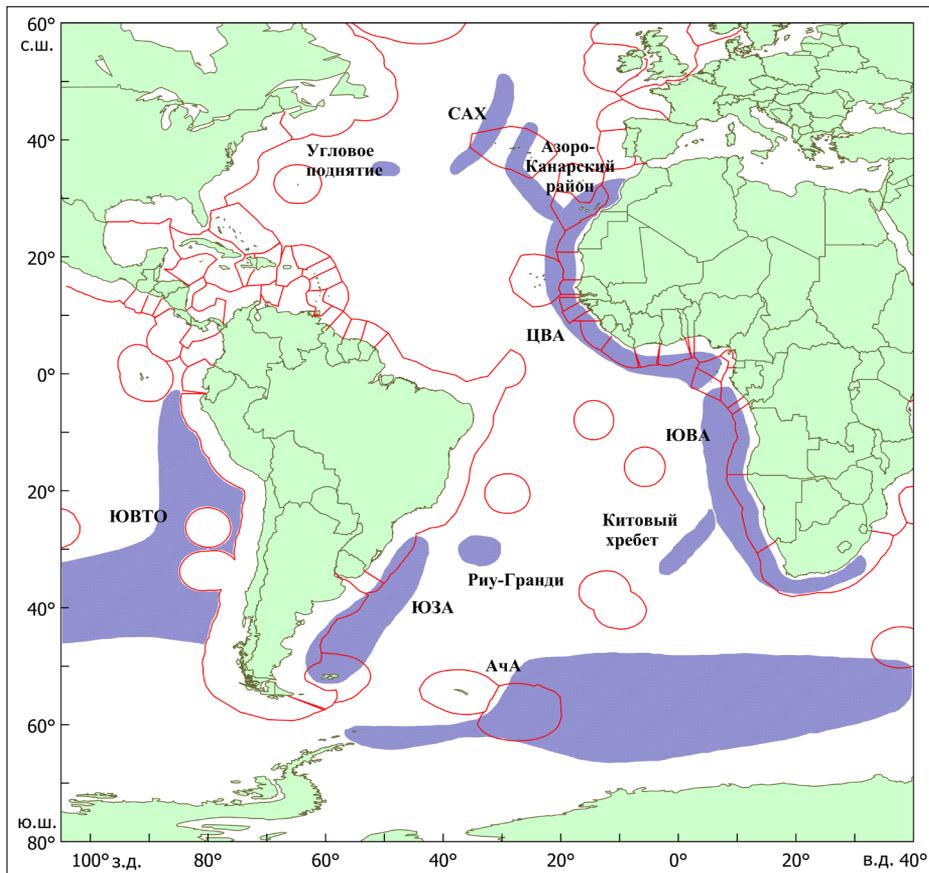


Рис. 1. Основные районы исследований АтлантНИРО в Атлантическом океане и юго-восточной части Тихого океана

не определены. Согласно действующим в Сенегале правилам рыболовства, иностранные суда могут вести промысел только за пределами 20-мильной зоны на севере района и 35-мильной зоны на юге района. Поскольку основные скопления промысловых рыб обычно распределяются ближе к берегу, промысел при такой ширине запретной зоны малоэффективен. Соглашение о сотрудничестве в области рыболовства с правительством Гвинеи-Бисау заключено в апреле 2011 г., условия работы флота также не определены. В 2012–2016 гг. несколько траулеров России вели промысел в ИЭЗ Гвинеи-Бисау по коммерческим лицензиям. В более южных районах (Гвинея, Сьерра-Леоне и др.) после 1992 г. отечественного промысла практически не было [1, 8, 9].

Состояние запасов промысловых рыб. Основой сырьевой базой промысла в ЦВА являются запасы массовых пелагических рыб – европейской сардины, европейской и западноафриканской ставриды, каранкса, круглой и плоской сардинеллы, восточной скумбрии и некоторых других видов. Динамика общего вылова

промысловых гидробионтов ЦВА представлена на рис. 2 [11]. Суммарный вылов ВБР всеми странами, ведущими промысел в этом районе, в последние годы был довольно стабильным и колебался в пределах 3,9–4,5 млн т. Наиболее значимые для промысла популяции рыб совершают сезонные миграции вдоль западноафриканского шельфа, перемещаясь между зонами прибрежных стран от Марокко на севере до Гвинеи-Бисау на юге [1, 8, 9]. Оценки запасов перечисленных рыб осуществляются Рабочей группой ФАО по мелким пелагическим рыбам Северо-Западной Африки.

Динамика запасов основных промысловых видов рыб в последние годы характеризуется следующими тенденциями. Популяция сардины испытывает периодические флуктуации численности, и в последние годы наблюдалась тенденция к ее снижению. Несмотря на это запас сардины остается на высоком уровне. Рекомендованный АтлантНИРО возможный вылов сардины на 2016 г. составил 492 тыс. т. Рабочая группа ФАО считает возможным увеличение вылова сардины, основная биомасса которой распределяется в марокканских водах. Запас скумбрии, по оценкам Рабочей группы, эксплуатируется полностью, несмотря на это он остается в стабильном состоянии, умеренно пополняется. Возможный вылов скумбрии, рекомендуемый Рабочей группой в последние годы, имеет тенденцию к увеличению. Так, в 2011 г. он оценивался величиной 200 тыс. т, а в 2016 г. – 330 тыс. т.

Запасы западноафриканской и европейской ставриды эксплуатируются чрезмерно, однако величина возможного вылова остается на достаточно постоянном уровне, суммарно на 2016 г. – 320 тыс. т. При определении возможного вылова круглой и плоской сардинеллы Рабочая группа предлагает ориентироваться на нижний уровень расчетных величин; на 2016 г. рекомендована величина 490 тыс. т.

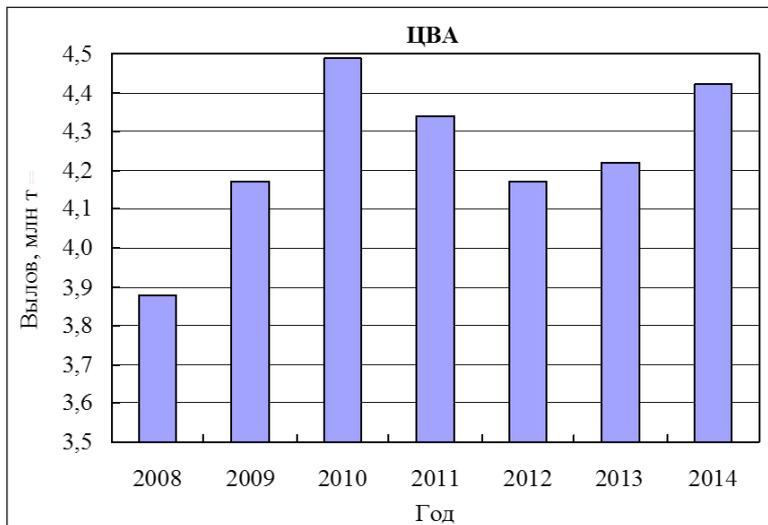


Рис. 2. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов в ЦВА (2008–2014 гг.)

Считается, что запасы сардинелл также переэксплуатируются, и рекомендуется снижение промыслового усилия на их облове.

Ежегодный вылов России в ЦВА (по межправительственным соглашениям в ИЭЗ иностранных государств) возможен в объеме 320–340 тыс. т.

Юго-Восточная Атлантика

По классификации ФАО границы Юго-Восточной Атлантики (ЮВА) определены в пределах 6–50° ю. ш. и 20° в. д. – 30° з. д. (см. рис. 1). Главным океанологическим фактором ЮВА, создающим условия для питания и размножения рыб, является Бенгельское течение – направленный на север поток относительно холодных вод, прослеживаемый на протяжении всего атлантического шельфа Южно-Африканской Республики (ЮАР), Намибии и южной части Анголы. Советский промысел начался здесь в 1961 г. Предпочтение отдавалось наиболее продуктивным участкам на шельфе Намибии, где облавливались ставрида, хек, сардинопс. Впоследствии, после распространения промысла в воды ЮАР и Анголы, увеличились и видовой состав, и общий вылов СССР. Его основу составляла капская ставрида [1, 8, 9].

До 1990 г. 200-мильные экономические зоны имели только ЮАР и Ангола. В намибийских водах регулированием промысла с 1969 г. занималась международная организация ИКСЕАФ, вырабатывавшая рекомендации относительно объемов вылова и параметров орудий лова. В настоящее время страны региона самостоятельно регулируют эксплуатацию запасов, с 2007 г. координируя свои усилия в рамках учрежденной ими Комиссии Бенгельского течения.

Состояние запасов. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов ЮВА представлена на рис. 3 [11]. Суммарные уловы ВБР изменялись в пределах

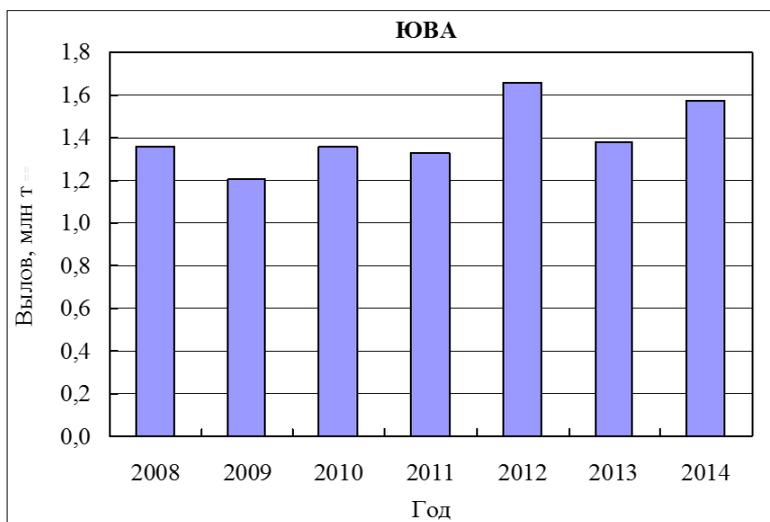


Рис. 3. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов в ЮВА (2008–2014 гг.)

1,2–1,7 млн т. Обитающие в прибрежных водах популяции анчоуса и сардинопса, представляющие интерес только для местного кошелькового лова, не только испытывают серьезное воздействие промысла, но и переживают существенные подъемы и спады численности по естественным причинам. Более стабильны запасы объектов тралового промысла, которые, однако, медленнее восстанавливаются после переловов.

Из трех встречающихся в регионе видов мерлуз важное промысловое значение имеют капский и глубоководный южноафриканский хеки. В настоящее время считается, что оптимальная величина ежегодного изъятия хеков составляет приблизительно 150 тыс. т. При расчетах возможного вылова исходят из принципа использования для промысла 80 % годового прироста биомассы.

Западноафриканская ставрида населяет ангольские воды, в теплое время года в небольшом количестве смещаясь на северные участки намибийского шельфа. Распределение капской ставриды, населяющей преимущественно ИЭЗ Намибии и ЮАР, на юге Анголы совпадает с участками, на которых, хотя и на других горизонтах, присутствуют скопления западноафриканской ставриды.

В последние годы запас западноафриканской ставриды эксплуатируется умеренно. Предполагается, что суммарный вылов ставрид в Анголе достигнет 360 тыс. т, но этого не будет достаточно для насыщения местного рынка. В Намибии же вылов капской ставриды превышает местные потребности. Траловый промысел этого вида никогда не приводил к оскудению ресурса, хотя величина вылова достигала 600 тыс. т в год. Причина устойчивости запаса состоит в раздельном обитании половозрелой рыбы и пополнения. Пополнение обитает над глубинами менее 200 м, где запрещена работа как ориентированным на придонный лов хека траулерам, так и более крупным судам разноглубинного лова, а половозрелая рыба образует скопления за пределами шельфа [1, 8, 9].

Ежегодно в ЮВА Россия в рамках совместных с прибрежными странами предприятий может добывать 250–270 тыс. т рыбы.

Юго-Западная Атлантика

Юго-Западная Атлантика (ЮЗА) – один из важнейших районов мирового рыболовства. В связи с протяженностью района от тропической зоны (5° с. ш.) до Субантарктики (60° ю. ш.) [см. рис. 1] здесь добывается широкий круг промысловых объектов, в первую очередь таких, как мерлузы, макруронус, путассу, корвина, сельдевые и горбылевые рыбы, нототения Рамсея, тунцы, креветки и кальмары [1, 8, 9]. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов ЮЗА представлена на рис. 4 [11]. Ежегодные суммарные уловы морепродуктов в последние годы находились на уровне 1,7–2,5 млн т.

Аргентинский кальмар. В ЮЗА для отечественного промысла аргентинский кальмар был наиболее важным объектом. С 1982 по 2004 г. советская/российская флотилия траулеров вела его промысел с годовыми уловами 0,6–137,5 тыс. т. С 2005 г. российский промысел в ЮЗА не ведется. В то же время продолжается широкомасштабный интернациональный лов аргентинского кальмара в ИЭЗ Аргентины, Фолклендских островов и на участке свободного рыболовства между 41–47° ю. ш. за пределами ИЭЗ Аргентины. За исключением ряда лет с низкой

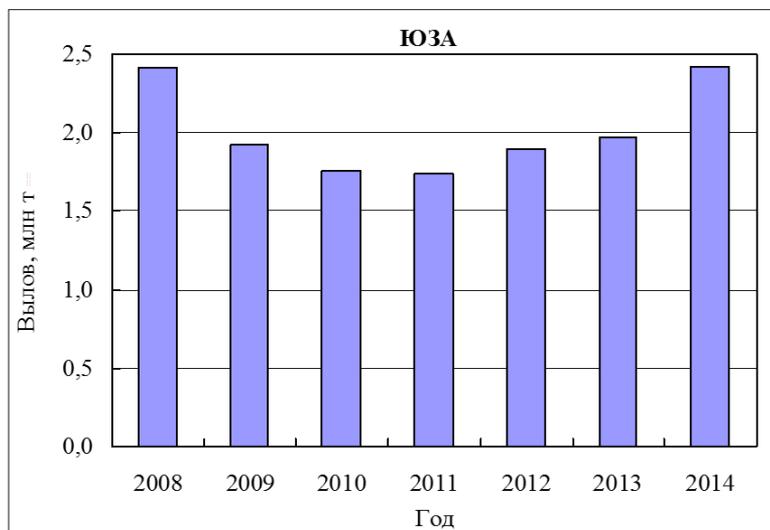


Рис. 4. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов в ЮЗА (2008–2014 гг.)

численностью, с 1987 г. в мировом промысле головоногих аргентинский кальмар является лидирующим видом по уровню годовых уловов, а в 1999 г. был получен рекордный вылов этого вида в истории промысла головоногих (1153,3 тыс. т, 32 % мирового вылова головоногих, или 45 % вылова морепродуктов в ЮЗА). В последнее десятилетие вылов этого вида колебался от 178,9 до 955,0 тыс. т, а его доля в общем вылове морепродуктов в ЮЗА соответственно изменялась от 10 до 38 %, в среднем составляя 21 %. Промысел аргентинского кальмара носит пугинный характер и в основном длится с декабря–февраля по май–июнь. При одно-годовом жизненном цикле величина запаса аргентинского кальмара подвержена значительным межгодовым и многолетним колебаниям [1, 7–9].

В конце 1990-х гг. запас кальмаров находился в хорошем состоянии. В 2003–2005 гг. произошел трехлетний спад его численности. С 2006 г. начался новый квазисемилетний цикл подъема обилия запаса кальмара с пиком в 2007–2008 гг. Но в середине подъема эта цикличность неожиданно нарушилась, в 2009–2012 гг. наблюдалось глубокое и затяжное падение запаса. В 2013 г. начался его новый выраженный подъем [7].

Рыбы. Основная часть запасов промысловых рыб в районе находится или в состоянии, близком к наибольшему уровню эксплуатации, или же в депрессивном состоянии. К последним относятся такие важные промысловые виды рыб, как аргентинская мерлуза и южная путассу [1, 8]. За последние годы их уловы снизились почти вдвое.

Около 90 % вылова рыб в районе приходится на ИЭЗ прибрежных государств. Наибольший их вылов отмечается в ИЭЗ Аргентины (около 520 тыс. т), Бразилии (около 490 тыс. т) и значительно меньший – в ИЭЗ Фолклендских островов (около 80 тыс. т) и Уругвая (около 50 тыс. т).

Несмотря на снижение численности главного промыслового вида – аргентинской мерлузы, ее вылов, вместе с незначительной долей чилийской мерлузы, продолжает занимать ведущее положение в структуре вылова рыб ЮЗА и составляет примерно 300 тыс. т. Следующая по значимости группа рыб – сельдевые, включая их основу – сардинелл. Они добываются, главным образом, у побережья Бразилии, где их вылов составляет немногим более 100 тыс. т. Близки по объему вылова к ним горбылевые рыбы (около 100 тыс. т). Среди них доминирует бразильская корвина (около 50 тыс. т), которая добывается на севере района у побережий Бразилии и Уругвая. В этих же районах вылавливается основная масса тунцов (более 30 тыс. т) и ариусов (около 30 тыс. т).

Величина вылова макруронуса значительно снизилась, но все же занимает заметное место в общем вылове (около 75 тыс. т). Еще более снизился улов путассу, составляя лишь около 10 тыс. т.

В целом величина вылова рыб в ЮЗА в последние годы стабилизировалась и колеблется в небольших пределах 1,3–1,6 млн т [1, 8].

Креветки. Общий вылов этих высокоценных объектов составляет примерно 140 тыс. т. Величина улова крупных креветок (пенеид) у побережья Бразилии в последние 10 лет достаточно стабильна, на уровне 20,0–40,0 тыс. т, в основном выше 30 тыс. т. В ИЭЗ Аргентины в 2013 г. был получен рекордный вылов красной аргентинской креветки, который достиг 104,8 тыс. т.

Следует подчеркнуть, что промысел биоресурсов в ЮЗА в последние годы идет на хорошем уровне с выловом, близким к 2 млн т. Уловы выше этой величины, как правило, получают лишь в годы очень высоких уловов аргентинского кальмара. Во многом именно колебания величины его уловов определяют изменчивость величины общих уловов морепродуктов в этом районе [1, 8].

Суммарный вылов России в ЮЗА может составить около 40 тыс. т.

Антарктическая часть Атлантики

Антарктическая часть Атлантики (АЧА) расположена в водах так называемого Южного океана – южнее 50° ю. ш., в районе Фолклендских островов – южнее 60° ю. ш. (см. рис. 1).

Антарктический криль является главным промысловым ресурсом в водах Южного океана. По сочетанию потенциала вылова и потребительских свойств антарктический криль на сегодняшний день – крупнейший и самый перспективный ресурс Мирового океана. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов АЧА (в первую очередь – криля) представлена на рис. 5 [11].

Приоритет в разведке и изучении промысловых ресурсов криля и в их промышленном освоении принадлежит отечественным ученым и рыбакам. СССР приступил к комплексному изучению криля в 1961 г., а с 1971 г. начался его массовый промысел. В 1982 г. суммарный мировой вылов криля достиг рекордного уровня 528,7 тыс. т, причем вылов СССР составил 93 % (491,7 тыс. т). С 1986 по 1992 г. мировой промысел стабилизировался на уровне 300–400 тыс. т. Отечественный промысел криля прекратился с сезона 1992–1993 гг. и в небольших масштабах возобновлялся в 2009–2010 гг. с общим выловом 17,9 тыс. т.

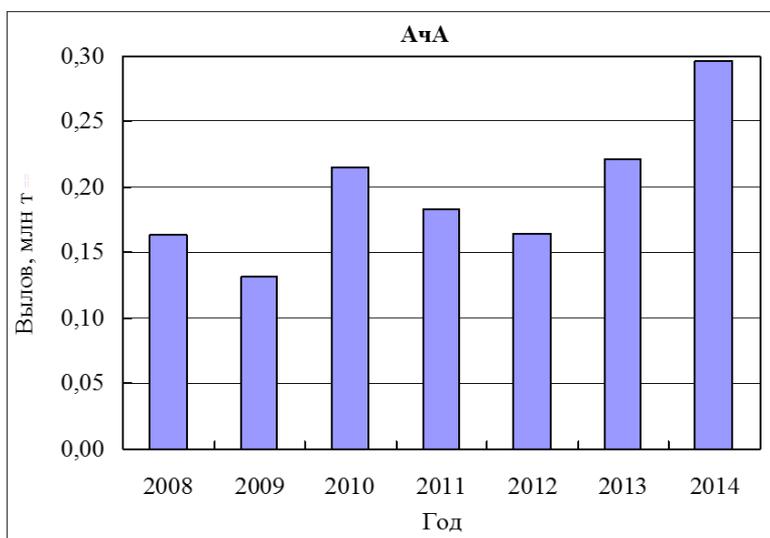


Рис. 5. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов в АЧА (2008–2014 гг.)

После ухода с промысла судов СССР/России мировой вылов криля удерживался на уровне 90–120 тыс. т до 2006 г. В последние годы (2008–2016) наблюдается устойчивый рост годового вылова криля. Промысел ведут суда Норвегии (с 2006 г.), Республики Корея, Чили, Украины, Японии (до 2012 г.), Китая (с 2010 г.). Вылов, достигнутый в 2014 г. (около 300 тыс. т), является максимальным ежегодным выловом с 1992 г. (см. рис. 5). Более 90 % этого вылова приходится на долю «большой тройки» – Норвегии, Кореи и Китая.

Наблюдаемый рост вылова криля в последние годы в немалой степени связан с развитием норвежского промысла. Впервые Норвегия приступила к промыслу криля в 2006 г., имея годовой вылов 9,2 тыс. т. В последние годы на долю Норвегии приходится более 60 % годового вылова криля. Развитие норвежского промысла неотделимо от использования современной технологии непрерывного лова, позволяющей постоянно подавать криль на борт траулера, перекачивая его из тралового мешка непосредственно в процессе траления с помощью специальной насосной системы. На сегодняшний день промысел криля с использованием технологии непрерывного лова ведут только два судна под флагом Норвегии. Остальные суда – участники промысла (на международном промысле ежегодно работают до 13 судов) используют традиционную технологию тралового лова.

Весь современный промысел криля сосредоточен в АЧА. В соответствии со сложившейся стратегией современного промысла основной вылов достигается в подрайоне Антарктического полуострова, где промысел ведется с января по начало июня, и в подрайоне Южных Оркнейских островов, где суда работают с января по июнь – начало июля. После ухудшения ледовой обстановки в вышеназванных подрайонах суда перемещаются в подрайон острова Южная Георгия, где работают до середины сентября.

Анализ промысловой статистики, представленный в базе данных Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ), показывает, что величина стандартизированного индекса вылова на усилие (CPUE, т/ч) значительно варьирует по подрайонам и годам промысла. Однако в каждом из подрайонов средние величины CPUE, достигаемые на промысле криля при использовании традиционной технологии лова, были неизменно выше оценок CPUE, полученных при использовании технологии непрерывного лова. Среди судов, использующих технологию традиционного тралового лова (из Республики Корея, Японии, Польши, России, Украины, Китая), наиболее эффективно работали японские суда, которые применяли тактику прицельных тралений. В целом результаты анализа показывают, что пространственно-временная динамика распределения криля в АЧА, сложившаяся в последние годы (с 2006 г.), позволяет добиваться эффективных тралений при использовании разных технологий тралового лова, обеспечивая необходимые суточные выловы с учетом требований и возможностей судовой переработки криля [12].

Общая биомасса криля в АЧА оценивается значением 60,3 млн т. Величина общего допустимого вылова криля установлена на уровне 5,61 млн т при временном ограничении на вылов 620 тыс. т, введенном в 2007 г. в соответствии с предосторожительным подходом. Данное ограничение на вылов будет действовать до тех пор, пока АНТКОМ не определит схему пространственного подразделения указанного общего допустимого вылова между мелкомасштабными единицами управления. При достигнутом вылове криль является крупнейшим недоиспользованным ресурсом как в водах Антарктики, так и в Мировом океане. Растущие объемы заявок на вылов криля, которые превышают достигнутый вылов, свидетельствуют об интересе целого ряда стран к промыслу криля и их желании заявить о своих претензиях на его ресурсы.

Развитие экспедиционного лова криля отечественными судами не ограничено ни правовыми возможностями российского рыболовства в водах Антарктики, ни мерами по сохранению морских живых ресурсов в зоне конвенции АНТКОМ, ни состоянием ресурсов криля. Также очень важным моментом является то, что плата, существующая за доступ к ресурсам криля, на порядок ниже по сравнению с другими промыслами за пределами ИЭЗ РФ, например на акваториях северо-западной и юго-западной Африки [1, 8, 9].

Ежегодный вылов России в зоне АЧА за счет промысла криля возможен на уровне 5,6 млн т.

Запасы и промысел тунцов и близких к ним видов Россией в Атлантическом океане

Отечественный специализированный тунцеловный флот работал в Атлантическом океане с 1965 по 2009 г. Вылов СССР/Россией тунцов способами специализированного лова представлен на рис. 6 [1, 8].

Ярусный промысел тунцов велся до 1990 г. преимущественно в тропической части Атлантического океана за пределами 200-мильных зон. Основные объекты лова: большеглазый и желтоперый тунцы, меч-рыба, парусник, марлины, акулы. Годовой вылов не превышал 3,3 тыс. т.

Кошельковый лов практически завершен в 2000 г. Попытка его возобновления в 2006 г. была неудачной. В 2009 г. были получены последние уловы двумя сейнерами. Район промысла сейнеров – ЦВА, включая открытую часть океана и экономические зоны прибрежных африканских государств. Основные объекты лова: желтоперый и полосатый тунцы. Их годовой вылов достигал 8,7 тыс. т.

Кроме специализированного лова, тунцы присутствуют в траловых уловах как прилов при промысле мелких пелагических рыб (ставрид, сардины, скумбрии и др.) на шельфе стран Западной Африки, не превышая 1 % от общего вылова.

Максимальный отечественный вылов тунцовых специализированным флотом (кошельковый невод и ярус) составил 9,0 тыс. т в 1990 г. Кроме того, в качестве прилова тралами в этом же году было добыто 7,0 тыс. т тунцовых. После 2009 г. промысел тунцов Россией не ведется в связи с отсутствием специализированного флота.

В соответствии с Конвенцией полномочия ИККАТ (Международная комиссия по сохранению запасов атлантических тунцов) распространяются на все виды тунцов и близких к ним видов в зоне действия Конвенции. Это касается списка более 30 видов, который включает в себя тунцов и сопутствующих этому промыслу видов – мечерылых рыб, акул, макрелей, пелагиды.

Одним из наиболее рентабельных типов промысла тунцов является кошельковый. Он позволяет получить более 60 % мирового улова тунцов и считается наиболее эффективным способом лова. Основу уловов составляют тропические тунцы. Группа «тропические тунцы» включает в себя три вида тунцов – большеглазый, желтоперый и полосатый. Оценки состояния запасов этих видов выполняются Научным комитетом ИККАТ при участии всех стран – членом этой организации.

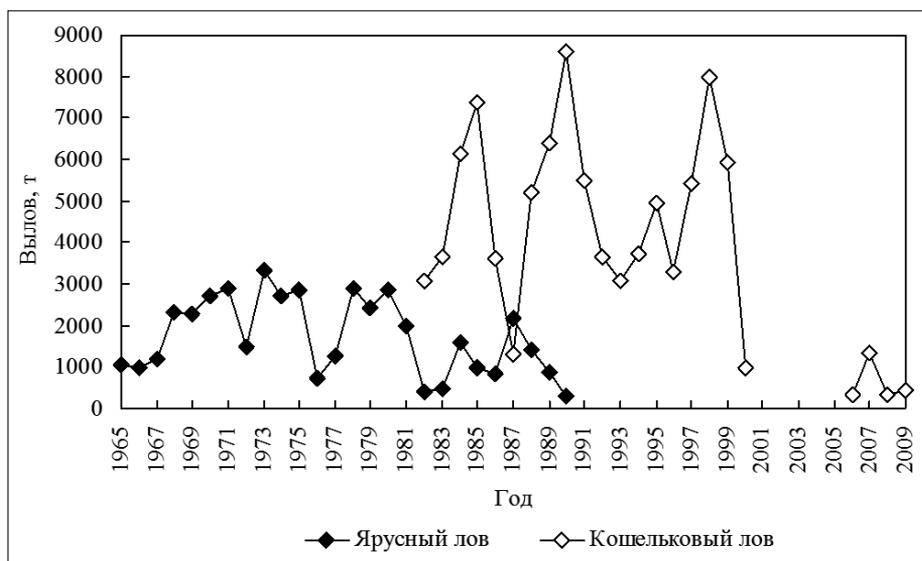


Рис. 6. Отечественный вылов тунцов способами специализированного лова [1]

Для желтоперого тунца установлен вылов для всех стран на уровне 110 тыс. т (квоты по странам отсутствуют).

Для полосатого тунца запаса Восточной Атлантики рекомендован вылов для всех стран на уровне максимального устойчивого вылова – 170 тыс. т, а для запаса Западной Атлантики – 36 тыс. т (вид не квотируется).

Для большеглазого тунца максимально устойчивый вылов для всех стран установлен на уровне 85,0 тыс. т, вид квотируется. Для России как страны, не ведущей специализированный лов, разрешен годовой вылов 2,1 тыс. т. В случае необходимости Россия имеет возможность запросить ИККАТ об увеличении квоты [13].

Ауксиды, пятнистый тунец, макрели и др. – лимитов вылова не имеют.

Принимая во внимание оценки возможного вылова и фактический годовой вылов, остаточный ресурс тунцов тропической группы в Атлантике составляет: желтоперого – 17,4 тыс. т, большеглазого – 21,9 тыс. т и полосатого – 40,5 тыс. т.

Несмотря на то что Россия не располагает действующими специализированными тунцеловными судами с 2010 г., российские траулеры ежегодно вылавливают в северной части Атлантического океана 1,5–3,5 тыс. т тунцовых рыб. Это сопутствующий прилов при траловом промысле мелких пелагических рыб в ИЭЗ прибрежных африканских государств [1, 8].

Данные оценок запасов «тропических тунцов» показывают, что возможно возобновление специализированного промысла тунцов Россией. При работе 6–9 тунцеловных сейнеров Россия получит ежегодный дополнительный вылов тунцов 20–25 тыс. т.

Подводные горы открытой части Атлантического океана

Освоение сырьевой базы океанических подводных гор и возвышенностей активно проводилось отечественным научным и рыболовным флотом в 70-е гг. прошлого столетия. Были выявлены и вовлечены в промысел запасы: тупорылого макруруса и берикса на подводных горах Срединно-Атлантического хребта (САХ); берикса в районе Углового поднятия; ставриды, скумбрии и берикса в Азорско-Канарском районе; берикса и рыбы-кабан в районах Китового хребта и подводной возвышенности Риу-Гранди (см. рис. 1).

В большинстве перечисленных районов в первые годы обнаружения промысловых скоплений промысел был успешным. В 1974–1975 гг. вылов макруруса в районе САХ достигал 15–30 тыс. т. В Южно-Азорском районе в 1973 г. суда СССР выловили 11,4 тыс. т ставриды и скумбрии. В районе Углового поднятия в 1976 г. было добыто около 10 тыс. т рыбы, в основном берикса, в этом же году в районе Китового хребта вылов составил около 6 тыс. т берикса и рыбы-кабан. Однако в последующие годы во всех исследуемых районах обычно наступал спад уловов. Это связано как с ограниченностью запасов, так и с изменчивостью поведения и распределения рыб на подводных горах. Относительно регулярным был только промысел макруруса в районе САХ, который с переменным успехом продолжался в 80-е и 90-е гг. прошлого столетия и в начале 2000-х гг. (до 2005 г.). В других районах промысел на подводных горах был эпизодическим.

Для оценки величины запасов рыб над подводными горами в основном проводились тралово-акустические съемки. По данным тралово-акустической съемки, выполненной АтлантНИРО в 2003 г. над подводными горами между 47–57° с. ш., суммарная биомасса макруруса была оценена величиной около 130 тыс. т. Последняя оценка запаса макруруса тралово-акустическим способом осуществлена в 2010 г. на южном участке САХ между 46–50° с.ш., общая биомасса составила 59,4 тыс. т, это больше, чем биомасса на этом же участке в 2003 г. [1, 8].

Оценки запасов берикса обычно отражали мгновенную ситуацию на отдельных подводных горах, в целом величина этих запасов была небольшая. Так, по данным ПИНРО, в период 1976–1995 гг. общая биомасса берикса на Угловом поднятии и в Северо-Азорском районе составляла 17–27 тыс. т. В настоящее время, по экспертным оценкам специалистов ПИНРО, биомасса берикса на Угловом поднятии может быть оценена величиной 10–15 тыс. т, в Северо-Азорском районе – около 7–10 тыс. т [10]. В ходе тралово-акустической съемки, выполненной АтлантНИРО на подводных горах Южно-Азорского района, биомасса берикса определена на уровне примерно 4 тыс. т. В этом же районе суммарная биомасса ставриды и скумбрии, по данным исследований АтлантНИРО в 2000–2010 гг., колебалась от 4,5 до 16,5 тыс. т.

Промысел глубоководных рыб в открытых океанических районах длительное время был нерегулируемым. В последние годы меры по управлению запасами глубоководных рыб стали применяться все более активно. После принятия в 2006 г. резолюции Генеральной Ассамблеи ООН 61/105 о защите уязвимых морских экосистем в региональных международных организациях началось усиленное внедрение защитных мер и в данном направлении.

Согласно рекомендации Комиссии по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике (НЕАФК) все участвующие стороны должны были ограничить промысловые усилия на глубоководном промысле величиной 65 % от максимально достигнутого в предыдущие годы уровня. Также было принято решение о закрытии ряда участков САХ для всех видов донного лова. В этих условиях вылов макруруса в районе САХ, по экспертным оценкам специалистов ПИНРО, мог составить от 6 до 13 тыс. т. Однако российские суда в последние годы промысел макруруса на САХ не вели.

К запасу берикса в Северо-Азорском районе относятся те же меры регулирования промысла НЕАФК, что и к запасу макруруса (ограничение промыслового усилия, закрытие участков для донного промысла). В районе Углового поднятия в соответствии с мерами регулирования Организации по рыболовству в Северо-Западной Атлантике (НАФО) запрещается рыболовная деятельность с использованием донных орудий лова. Согласно оценкам специалистов ПИНРО и АтлантНИРО ежегодный вылов берикса на Угловом поднятии может быть в пределах 1–5 тыс. т, в Северо-Азорском районе – около 0,7–1,0 тыс. т [1, 8].

Южно-Азорский район входит в сферу деятельности Комитета по рыболовству в Восточной и Центральной Атлантике (КЕСАФ) при Организации ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО). Промысел в этом районе не регламентируется. По данным АтлантНИРО, возможный вылов ставриды, скумбрии, берикса, рыбы-сабли здесь оценивается в объеме 10–15 тыс. т.

В Южном полушарии основной район с подводными горами промыслового значения – Китовый хребет, он находится в сфере действия международной организации по рыболовству в Юго-Восточной Атлантике (СЕАФО), созданной в 2001 г. Начиная с 2009 г. этой организацией устанавливается ОДУ основных объектов промысла. ОДУ берикса в последние годы равен 200 т, что делает его промысел в этом районе практически нецелесообразным.

В целом сырьевая база подводных гор открытой части Атлантического океана в настоящее время российским флотом почти не эксплуатируется, что обусловлено небольшими величинами запасов промысловых рыб, неустойчивой промысловой обстановкой, усилением международных мер по регулированию промысла. В то же время при определенных условиях эта сырьевая база может использоваться российскими судами в качестве вспомогательной.

Юго-восточная часть Тихого океана

Юго-восточная часть Тихого океана (ЮВТО) располагается от 3 до 48° ю. ш. (см. рис. 1). Существующая вдоль западного побережья Южной Америки система течений (в первую очередь Перуанского течения) обуславливает интенсивное развитие апвеллинга – подъема глубинных вод, богатых питательными веществами, что обеспечивает высокую биологическую продуктивность района. Прибрежные страны, такие как Перу и Чили, во второй половине XX в. вошли в число ведущих рыболовных стран мира. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов в ЮВТО представлена на рис. 7 [11]. В последние годы прослеживается снижение суммарного вылова ВБР всеми ведущими в этом районе промысел странами с 12,2 до 6,9 млн т.

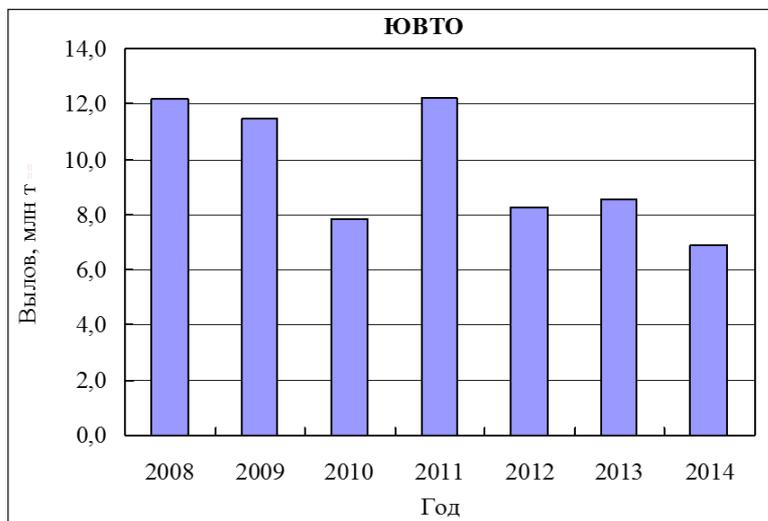


Рис. 7. Динамика общего вылова промысловых гидробионтов в ЮВТО (2008–2014 гг.)

Основными промысловыми видами в южной части Тихого океана являются перуанская ставрида, восточная скумбрия и перуанская сардина. Ареал сардины локализован в водах Перу, а ставрида и скумбрия широко распространены в экономических зонах Перу и Чили и за их пределами. В северном подрайоне (3–30° ю. ш.) ставрида и скумбрия образуют скопления в океанической части за зоной Перу только в период нереста (июнь–декабрь). В южном подрайоне (30–48° ю. ш.) ставрида обитает за пределами зоны Чили и образует промысловые скопления круглогодично, скумбрия встречается в основном в качестве прилова. По результатам промысловой деятельности численность ставриды и скумбрии несопоставима – вылов скумбрии в целом по региону составляет не более 3–5 % от общего вылова. В последнее десятилетие большое промысловое значение в водах Перу и Чили приобрел кальмар дозидикус. В районе Чили этот кальмар образует скопления в основном в пределах экономической зоны, в районе Перу отмечены массовые выходы кальмара дозидикуса в открытую часть района за пределы ИЭЗ [8, 9].

В северном подрайоне, кроме скоплений рыб в океанической пелагиали, были обнаружены рыбные концентрации над подводными горами хребтов Наска и Сала Гомес. Здесь были получены промысловые уловы ставриды, южной красноглазки, розовой красноглазки, низкотелого берикса. В 1988–1995 гг. также была выявлена и реализована возможность промысла над подводными горами лангуста (чилийский зубчатый омар).

Основу сырьевой базы рыболовства Перу составляют: массовые пелагические виды рыб – перуанский анчоус, сардинопс, ставрида, скумбрия; демерсальные виды – мерлуза (хек), горбылевые, мероу и др. Наибольшей численностью обладает перуанский анчоус, его запасы полностью используются перуанским промыслом. Промысел анчоуса и мерлузы ведется только национальным флотом, иностранным судам квоты не выделяются.

Запасы основных объектов промысла и, соответственно, их уловы испытывают значительные межгодовые колебания, которые вызваны периодически повторяющимися изменениями абиотических условий. В частности, большое влияние на сырьевую базу рыболовства оказывает явление Эль-Ниньо, выражающееся в резком потеплении океанических вод. Это явление повторяется с периодичностью несколько лет и приводит к депрессии рыбных запасов и изменениям в их пространственном распределении. Так, после мощного Эль-Ниньо 1982–1983 гг. промысла анчоуса в течение двух лет практически не было. К середине 1990-х гг. запасы анчоуса восстановились, его вылов достиг 10 млн т. В последние 10 лет вылов перуанского анчоуса находится в пределах 5–9 млн т.

В конце 90-х гг. прошлого века резко снизился запас сардинопса – с 9,0 до 0,9 млн т. В последующие годы произошло дальнейшее снижение его биомассы, с 2002 г. вылов этого объекта практически прекращен.

На низком уровне в последние годы находятся запасы ставриды и скумбрии, уловы этих видов снижаются. В 2008 г. вылов ставриды и скумбрии также начал квотироваться. В 2010 г. месячный лимит на вылов каждого из указанных видов был определен в объеме 15 тыс. т.

Запас перуанского хека имеет тенденцию к снижению, квоты ежегодно сокращаются, доступ иностранного флота к этому ресурсу маловероятен.

На высоком уровне находится запас перуанского кальмара. В связи с недоделом у Республики Перу собственного флота для промысла кальмара к нему допускаются суда из других стран, таких как Япония и Республика Корея. Годовой вылов кальмара в 2007 и 2008 гг. составил 428 и 485 тыс. т.

Чили занимает одно из ведущих мест в мировом рыболовстве. В период с 1974 по 1986 г. ежегодный прирост вылова составлял в среднем 13 %. С 1988 г. улов превышал 5,0 млн т. Максимальный вылов достигнут в 1994 г. – 8,0 млн т, а с 1995 г. наблюдалось его постепенное снижение. В 2001–2007 гг. годовой улов в ИЭЗ Чили колебался от 3,8 до 4,9 млн т. Основу вылова (88–93 %) в водах Чили составляют пелагические виды рыб: ставрида, анчоус, сельдь, сардинопс, скумбрия. К демерсальным и придонным объектам промысла относятся перуано-чилийский и южный хеки, макруронус, путассу, ошибни, клыкач, скаты и др.

Долгое время считалось, что зоны повышенной биологической продуктивности и, соответственно, районы распространения промысловой ихтиофауны приурочены к прибрежным водам Перу и Чили. В то же время еще в 60-х годах прошлого столетия В.Г. Богоров относил океаническую зону нотальных вод (от побережья Южной Америки до Новой Зеландии) к числу наиболее продуктивных участков Тихого океана [2, 4].

В начале 1979 г. к западу от ИЭЗ Чили были обнаружены плотные скопления перуанской ставриды. В ходе дальнейших поисковых работ, выполнявшихся в западном направлении, скопления ставриды промыслового характера были обнаружены в полосе широт 25–45° ю. ш. на всей акватории до ИЭЗ Новой Зеландии. С 1979 по 1991 г. рыбодобывающий флот бывшего СССР вел стабильный круглогодичный промысел ставриды. Флот в основном работал в ЮВТО от границы ИЭЗ Чили до 125° з. д., что объясняется близостью этого района к портам базирования. Годовой вылов составлял около 1 млн т.

Одновременно проводились интенсивные исследования, направленные на выявление закономерностей распределения промысловых скоплений и межгодовых изменений биомассы ставриды под воздействием абиотических факторов не только в районах работы промыслового флота, но и на всей акватории юга Тихого океана [5].

В целях оценки биомассы промыслового запаса ставриды в 1982–1991 гг. в ЮВТО было выполнено несколько учетных траловых и акустических съемок. Величина биомассы в зависимости от площади акватории, охваченной съемкой, составляла 3,7–9,3 млн т.

По результатам аналитических расчетов биомасса ставриды на акватории от зоны Чили до 125° з. д. в 1979–1991 гг. была относительно стабильна (6,9–9,8 млн т). Биомасса нерестовой части запаса ставриды, оцениваемая по результатам ихтиопланктонных съемок, составляла в разные годы от 2,3 до 10,0 млн т.

В целях оценки современного состояния ставриды ЮВТО за пределами ИЭЗ Чили АтлантНИРО выполнил в последние годы две научно-исследовательских экспедиции в этот район: в 2002–2003 гг. и в 2009 г. В экспедиции 2002–2003 гг. биомасса ставриды на обследованных участках в районе ЮВТО (7,8 млн т) находилась

на уровне периода интенсивного промысла, однако в экспедиции 2009 г. было отмечено резкое сокращение биомассы ставриды на этих же участках (0,8 млн т).

Этот результат подтвердился сокращением в 2008–2010 гг. вылова чилийского промыслового флота, работающего как в собственной ИЭЗ, так и за ее пределами, а также снижением вылова траулеров КНР, стран Евросоюза и Фарерских островов, которые начиная с 2002 г. ведут специализированный промысел ставриды за пределами ИЭЗ Чили.

Причины этого пока не совсем ясны. Возможно, сказался перелов младших возрастных групп ставриды чилийским кошельковым флотом в 2006–2008 гг., совпавший с неблагоприятными для формирования урожайных поколений океанологическими условиями.

Главная особенность получения доступа к ресурсам ставриды и другим биоресурсам юга Тихого океана состоит в том, что недавно созданная региональная международная организация по управлению рыболовством (SPRFMO) уже приступила к выработке временных мер регулирования и их применению. В конце 2010 г. ряд стран (в том числе Россия) подписали Конвенцию этой организации. В это же время с учетом резкого снижения биомассы ставриды в ЮВТО SPRFMO организовала специальную рабочую группу по оценке запасов, в которой принимали участие представители России (специалисты из ВНИРО и АтлантНИРО).

По данным этой рабочей группы общая биомасса ставриды в 2000–2010 гг. сократилась с 9,5 до 2,1 млн т, что не может не вызывать беспокойства всех стран, ведущих в настоящее время промысел в районе ЮВТО [3, 8].

По причине отсутствия к настоящему времени научных данных остается открытым вопрос о состоянии запасов ставриды на акватории к западу от 125° з. д., открытых отечественными учеными и рыбаками в 80-х гг. XX в.

Возможный ежегодный вылов России, определяемый SPRFMO, составляет 15–17 тыс. т.

Для обеспечений в будущем рыболовного присутствия России в уникальном по биологической и промысловой продуктивности районе юго-восточной части Тихого океана в настоящее время требуется как углубленный анализ современных и ретроспективных научных данных, имеющихся в АтлантНИРО, так и активная работа российских делегаций в рабочих группах и в Научном комитете SPRFMO.

Заключение

Океаническое рыболовство – одно из основных звеньев отечественного рыбного хозяйства, требующее постоянного комплексного научного обеспечения. Важные слагаемые научного обеспечения – прогнозы состояния сырьевой базы, особенностей распределения и поведения объектов промысла, а также мониторинг состояния океанических экосистем в реальном масштабе времени. АтлантНИРО – один из бассейновых рыбохозяйственных институтов нашей страны, ведущих такой мониторинг и разрабатывающий прогнозы состояния сырьевой базы ВБР различной заблаговременности. Как уже отмечалось, основные океанические районы исследований АтлантНИРО охватывают акваторию Атлантического океана южнее 50° с. ш., включая его антарктическую часть, и юго-восточную часть

Тихого океана. Возможности добычи водных биологических ресурсов рыбопромысловым флотом России в этих районах представлены в таблице.

Возможный вылов водных биоресурсов в океанических районах исследований АтлантНИРО, тыс. т

Объект промысла	ЦВА		ЮВА		ЮЗА	АчА	ЮВТО
	ИЭЗ	Открытые районы	ИЭЗ	Открытые районы			
Рыба	330	30	260	20	5	6	16
Кальмары	–	–	–	–	35	–	–
Криль	–	–	–	–	–	5610	–
Всего	330	30	260	20	40	5616	16

С точки зрения состояния водных биоресурсов и возможности их использования, в существующих международно-правовых условиях особый интерес для российского рыболовства в зонах ответственности АтлантНИРО представляет район ЦВА. Запасы пелагических рыб, несмотря на периодические колебания численности отдельных видов, в целом находятся в устойчивом состоянии и позволяют вести экономически эффективный промысел. Наибольшее промысловое значение имеет сырьевая база ИЭЗ Марокко и Мавритании, где российский флот работает на основе межправительственных соглашений.

Район ЮВА по своей биопродуктивности соизмерим с ЦВА, но доступ к биоресурсам затруднен жесткой позицией прибрежных стран (Ангола, Намибия, ЮАР) в отношении иностранного промысла. Сейчас промысел в ЮВА ведут отдельные российские суда на основе коммерческих лицензий. При достижении договоренностей на межгосударственном уровне масштабы российского промысла могут быть расширены.

Сырьевая база пелагических и глубоководных рыб подводных гор открытых вод Атлантического океана в настоящее время может рассматриваться только в качестве вспомогательной.

Перспективными объектами океанического промысла в Атлантике являются тунцы, кальмары и антарктический криль. Вовлечение запасов этих гидробионтов в сферу российского рыболовства требует освоения современных методов их добычи и переработки. Также необходимы продолжение и активизация деятельности России в международных организациях, регулирующих промысел (ФАО, ИККАТ, АНТКОМ и др.).

Для обеспечения рыболовного присутствия России в уникальном по биологической и промысловой продуктивности районе юго-восточной части Тихого океана в настоящее время требуется как углубленный анализ современных и ретроспективных научных данных, так и активная работа российских делегаций в SPRFMO.

Всего в океанических районах исследований АтлантНИРО отечественным флотом может добываться более 6,3 млн т, при этом почти 90 % из этого запаса приходится на антарктический криль.

Главная задача АтлантНИРО в исследованиях водных биоресурсов Атлантики и юго-восточной части Тихого океана в современных условиях состоит в защите

интересов российского рыболовства на международном уровне. Это возможно путем оценки на строгой научной основе в исследуемых районах водных биологических ресурсов и разработки рекомендаций по их рациональному использованию с учетом требований международных конвенций и двусторонних договоров.

Литература

1. *Архипов А.Г., Гербер Е.М., Касаткина С.М. и др.* Использование сырьевой базы рыболовным флотом Российской Федерации в Атлантическом океане в зонах ответственности АтлантНИРО // Тр. ВНИРО. 2016. Т. 160. – С. 41–59.
2. *Богоров В.Г.* Биомасса зоопланктона и продуктивные районы Тихого океана // Планктон Тихого океана. – М.: Наука, 1967. – С. 221–229.
3. *Глубоков А.И., Глубоковский М.К., Рабчун М.А.* Ставрида южной части Тихого океана – современное состояние запаса, регулирование и перспективы промысла // Рыбное хоз-во. 2013, № 1. – С. 3–6.
4. *Перуанская ставрида *Trachurus symmetricus murphyi* в открытых водах южной части Тихого океана / А.А. Елизаров, А.С. Гречина, Б.Н. Котенев, А.Н. Кузнецов // Вопр. ихтиологии. 1992. Т. 32, вып. 6. – С. 57–73.*
5. *Малинин В.Н., Гордеева С.М.* Промысловая океанология юго-восточной части Тихого океана. – СПб.: РГГМУ, 2009. – 278 с.
6. *Малинин В.Н., Чернышков П.П., Гордеева С.М.* Канарский апвеллинг: крупномасштабная изменчивость и прогноз температуры воды. – СПб.: Гидрометеиздат, 2002. – 155 с.
7. *Нигматуллин Ч.М.* Динамика промысла и состояния запаса аргентинского кальмара Юго-Западной Атлантики в 2009–2013 гг. // Промысл.-биол. иссл. АтлантНИРО в 2010–2013 годах. Т. 2. Океанические районы. – Калининград: АтлантНИРО, 2014. – С. 151–185.
8. *Промысловое описание продуктивных районов Атлантического океана (к югу от параллели 50° с. ш.) и Юго-Восточной части Тихого океана.* ФГУП «АтлантНИРО». – Калининград: Капрос, 2013. – 415 с.: ил.
9. *Промыслово-океанологические исследования в Атлантическом океане и южной части Тихого океана / под ред. В.Н. Яковлева.* В 2 т. – Калининград: АтлантНИРО, 2002. Т. 1. – 248 с. – Т. 2. – 273 с.
10. *Состояние сырьевых биологических ресурсов Баренцева моря и Северной Атлантики в 2013 г.* – Мурманск: ПИНРО, 2013. – 120 с.
11. *FAO Yearbook / Fishery and aquaculture statistics (2014).* 2016. Rome: FAO. – 79 p.
12. *Gasyukov P.S., Kasatkina S.M.* 2013. Dynamic of the krill fishery in the Area 48 and its relation to climate variability and changes in fishing technology // CCAMLR Working Group on Ecosystem Monitoring and Management, Bremerhaven, Germany, 1 to 10 July 2013. Document CCAMLR WGEMM-13/25. – 23 p.
13. *Nesterov A.A.* Annual Report of Russia // ИККАТ, Report for biennial period, 2013–2014, part I (2014) Vol. 3. – Madrid, Spain, 2014. – P. 135–140.