

УДК 639.052.3 (265.53-17)

DOI 10.15853/2072-8212.2017.44.5-15

ВОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ОХОТСКОГО МОРЯ

В.В. Овчинников, О.В. Прикоки, С.В. Клинушкин, М.В. Ракитина, В.В. Волобуев



Дир.; зав. лаб.; н. с.; н. с.; советник, к. б. н.; Магаданский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии
685000 Магадан, Портовая, 36/10
Тел.: (4132) 607-186, 607-415. E-mail: magadanniro@magadanniro.ru

ВОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ОХОТСКОЕ МОРЕ

Представлены сведения об основных объектах водных биоресурсов, эксплуатируемых рыбной промышленностью Дальнего Востока в двух рыбопромысловых подзонах — Северо-Охотоморской и в части Западно-Камчатской, прилегающей к Магаданской области. Показаны состояние запасов водных биологических объектов и их роль в формировании структуры промысла, приведены величины их вылова за последнее пятилетие. Сделано заключение о том, что ресурсы основных промысловых видов рыб и нерыбных объектов находятся в удовлетворительном состоянии. Это позволяет осуществлять их масштабный промысел на шельфе и локальный — в прибрежной зоне Охотского моря.

AQUATIC BIOLOGICAL RESOURCES OF THE NORTHWEST PART OF THE SEA OF OKHOTSK

Viktor V. Ovchinnikov, Oleg V. Prikoki, Sergey V. Klinushkin, Marina V. Rakitina, Vladimir V. Volobuev

Director; Head of the lab.; Researcher; Researcher; Adviser, Ph. D. (Biology); Magadan Research Institute of Fisheries and Oceanography
685000 Magadan, Portovaya, 36/10
Tel., fax: (4132) 607-186, 607-415. E-mail: magadanniro@magadanniro.ru

AQUATIC BIOLOGICAL RESOURCES, THE SEA OF OKHOTSK

Data on the major aquatic biological resources used by Far East fisheries within the North Okhotomorsk and West Kamchatka commercial subzones adjacent Magadan Region are presented. Stock abundance condition of the resources, their structural role for the fishery and the catches for the last five years are demonstrated. It is concluded that condition of the major commercial fish and shellfish species is satisfactory for a large scale fishery to operate on the shelf and local fisheries in the coastal zone of the Sea of Okhotsk.

Охотское море является самым продуктивным водоемом среди дальневосточных морей, имеет важное промысловое значение и ежегодно обеспечивает в среднем до 47% вылова водных биоресурсов Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна (Состояние промысловых ресурсов..., 2014 [табл. 2.2]). Акватория шельфа северной половины моря является одним из важнейших районов промысла на Дальнем Востоке, а доля добываемых здесь биологических ресурсов достигает 28% от их общего вылова в дальневосточных морях. Рыбохозяйственными исследованиями охвачены обширные акватории северо-западной части Охотского моря (Северо-Охотоморская и часть Западно-Камчатской, прилегающей к Магаданской области), на которых разведаны, оценены и введены в промысел крупные запасы прибрежных, пелагических, донных рыб и промысловых беспозвоночных. Рыбопродуктивность эпипелагиали и донных иктиоценов северной части Охотского моря намного выше таковой южной глубинной части моря,

а биомасса донных и придонных видов рыб и промысловых беспозвоночных в Охотском море достигает 4–7,5 млн т (Шунтов и др., 2002; Шунтов, Волвенко, 2016).

Промысловые водные биоресурсы северо-западной части Охотского моря представлены в основном массовыми видами морских пелагических и донных видов рыб (минтай *Theragra chalcogramma*; сельдь *Clupea pallasii*; скат щитоносный *Bathyraja parmifera*; мойва *Mallotus villosus catervarius*; корюшки: азиатская зубастая *Osmerus mordax dentex* и морская малоротая *Hypomesus japonicus*; треска *Gadus macrocephalus*; навага *Eleginus gracilis*; камбалы: желтоперая *Limanda aspera*, желтобрюхая *Pleuronectes quadrituberculatus*, звездчатая *Platichthys stellatus*, северная палтусовидная *Hippoglossoides robustus*; палтусы: черный *Reinhardtius hippoglossoides matsuurae* и белокорый *Hippoglossus stenolepis*; морской (широколобий) окунь *Sebastes glaucus*; бычки-керчаки рода *Myoxocephalus*; проходные лососевые (горбу-

ша *Oncorhynchus gorbusha*, кета *O. keta*, кижуч *O. kisutch*, нерка *O. nerka*, *O. tshawytscha*, голец-мальма *Salvelinus malma*). В спектре добываемых нерыбных объектов значительную долю составляют промысловые виды беспозвоночных (крабы: колючий *Paralithodes brevipes*, синий *P. platypus*, камчатский *P. camtschaticus*, равношипый *Lithodes aequispinus*, опилио *Chionoecetes opilio*, ангулятус *Ch. Angulatus*; креветки: северная *Pandalus borealis*, углохвостая *P. goniurus*, шримс-медвежонок *Cranogon salebrosa*; трубачи рода *Buccinum*: *B. osagawai*, *B. ectomocuma*; двустворчатые моллюски: мия японская *Mya japonica*, силиква острая *Siliqua alta*, перонидия ильная *Peronidia lutea*, макома балтийская *Macoma balthica*; зеленый морской еж *Strongylocentrotus droebachiensis*; бурые водоросли [в основном *Laminaria gurjanovae*], настоящие тюлени: акиба *Phoca hispida*, ларга *P. largha*, крылатка *Histriophoca fasciata*, лахтак *Erignathus barbatus*). Запасы указанных видов сосредоточены в территориальном море, на североохотоморском шельфе и материковом склоне.

В настоящее время основные объекты промысла в северо-западной части моря находятся в удовлетворительном состоянии: к среднему уровню приблизились запасы охотской сельди, североохотоморского минтая, черного палтуса, камбал, трески. Отмечен рост запасов таких видов беспозвоночных, как крабы синий и колючий, крабы-стригуны опилио и ангулятус, креветка углохвостая, трубачи.

ФГБНУ «МагаданНИРО» проводит исследования водных биоресурсов в Северо-Охотоморской (СОМ), Западно-Камчатской (ЗК) рыбопромысловых подзонах и в подрайоне «Центральная часть Охотского моря» по 54 объектам и единицам запаса морских биоресурсов. Суммарный прогноз общего допустимого и возможного вылова водных биоресурсов по всем прогностическим единицам запаса ежегодно составляет 700–750 тыс. т.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалы к публикации получены на основании исследований, проведенных сотрудниками института в морских и береговых экспедициях. В основу публикации положены данные, характеризующие запасы изученных водных биоресурсов. Ресурсные оценки получены в результате использования стандартных методик: ихтиопланктонные, икорные, траловые, ловушечные, сетные, ярусные

и акустические съемки, аэровизуальные наблюдения, биостатистические и промыслово-статистические данные (Типовые методики исследования..., 1976; Михайлов и др., 2003; Голованов и др., 2013). Общий и промысловый запасы оценивали методами прямого учета биомассы на обследованной площади по данным учетных съемок с помощью программ «El Мара» (Васильев, 2004) и «КартМастер» (ВНИРО), основанных на методике сплайн-аппроксимации (Столяренко, Иванов, 1988; Stolyarenko, 1986, 1987). Распределение и численность нерестовых скоплений сельди и лососей исследовали с помощью авиаучетов, выполненных на нерестилищах (Смирнов, 2008; Волобуев и др., 2012). Для определения абсолютной численности подхода лососей суммировали данные промысловой статистики и аэроучета на нерестилищах.

Использованы сравнительные данные, собранные из уловов при контрольном лове и выполнении НИР при траловом промысле сельди, минтая, палтуса и других видов рыб, а также материалы, полученные в результате выполнения совместных научно-исследовательских работ в процессе комплексной съемки северной части Охотского моря в весенне-летний период на НИС ФГБНУ «ТИНРО-Центр» «Профессор Кагановский» (2002–2014 гг.).

Сбор материала по промысловым беспозвоночным (крабы — колючий, синий, камчатский, равношипый, опилио, ангулятус; креветки; трубачи) осуществляли на НИС «Зодиак» ФГБНУ «МагаданНИРО» и промысловых судах на шельфе и материковом склоне северной части Охотского моря. Данные об уловах и количестве судов на промысле получены от Охотского территориального управления Росрыболовства и от ФГБУ «ЦСМС» (Владивосток).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Промысловые объекты шельфа Рыбы

В зоне ответственности ФГБНУ «МагаданНИРО» (Северо-Охотоморская, Западно-Камчатская подзоны и подрайон «Центральная часть Охотского моря») основными массовыми пелагическими видами рыб, на которых базируется дальневосточная рыбная промышленность, являются североохотоморский минтай и тихоокеанская сельдь (гижигинско-камчатское и охотское стада), обеспечивающие ежегодно вылов в объеме около 600–650 тыс. т. Основные объекты из донных рыб:

черный палтус, камбалы, треска, с объемом вылова более 10 тыс. т.

Минтай североохотоморский. С начала 2000-х гг. запасы минтая колебались в небольшом диапазоне. После выхода из промыслового запаса урожайных поколений середины 1990-х годов произошел некоторый спад численности, затем в промысел вступили урожайные поколения 2001–2002 гг., что привело к очередному росту численности минтая в 2009–2010 гг. В настоящий момент в запас вступает относительно урожайное поколение 2011 г., которое обусловило подъем численности североохотоморского минтая. К 2014 г. его запас стабилизировался на среднем уровне. Появление нескольких урожайных поколений обеспечило расширенное воспроизводство и постепенное восстановление его запасов. Применение мер регулирования промысла минтая позволило сохранить его промысловый запас на достаточно высоком уровне: в объеме 3236–4784 тыс. т. В последние годы (2010–2015) его вылов стабилизировался и колебался в интервале 294,7–380,7 тыс. т (рис. 1).

Сельдь охотская. После продолжительного снижения запасов в середине первого десятилетия 2000-х годов к настоящему времени численность охотской сельди восстановилась. В последние годы рост ее запасов обусловлен присутствием высокоурожайного поколения 2009 г. Результаты исследований, с учетом данных, полученных при выполнении совместных учетных съемок ФГБНУ «ТИНРО-Центр» и ФГБНУ «МагаданНИРО», показывают, что запасы охотской сельди в последние годы (2010–2015) сохраняются на относительно высоком уровне (997,0–1214,3 тыс. т), а ее вылов изменялся от 203,4 до 277,6 тыс. т (рис. 1).

Сельдь гижигинско-камчатская. До 2012 г. запасы гижигинско-камчатской сельди осваивались слабо, ее вылов составлял 4–9 тыс. т. Масштабный промысел возобновился в 2012 г., с переводом гижигинско-камчатской сельди в категорию видов, освоение которых происходит в режиме возможного вылова по заявительному принципу. В результате освоение сельди в Западно-Камчатской подзоне резко возросло, и с 2012 г. выделяемые для вылова объемы стали осваиваться более

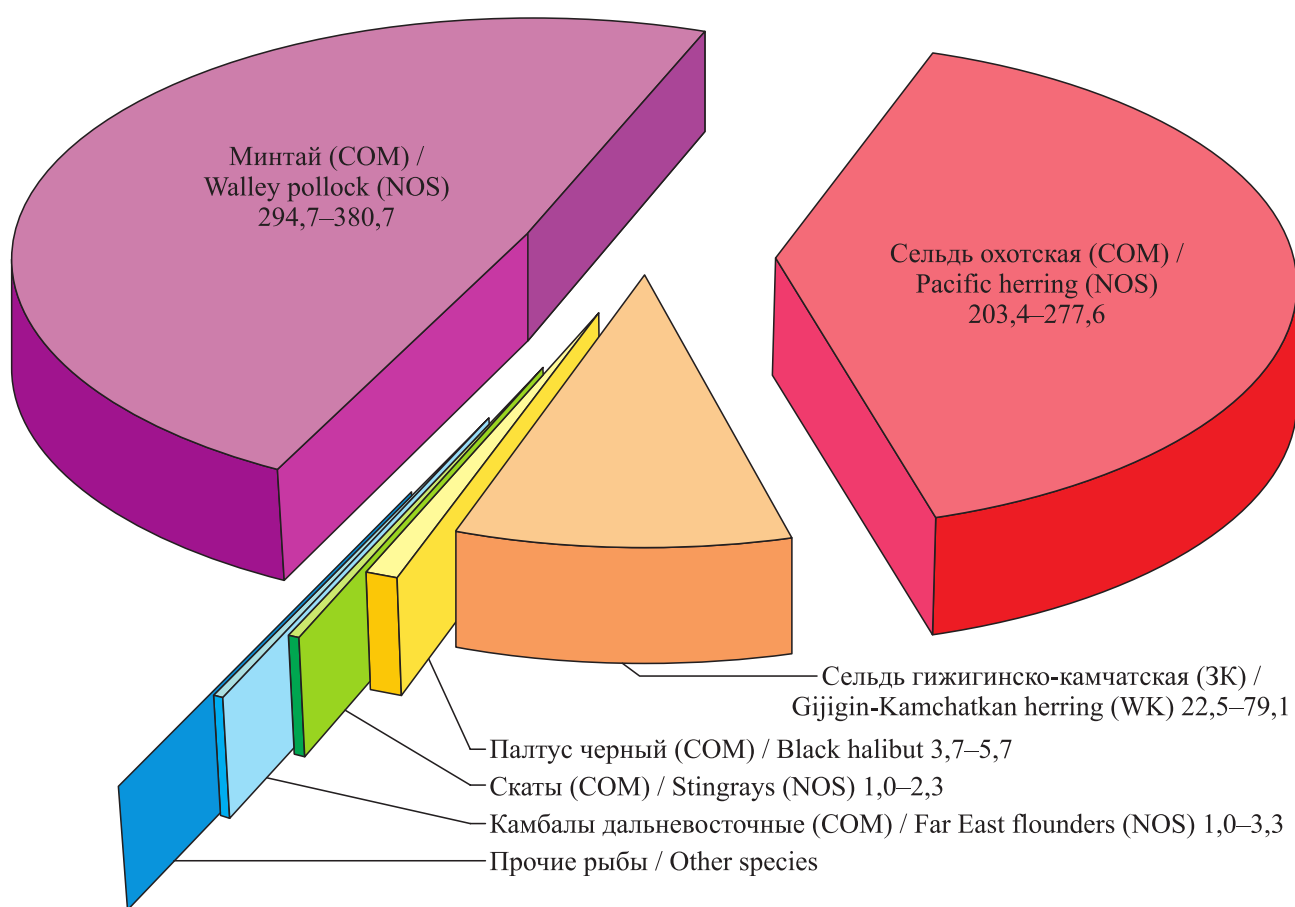


Рис. 1. Структура вылова морских промысловых рыб в 2010–2015 гг., тыс. т
Fig. 1. The structure of the catch of marine commercial fish species in 2010–2015, th. t

полно. В соответствии с запасами, достигающими 230,0–300,0 тыс. т, начиная с 2012 г., ее вылов варьировал от 22,5 до 79,1 тыс. т (рис. 1). Такие колебания обусловлены вступлением в промысел поколений сельди разной величины и ледовой обстановкой на промысле.

Черный палтус. Данные траловых мониторинговых работ и съемок свидетельствуют, что в Северо-Охотоморской подзоне в последние годы (2010–2015) запасы черного палтуса находятся на подъеме: 106,0–142,7 тыс. т. Его вылов за эти годы возрос с 3,7 до 5,7 тыс. т (рис. 1). Однако значительный ущерб добывающим предприятиям наносят косатки, выедающие около 35% уловов из сетных порядков (Семенов, Смирнов, 2004).

Дальневосточные камбалы. К промысловым видам в Северо-Охотоморской подзоне относятся желтоперая, желтобрюхая, звездчатая и северная палтусовидная камбалы. Наиболее многочисленная из них — желтоперая, составляющая основу уловов (до 90%). Несмотря на повсеместное распространение по акватории побережья и шельфа подзоны, практически вся добыча камбал в Северо-Охотоморской подзоне осуществляется в Тайской губе и прилегающих к ней восточных участках Притауйского района, включая зал. Бабушкина. В зал. Шелихова промысел камбал не ведется, а на северо-западных участках моря, прилегающих к Хабаровскому краю, ежегодно вылавливается не более двух десятков тонн при рекомендуемом Хабаровским филиалом ФГБНУ «ТИНРО-Центр» вылове около 1,5 тыс. т.

Данные по промыслово-биологической структуре желтоперой камбалы за последние годы показывают, что в ее промысловом запасе возрастает доля рыб младших возрастных групп. В настоящее время состояние запаса камбал удовлетворительное: промысловый запас составляет 14,7–15,2 тыс. т, но его можно оценить как находящийся под высоким давлением промысла. В последние годы (2010–2015) вылов камбал в Северо-Охотоморской подзоне изменялся от 1,0 до 3,3 тыс. т (рис. 1) с увеличением в 2013–2014 гг. (в 2015 г. добыто на 35% меньше камбал, чем в 2014 г.).

Тихоокеанская треска. В северо-западной части Охотского моря треска не образует плотных концентраций на узколокальных участках. В Северо-Охотоморской подзоне ее добычу приходится вести на обширной акватории, что снижает

рентабельность промысла. С 2014 г. треска переведена в категорию объектов, на которые не устанавливается ОДУ. В течение последних лет ее размерно-возрастная структура не претерпела значительных изменений, что указывает на стабильное состояние запаса объекта. Ее промысловый запас составляет 29,9 тыс. т. В 2010–2015 гг. объемы вылова трески снизились с 0,6 до 0,3 тыс. т с минимумом в 2014 г. (рис. 1, прочие рыбы). Снижение вылова трески обусловлено сокращением выставляемых на промысел судов в четыре раза: с 26 в 2010 г. до шести в 2015 г.

Скаты. До 2009 г. скаты, основную часть которых составляет щитоносный скат, относились к видам, для которых устанавливался ОДУ, и они осваивались промышленностью слабо — около 20–35% от объемов рекомендуемого вылова. При этом с 2005 по 2007 гг. наблюдалось постепенное снижение объемов вылова. Анализ промысловых данных показал, что скаты не были самостоятельным объектом лова, а динамика их вылова обуславливалась общей активностью флота на промысле донно-пищевых рыб, главным образом на промысле черного палтуса. После вывода в 2009 г. скатов из группы объектов, на которые устанавливается ОДУ, отмечен резкий рост интереса рыбодобывающих компаний к их промышленному освоению.

Промысловый запас скатов определен в объеме 133,0 тыс. т. Основные районы их вылова при добыче донных промысловых рыб с помощью тралов, донных жаберных сетей и ярусов наблюдались, как и в предыдущие годы, в центральной, северо-восточной частях Северо-Охотоморской подзоны и на восточных склонах банки Кашеярова. В 2010–2015 гг. вылов скатов возрастал от 1,0 до 2,3 тыс. т с максимумом в 2014 г. (рис. 1).

Тихоокеанские лососи. В водоемах материкового побережья Охотского моря размножаются пять видов тихоокеанских лососей: горбуша, кета, нерка, кижуч и чавыча. Доминирующими видами являются горбуша и кета, составляющие более 90% численности лососей в их общих подходах. Кижуч — третий по численности вид, его доля в подходах около 3–7%, и добывается он в основном в виде прилова при промысле поздней формы кеты. Нерка также добывается в виде прилова при промысле горбуши и ранней кеты в основном в реках Ола и Охота. Чавыча в уловах встречается единично. Проходной голец-мальма играет суще-

ственную роль в промысле лососевых: его ежегодный вылов достигает 500–600 т.

Наибольшие подходы кеты к материковому побережью Охотского моря составили 9 млн рыб, горбуши — 50 млн рыб, кижуча — 0,6 млн рыб, нерки — 0,1 млн рыб (Волобуев, Марченко, 2011). Максимальный вылов в конце 1990-х – 2000-е гг. достигал: кеты — 19 тыс. т, горбуши — 27 тыс. т, кижуча — 0,84 тыс. т, нерки — 0,24 тыс. т. К 2013 г. запасы горбуши по урожайному нечетному ряду лет резко снизились в результате неблагоприятных условий побережья (тяжелая ледовитость весной 2012 г.). Однако возврат от поколения 2013 г. в 2015 г. был значительно выше прогнозных оценок, и не исключен дальнейший рост численности горбуши этой линии лет (рис. 2). Горбуша поколений четного ряда лет находится в депрессии с 2000 г., однако в 2016 г. численность ее подхода значительно возросла: вместо ожидаемых по прогнозу 3,0 млн рыб подход составил около 10 млн рыб. Не исключено, что при благоприятных условиях побережья весной 2017 г. может начаться рост численности горбуши четной генерации лет. Численность кеты и кижуча находится на среднескользящем уровне (рис. 2). Современный объем вылова лососей материкового побережья Охотского моря составляет 15–20 тыс. т и обычно не превышает 5% от общего дальневосточного вылова. Следует отметить, что запасы кеты, кижуча и горбуши нечетного и четного рядов лет в настоящее время находятся на подъеме. Увеличиваются запасы проходного гольца-мальмы (в 2016 г. его вылов на побережье достиг 980 т).

Промысловые беспозвоночные

К промысловым беспозвоночным шельфа и материкового склона северо-западной части Охотского моря относятся: крабы-стригуны — опилио и ангулятус; крабоиды — равношипый, синий, камчатский, колючий; креветка северная и труба-чи. Все указанные виды являются высоколиквидными объектами промысла и составляют основу рыболовной базы Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна (рис. 3).

Краб-стригун опилио. Является основным объектом крабового промысла в Охотском море. Площадь его промысловых скоплений в северной части моря составляет около 100 тыс. км² (Карасев, 2014). Добыча опилио ведется на акватории площадью в среднем 85 тыс. км². До 2002 г. в промысел вовлекались новые районы, расширялась пло-

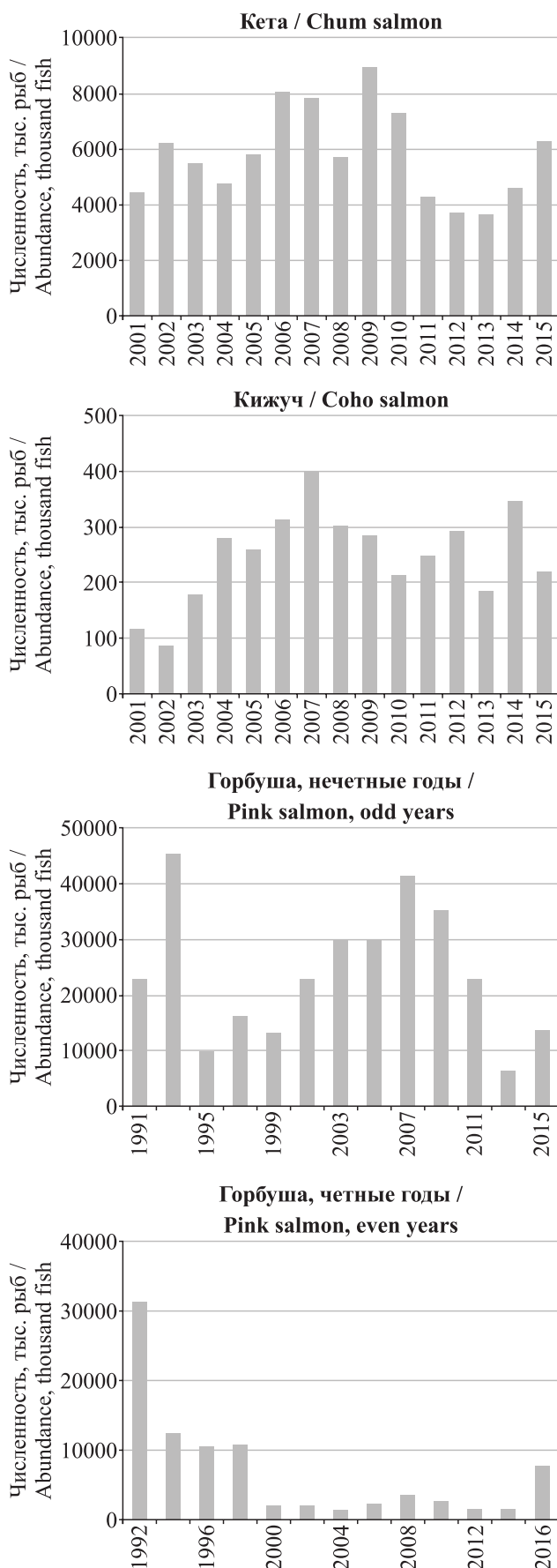


Рис. 2. Динамика подходов тихоокеанских лососей на материковом побережье Охотского моря, тыс. рыб
 Fig. 2. The dynamics of the Pacific salmon runs at the continental coast of the Sea of Okhotsk, th. fish

щадь, на которой проводилась оценка запаса. Последние шесть лет вылов краба-стригуна опилио проводился достаточно активно и колебался в интервале 11,6–15,8 тыс. т (рис. 4). Максимальный

вылов отмечен в 2010 г. — 15,8 тыс. т (99% ОДУ). В последние годы влияние ННН-промысла снизилось, наблюдаются признаки стабилизации и роста запаса от 120,9 до 130,5 тыс. т. Все вышеперечис-

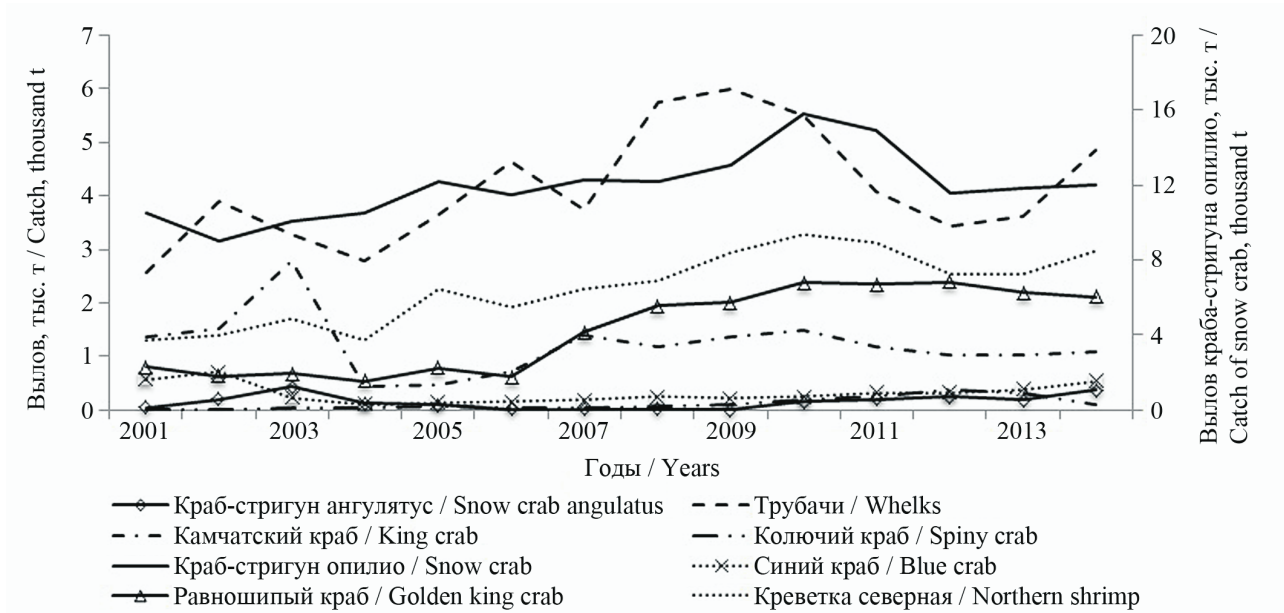


Рис. 3. Динамика вылова промысловых беспозвоночных шельфа и материкового склона Северо-Охотоморской подзоны в 2001–2015 гг., тыс. т
 Fig. 3. The dynamics of the catch of commercial shellfish at the continental shelf and slope within the Northern Okhotsk Sea subzone in 2001–2015, th. t

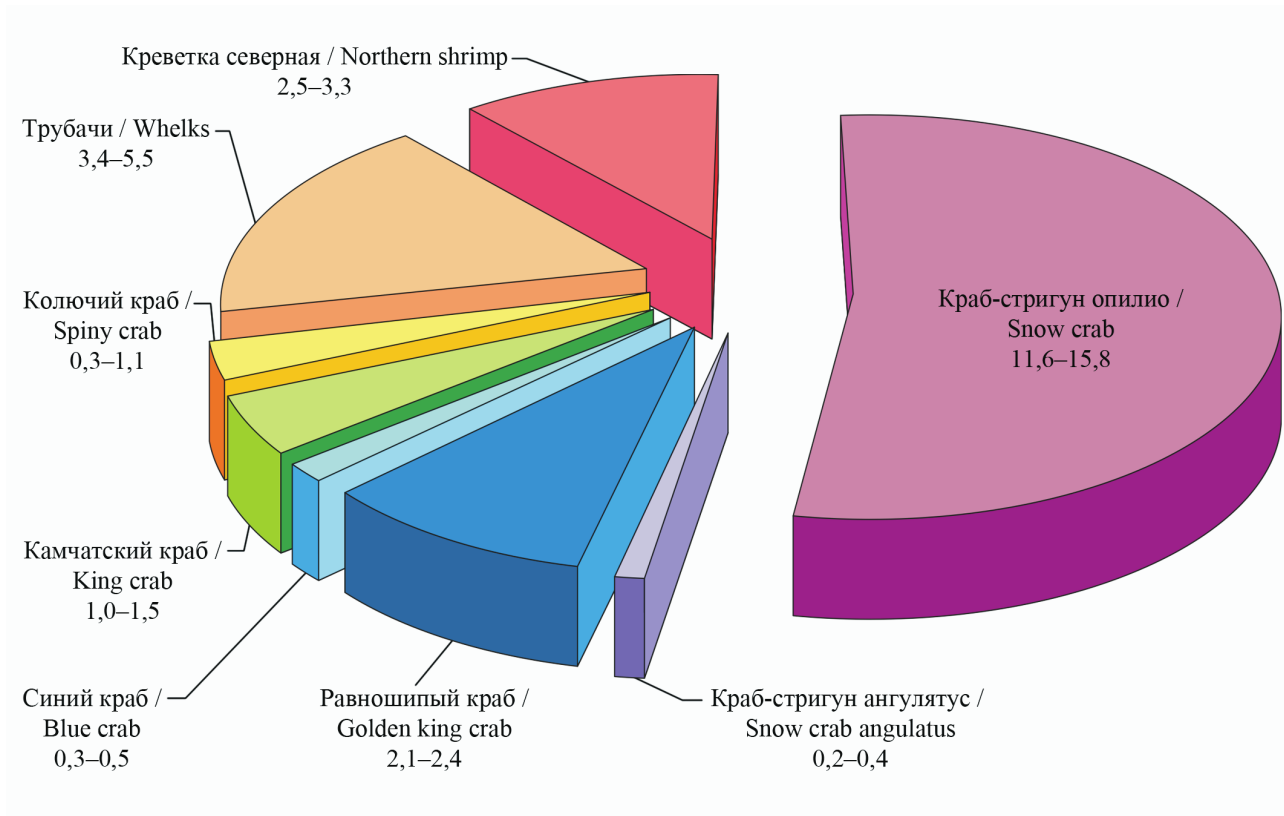


Рис. 4. Структура уловов промысловых беспозвоночных шельфа и материкового склона Северо-Охотоморской подзоны в 2010–2015 гг., тыс. т
 Fig. 4. The structure of the catches of commercial shellfish at the continental shelf and slope within the Northern Okhotsk Sea subzone in 2010–2015, th. t

ленное позволяет повысить степень эксплуатации запаса опилио с 10% до 20%. Повышение интенсивности вылова и переход на новые правила регулирования промысла будут проходить постепенно в соответствии с уровнем запаса краба.

Краб-стригун ангулятус. Является наиболее массовым видом промысловых беспозвоночных батиали Охотского моря. Проявление интереса к освоению ресурсов краба-стригуна ангулятуса в последние несколько лет и увеличение объемов его добычи с 2010 г. свидетельствуют о признаках устойчивого промысла. Выполненная в 2014 г. ловушечная съемка по крабу-стригуну ангулятусу показала, что запас его значительно выше, чем предполагалось, и составляет 25,2 тыс. т. Соответственно, объем изъятия может быть увеличен более чем в 3 раза по отношению к существовавшему уровню 0,38 тыс. т (ОДУ на 2016 г. определен в 1,26 тыс. т). Вылов ангулятуса с 2010 по 2015 гг. составлял от 0,2 до 0,4 тыс. т (рис. 4).

Равношипый краб. Является одним из самых массовых видов крабов-литодид, обитающих в Охотском море. В северной половине Охотского моря в районе свала глубин от 144°00' до 152°30' в. д. сосредоточен основной отечественный промысел этого вида. Величина промыслового запаса находится в стабильном состоянии и за 2010–2015 гг. изменялась незначительно — от 40,4 до 50,8 тыс. т. Выделяемые объемы ОДУ равношипного краба осваиваются достаточно полно. За последние шесть лет (2010–2015) вылов этого вида был устойчив и составлял 1,9–2,4 тыс. т (рис. 4).

Синий краб. Значительная часть запаса синего краба, пригодного для специализированного промысла, сосредоточена в двух районах североохотоморского шельфа общей площадью 3,1 тыс. км². Остальная часть промыслового запаса рассредоточена в прибрежной зоне и имеет промысловое значение в качестве прилова при специализированном промысле камчатского и колючего крабов. В 2010–2015 гг. расчетная площадь для оценки его запаса была максимальной — 50,2–54,2 тыс. км², промысловый запас оценен в размере 5,8–13,8 тыс. т. Общее изъятие синего краба колебалось от 73% до 94% от объемов ОДУ (Мельник и др., 2014). За время эксплуатации запасов синего краба в разных районах Северо-Охотоморской подзоны существенных изменений в структуре популяции не отмечено. Его вылов в последние годы изменялся от 0,3 до 0,5 тыс. т (рис. 4).

Камчатский краб. Основной промысел камчатского краба сосредоточен в юго-западной части побережья Охотского моря от зал. Алдома до зал. Александры и вблизи Шантарских островов. В северо-восточной части Северо-Охотоморской подзоны (Притауйский район и Тауйская губа) плотность его распределения и запас гораздо ниже. В 2010–2015 гг. его промысловый запас по подзоне оценивался в объеме 4,1–13,0 тыс. т. Вылов камчатского краба в 2010–2015 гг. варьировал от 0,4 до 1,5 тыс. т (рис. 4).

Колючий краб. По инициативе МагаданНИРО колючий краб был выведен из числа объектов, для которых устанавливается ОДУ, после чего началось его активное освоение. С 2010 г. объемы вылова колючего краба стали осваиваться полностью, однако из-за несоблюдения рекомендаций об оставке промысла после 100%-го освоения выделяемых объемов, в 2010–2013 гг. его фактический вылов превышал прогнозные величины. Однако на состоянии запаса это не сказалось: в 2010–2015 гг. он оценивался в объеме 4,1–9,0 тыс. т. Его вылов в эти же годы колебался от 0,3 до 1,1 тыс. т (рис. 4).

Креветка северная. В 1970-е годы лов креветок в Северо-Охотоморской подзоне вели японские рыбаки. В 1999 г., после длительного перерыва, креветочный промысел в этой подзоне был возобновлен (Михайлов и др., 2003). Биологическое состояние популяции северной креветки можно характеризовать как стабильное. Размерно-половой состав эксплуатируемой популяции находится на уровне среднемноголетних значений. В 2010–2015 гг. промысловый запас северной креветки варьировал в интервале 26,2–31,0 тыс. т, а ежегодный вылов колебался от 1,9 до 3,3 тыс. т (рис. 4).

Трубачи. Брюхоногие моллюски (трубачи) уже более 40 лет являются объектами промышленного лова в северной части Охотского моря. Основу составляют два вида: *Vuccinum osagawai* и *V. ectotomocuta*. Суммарная доля их добычи в Северо-Охотоморской и Западно-Камчатской подзонах в общем вылове трубачей на Дальнем Востоке России составляет около 90%. Наибольший объем вылова этих моллюсков традиционно приходится на Северо-Охотоморскую промысловую подзону, где гидрологические условия благоприятны для образования крупных скоплений трубачей (Горничных, 2008; Григоров, 2013). Выделяемые для промышленного лова объемы трубачей в Северо-

Охотоморской подзоне ежегодно осваиваются практически полностью (на 95–99%). В открытой части моря Северо-Охотоморской подзоны в течение ряда лет скопления промысловых видов трубачей испытывали мощный пресс ННН-промысла, что привело к снижению их запасов. Меры регулирования, направленные на сохранение скоплений промысловых видов трубачей (снижение объемов вылова, ужесточение контроля над промыслом, введение суточных минимальных объемов добычи), предотвратили дальнейшее снижение их запасов. Мониторинг состояния популяций трубачей, осуществляемый МагаданНИРО, свидетельствует о восстановлении их запасов. Биологические характеристики основных промысловых видов оцениваются как стабильные. В 2010–2015 гг. промысловый запас трубачей составлял 35,5–45,7 тыс. т, вылов колебался от 3,4 до 5,5 тыс. т (рис. 4).

Прибрежные биоресурсы

К биологическим ресурсам прибрежного комплекса относятся постоянно обитающие или сезонно мигрирующие виды рыб и нерыбных объектов. Такими объектами являются мойва, камбалы, корюшки, окунь, бычки и другие. Некоторые виды подходят в прибрежье на нерест (сельдь, камбалы, мойва, навага) или для нагула (минтай). Из нерыбных объектов это прибрежные виды крабов (камчатский, колючий), трубачи, креветки,

морской еж, двустворчатые моллюски, бурые водоросли, настоящие тюлени.

Рыбы

Сельдь нерестовая. Этот вид ресурса выделяется из общего объема, определенного к вылову, и обычно составляет около 10% для охотской сельди и 2–3% для гижигинско-камчатской. Нерестовая сельдь добывается в прибрежье ставными и закидными неводами. Этот вид промысла развит для охотского стада сельди. Ее вылов в последние годы колебался от 6,0 до 14,8 тыс. т (рис. 5).

Минтай прибрежный. Этот ресурс также является частью популяции североохотоморского минтая, и обычно его доля в вылове составляет 2–3%, или 5–6 тыс. т от общего объема (рис. 5). Прибрежный судовой промысел минтая осуществляется в летне-осеннее время — с 15 июня по 15 октября. Вылов прибрежного минтая в последние годы колебался в пределах 3,7–5,9 тыс. т (рис. 5).

Мойва. Среди рыб прибрежного комплекса наибольшим запасом (от 3,0 до 10,5 тыс. т) характеризуется мойва. Однако ее промысловое использование в Северо-Охотоморской подзоне находится на очень низком уровне. Причина — отсутствие специализированного судового лова. Промышленная добыча осуществляется только в прибрежной зоне в период нерестовых подходов мойвы к побережью и ведется с использованием исключительно береговых орудий лова — закидных и ставных неводов. Слабое освоение такого массового

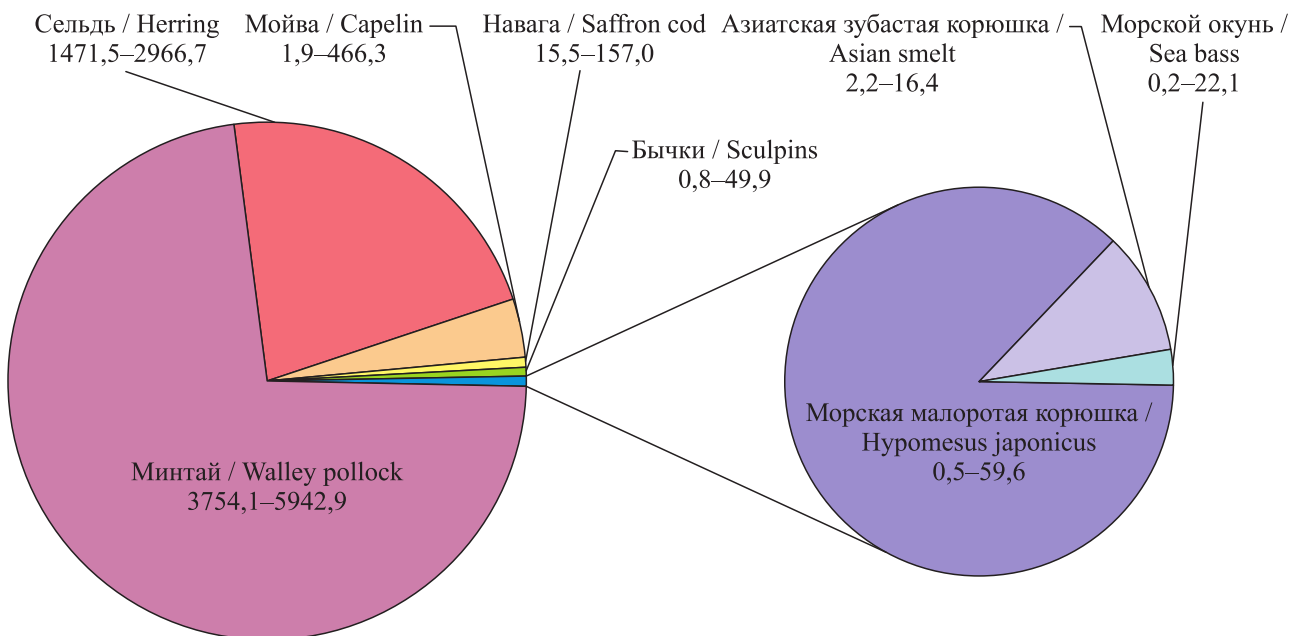


Рис. 5. Структура уловов рыб прибрежного комплекса в 2010–2015 гг., т
Fig. 5. The structure of the catch of the fish species in the coastal complex in 2010–2015, t

ресурса связано с неблагоприятными гидрометеорологическими условиями, которые складывались на прибрежных акваториях в период ее нерестовых подходов. В результате позднего освобождения побережья ото льда (II–III декады июня), в течение ряда лет (2010–2013) нерест мойвы отмечался на удаленных от берега участках с глубинами свыше 7 м, вне зоны действия применяемых орудий лова. В 2015 г., как и в 2014 г., условия для нереста сложились благоприятные. Мойва подошла в зону заплеска по всему побережью, но ее подходы были разрежены, что и сказалось на объеме вылова, который составил 124 т. За последние годы вылов мойвы варьировал от 2 до 466 т (рис. 5).

Бычки-керчаки. Специализированный промысел бычков в Северо-Охотоморской подзоне не ведется. Состояние запаса бычков оценивается как удовлетворительное (в объеме 11,7 тыс. т), однако вылов осуществляется только в качестве прилова при промысле донных и придонных видов рыб и отдельно по видам не учитывается. Их вылов за последние годы колебался от 0,8 до 50,0 т (рис. 5).

Морской широколобый окунь. Промышленный лов голубого окуня в северной части Охотского моря не ведется, это объект в основном любительского лова, также добывается он в качестве прилова при ярусном промысле прибрежных видов рыб. Традиционными районами его добычи в Северо-Охотоморской подзоне являются прибрежная зона о-вов Завьялова и Талан, район м. Харбиз, а также побережье полуострова Старицкого. Состояние запаса голубого окуня характеризуется как стабильное — около 215 т. Его вылов колеблется в пределах от 0,4 до 22,1 т (рис. 5).

Азиатская зубастая корюшка в северо-западной части Охотского моря наиболее многочисленна в Тауйской, Гижигинской губах и Иретском лимане. Популяции азиатской корюшки из данных районов немногочисленны по сравнению с запасами этого вида в акваториях, прилегающих к Сахалину или Камчатке. В настоящее время промышленного значения в прибрежных акваториях Магаданской области азиатская корюшка не имеет. Интенсивный промысел преднерестовой корюшки в 1970–1980 гг. в Тауйской губе подорвал запас популяции. В связи со снижением численности нерестовой части популяции азиатской корюшки Тауйской губы был введен запрет на ее промышленный вылов. На момент принятия этого

решения промысловый запас корюшки оценивался в 600 т (Черешнев, Попов, 1987). Окончательно численность нерестового стада не восстановилась до сих пор. В последние годы отмечены рост запаса до 500 т и увеличение средних биологических показателей азиатской корюшки. В последнее пятилетие вылов зубастой корюшки не превышал 17 т (рис. 5).

Морская малоротая корюшка широко распространена в прибрежной зоне Северо-Охотоморской подзоны. В течение всего года, за исключением периода размножения (май–июнь) и короткого периода перед ледоставом (октябрь–ноябрь), она распределяется по заливам и бухтам, но плотных скоплений не образует. Предпочитает районы с нормальной соленостью над глубинами до 15–20 м. В Тауйской губе основные преднерестовые скопления образует в зал. Мотыклейский и Ольской лагуне, предзимовальные — в зал. Одян. Ее запас определен в объеме 160 т, вылов за год достигает 60 т (рис. 5).

Навага. Промысел наваги во внутренних морских водах северо-западной части Охотского моря в границах Магаданской области исключительно подледный, прибрежный вентерный, и его эффективность напрямую связана с гидрометеорологическими условиями в период путины. Промысел нагульной наваги не проводится. Промысловый запас составляет 800 т, вылов колеблется от 15 до 160 т. В Западно-Камчатской подзоне в границах Магаданской области запас наваги составляет 5000 т, но промысел не ведется.

Нерыбные объекты

Ламинария Гурьяновой. В Северо-Охотоморской подзоне в границах Магаданской области наиболее массовый вид бурых водорослей — ламинария Гурьяновой, которая широко распространена и заселяет преимущественно каменистые грунты литорали и сублиторали на глубинах до 30 м. Несмотря на достаточно большой запас (6,2 тыс. т), она мало востребована промыслом. Объемы добычи колеблются от 1,1 до 60,4 т (рис. 6).

Двустворчатые моллюски. Данные малакологических исследований показали, что в пределах литоральной зоны и сублиторальной каймы двустворчатые моллюски заселяют участки, имеющие дно с развитым слоем мягких грунтов. Наиболее массовыми видами являются мия японская, силиква острая, макома балтийская, перонидия иль-

ная. Их промысловый запас достаточно велик — 30,6 тыс. т.

Промысел двустворчатых моллюсков в регионе не развит, в незначительном объеме они собираются населением для личного потребления. Максимальный объем годовой добычи двустворчатых моллюсков составил 2 т.

Зеленый морской еж. Регулярный промысел этого объекта не ведется, в незначительном объеме он добывается населением для личного потребления. Оценка промыслового запаса основывается на результатах специализированных водозлазных учетных съемок. За последнее время отмечается увеличение его промыслового запаса по отношению к уровню прошлых лет, что связано с повышением плотности распределения и увеличением доли промысловой фракции морского ежа в двух основных районах обитания: у о-ва Недо-разумения и в бух. Гертнера. Величина разведанного промыслового запаса морского ежа значительна — 13,8 тыс. т, однако его ресурс не востребован, вылов не превышал 21 т.

Настоящие тюлени. К ним относятся четыре вида: кольчатая нерпа (акиба), ларга, крылатка (полосатый тюлень), лахтак (морской заяц). Численность всех видов настоящих тюленей, по данным последнего тотального учета, составила 1,3 млн голов (Перлов, 1995). Однако их прибрежный промысел практически не ведется. Имеющиеся данные позволяют говорить о стабильном состоянии запасов этих видов морских млекопитающих.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные МагаданНИРО комплексные исследования морских промысловых видов рыб северной части Охотского моря показали, что в динамике запасов охотской и гижигинско-камчатской сельди в связи с естественными причинами (отсутствие в последние годы урожайных поколений) имеется тенденция к некоторому снижению запасов. У большинства остальных видов морских промысловых рыб (трески, скатов, черного палтуса, дальневосточных камбал) запасы находятся в стабильном состоянии. Запасы минтая Северо-Охотоморской подзоны показывают тенденцию к увеличению за счет вхождения в запас относительно урожайного поколения 2011 г. В целом запасы водных биоресурсов в Северо-Охотоморской и в западной части Западно-Камчатской подзоны находятся в удовлетворительном состоянии, из них на долю минтая и сельди приходится более 90%. Общий объем добычи массовых морских промысловых видов рыб достигает 600–650 тыс. т. Промысловые ресурсы всех основных объектов промысла беспозвоночных находятся в хорошем состоянии. Их общий ежегодный вылов составляет 22,6–29,4 тыс. т. Вылов объектов прибрежного комплекса возможен в объеме около 40 тыс. т, однако используется только небольшая часть ресурса: ежегодные объемы добычи без учета вылова прибрежного минтая и сельди не превышают 500 т. Можно отметить, что водные биоресурсы северо-западной части Охотского моря находятся

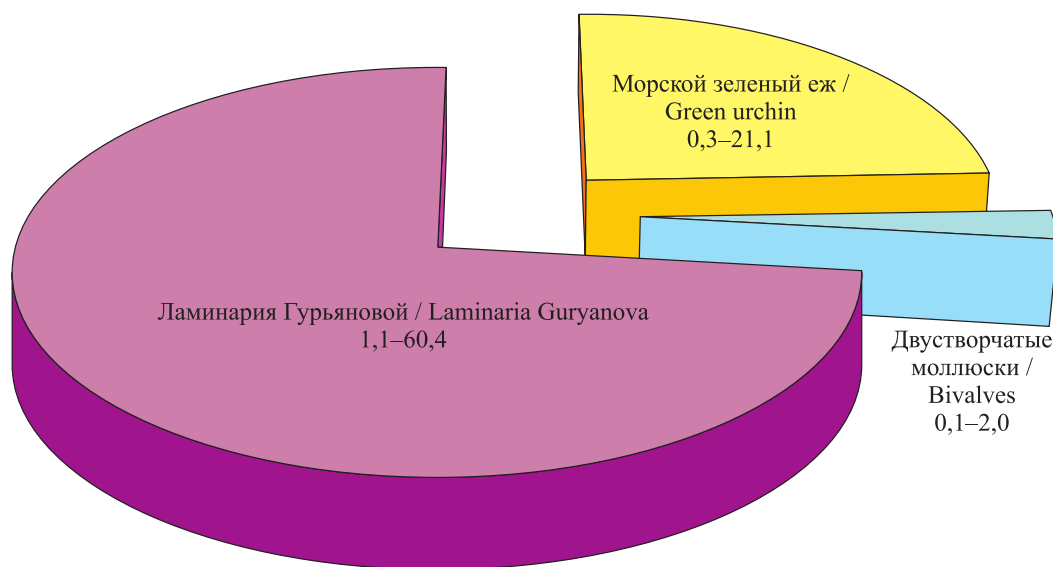


Рис. 6. Структура уловов нерыбных объектов побережья Магаданской области в 2010–2015 гг., т
Fig. 6. The structure of the catch of the non-fish species in the coastal area of the Magadan administrative region in 2010–2015, t

в удовлетворительном состоянии, их запасы обеспечивают рыболовную базу Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна и широкомасштабный промысел массовых видов морских рыб и беспозвоночных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Васильев А.Г. 2004. Программа для ЭВМ “El tara” как средство расчета запасов гидробионтов и построения карт распределения // Состояние рыбохозяйственных исследований в бассейне северной части Охотского моря. Сб. науч. тр. Магадан: МагаданНИРО. Вып. 2. С. 430–434.

Волобуев В.В., Марченко С.Л. 2011. Тихоокеанские лососи континентального побережья Охотского моря: Монография. Магадан: СВНЦ ДВО РАН. 303 с.

Волобуев В.В., Мордовин А.И., Голованов И.С. 2012. О методах количественного учета тихоокеанских лососей, применяемых в Магаданской области / Матер. Всеросс. науч. конф., посвящ. 80-летнему юбилею ФГУП «КамчатНИРО» (Петропавловск-Камчатский, 26–27 сентября 2012 г.). Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО. С. 296–301.

Голованов И.С., Волобуев В.В., Марченко С.Л. 2013. Методики прогнозирования численности подходов и величин возможного вылова тихоокеанских лососей и гольцов в Магаданской области / Матер. докл. отчетной сессии ФГУП «МагаданНИРО» по результатам научных исследований 2013 г. Магадан. С. 29–35.

Горничных А.В. 2008. Современное состояние запасов брюхоногих моллюсков // Вопросы рыболовства. Т. 9. № 2 (34). С. 439–448.

Григорьев В.Г. 2013. Современное состояние запасов промысловых видов трубачей северной части Охотского моря / Матер. докл. отчетной сессии ФГУП «МагаданНИРО» по результатам научных исследований 2013 г. Магадан. С. 40–44.

Карасев А.Н. 2014. Краб-стригун опилио северной части Охотского моря: Монография. Магадан: МагаданНИРО. 194 с.

Мельник А.М., Абаев А.Д., Васильев А.Г., Клинушкин С.В., Метелев Е.А. 2014. Крабы и крабоиды северной части Охотского моря: Монография. Магадан: «Типография». 198 с.

Михайлов В.И., Бандурин К.В., Горничных А.В., Карасев А.Н. 2003. Промысловые беспозвоночные шельфа и континентального склона северной части Охотского моря: Монография. Магадан: МагаданНИРО. 284 с.

Перлов А.С. 1995. Изучение ластоногих дальневосточных морей. ТИНРО — 70 лет. Владивосток: ТИНРО-Центр. С. 147–153.

Семенов Ю.К., Смирнов А.А. 2004. О негативном влиянии косаток (*Orcinus orca*) на промысел черного палтуса в Охотском море // Состояние рыбохозяйственных исследований в бассейне северной части Охотского моря. Сб. науч. тр. Магадан: МагаданНИРО. Вып. 2. С. 400–408.

Смирнов А.А. 2008. Аэровизуальный учет и наведение судов на скопления нерестовой гижигинско-камчатской сельди // Рыбное хоз-во. № 3. С. 48–49. Состояние промысловых ресурсов. Прогноз общего вылова гидробионтов по Дальневосточному рыбохозяйственному бассейну на 2014 г. 2014. Владивосток: ТИНРО-Центр. 353 с.

Столяренко Д.А., Иванов Б.Г. 1988. Метод сплайн-аппроксимации плотности для оценки запасов по результатам траловых донных съемок на примере креветок *Pandalus borealis* у Шпицбергена // Морские промысловые беспозвоночные. Сб. науч. тр. М.: ВНИРО. С. 45–70.

Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. 1976. Вильнюс: Мокслас. 142 с.

Черешнев И.А., Попов С.А. 1987. Первые данные по биологии азиатской корюшки *Osmerus mordax dentex* Steindacher Тауйской губы (северо-западное побережье Охотского моря) / Биология пресноводных рыб Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР. С. 128–146.

Шунтов В.П., Волвенко И.В. 2016. Дополнения к генерализованным количественным оценкам макрофауны бентали в дальневосточных морях и сопредельных водах Тихого океана. Сообщение 2. Региональные и батиметрические особенности распределения биомассы и плотности концентраций рыб и некоторых групп беспозвоночных // Изв. ТИНРО. Т. 186. С. 32–60.

Шунтов В.П., Дулепова Е.П., Волвенко И.В. 2002. Современный статус и многолетняя динамика биологических ресурсов Дальневосточной экономической зоны России // Изв. ТИНРО. Т. 130. С. 3–11.

Stolyarenko D.A. 1986. Data analysis of trawl shrimp survey with spline approximation of stock density // ICES. Doc. No. C.M. 1986/K: P. 16–25.

Stolyarenko D.A. 1987. The spline approximation method and survey design interaction with a micro-computer: Spline Survey Designer Software System // ICES. Doc. No. C.M. 1987/K: P. 24–29.