

ПРОМЫСЕЛ ГИДРОБИОНТОВ

УДК 639.2.05

**ПРИЛОВЫ И ВЫБРОСЫ НА ЯРУСНОМ ПРОМЫСЛЕ РЫБ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО БАССЕЙНА**

© 2018 г. О.З. Бадаев

Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр, Владивосток, 690091
E-mail: badayev@yandex.ru

Поступила в редакцию 28.02.2017 г.

Дана характеристика промыслового освоения объектов, являющихся приловом при добыче донными ярусами в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне. Выявлено, что действующие на сегодняшний день в отношении прилова механизмы регулирования рыболовства не решили проблему выбросов. По-прежнему данные судовых суточных донесений и научных наблюдений значительно отличаются. Отмечено, с одной стороны, некоторое улучшение в освоении ценных видов прилова, а с другой — сохранение проблемы выбросов малоценного прилова.

Ключевые слова: прилов, донный ярус, многовидовое рыболовство, эффективность.

ВВЕДЕНИЕ

Изучению структуры уловов на различных видах промысла и проблемам выбросов посвящено достаточно много работ (Fox, Stagg, 1996; McBride, 1996; Кочиков, 1997; Шевелев, Соколов, 1997; Каредин, 2000; Датский, Батанов, 2000; Винников, Терентьев, 2001; Ермаков, 2002, 2010; Иванов, 2002; Коростелев, 2002; Балыкин, Терентьев, 2004; Valykin, Terentyev, 2004; Василец, 2004; Терентьев, Винников, 2004; Ермаков, Бадаев, 2005; Kelleher, 2005; Терентьев, Василец, 2005; Буслов, 2006; Абакумов и др., 2007; Греков, 2007; Tsukamoto et al., 2008; Бадаев, 2011).

Одной из важных проблем современного рыболовства является рациональное использование водных биологических ресурсов (ВБР). Пробелы в части учета прилова снижают эффективность мер по управлению рыболовством. По признанию экспертов ФАО ООН, быстро решить проблему выбросов прилова не получилось, так как для этого не всегда достаточно одного мониторинга, кроме того отсутствуют политические, правовые и организационные механизмы по созданию благоприятной сре-

ды для комплексного управления рыболовством (<http://www.fao.org>).

Новые правила ведения промысла Европейского Союза, принятые в 2014 г., включают полный запрет на выброс пойманной рыбы. Для приведения в соответствие с этими правилами законодательств стран-членов ЕС объявлен переходный период до 2019 г. Согласно этим правилам будет проводиться и экологическая сертификация промыслов, в том числе в северо-западной части Тихого океана.

Одной из мер регулирования рыболовства в России стало закрепление за рыбодобывающими предприятиями долей квот на вылов ВБР. В числе условий, которым должны следовать эти предприятиям — соблюдение экологической безопасности промысла, в том числе использование всего улова ВБР. Получилось ли достичь этого?

В 1990-е гг. в исключительной экономической зоне (ИЭЗ) Дальнего Востока Российской Федерации начался широкомаштабный ярусный промысел черного палтуса *Reinhardtius hippoglossoides matsuurae* и тихоокеанской трески *Gadus macrocephalus*, а чуть позже макрурусов (роды *Albatrossia*,

Coryphaenoides). Для этих промыслов характерно наличие высокой доли прилова других видов рыб (Винников, Терентьев, 2001; Ермаков, Бадаев, 2005; Дударев, Ермаков, 2010; Ермаков, 2010). Насколько эффективно действуют механизмы регулирования рыболовства в отношении прилова на этих видах добычи, мы постараемся выяснить.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Обработаны данные суточных судовых донесений (ССД) из оперативной системы мониторинга (ОСМ) ВБР и данных ССД ОАО «Дальрыба», а также промысловая информация, собранная наблюдателями ТИПРО на судах, проводивших контрольный лов трески, палтусов и макрурусов по плану экспедиционных исследований недоиспользуемых и малоизученных объектов за период с 1993 по 2015 гг. Привлечены данные из краткой версии «Состояния промысловых ресурсов Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна» (Владивосток: Изд-во ТИПРО, 2001–2015).

Всего обработаны данные 75882 ССД и 9858 промысловых операций с участием научных наблюдателей в Западно-Беринговоморской, Карагинской, Камчатско-Курильской, Западно-Камчатской и Северо-Охотоморской подзонах.

Для сравнения выделены три периода. Первый период — до 2003 г. включительно, когда за предприятиями не закреплялись доли квот на длительный период. Второй период — с 2004 по 2008 гг. — мы рассматриваем как переходный на новую систему управления, когда за предприятиями были закреплены доли квот на добычу ВБР сроком на 5 лет. Третий период начался в 2009 г., когда за предприятиями были закреплены доли квот на добычу ВБР сроком на 10 лет.

В ССД некоторые объекты представляют собой группу видов (бычки, терпуги, скаты, макрурусы и т.д.), поэтому мы объединили по такому же принципу виды, которые встречались не единично и не случайно

в уловах ярусоловов, на которых находились наблюдатели.

В группу **бычки** вошли представители сем. Cottidae — керчаки: многоиглый *Myoxocephalus polyacanthocephalus*, керчак-яок *M. jaok*, бородавчатый *M. verricosus*, Стеллера *M. stelleri*; двурогий *Euphrys diceraus* и берингоморский шлемоносный *Gymnacanthus galeatus* бычки, бычок-бабочка *Melletes papilio*, получешуйный бычок Гилберта *H. gilberti*; обыкновенный *G. detritus* и нитчатый *G. pistilliger* шлемоносцы, белобрюхий получешуйник *Hemilepidotus jordani*. В группу **скаты** вошли представители рода *Bathyraja* — скаты: щитоносный *B. parmifera*, фиолетовый *B. violacea*, алеутский *B. aleutica*, Мацубары *B. matsubarai*, пятнистый *B. maculata*. Группа **макрурусы** включает малоглазого *Albatrossia pectoralis*, пепельного *Coryphaenoides cinereus* и черного *C. acrolepis* макрурусов. **Терпуги** представлены видами: однопёрый северный *Pleurogrammus monopterygius*, однопёрый южный *Pl. azonus*, зайцеголовый *Hexagrammos lagocephalus*. Северный *Sebastes borealis*, алеутский *S. aleutianus*, тихоокеанский *S. alutus*, вспыльчивый морской *S. iracundus*, голубой морской *S. glaucus*, морской тусклый *S. ciliatus*, многоиглый морской *S. Polyspinis* окуни объединены в группу **морские окуни**. **Шипощеки** включали два вида: длиннопёрый *Sebastolobus macrochir* и аляскинский *S. alaskanus*. В перечень **камбалы** входят: узкозубая палтусовидная *Hippoglossoides elassodon*, северная палтусовидная *H. robustus*, бородавчатая *Clidoderma asperrimum*, желтопёрая *Limanda aspera*, северная двухлинейная *Lepidopsetta polyxystra*, звездчатая *Platichthys stellatus*, колючая *Acanthopsetta nadeshnyi*, четырёхбугорчатая (желтобрюхая) морская *Pleuronectes quadrituberculatus*. В группу **акулы** попали: колючая *Squalus suckleyi* и тихоокеанская полярная *Somniosus pacificus*; **стрелозубые палтусы** представлены американским *Atheresthes stomias* и азиатским *A. evermanni*. **Ликоды** в промысловых уловах в основном представлены ликодом Солдатова *Lycodes*

soldatovi, редкозубым *L. raridens*, бурополосым *L. brunneofasciatus* и сигматоидным *L. sigmatoides*.

Для исследования были отобраны только те промысловые районы (подзоны) и промыслы, которые существовали во всех изучаемых периодах, где велся промысел согласно ССД и где работали наблюдатели.

В каждой подзоне определяли видовой состав уловов промысловозначимых ВБР по данным ССД и по данным наблюдателей исследуемых периодов и промыслов. Затем по количеству ярусных порядков, в которых встречался промысловый объект, определяли частоту его встречаемости по отношению к общему числу промысловых операций в этой подзоне в данный период на данном виде промысла. Рассчитывали долю в общем улове, исходя из общей массы улова в этой подзоне в данный период на данном виде промысла. Все эти действия производили по отношению к данным ССД и данным наблюдателей отдельно.

Для определения достоверности полученных ССД по отношению к наблюдаемым проверяли их с помощью нескольких фильтров. Определяли разницу между данными ССД рыбодобывающих судов и данными, которые получены наблюдателями, путем вычитания показателя встречаемости и доли в улове в подзоне по периодам. Полученный результат дает представление о разнице между официальными статистическими данными и фактическим положением дел. Затем находили изменения между периодами, т.е. определяли, насколько изменились уловы по данным ССД и сведениям наблюдателей между периодами. Доли в уловах сравнивали без применения статистических критериев.

На структуру уловов влияют и естественные причины, в первую очередь, состояние запасов промысловых видов биоресурсов. Именно поэтому для корректировки мы находили разницу между данными наблюдателей в разные периоды, а также величину изменения запаса. Изменения запаса мы оценивали по показателям общего допустимого улова (ОДУ) этих объектов в указанные годы.

Ухудшением или улучшением запаса считалось изменение величины прежнего периода на 15% и более. ОДУ некоторых промысловых единиц в отдельные годы был занижен в связи со слабым освоением промыслового запаса. О величине промыслового запаса таких объектов судили по объяснениям экспертов ТИПРО-Центра. Кроме того, сопоставляли эти данные с таблицами распределения макрофауны бентали (Шунтов и др., 2014).

С учетом проверенных данных оценивали изменения, которые произошли в уловах на исследуемых промыслах в подзонах между периодами исследования, по данным ССД и сведениям наблюдателей.

Систематический порядок и написание латинских названий видов рыб даны согласно Шейко и Федорову (2000).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Промысел трески. Ярусный промысел тихоокеанской трески в исследуемые периоды охватывал обширную акваторию Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна. Станциями наблюдений были охвачены практически все районы промысла в течение всех изучаемых в настоящей работе периодов наблюдений.

Годовой улов десятков отечественных среднетоннажных судов в западной части Берингова моря, Восточно-Камчатской зоне, Охотском море, у южных и северных Курильских островов составляет десятки тысяч тонн трески. Так как добыча ведется в значительной части на шельфе, прилов отличается видовым многообразием, который несколько различается в зависимости от района лова.

В Западно-Беринговоморской зоне, по данным наблюдателей, наибольшую долю в прилове (более 1% от общего улова) имели белокорый палтус *Hippoglossus stenolepis*, бычки, минтай *Theragra chalcogramma*, скакты, стрелозубые и черный палтусы. Остальные ВБР в общем улове составляли менее 1% по биомассе каждый. Доля основного объекта — трески тихоокеанской — изменялась по периодам незначительно от 67,3 до 69,2%.

По данным ССД, наиболее весомую долю в прилове составляли белокопый и черный палтусы, макрурусы, скаты. За все исследуемые периоды в ССД не отмечали вылова акул и ликодов. Доля белокорого и черного палтусов росла от периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009 г.». По данным ССД, в общем вылове ВБР весьма незначительна была доля бычков. В общем улове доля тихоокеанской трески колебалась в пределах от 76,3 до 87,8 %.

Наиболее значительной была разница между данными ССД и научных наблюдений в доле промысловых объектов в уловах в Западно-Беринговоморской зоне на промысле трески ярусоловами у белокорого палтуса (в зависимости от периода, %: $-4,5 \dots +3,8$), минтая ($-1,4 \dots -4,3$), скатов ($-8,4 \dots -4,8$), бычков ($-3,7 \dots -2,0$), макрурусов ($-1,4 \dots +3,25$), стрелозубых палтусов ($-1,2 \dots -0,26$) и черного палтуса ($-4,7 \dots +1,2$). Разница между данными ССД и наблюдателей по основному объекту сокращалась от периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009».

Значительные изменения в доле уловов в Западно-Беринговоморской зоне между периодами «до 2003 г.» и «с 2009» по данным ССД касались белокорого палтуса ($+5,1\%$), скатов ($+2,8\%$) и черного палтуса ($+2,6\%$), в то время как по данным наблюдателей основные изменения отмечались в уловах белокорого палтуса ($+1,12\%$), макрурусов ($+2,25\%$), морских окуней ($-1,93\%$), скатов ($+6,37\%$), стрелозубых ($+1,32\%$) и черного ($-3,22\%$) палтусов.

В Карагинской подзоне данные наблюдателей показывают, что наибольший вклад в прилов приносили белокопый палтус, бычки, макрурусы, минтай и скаты. Треска в общем улове занимала от 59,7 до 84,6%. Доля белокорого палтуса и бычков возрастала от периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009 г.».

В промысловых уловах, по данным официальной статистической отчетности, в качестве прилова доминировали белокопый

палтус и скаты. Доля этих промысловых объектов возрастала от периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009 г.». В то же время доля минтая сокращалась с 2,02 до 0,26%. В общей структуре улова основной объект (треска тихоокеанская) занимал 91,1–92,1% в течение всех периодов, охваченных исследованием.

Разница между данными ССД и научными наблюдениями по доле промысловых объектов в ярусных уловах на промысле трески в Карагинской подзоне наиболее существенной была у белокорого палтуса (в зависимости от периода, %: $+1,5 \dots +2,0$), минтая ($-1,3 \dots -3,2$), скатов ($-0,4 \dots -3,2$), бычков ($-2,6 \dots -25,4\%$) и макрурусов ($-4,8 \dots +0,1$). Более полно стала осваиваться треска от периода «до 2003 г.» до периода «с 2009».

Заметные изменения в доле уловов в Карагинской подзоне между периодами «до 2003 г.» и «с 2009», по данным ССД, отмечены у белокорого палтуса ($+2,4\%$), минтая ($-1,8\%$), морских окуней ($-1,32\%$) и скатов ($+1,1\%$). По данным наблюдателей, основные изменения коснулись белокорого палтуса ($+2,0\%$), бычков ($+22,8\%$), морских окуней ($-2,6\%$) и макрурусов ($+1,0\%$).

В Камчатско-Курильской подзоне, по данным наблюдателей, основными объектами прилова при промысле трески являлись белокопый и черный палтусы, бычки, ликоды, минтай и скаты. Доля трески в общем вылове колебалась от 67,3 до 78,7%.

Согласно ССД, основными видами прилова являлись скаты, белокопый и черный палтусы. Причем если по данным наблюдателей уловы черного палтуса и скатов уменьшались от периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009 г.», то по данным ССД доля этих объектов в общем улове возрастала. Доля в общем улове основного объекта — трески тихоокеанской — варьировала в границах 85,5–89,8%.

Наибольшую разницу между данными ССД и наблюдателей показывали такие объекты прилова, как белокопый палтус ($+0,2 \dots +2,7\%$), бычки ($-2,3 \dots -2,6\%$), ликоды ($-1,8 \dots -5,8\%$), минтай ($-5,8 \dots +0,9\%$),

скаты (–6,4 ... +1,2%) и черный палтус (–6,7 ... +0,4%).

Значительные колебания в доле уловов в Камчатско-Курильской подзоне между периодами «до 2003 г.» и «с 2009 г.», по данным ССД, произошли у белокорого палтуса (–2,9%), минтая (–3,5%), скатов (+1,7%) и черного палтуса (+3,0%). По данным наблюдателей, изменения затронули в наибольшей степени минтай (+3,1%), скатов (–5,9%) и черного палтуса (4,0%).

В Западно-Камчатской подзоне на промысле тихоокеанской трески, по данным наблюдателей, основными видами прилова являлись белокорый и черный палтусы, бычки, минтай и скаты. Доля основного объекта промысла (тихоокеанской трески) варьировала в пределах 75,6–89,4% от общего улова. В отчетности ССД в прилове доминировали белокорый палтус, минтай, скаты и черный палтус. В общем улове доля трески была представлена от 85,7 до 90,2%.

Заметную разницу между данными ССД и наблюдателей в Западно-Камчатской подзоне на ярусном промысле тихоокеанской трески показывали такие ВБР, как белокорый палтус (+2,5 ... +8,4%), бычки (–1,3 ... –4,4%), минтай (–1,0 ... –5,5%), скаты (–4,8 ... +1,0%) и черный палтус (–3,1 ... +2,1%).

Различия в доле уловов в Западно-Камчатской подзоне между периодами «до 2003 г.» и «с 2009 г.», по данным ССД, наиболее заметно проявились у белокорого палтуса (–6,6%), минтая (–1,9%), скатов (+2,8%) и черного палтуса (+2,2%). По данным наблюдателей, основные изменения затронули скатов (–3,0%), в меньшей степени минтая (+0,7%), белокорого (–0,8%) и черного (–0,6%) палтусов.

Промысел макрурусов. Ярусный промысел макрурусов развивается уже в течение 15 лет. Особенно большое значение этот промысел играет в последние годы. Развитию специализированного промысла макрурусов, до недавнего времени не востребованного объекта, способствовал ряд факторов: участвовавшие случаи объединения уло-

ва косатками на ярусном промысле черного палтуса, растущий интерес азиатских рынков (прежде всего, КНР) и наличие доступных для промысла крупных скоплений. Специализированно макрурусы добываются в Западно-Беринговоморской, Карагинской, Северо-Курильской и Камчатско-Курильской подзонах. Зона охвата наблюдениями оказалась не столь значительной, тем не менее все основные районы промысла этого объекта были изучены.

По данным наблюдателей, в Западно-Беринговоморской зоне более 1% от общего улова в прилове к макрурусам составляли такие промысловые объекты, как белокорый, черный и стрелозубые палтусы, морские окуни и скаты. Остальные виды по биомассе составляли менее 1% в общем вылове. Доля макрурусов в общем улове изменялась в разные периоды от 73,3 до 85,4%.

По данным ССД ярусоловов, основными видами прилова к макрурусам являлись скаты и черный палтус. Уловы черного палтуса уменьшались от периода «до 2003 г.» до периода «с 2009 г.». Доля основного объекта — макрурусов — была высокой во все периоды исследования: 89,1–96,6%.

Разница между данными ССД и научными наблюдениями по доле промысловых объектов в уловах ярусоловов в Западно-Беринговоморской зоне при добыче макрурусов наиболее существенной была у белокорого палтуса (в зависимости от периода, %: –1,5 ... –2,4), морских окуней (–8,5 ... –0,2), скатов (–7,6 ... +0,2) и черного палтуса (–6,7 ... +6,2).

Изменения в доле уловов на ярусном промысле макрурусов в Западно-Беринговоморской зоне между периодами «до 2003 г.» и «с 2009 г.», по данным ССД, касались скатов (–1,0%) и черного палтуса (–4,5%). В то время как по данным наблюдателей основные изменения затрагивали морских окуней (–9,0%), скатов (+3,0%) и черного палтуса (+8,4%).

Наиболее значительную долю в прилове при специализированном промысле макрурусов в Камчатско-Курильской подзоне в

исследуемые периоды, по данным наблюдателей, имели ликоды, скаты и черный палтус. В общем улове доля макрурусов была относительно низкой: от 25,9 до 47,8%.

Официальные статистические данные (ССД) показывают, что в прилове к макрурусам наибольшее значение имели скаты и черные палтусы. Доля макрурусов, в отличие от данных наблюдателей, была более значительна — 79,5—91,1%.

Различия между данными наблюдателей и ССД составляли: —1,3 ... —35,4% — у скатов, —4,6 ... —20,6% — у черного палтуса, —18,6 ... —21,3% — у ликодов.

Изменения между периодами «до 2003 г.» и «с 2009 г.», по доле в уловах на ярусном промысле макрурусов в Камчатско-Курильской подзоне, по данным ССД, наиболее заметны были у морских окуней (—1,4%) и черного палтуса (+5,3%). Данные наблюдателей показывают наиболее сильные изменения между периодами в уловах ликодов (—1,2%), скатов (—34,7%) и черного палтуса (+14,1%).

Промысел черного палтуса. Добыча черного палтуса донными ярусными порядками, начавшись в первой половине 1990-х гг., стала уже одним из традиционных и важных видов промыслов в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне. Черный палтус в основном добывается на материковом склоне Западно-Беринговоморской зоны, в Охотском море, а также в районе Курильских островов.

Наблюдениями в целом охвачены все важные районы добычи черного палтуса ярусами, хотя в последние годы суда с наблюдателями на борту работали не на такой значительной акватории, как весь промысловый ярусодобывающий флот.

Белокорый и стрелозубые палтусы, макрурусы, минтай и скаты составляли, по данным научных наблюдателей, основной прилов при ярусном промысле черного палтуса в Западно-Беринговоморской зоне в исследуемые периоды. Доля скатов, белокорого и стрелозубых палтусов снижалась от периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009 г.».

Доля минтая в этой подзоне в уловах возрастала в те же периоды. Основной объект (черный палтус) в общем вылове составлял 50,6—77,8%. По данным ССД, наибольший вклад в приловы вносили белокорый и стрелозубые палтусы, макрурусы, скаты и треска. Доля белокорого палтуса от периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009 г.» росла. Доля черного палтуса в общем вылове на этом виде промысла составляла 67,1—81,1%.

Наиболее значительная разница в показаниях научных наблюдателей и ССД отмечается у белокорого палтуса (—11,3 ... +7,7%), макрурусов (+6,5 ... +9,6%), минтая (—3,7 ... +0,01%), скатов (—1,2 ... —23,3%), трески (+1,8 ... +3,7%) и стрелозубых палтусов (—9,1 ... +0,1%).

Наиболее значимые изменения в доле уловов на ярусном промысле макрурусов в Западно-Беринговоморской зоне между периодами «до 2003 г.» и «с 2009 г.», по данным ССД, касались белокорого палтуса (+7,8%), морских окуней (—1,7%), скатов (+3,6%), трески (—1,4%), макрурусов (+3,4%) и стрелозубых палтусов (+2,8%). В то же время, по данным наблюдателей, основные изменения затронули белокорого палтуса (+7,8%), макрурусов (+6,5%), минтая (+3,7%), скатов (—18,5%), стрелозубых палтусов (—6,4%) и угольную рыбу (—1,2%).

В Камчатско-Курильской подзоне на ярусном промысле черного палтуса, по данным наблюдателей, основу прилова составляли белокорый палтус, ликоды, макрурусы и скаты. Доля черного палтуса в общем улове была 46,3—51,4%.

В те же периоды, по данным ССД, основу прилова формировали белокорый палтус, макрурусы, скаты и треска. Вылов основного объекта — черного палтуса — составлял 76,3—89,0% от общего улова.

Разница между данными ССД и наблюдателей в этой подзоне наиболее значительной была у белокорого палтуса (—2,6 ... +1,0%), ликодов (—15,7 ... —23,0%), макрурусов (—2,0 ... +0,8%), скатов (—3,3 ... —19,5%) и трески (—2,0 ... +1,6%).

В Камчатско-Курильской подзоне изменения в уловах между периодами «до 2003 г.» и «с 2009 г.», по данным официальной статистики, наиболее отчетливо были заметны у белокорого палтуса (+1,9%), скатов (+7,9%) и макрурусов (+3,8%). По данным научных сотрудников, находившихся на промысловых судах в эти же периоды, наиболее ощутимы были изменения у ликодов (-7,6%), макрурусов (+4,1%) и скатов (-3,7%).

По частоте встречаемости в промысловых ярусных уловах на промысле черного палтуса в Западно-Камчатской подзоне, по данным наблюдателей, кроме основного объекта (доля которого была 57,1–61,9% от общего улова) преобладали ликоды, скаты, белокорый палтус.

Данные официальной статистики утверждают, что основными видами прилова были белокорый палтус, доля которого росла с периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009 г.», скаты, доля которых тоже росла, треска и шипошеки. Доля черного палтуса на этом виде промысла, согласно ССД, составляла 83,1–86,6%.

В Западно-Камчатской подзоне разница между данными ССД и научных наблюдений была наиболее заметна у белокорого палтуса (-1,3 ... +0,9%), ликодов (-15,8 ... -23,0%), скатов (-1,4 ... -16,3%), трески (+1,5 ... +3,5%) и шипошеков (-0,2 ... +3,5%).

Изменения между периодами в долях в улове в Западно-Камчатской подзоне, по данным ССД, наиболее значительны были у белокорого палтуса (+1,5%), скатов (+5,0%), трески (-2,1%) и шипошеков (-3,4%). Изменения в уловах между периодами, согласно данным наблюдений при научном мониторинге промыслов, были значительны у таких объектов, как ликоды (-4,6%) и скаты (-1,6%).

Несмотря на то что значительную часть года акватория Северо-Охотоморской подзоны покрыта льдами, этот район является одним из важнейших в промысловом значении. Преимущественным видом промысла

здесь является добыча донными ярусными порядками черного палтуса, доля которого в общем улове, по данным наблюдателей, варьировала в пределах 50,7–75,3%. Основными видами прилова были скаты, ликоды и макрурусы. Судя по данным ССД, основу прилова составляли макрурусы, ликоды, скаты и треска. Доля в общем вылове черного палтуса составляла 71,3–91,4%.

Наибольшие различия в показаниях вылова ССД и наблюдателей касались скатов (-6,9 ... -13,6%), ликодов (-6,8 ... -11,8%), трески (+0,3 ... +9,8%) и макрурусов (-0,8 ... -4,8%).

Между периодами «до 2003 г.» и «с 2009 г.» наиболее значительные изменения в доле уловов на ярусном промысле черного палтуса в Северо-Охотоморской подзоне, по данным ССД, отмечались у скатов (+20,6%), ликодов (-4,1%) и макрурусов (+3,4%). По данным наблюдений, самые значительные изменения зафиксированы у тех же видов – скатов (+22,5%), макрурусов (+5,0%) и ликодов (-3,0%).

ОБСУЖДЕНИЕ

В Западно-Беринговоморской зоне произошел рост запасов белокорого, стрелозубых и черного палтусов (табл. 1). Некоторое снижение наблюдалось по минтаю. Запасы остальных объектов остались на прежнем уровне или претерпели незначительные изменения. В Карагинской подзоне среди объектов, встречающихся в уловах ярусоловов, значительных изменений в их запасах не произошло. Между периодами в Камчатско-Курильской подзоне отмечается снижение запасов белокорого палтуса, ликодов, морских окуней, угольной рыбы *Anoplopoma fimbria* и шипошеков.

Биомасса бычков в этом районе возросла. Для Западно-Камчатской подзоны выявлен рост запасов скатов при снижении биомассы морских окуней, стрелозубых палтусов, трески, черного палтуса и шипошеков. Биомасса белокорого палтуса, бычков и стрелозубого палтуса в Северо-Охотоморской подзоне

Таблица 1. Изменения запасов и величины уловов водных биологических ресурсов в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в периоды от «до 2003 г.» до «с 2009 г.»

Объект промысла*	Подзона, зона				
	ЗБМ	Караг	КК	ЗК	СОХ
Акулы	=	=	=	=	=
Белокорый палтус	+	=	–	=	–
Бычки	=	=	+	=	–
Камбалы	=	=	=	=	+
Ликоды	=	=	–	=	=
Макрурусы	=	=	=	=	+
Минтай	–	=	=	=	+
Морские окуни	+	=	–	–	=
Скаты	+	=	=	+	=
Стрелозубые палтусы	+	=	=	–	–
Терпуги	=	=	=	=	=
Треска	=	=	=	–	=
Угольная рыба	=	=	–	=	=
Черный палтус	+	=	=	–	=
Шипощеки	+	=	–	–	=
Навага	=	=	=	=	=

Примечание. *Описание см. в тексте; здесь и в табл. 2: ЗБМ – Западно-Берингоморская зона, Караг – Карагинская подзона, КК – Камчатско-Курильская подзона, ЗК – Западно-Камчатская подзона, СОХ – Северо-Охотоморская подзона; «–», «+» – соответственно снижение и рост запаса/уловов, «=» – запас/уловы не меняются (или меняются незначительно).

снизилась по сравнению с предшествующими периодами. А запасы камбал, макрурусов и минтая в этой подзоне возросли. Остальные объекты ярусного промысла не показали значительного изменения состояния запасов.

Можно констатировать, что с 2003 г. и по настоящее время, к сожалению, наблюдения за промыслами в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне сократились и они охватывают теперь не все подзоны и не все месяцы, в которые ведется добыча основного объекта (рис. 1). По этой причине в статье из-за отсутствия мониторинга наблюдателей в те или иные периоды отсутствуют данные по некоторым промысловым районам.

Анализ имеющихся у нас данных ССД и научных наблюдений по струк-

туре уловов ВБР на ярусных промыслах трески, черного палтуса и макрурусов в различных подзонах Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна в периоды «до 2003 г.», «2004–2008 гг.» и «с 2009 г.» с привлечением данных о состоянии запасов ВБР показывает, что положительная динамика в легализации прилова наблюдается для ценных массовых промысловых объектов (табл. 2). На промысле трески это – белокорый и черный палтусы, а также макрурусы. На ярусном промысле черного палтуса официальная статистика зафиксировала увеличение вылова белокорого палтуса, макрурусов и скатов. На добыче макрурусов чаще в ССД стали попадать в качестве прилова морские окуни.

Таблица 2. Динамика соответствия данных судовых суточных донесений данным научных наблюдателей от периода «до 2003 г.» к периоду «с 2009 г.» на промыслах трески, макрурусов и черного палтуса в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне

Прилов	Промысел									
	трески				макрурусов		черного палтуса			
	ЗБМ	Караг	КК	ЗК	ЗБМ	КК	ЗБМ	КК	ЗК	СОХ
Акулы	—	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Белокорый палтус	+	+	=	—	=	=	+	+	+	+
Бычки	—	—	—	=	=	=	=	=	=	=
Камбалы	—	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Ликоды	=	=	—	=	=	=	=	=	=	—
Макрурусы	+	=	=	=	OO	OO	+	+	=	=
Минтай	—	=	—	—	=	=	=	=	=	=
Морские окуни	—	=	=	=	+	=	=	=	=	=
Скаты	—	=	=	=	—	+	+	+	=	+
Стрелозубые палтусы	—	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Терпуги	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Треска	OO	OO	OO		=	=	=	=	=	=
Угольная рыба	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Черный палтус	+	=	+	+	—	+		OO	OO	OO
Шипощеки	=	=	=	=	=	=	—	=	=	=
Навага	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Примечание. «OO» — основной объект.

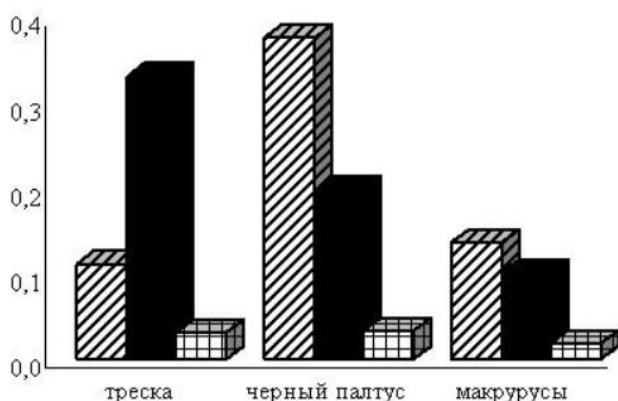


Рис. 1. Доля ярусных порядков, охваченных научными наблюдениями, в общем числе судово-суточных на промысле трески, черного палтуса и макрурусов изучаемых периодов, %: (▨) — до 2003 г., (■) — 2004–2008 гг., (▧) — с 2009 г.

На ярусных промыслах трески, черного палтуса и макрурусов в разных подзонах уловы имеют видовую и количественную особенность. Есть промысловые объекты, которые в прилове имеют большую массовую долю в общем улове, а есть такие, масса которых в общем улове незначительна.

При добыче трески небольшую долю в прилове имеют макрурусы, ликоды, угольная рыба, морские окуни и шипощеки. При ловле черного палтуса и макрурусов в незначительных количествах в уловах встречаются бычки, камбалы, минтай, терпуги и навага *Eleginus gracilis*. Изготавливать из этих промысловых объектов продукцию не имеет смысла, так как с одного ярусного порядка может не набраться достаточного для замораживания

и формирования блока на противне (блок-форме) количества рыбы. А к выборке следующего порядка и началу обработки рыбы первая партия уже теряет свои технологические качества, поэтому, как правило, такой прилов выбрасывается за борт или употребляется экипажем в пищу.

Другое дело массовые, стабильно встречающиеся виды прилова. Например, на промысле трески это — бычки, минтай, скаты и палтусы. При ярусном лове черного палтуса наиболее массовыми видами прилова являются скаты, ликоды, минтай, макрурсы, шипощеки, белокорый и стрелозубые палтусы. При промысле ярусами макруров в прилове встречаются черный палтус, скаты, морские окуни, ликоды.

Мы уже указывали, что в официальной статистике рыбопромышленники стали больше отмечать ценные промысловые ВБР. Причем в ряде случаев данные ССД по вылову ценных ВБР превышают таковые научных наблюдений. Однако признание рыбаками факта вылова малоценных видов прилова остается, как и прежде, редким явлением, а по некоторым промысловым объектам ситуация даже ухудшается. Отрицательная динамика с включением в официальную статистику прилова малоценных видов отмечается на ярусном лове трески для бычков, минтая, скатов и стрелозубых палтусов. На промысле черного палтуса ухудшение по легализации прилова наблюдается для ликодов.

Специализированного ярусного промысла стрелозубых палтусов, ликодов, акул, скатов, бычков в нашей стране на сегодняшний день не существует, и они являются видами прилова (Токранов, 2002, 2014). Установленный ОДУ (рекомендованный вылов) некоторых промысловых объектов, являющихся видами прилова на ярусном промысле в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне, значительно недоосваивается.

Сравнение баз данных ОСМ «Рыболовство» и наблюдений за промыслами научных сотрудников показывает, что, хотя благодаря принятым мерам регулирования рыболовства в виде закрепления долей

квот за предприятиями и разрешенной доли (49 %) прилова видов, на которые не устанавливается ОДУ, наметилась положительная тенденция по прилову ценных ВБР, в целом они не возымели ожидаемого эффекта.

Увеличения выпуска продукции из малоценных промысловых видов не произошло. На сегодняшний день сохранился ненадежный учет объемов вылова всех объектов, а значит, не решена задача создания надежной промысловой статистики. Все это делает невозможным переход на оценку запасов и управление рыболовством только с помощью данных промысловой статистики без привлечения учетных съемок и научных наблюдений за промыслами.

В 2015 г. вылов основных объектов в исследуемых пяти подзонах только на приведенных трех промыслах составил 42,3 тыс. т. Прилов малоценных видов — бычков, скатов, ликодов, стрелозубого палтуса и минтая — при этом составлял 12,7 тыс. т.

Исследователи ЕС считают, что для снижения объемов выбросов нецелевых объектов промысла чаще всего требуется уменьшение рыночных мотиваций при добыче ВБР и более жесткое государственное регулирование рыбохозяйственной деятельности (Tingley et al., 2000). Мы полагаем, что считавшееся до сих пор рациональным сблокирование квот на основе средних многолетних данных может создавать конфликтные ситуации между рыбаками и государственными органами. Несмотря на то что донные виды, как правило, относятся к средне- и долгоживущим видам с К-стратегией выживания, а значит, состояние запасов их в естественных условиях относительно стабильно (Laevatsu, Larkins, 1981), при разной дискретности доля того или иного объекта в прилове может отличаться. Например, на промысле трески в Карагинской подзоне доля в прилове бычков в периоды «до 2003 г.» и «2004—2008 гг.» приблизительно одинакова (рис. 2). Однако при сравнении данных по каждому году наблюдений средние уловы бычков на одну ярусопостановку могут значительно отличаться (рис. 3).



Рис. 2. Доля прилова к общему улову на ярусном промысле трески в Карагинской подзоне по периодам исследования, %.

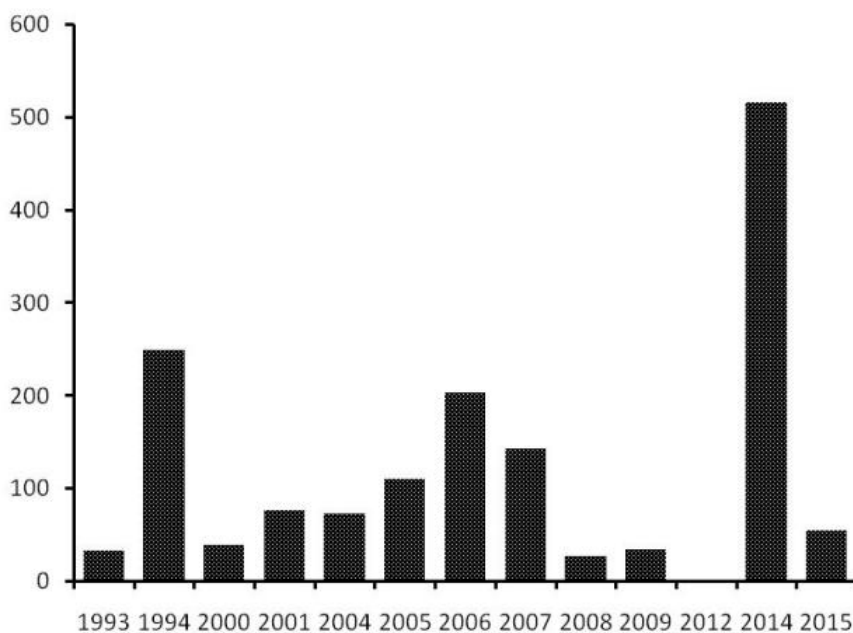


Рис. 3. Средние уловы бычков на одну ярусопостановку на ярусном промысле трески в Карагинской подзоне в разные годы, кг.

Из-за неустойчивости структуры одних объектов и, наоборот, случайное из-уловов в отдельных промысловых операциях, связанной с мозаичностью распределения донных гидробионтов, жесткий каркас сблокированных квот применять нецелесообразно, особенно для судов, которые будут вести лов непродолжительное время. В короткий отрезок времени возможны случайные уловы

бегание других, так как величина и видовой состав уловов зависят от сезона и глубины ведения промысла (Винников, Терентьев, 2001).

Управление многовидовыми промыслами, к которым относится и добыча ВБР донными ярусными порядками, является бо-

лее сложным, чем управление специализированными промыслами. Многовидовые промыслы требуют больших усилий со стороны науки, бизнеса и государственных органов.

Рыболовство в России имеет свои географические, исторические, юридические и экономические особенности, поэтому мы рассматривали проблему выбросов малоценных видов рыб с учетом отечественной специфики. Рыбное хозяйство Российской Федерации еще не достигло уровня, когда существуют планы по использованию всего прилова. Однако, как показывают исследования, в том числе наши, российские рыбаки отходят от практики, когда прилов не используется совсем и выбрасывается. Разные рыбодобывающие компании России используют прилов в разной степени. Мы показали, что в использовании ценных видов прилова, в отличие от малоценных, наметилась положительная тенденция.

Нам представляется, что при создании определенных экономических условий и дополнительной правовой либерализации отечественные рыбопромышленники были бы заинтересованы в освоении этих ресурсов. С другой стороны, на наш взгляд, государство должно активнее управлять отраслью, не пускать ее на рыночный самотек.

Ранее было доказано, что использование всего улова, в том числе малоценных видов, экономически выгодно для рыбодобывающих предприятий. Это показывает норвежский опыт (<http://www.fao.org/docrep/013/i1672r/i1672r00>) и наши исследования (Бадаев и др., 2010; Бадаев, 2011). Даже замораживание малоценного прилова и транспортировка его на производственные мощности на берегу для дальнейшего производства рыбной муки оказалось выгодным для периода исследований делом. Это особенно важно на фоне стабильно растущих спроса и цены на рыбную муку на мировых и отечественных рынках. Несмотря на колебания стоимости рыбной муки в течение года, межгодовая динамика роста цен однозначно положительная. Также положительный тренд сохраняется в течение

последнего десятилетия в спросе на рыбий жир и в его цене.

Мы полагаем, что должны быть созданы серьезные экономические стимулы для транспортировки, хранения и переработки рыбы, имеющей низкую норму рентабельности или невысокий спрос на рынке, для чего предлагаем перераспределить целевую направленность субсидий в рыбохозяйственном комплексе. Государство должно оказать содействие в становлении современных береговых мощностей по производству высококачественной рыбной муки и рыбьего жира в каждом крупном рыбохозяйственном регионе (Камчатский, Приморский и Хабаровский края, Магаданская и Сахалинская области). Стабильность состояния ВБР послужит гарантией их постоянной востребованности.

Выбросы малоценных видов прилова более характерны для промышленного рыболовства, а малое рыболовство эффективнее с природоохранной точки зрения (Титова, 2005). Диверсификация рынков послужит еще одним фактором стабильности прибрежного рыболовства, чей улов в случае невостребованности на местных рынках по каким-либо причинам будет принят такими перерабатывающими заводами или цехами. Появится новая ниша для бизнеса, возрастет занятость населения прибрежных районов.

Для того чтобы снизить риски и заручиться доверием бизнеса, государство должно гарантировать закупку рыбной муки у отечественных рыбопромышленников путем размещения государственного заказа. Только в России, по данным официальных статистических источников, спрос на муку составляет 500 тыс. т, а производится не более 150 тыс. т, из которых половина уходит на экспорт. Часть дефицита покрывается за счет ввоза рыбной муки из-за рубежа. В связи с импортозамещением потребность рыбной муки в животноводстве, аквакультуре, птицеводстве ожидаемо возрастает, при этом надо учесть, что дефицит рыбной муки наблюдается и за пределами России.

Районы промысла основных объектов (палтусы, треска, макрурусы, окуни и т.д.) далеко не всегда совпадают с местобитанием и скоплениями видов, перспективных для промысла. Имеются «прорехи» в охвате наблюдениями по сезонам, глубинам, районам, годам (Бадаев, 2016). Таким образом, и данные наблюдателей с промысловых судов тоже не в полной мере дополняют недостающие сведения о состоянии на промыслах. Надежность оценок запасов ВБР снижается в связи с непредоставлением полной информации об общем объеме вылова рыбы, а также из-за недостаточной степени изученности морских экосистем. Неточная оценка уровня смертности рыбы, несообщаемые объемы уловов и приловов приводят к получению менее надежных прогнозов и способствуют принятию неправильных управленческих решений. Сырьевая база рыбной промышленности России должна быть оценена с помощью достоверных и масштабных научных исследований. Мониторинг и надзор за рыбохозяйственной деятельностью должны быть увязаны с планом регулирования рыболовства в отношении прилова. В зависимости от поставленных задач и соответствующего обеспечения рыбохозяйственная наука способна выработать либо концепцию управления рыболовством в отношении прилова, либо готовую программу с финансово-экономическим, биологическим, технологическим, логистическим и правовым обоснованием.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнение данных официальной статистики и наблюдателей в исследуемых подзонах и периодах по структуре уловов на промысле трески, черного палтуса и макрурусов с учетом имеющихся данных по состоянию запасов ВБР, встречающихся в этих уловах, показывает, что сохранился ненадежный учет объемов вылова прилова. Положительные изменения отмечены для ценных промысловых объектов, освоение которых, благодаря новым управленческим решениям,

возросло. В ряде случаев рыбаки стали показывать объемы ценных видов прилова даже больше, чем зафиксированные научными наблюдателями, которые изучают структуру уловов на промыслах. Сохраняется проблема с учетом малоценных видов, прилов которых по-прежнему выбрасывается. Несмотря на положительные тенденции, ослаблять внимание к вопросам

достоверности статистической отчетности нельзя. Недостаточный государственный мониторинг промыслов чреват потерей возможности адекватного управления рыболовством.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абакумов А.И., Бочаров Л.Н., Каредин Е.П., Решетняк Т.М. Модельный анализ и ожидаемые результаты оптимизации многовидовых промыслов прикамчатских вод // *Вопр. рыболовства*. 2007. Т. 8. № 1(29). С. 93–109.

Бадаев О.З. Нерациональное использование водных биоресурсов на примере некоторых видов промыслов // *Там же*. 2011. № 1(45). С. 162–174.

Бадаев О.З. Оценка эффективности управления рыболовством в отношении прилова. Концептуальный подход к мерам регулирования. Ярусный лов в Дальневосточном рыбопромысловом бассейне // *Архив ТИПРО*. 2016. № 28034. 101 с.

Бадаев О.З., Головащенко Е.В., Казанцев П.И. Нерациональное использование водных биоресурсов на примере некоторых видов промыслов // *Там же*. 2010. № 26953. 79 с.

Балыкин П.А., Терентьев Д.А. Организация многовидового промысла рыб на примере Карагинской подзоны // *Вопр. рыболовства*. 2004. Т. 5. № 3 (19). С. 489–499.

Буслов А.В. Возможность организации и регулирования многовидового рыболовства в современных условиях на примере Петропавловск-Командорской подзоны (Восточная Камчатка) // *Там же*. 2006. Т. 7 №2(26). С. 267–276.

- Василец П.М.* О структуре рыбного промысла (по орудиям лова) в прикамчатских водах в 2003 г. // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. Вып. 7. Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО, 2004. С. 35–43.
- Винников А.В., Терентьев Д.А.* Особенности сезонной динамики «прилова» при ведении донного ярусного промысла в прикамчатских водах // Тез. докл. конф. молодых ученых. Владивосток: ТИНРО-центр, 2001. С. 113–115.
- Греков А.А.* Сырьевая база ярусного рыбного промысла в Баренцевом море: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петропавловск: Петропавловск. госун-т, 2007. 26 с.
- Датский А.В., Батанов Р.Л.* О возможности многовидового рыболовства на шельфе в северо-западной части Берингова моря // Вопр. рыболовства. 2000. Т. 1. № 2–3. Ч. 1. С. 111–112.
- Дударев В.А., Ермаков Ю.К.* Биологические основы многовидового рыболовства в дальневосточных морях России // Там же. 2010. Т. 3(43). С. 545–564.
- Ермаков Ю.К.* Состав прилова при траловом лове сельди в Охотском и Беринговом морях // Там же. 2002. №1. С. 84–90.
- Ермаков Ю.К.* Состав уловов рыбных промыслов в связи с проблемой организации морского многовидового рыболовства на дальневосточном бассейне: Деп. ВНИЭРХ. 2010. № 1410—рх2010. 160 с.
- Ермаков Ю.К., Бадаев О.З.* Исследования состава прилова при промысле донными ярусами в дальневосточном рыбопромысловом бассейне // Вопр. рыболовства. 2005. Т. 6. № 1. С. 86–97.
- Иванов А.Н.* О прилове рыб при промысле минтая у юго-западной Камчатки и северных Курильских островов в ноябре 2000 г. // Там же. 2002. №1. С. 105–117.
- Каредин Е.П.* Сырьевая база рыбной промышленности дальневосточного бассейна на период до 2015 г. и условия ее полного освоения // Там же. 2000. Т. 1. № 2-3. Ч. 1. С. 158–163.
- Коростелев С.Г.* О донном сетном промысле в восточной части Охотского моря // Там же. 2002. № 1. С. 91–104.
- Кочкиков В.Н.* Прилов должен, по возможности, использоваться // Аналит. и реферат. информация. Сер. Биопромыслов. и эконом. вопросы мир. рыболовства. 1997а. №3. С. 1415.
- Терентьев Д.А., Василец П.М.* Структура уловов на рыбных промыслах и предложения по организации многовидового рыболовства в северозападной части Берингова моря // Изв. ТИНРО. 2005. Т. 140. С. 18–36.
- Терентьев Д.А., Винников А.В.* Анализ материалов по видовому и количественному составу уловов в Петропавловск-Командорской подзоне (Востокакамчатская зона) в качестве подхода к рациональному многовидовому промыслу // Вопр. рыболовства. 2004. Т. 5. №2(18). С. 276–290.
- Титова Г.Д.* Рыболовство и морские экосистемы в тисках финансовой фантазмогории // Рыб. хоз-во. 2005. № 2. С. 12–14.
- Токранов А.М.* «Нетрадиционные» объекты промысла: реально ли сегодня освоение их запасов? // Там же. 2002. № 6. С. 41–43.
- Токранов А.М.* Потенциальные объекты рыболовства прикамчатских вод и проблемы использования их ресурсов. // Матер. III Междунар. науч.-технич. конф. «Актуальные проблемы освоения биологических ресурсов Мирового океана». Ч. I. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2014. С. 261–265.
- Шевелев М.С., Соколов К.М.* О фактическом вылове донных рыб, добываемых в качестве прилова на траловом промысле в Баренцевом море // Рыб. хоз-во. 1997. № 3. С. 38–40.
- Шейко Б.А., Федоров В.В.* Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий. Гл. 1. Петропавловск-Камчатский: Камчат. печат. двор, 2000. С. 7–69.
- Шунтов В.П., Волвенко И.В., Кулик В.В., Бочаров Л.Н.* Макрофауна бентали Охотского моря: таблицы встречаемо-

сти, численности и биомассы. 1977–2010 гг. Владивосток: ТИПРО-Центр, 2014. 1052 с.

Balykin P. A., Terentiev D. A. Fisheries in the Eastern Sea of Okhotsk // PICES Sci. Rep. 2004. № 26. С. 229–233.

Fox D. S., Starr R. M. Comparison of commercial fishery and research catch data // Can. J. Fish. Aquat. S. 1996. №12. С. 2681–2694.

Kelleher K. Discards in the world's marine fisheries. An update. FAO Fish. Tech. Paper. №. 470. Rome: FAO, 2005. 131 p.

Laevatsu T., Larkins H.A. Marine fisheries ecosystem. Its quantitative evaluation and management. Farnham: Fishing News Books Ltd., 1981. 162 p.

McBride M. M. Estimation of unreported catch in a commercial trawl fishery // J. Northwest Atlant. Fish. S. 1996. № 18. С. 31–41.

Tingley D., Erzini K., Golding I. DG Fisheries European Commission: Evaluation of the state of knowledge regarding discarding practices in European fisheries. Portugal, 2000. (<http://www.megapesca.com/acrobat/finalreport32.pdf>).

Tsukamoto K., Kawamura T., Takeuchi T. et al. (eds). A Review of Bycatch and Discard Issue Toward Solution // Fisheries for Global Welfare and Environment, 5th World Fisheries Congress. Tokyo: Terrapub., 2008. P. 169–180.

ESTIMATION OF BYCATCH AND DISCARDS OF LONGLINE FISH IN FAR EAST SEAS

© 2018 y. O.Z. Badaev

Pacific Ocean Scientific Research Fishery Center, Vladivostok, 690091

Characteristics of commercial development objects are by-catch in the extraction of bottom longline fisheries in the Far Eastern basin. It was revealed that the current to date fishing regulation mechanisms in respect of by-catch, not solved the problem of discards. As before, the data of ship daily reports and scientific observations are significantly different. It was noted, on the one hand, a slight improvement in the development of by-catch species, and on the other, - an increase in low-value catch discards.

Keywords: catch, longline, multispecies fishery, efficiency.