

Сахалинский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии
(СахНИРО)



ПРИБРЕЖНОЕ РЫБОЛОВСТВО – XXI ВЕК

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
19-21 сентября 2001 г.

Труды СахНИРО
Том 3

Часть 1



Южно-Сахалинск
Сахалинское книжное издательство
2002

СЫРЬЕВОЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ОХОТСКОГО МОРЯ

Хованский И. Е.,

*Магаданский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии, г. Магадан*

Анализируются данные по величине, составу, степени освоения промыслом сырьевой базы рыболовства в прибрежной зоне северной части Охотского моря. В 100 научных экспедициях исследованиями охвачено 46 промысловых видов животных и растений с общей биомассой около 80 тыс. т. Основную долю потенциальной сырьевой базы (60%) составляют пелагические рыбы (мойва, корюшки, сельдь и минтай в прибрежных скоплениях). На долю донных и придонных рыб приходится 18%, из которых около половины составляет треска, около трети – камбалы. Другие группы биоресурсов (лососи, промысловые беспозвоночные, водоросли, морские млекопитающие) составляют от 5 до 7%. Вовлечение в промысловую эксплуатацию дополнительных объектов потребует расширения исследований биологических ресурсов прибрежной зоны и координации исследовательских усилий между институтами.

The paper describes a data analysis of the raw material size, composition, and a level of its exploitation by fishery in the coastal zone of the northern Okhotsk Sea. 46 commercial species of animals and plants with the total biomass about 80 thousand tons have been studied during 100 scientific expeditions. The main portion of the potential raw material (60 %) is formed by pelagic fishes (capelin, smelts, herring and pollock in the coastal aggregations). Bottom and near-bottom fishes constitute 18 %, of which a half is made up by cod, and one third by flounders. Other groups of bioresources (salmon, commercial invertebrates, algae, marine mammals) constitute from 5 to 7 %. Involving the additional objects into fishery will demand expanded studies on the coastal biological resources and coordination of research efforts between institutes.

Северная часть Охотского моря – одна из наиболее высокопродуктивных рыбохозяйственных акваторий Дальнего Востока (Афанасьев, 1998; Волобуев, Рогатных, 2001). Но, к сожалению, до последнего времени, рыбохозяйственное освоение биоресурсов прибрежной зоны северной части Охотского моря составляло незначительную часть от ее сырьевого потенциала. Из промысловых объектов наиболее полно осваивались запасы сельди и лососей, другие объекты, в том числе и валютые (крабы, креветки и др.), или вовсе не использовались промыслом, или масштабы их добычи были явно недостаточными. Во многом это связано с традиционными местами лова рыб и беспозвоночных в открытой части моря, отсутствием маломерного добывающего флота, слабо развитой береговой рыбопереработкой, другими причинами хозяйственного характера, а также недостаточной изученностью сырьевой базы прибрежного рыболовства.

До последнего времени целенаправленного комплексного изучения прибрежной зоны специалистами МагаданНИРО не проводилось. Регулярно выполнялись работы только по нескольким промысловым видам рыб, в большинстве случаев исследования носили фрагментарный характер. В связи с острой необходимостью освоения промысловых ресурсов прибрежной зоны, развитием прибрежного рыболовства Магаданской области в марте 2000 г. в МагаданНИРО была создана лаборатория прибрежных биоресурсов.

За двухлетний период лабораторией было проведено около 100 научных экспедиций для изучения объектов прибрежного комплекса. Научными исследованиями охвачено более 40 видов гидробионтов, проанализировано около 70 тыс. экз. рыб, беспозвоночных и водорослей. Впервые получены данные по биологии ряда видов, ранее не являвшихся объектами изучения и промышленного освоения. По результа-

гам исследований впервые были даны прогнозы допустимого вылова по таким объектам прибрежной зоны, как скаты, бычки, моллюски, медузы, некоторые виды малоиспользуемых пелагических рыб (малоротые корюшки), голубой окунь, волосатый краб и прибрежные креветки. Возобновлены исследования по морским млекопитающим – настоящим тюленям и сивучу. Велись работы по экспериментальным методикам ведения промысла малодоступных гидробионтов. Исследованы новые районы концентрации отдельных малоизученных видов.

Всего специалистами лаборатории прибрежных биоресурсов был обоснован возможный вылов в прибрежных акваториях 46 промысловых видов животных и растений общей массой около 80 тыс. т, в том числе и таких ценных валютоемких объектов, как белокорый палтус, крабы, креветки, морские ежи. Структура прогноза вылова промысловых объектов прибрежной зоны северной части Охотского моря представлена в таблице, в которую для создания полной картины прибрежной сырьевой базы включены сельдь, минтай и лососи (таблица 1).

Большая часть возможного вылова гидробионтов приходится на пелагических рыб, прежде всего на мойву, запасы которой весьма значительны, но, к сожалению, почти не осваиваются. Вылов не превышает 470 т в год. По данным аэровизуальных наблюдений середины 70-х годов только на участке от мыса Плоский до залива Шелихова биомасса мойвы оценивалась в 250-260 тыс. т. По результатам комплексной траловой съемки, проведенной в северной части Охотского моря в 2000 г., биомасса мойвы в Северо-Охотоморской подзоне на обследованной площади в 164,5 км² определена в 124,5 тыс. т, что при 25-30 % изъятия позволяет выловить 30-35 тыс. т. Попытки оценки запасов нерестовой мойвы в Тауйской губе предпринимались эпизодически попутно с аэровизуальными наблюдениями за нерестовой сельдью (в начале 90-х гг. и 2001 г.). Запасы мойвы колебались от 3 до 18 тыс. т. При таком запасе можно в перспективе рассчитывать на вылов в Тауйской губе 1,5-5 тыс. т мойвы.

Видовой состав и структура прогноза вылова промысловых объектов в прибрежной зоне северной части Охотского моря

Таблица 1

Группы промысловых объектов	Доля в общей структуре прогноза, %	Виды гидробионтов	Современное промысловое освоение в прибрежной зоне
Рыбы			
Пелагические рыбы	60	Сельдь (<i>Clupea pallasii</i>)	Осваивается частично при контрольном лове в период нерестового хода
		Минтай (<i>Theragra chalcogramma</i>)	Не осваивается
		Мойва (<i>Mallotus villosus</i>)	Осваивается крайне незначительно (не более 1 % от ОДУ)
		Азиатская корюшка (<i>Osmerus mordax dentex</i>)	Осваивается
		Морская (японская) малоротая корюшка (<i>Hypomesus japonicus</i>)	Осваивается частично при любительском лове
		Малоротая корюшка (<i>Hypomesus olidus</i>)	Не осваивается

Донные и придонные рыбы	18	Треска (<i>Gadus macrocephalus</i>)	Осваивается крайне незначительно (не более 1 % от ОДУ)
		Навага (<i>Eleginus gracilis</i>)	Осваивается только в Тайской губе
		Палтус белокорый (<i>Hippoglossus stenolepis</i>)	Осваивается в Северо-Охотоморской подзоне
		Желтоперая камбала (<i>Limanda aspera</i>)	Осваивается незначительно
		Желтобрюхая камбала (<i>Pleuronectes quadrituberculatus</i>)	Не осваивается
		Звездчатая камбала (<i>Platichthys stellatus</i>)	Осваивается незначительно
		Палтусовидная камбала (<i>Hippoglossoides elassodon</i>)	Не осваивается
		Сахалинская лиманда (<i>Limanda sakhalinensis</i>)	Не осваивается
		Полярная камбала (<i>Pleuronectes glacialis</i>)	Осваивается незначительно
		Щитоносный скат (<i>Bathyraja parmifera</i>)	Не осваивается
		Бычок-бабочка (<i>Hemilepidotus papilio</i>)	Не осваивается
		Многоиглый керчак (<i>Mu- охосеcephalus polyacanthocephalus</i>)	Не осваивается
		Голубой окунь (<i>Sebastes glaucus</i>)	Осваивается незначительно
Лососи	6	Горбуша (<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>)	Осваивается
		Кета (<i>Oncorhynchus keta</i>)	Осваивается
		Кижуч (<i>Oncorhynchus kisutch</i>)	Осваивается
		Нерка (<i>Oncorhynchus nerka</i>)	Осваивается
		Голец (мальма) (<i>Salvelinus malma</i>)	Осваивается в Тайской губе
Беспозвоночные			
Крабы	1,5	Синий краб (<i>Paralithodes platypus</i>)	Осваивается частично
		Колючий краб (<i>Paralithodes brevipes</i>)	Осваивается частично
		Камчатский краб (<i>Paralithodes camtschatica</i>)	Осваивается частично
		Волосатый краб (<i>Telmessus cheiragonus</i>)	Не осваивается
		Краб стригун опилио (<i>Chionoecetes opilio</i>)	Не осваивается
Креветки	0,3	Креветка равнолапая (<i>Pandalopsis lamelligera</i>)	Осваивается частично

		Шримс-медвежонок (<i>Sclerocrangon salebrosa</i>)	Осваивается частично
		Козырьковый шримс (<i>Argis lar</i>)	Не осваивается
		Гренландская креветка (<i>Lebbeus groenlandicus</i>)	Не осваивается
		Гребенчатая креветка (<i>Pandalus hypsinotus</i>)	Не осваивается
Моллюски	2	Трубач-осагавай (<i>Buccinum osagawai</i>)	Не осваивается
		Трубач-эктомицима (<i>Buccinum ectomycima</i>)	Не осваивается
		Мия приапус (<i>Mya priapus</i>)	Не осваивается
		Мия японская (<i>Mya japonica</i>)	Не осваивается
		Спизула Войи (<i>Spisula voyi</i>)	Не осваивается
		Макома балтийская (<i>Macoma baltica</i>)	Не осваивается
		Силиква острая (<i>Siliqua alta</i>)	Не осваивается
		Перонидия ильная (<i>Peronidia lutea</i>)	Не осваивается
		Гребешок берингоморский (<i>Chlamys beringianus</i>)	Не осваивается
		Гребешок бело-розовый (<i>Chlamys rosealbus</i>)	Не осваивается
Иглокожие	3	Морской еж (<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>)	Не осваивается
Медузы	0,2	Аурелия ушастая (<i>Aurelia aurita</i>)	Не осваивается
		Ропилема (корнеротая медуза) (<i>Rhopilema asamushi</i>)	Не осваивается
Водоросли			
Ламинариевые водоросли	3	Ламинария Гурьяновой (<i>Laminaria gurjanovae</i>)	Осваивается незначительно
		Ламинария прижатая (<i>Laminaria appressirhiza</i>)	Не осваивается
		Лессония ламинариевидная (<i>Lessonia laminarioides</i>)	Не осваивается
Фукусовые водоросли	2	Цистозира толстоногая (<i>Cystoseira crassipes</i>)	Не осваивается
Морские млекопитающие			
Тюлени	4	Кольчатая нерпа (акиба) (<i>Pusa hispida</i>)	Не осваивается
		Ларга (<i>Phoca vitulina largha</i>)	Не осваивается
		Крылатка (<i>Histiophoca fasciata</i>)	Не осваивается
		Лахтак (морской заяц) (<i>Erignathus barbatus nauticus</i>)	Не осваивается

Донные и придонные рыбы составляют четвертую часть от общего возможного изъятия промысловых объектов. Из них более 80 % приходится на треску и различные виды камбал (рис. 1). Доля других донных и придонных рыб значительно меньше. В довольно напряженном состоянии находятся запасы наваги Тауйской губы и североохотоморского белокорого палтуса. По этим видам в предыдущие годы были допущены переловы, и в ближайшее время необходим более щадящий режим промысла.

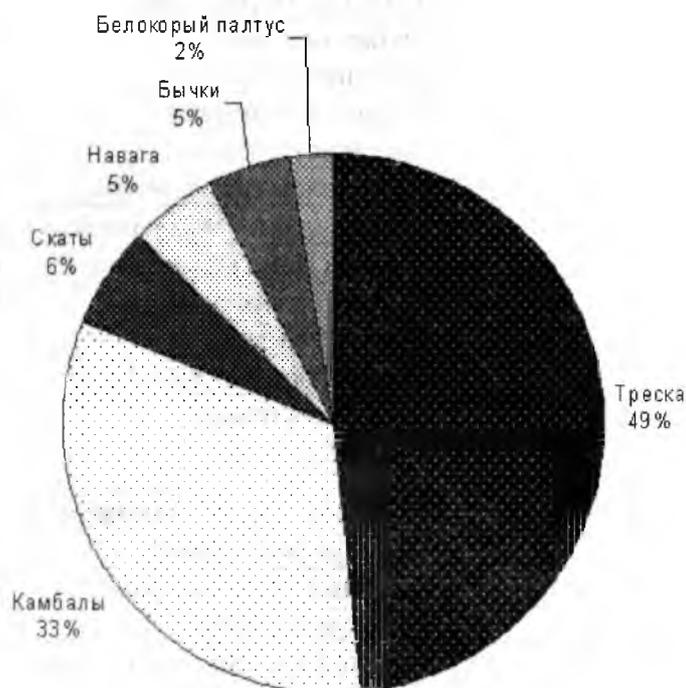


Рис. 1. Структура прогноза вылова донных и придонных рыб в прибрежной зоне северной части Охотского моря

Специализированный промысел трески в северной части Охотского моря практически отсутствует, но, очевидно, имеет большие перспективы. По экспертным оценкам, ежегодный вылов может составить свыше 10 тыс. т. В настоящее время в прибрежье Притауйского района и Тауйской губы треска вылавливается в виде прилова при промысле нерестовой наваги и белокорого палтуса, незначительное количество вылавливается также при промысле минтая и рыболовами-любителями. Основные подходы нерестовой трески в Тауйской губе отмечаются в конце февраля – марте. Скопления нагульной трески в Притауйском районе отмечены в осенний период (август - октябрь). До 2000 г. вылов объекта по Северо-Охотоморской промысловой подзоне не прогнозировался. На 2001-2002 гг. ОДУ по Северо-Охотоморской подзоне был обоснован в объеме 3 тыс. т.

На шельфе Северо-Охотоморской подзоны обитают несколько видов камбал – палтусовидная, сахалинская, желтобрюхая, желтоперая, звездчатая и др. Они распространены повсеместно и в ряде районов образуют достаточно плотные концентрации. Что касается непосредственно прибрежной зоны, то здесь значительно большую роль в донном ихтиоценозе играют виды, которые обитают в верхней сублиторали – желтобрюхая, звездчатая и желтоперая камбалы. Именно они представляют наибольший интерес для освоения маломерным флотом как наиболее крупные, после палтусов, виды камбаловых. Например, средняя длина желтобрюхой камбалы по результатам контрольных обловов составила $37,6 \pm 0,7$ см при колебаниях от 22,5 до 47 см, средний

вес – 1397 ± 80 г (180-2195 г). Звездчатая камбала имела среднюю длину $43,7 \pm 0,5$ см (колебания от 31 до 59 см), средний вес – 1048 ± 34 г (400-2340 г). В северной части Охотского моря в настоящее время промысел камбал развит слабо, хотя сырьевая база вполне достаточна для промышленного освоения. При проведении работ по оценке запасов ОДУ может быть существенно увеличен.

В настоящее время основным районом проведения зимнего лова нерестовой наваги в северной части моря остается Тауйская губа. Наибольший промышленный пресс испытывает популяция наваги Амахтонского залива. Эксплуатация запасов ведется с начала 60-х годов. Заметный интерес местных рыбодобывающих предприятий к этому району заметно усилился в связи с прекращением промысла ямской наваги. В последние годы, в связи с напряженным состоянием запаса вида в Тауйской губе, МОТИНРО рекомендовало объем вылова нерестовой наваги в этом районе в размере не более 150 т. С 1988 г. введен запрет на промысел наваги ямской популяции по причине быстрого снижения численности и соответственно уловов. До 1993 г. в Ямской губе проводился контрольный лов с целью мониторинга за состоянием запасов. Начиная с 1993 г., контрольный лов наваги и научные исследования в Ямской губе были свернуты. В последние годы начали производить пробный лов нерестовой наваги в этом районе. Можно лишь предположить, что установленный в период депрессии запрет и отсутствие промысла в 1993-1999 гг. способствовали восстановлению популяции до среднесуточного уровня, что позволяет ориентироваться на вылов в объеме 300 т.

Белокорый палтус образует в летне-осенний период наиболее плотные концентрации на участке между п-овом Кони – п-овом Пьягина над глубинами 30-50 м. К осени скопления палтуса смещаются в восточном направлении с выходом в зал. Шелихова. Уловы донным ярусом при контрольном лове в 1997 г. составляли в среднем 21 кг на 100 крючков и 400 кг на порядок, состоящий из 1776 крючков. Суточный вылов равнялся 5-7 т, в отдельных случаях достигал 9 т. Общий вылов белокорого палтуса в 1997 г. составил около 550 т. Эта же величина была в дальнейшем обоснована как ОДУ по Северо-Охотоморской подзоне (2000-2001 гг.). Но такой пресс промысла для объекта, запасы которого были недостаточно изучены, оказался, по-видимому, чрезмерным. Во всяком случае, в 1998 г. белокорого палтуса выловлено всего 120 т, в 1999 г. – 127 т, в 2000 г. – 100 т. Цифры по вылову приведены без учета любительского лова, величина которого ориентировочно составляет 15-30 т. На 2002 г. ОДУ был снижен по Северо-Охотоморской подзоне до 220 т. В пределах прибрежных акваторий Западно-Камчатской подзоны, примыкающих к Магаданской области, промышленный лов палтуса до последнего времени практически не производился. По данным учетной съемки НИС «Зодиак» в 2000 г., ОДУ на 2002 г. по этим акваториям был обоснован в 150 т.

Бычки и скаты прибрежным промыслом практически не затрагиваются, но могут осваиваться в качестве прилова при снюрреводном, ярусном и сетном лове. Одним из характерных обитателей мелководий прибрежной зоны является голубой окунь (морской ерш), который образует скопления на глубинах 15-30 м в зарослях бурых водорослей. В настоящее время является объектом только любительского лова. Перспективный район промысла – от о-ва Завьялова до п-ова Кони. Может эффективно облавливаться сетями и ярусами.

В прибрежной 12-мильной зоне, примыкающей к Магаданской области, удалось обнаружить неплохие запасы нескольких видов промысловых крабов и креветок. Производимая из этих объектов продукция является деликатесной, дорогостоящей и пользуется хорошим потребительским спросом на внутреннем и зарубежном рынках. В связи с этим экономическая значимость данных объектов очень велика даже при относительно небольшом объеме вылова. В структуре возможного вылова синий, камчатский, колючий крабы и креветки имеют сопоставимые объемы (рис. 2). Основные прибрежные запасы синего краба находятся к востоку от заливов Забияка и Бабушкина (рис. 3), промысловые скопления камчатского краба обнаружены в северной части Аяно-Шантарского района и Ейриной губе (рис. 4), колючий краб встречается почти повсеместно, но наибольшие скопления выявлены в заливах Ушки, Шельтинга и Одян (рис.5). Промысел колючего краба в прибрежной зоне Северного Охотоморья ведется в основном небольшими рыбодобывающими предприятиями на маломерных судах. Промышленные и научные квоты недоосваиваются в связи с удаленностью основных мест концентрации промыслового краба от баз переработки, что в свою очередь увеличивает и без того высокую себестоимость продукции. Общая величина изъятия колючего краба в северной части Охотского моря не превышает 100 т, и запасы объекта недоиспользуются. Из креветок перспективы прибрежного лова имеет промысел шримса-медвежонка, который встречается вдоль всего североохотоморского побережья, а наиболее массово – в районе п-ова Кони (рис. 6).

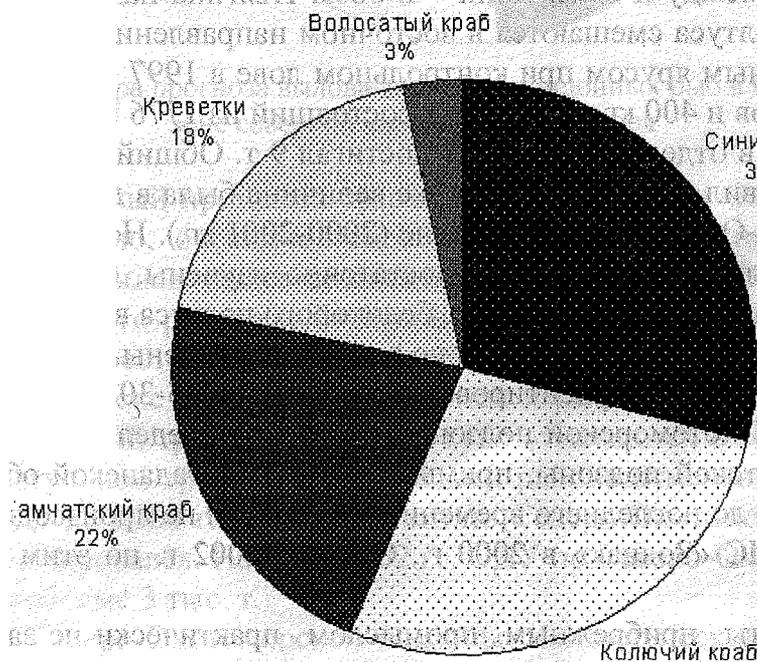


Рис. 2. Структура прогноза вылова ракообразных в прибрежной зоне северной части Охотского моря

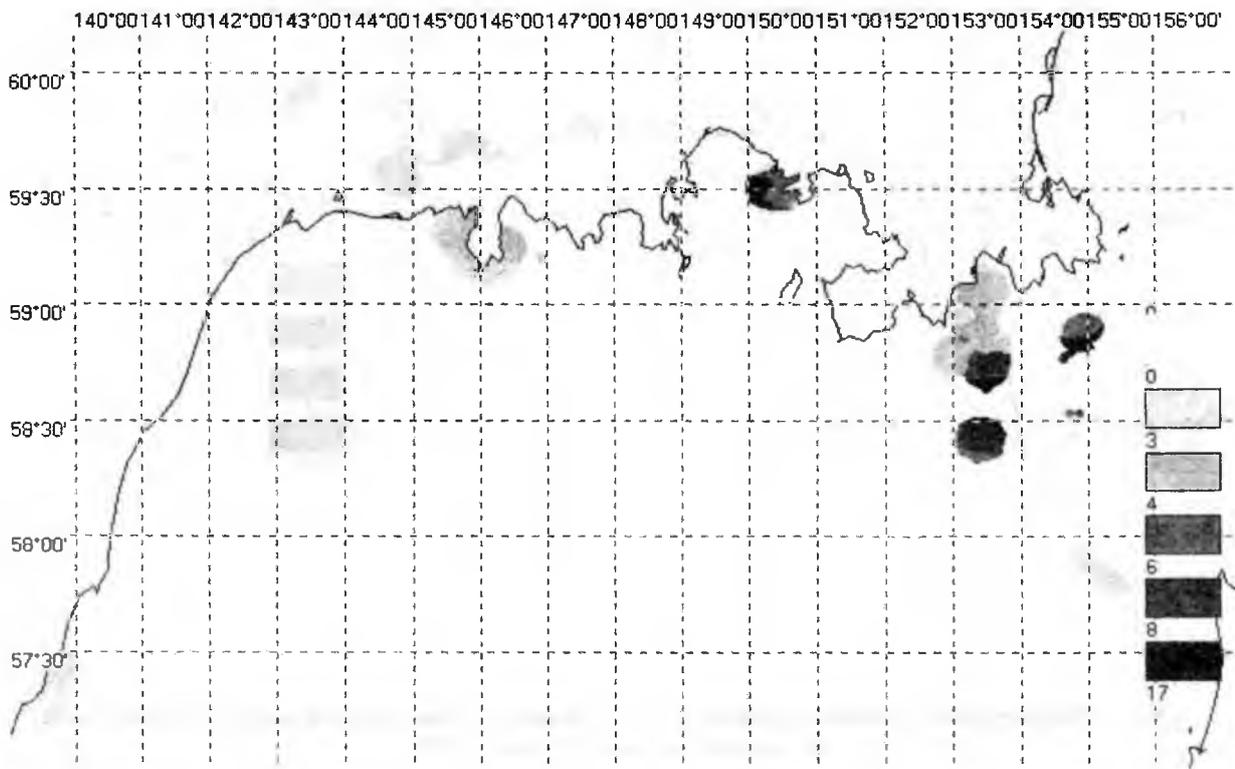


Рис. 3. Распределение синего краба (кг/лов.) в северной части северной части Охотского моря по данным ловушечных съемок 2000 г.

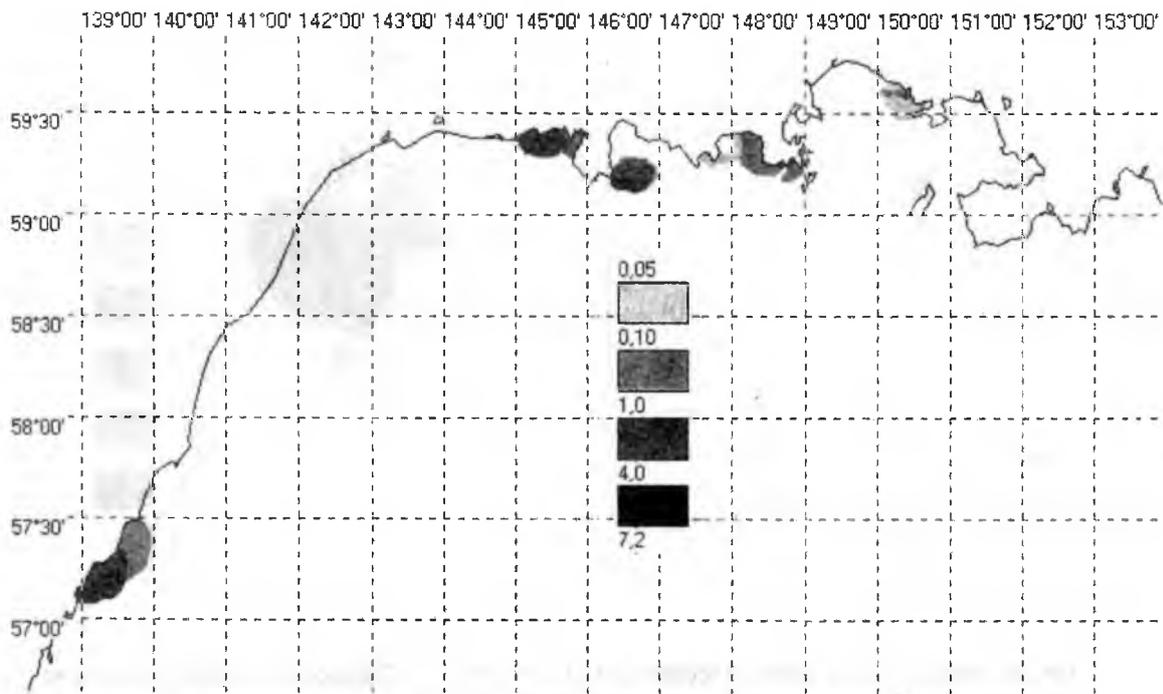


Рис. 4. Распределение камчатского краба (кг/лов.) в прибрежной зоне северной части Охотского моря по данным ловушечных съемок 2001 г.

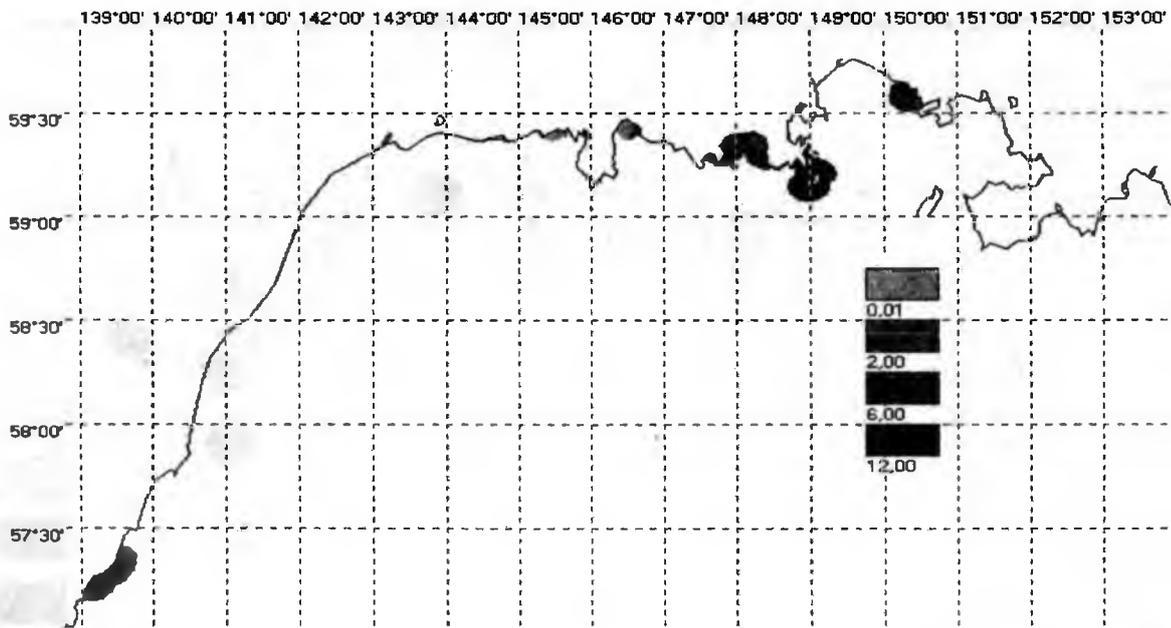


Рис. 5. Распределение колючего краба (кг/лов.) в прибрежной зоне северной части Охотского моря по данным ловушечных съемок 2001 г.

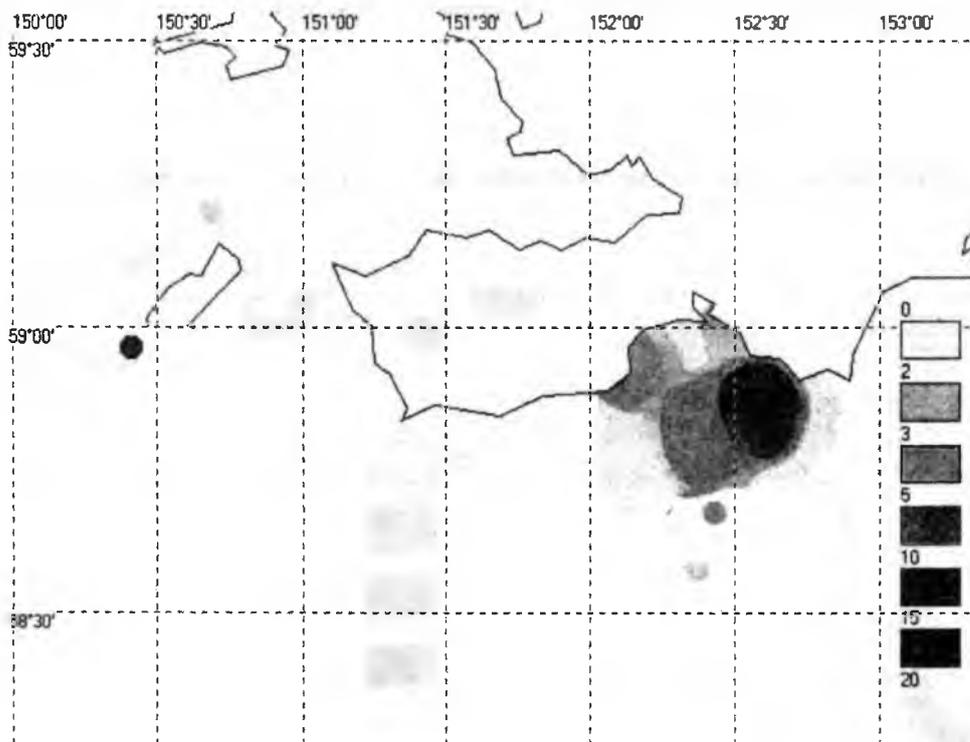


Рис. 6. Распределение шримса-медвежонка (кг/10000 м²) в Северо-Охотоморской подзоне по данным учетной траловой съемки НИС «Зодиак» и контрольного лова СРТМ «Чулым» в июне-сентябре 2001 г.

Кроме рыб и ракообразных, побережье Магаданской области богато почти не осваиваемыми в настоящее время запасами морских ежей, двустворчатых моллюсков и водорослей. Как показывает опыт других прибрежных регионов Дальнего Востока

(Приморье, Сахалин), эти промысловые объекты могут составлять основу прибрежного промысла и в данный момент являются существенным резервом сырьевой базы.

Исследования МоТИНРО, выполненные в последние годы, позволили выявить в северной части Охотского моря большие промысловые скопления морских ежей. ОДУ по морским ежам на исследованных участках прибрежных акваторий оценен в 2,8 тыс. т, и данный объект, несомненно, является перспективным пополнением сырьевой базы рыбной промышленности. К сожалению, из-за недостаточно отработанных схем добычи морских ежей и доставки сырца или переработанной продукции – икры морских ежей – к местам основного традиционного потребления (прежде всего в Японию) промышленное освоение ресурса пока невелико.

К сожалению, в последнее десятилетие прекращен когда-то хорошо развитый промысел морских млекопитающих – ледовых форм тюленей. Прекращение промысла повлекло за собой возникновение дисбаланса в экосистеме Охотского моря, усилился пресс млекопитающих на рыбные объекты. Объем возможной добычи морзверья устанавливался МоТИНРО несколько лет назад в 60 тыс. голов, а сейчас, по видимому, может быть еще более увеличен. Для возрождения промысла необходимо обеспечение добывающих предприятий специализированными зверобойными судами ледового класса, создание береговых баз для глубокой переработки получаемого сырья, в том числе для кожевенно-мехового и фармакологического производства.

Широкое вовлечение в промысел объектов и районов прибрежной зоны требует выполнения комплекса специальных исследований, включающих поисковые работы, изучение распределения, биологии, популяционной структуры и запасов гидробионтов, обработку орудий, способов лова и биотехники культивирования. Очевидно, что сырьевые исследования должны сопровождаться прогрессом в области техники промышленного рыболовства, совершенствованием материально-технической базы берегового рыбообрабатывающего производства, технологии хранения, обработки и рационального использования сырья. Потребуется увеличение малотоннажного флота (в перспективе до 150-300 единиц). Заслуживает самого серьезного внимания бизнес-проект по возможности сборки в г. Магадане маломерных рыболовных судов. Дальнейшее развитие должен получить лов крючковой снастью, донными жаберными сетями и ловушками. Эти орудия обладают рядом достоинств – простотой и дешевизной изготовления, высокой селективностью, безущербностью к среде обитания, возможностью ведения промысла в районах со сложным рельефом дна.

Наряду с решением ряда проблем, касающихся создания в регионе эффективного маломерного флота, современной перерабатывающей базы, береговой инфраструктуры и др., актуальной задачей становится проведение широкомасштабных научных исследований по изучению и оценке запасов ресурсов прибрежного комплекса. Основной целью исследований будет изучение состава прибрежных сообществ растений и животных, изучение их биологии, закономерностей распределения и численности с перспективой вовлечения в промысел сырьевого потенциала прибрежной зоны, разработки научно обоснованных рекомендаций по рациональной эксплуатации обитающих здесь малоизученных и недоиспользуемых на сегодняшний день видов прибрежного комплекса.

В связи с тем что проведение специализированных исследований требует больших дополнительных вложений и отсутствует целевое финансирование прибрежных исследований, запланированные работы могут быть выполнены только при условии комплексного подхода и необходимости проведения работ одной экспедицией по не-

скольким промысловым объектам. Некоторые объекты должны изучаться в виде прилова.

Для успешной реализации Программы развития прибрежного рыболовства в северной части Охотского моря одних усилий МоТИНРО недостаточно. Необходимо более интенсивно развивать прибрежный лов неиспользуемых перспективных объектов, для чего важно иметь координирующий региональный центр прибрежного рыболовства и проводить соответствующую инвестиционную политику. Комплексное выполнение работ по вовлечению в рыбохозяйственный оборот основных групп прибрежных водных организмов – водорослей, морских ежей, ракообразных, моллюсков, рыб, морских зверей – позволит начать полномасштабное освоение дополнительных биологических ресурсов прибрежной зоны северной части Охотского моря и наладит создание производственной и научной базы для обеспечения их рациональной эксплуатации.

ЛИТЕРАТУРА

Афанасьев Н.Н. Запасы биологических ресурсов северной части Охотского моря, перспективы их освоения и задачи рыбохозяйственных исследований // Северо-Восток России: Проблемы экономики и народонаселения. Расширенные тез. докл. регион. науч. конф. «Северо-Восток России: прошлое, настоящее, будущее». Магадан, 31 марта - 2 апреля 1998 г. Т. 1. – Магадан: ОАО «Северовостокзолото». – С. 62-63.

Волбуев В.В., Рогатных А.Ю. Рыбопромысловое районирование северной части Охотского моря // Сборник научн. тр. Магаданского НИИ рыбного хозяйства и океанографии. 2001 г. Вып. 1.