

Природоохранные аспекты использования водных биологических ресурсов

А.М. Токранов
Камчатский филиал
ФГБУН Тихоокеанского
института географии ДВО РАН

Одной из главных экологических проблем сегодня является проблема прилова при добыче морских рыб. Из всего разнообразия существующих в настоящее время способов лова лишь несколько можно считать действительно специализированными.

По оценке специалистов рыбохозяйственных институтов, в дальневосточных морях России к ним относятся зимний лов наваги вентерями, кошельковый промысел сельди или добыча минтая разноглубинными тралами. Промысел рыб другими орудиями лова – донными тралами и сетями, снюрреводами и ярусами, несмотря на его нацеленность на вполне определённый объект, по сути своей является многовидовым, в процессе которого, помимо основного, в виде прилова к нему изымается целый ряд других видов рыб и беспозвоночных.

Причём, зачастую, суммарная величина прилова даже превышает объёмы изъятия основного промыслового объекта.



Улов минтая донным тралом в тихоокеанских водах Камчатки

На сегодняшний день, статистически достоверного учёта прилова различных гидробионтов на всех видах промысла не ведётся. Поэтому данные информационной системы «Рыболовство» фактически не отражают реальную видовую и количественную структуру уловов.

Например, согласно данным специалистов КамчатНИРО, при промысле донными ярусами трески на западнокамчатском шельфе прилов бычков или рогатковых сем. Cottidae на глубинах менее 100 м составляет около 21,7%. В тихоокеанских водах Камчатки и западной части Берингова моря при добыче ярусами морских окуней и чёрного палтуса в батиметрическом диапазоне 300-800 м прилов макрурусов достигает 36-39% от общего улова.

Осреднённые показатели вылова рыб (% от массы общего улова, исключая лососёвых, сельдь и беспозвоночных) по результатам научно-промысловых работ с использованием различных орудий лова за 1990-1998 гг. и данным информационной системы «Рыболовство» за 1996-1998 гг. по рыбопромысловым районам (по: Винников, Терентьев, 2000)

	Промысловый район	Тресковые (минтай, треска, навага)	Камбаловые (включая камбал и палтусов)	Скаты	Макрурсы	Бычки	Прочие виды
Ярус	61.05	72,44	6,11	3,10	0,00	16,83	1,51
Сети		0,02	96,57	1,70	0,38	0,00	1,30
Трал		34,16	40,60	2,64	0,00	6,98	15,61
«Рыболовство»		95,79	3,66	0,00	0,00	0,55	0,00
Ярус	61.01	20,82	38,20	7,08	20,44	1,04	12,42
Сети		33,08	31,30	6,16	7,44	3,32	18,70
Трал		74,11	7,82	0,52	0,65	16,90	0,00
«Рыболовство»		96,28	2,35	0,00	0,06	1,30	0,00
Ярус	61.02.1	35,57	3,47	8,94	19,69	3,04	29,29
Сети		12,93	37,00	2,81	2,81	2,81	41,63
Трал		60,87	20,11	0,44	8,86	9,71	0,00
«Рыболовство»		80,28	15,38	0,00	0,00	4,17	0,17

Не менее остро стоит проблема прилова при ведении маломерным флотом промысла снюрреводами таких донных рыб как треска и камбалы. В большинстве случаев, помимо основных объектов, немалую часть улова составляют другие промысловые (навага, терпуги), потенциально промысловые (скаты, некоторые виды бычков-рогатковых и ликодов) или так называемые непромысловые виды рыб (морские лисички, бычки-рогатковые, стихеевые, морские слизни и др.), а также маломерные особи самой трески и камбал, в связи с чем, перед сдачей каждый улов подвергается сортировке.

Например, величина прилова только бычков при снюрреводном промысле трески и камбал в прикамчатских водах Охотского, Берингова морей и Тихого океана, по имеющимся данным, в различных интервалах глубин колеблется от 8,6 до 21,5%.

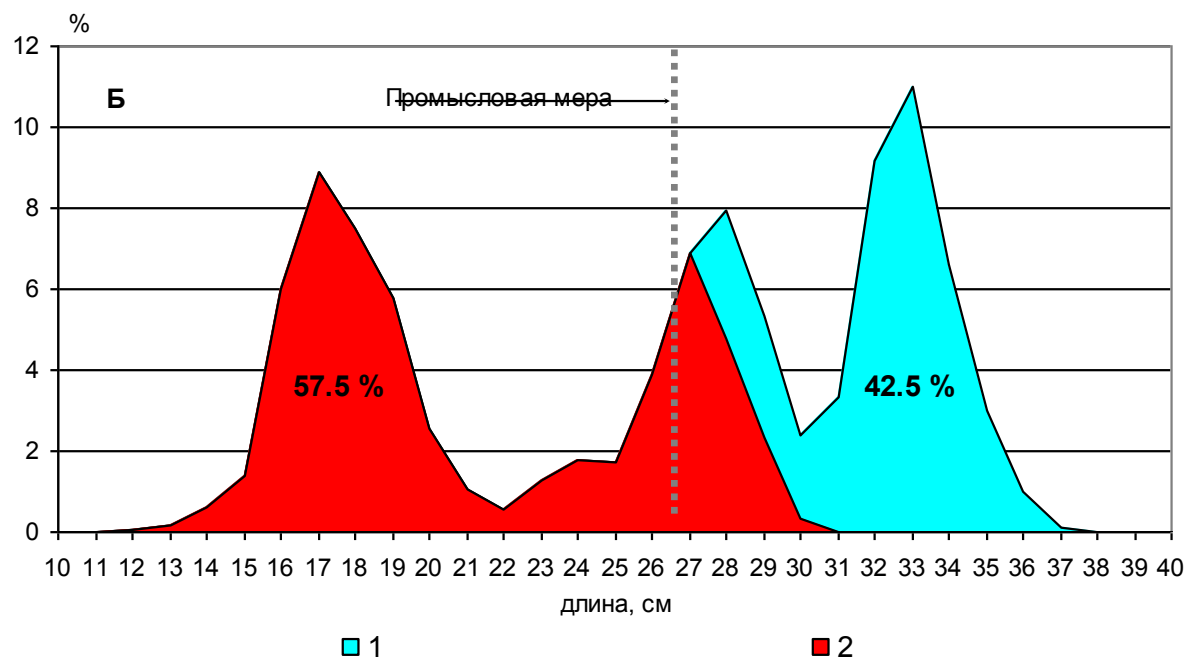
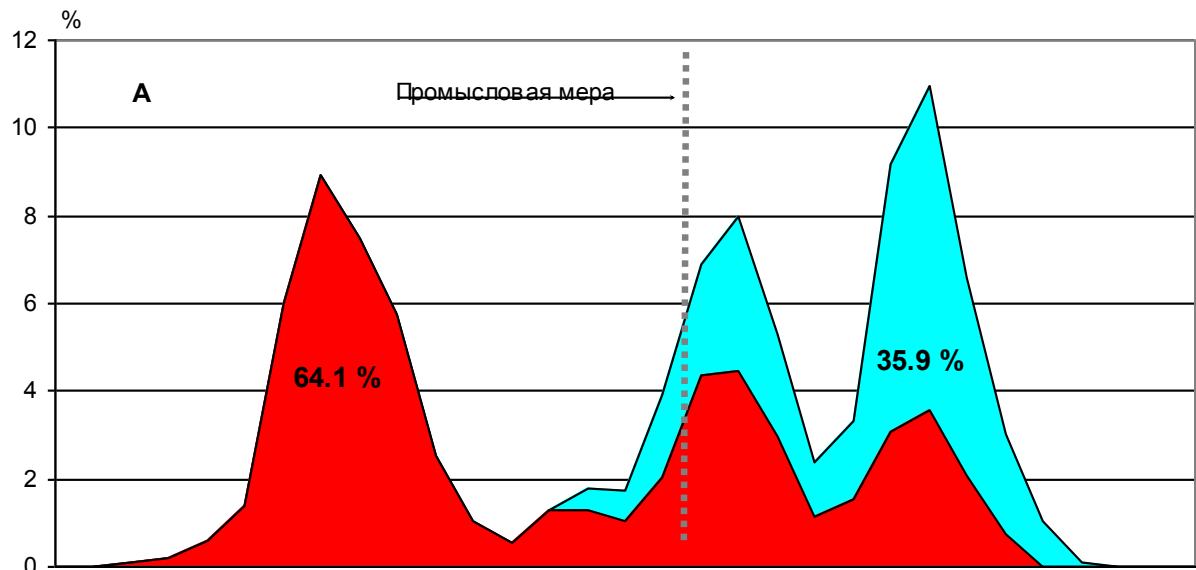
То есть, при промысле различными донными орудиями лова, помимо массовых объектов, изымается значительное количество видов рыб, вылов которых не лимитирован и, следовательно, не отражается в официальных статистических данных. Как правило, не учитываются также в величине общего вылова особи массовых объектов, не достигшие промысловой длины. Они и все остальные виды прилова, в большинстве случаев, просто выбрасываются за борт, что негативно отражается на состоянии донных ихтиоценов.

Одним из возможных путей регулирования проблемы прилова, по мнению специалистов рыбохозяйственных институтов, является выдача разрешений на лов в виде так называемых «сблокированных квот». В подобное разрешение, кроме основных объектов, должны быть включены виды прилова в процентах от общего улова. Иными словами, пользователи водных биологических ресурсов вынуждены будут оплачивать все добытые рыбные ресурсы, что, возможно, заставит их не выбрасывать выловленную рыбу за борт, а искать пути максимального использования прилова.

Другой проблемой нерационального использования водных биологических ресурсов, а значит и нарушения современного природоохранного законодательства, является значительная величина так называемых «выбросов» выловленного сырца, не соответствующего существующим кондициям.

Наиболее ярко это проявляется на промысле таких массовых в дальневосточных морях объектов как тихоокеанская сельдь и минтай.

Основными причинами «выбросов» сырца, как это показано специалистами КамчатНИРО, является маломерная, некондиционная (повреждённая) рыба или особи с полными желудками (сельдь). Величина таких «выбросов» может составлять значительную часть общего вылова, что существенно превышает (до 20%) использование ОДУ.

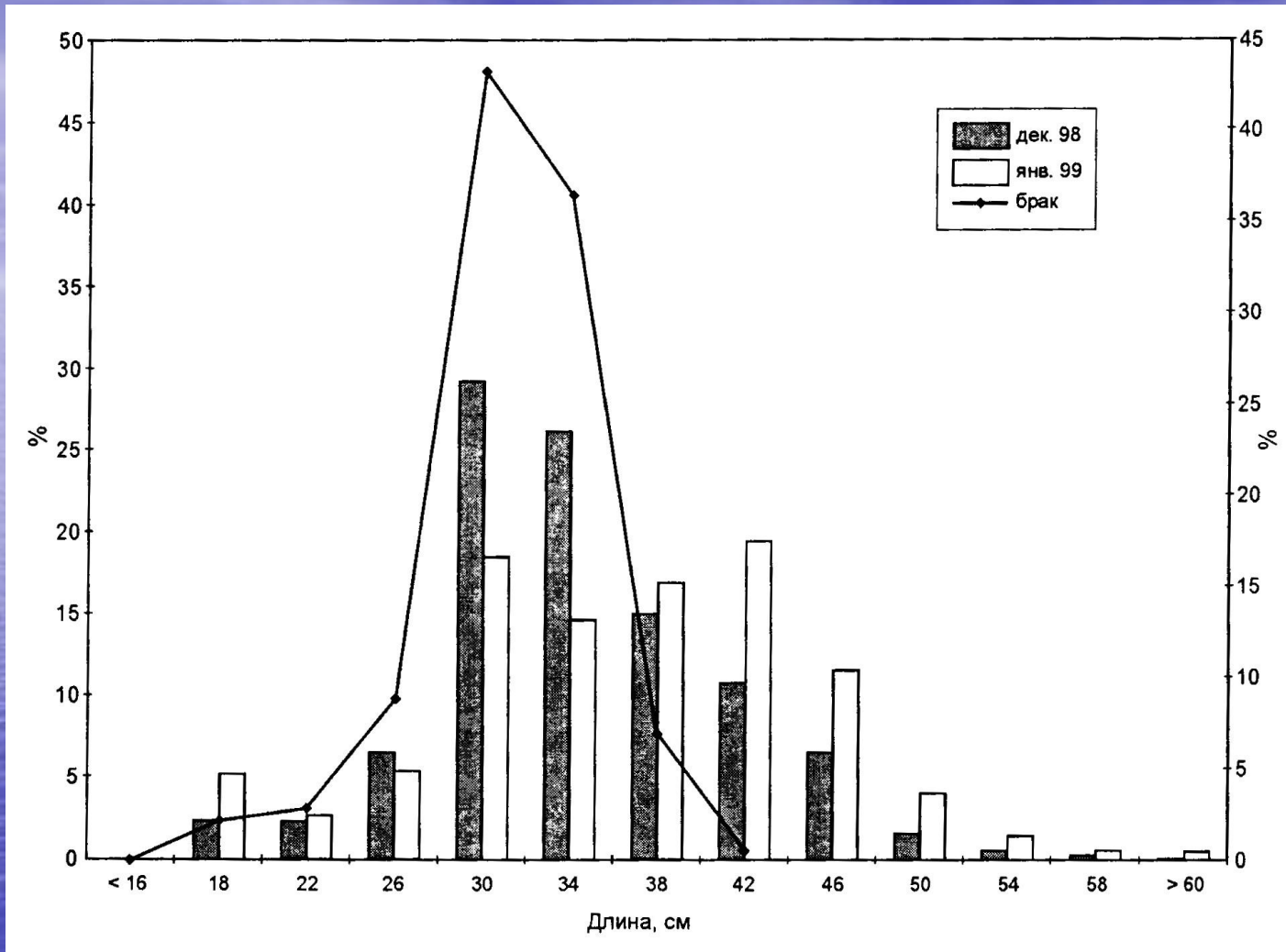


Отношение пошедшей в обработку (1) и выброшенной за борт (2) сельди в уловах судов, выпускавших в 2001 г. продукцию на экспорт (А) и для внутреннего рынка (Б) по размерным группам

По оценке специалистов КамчатНИРО, выбросы сельди в западной части Берингова моря составили:

- в 1996-1997 гг. - 10,5 тыс. т;**
- в 1998 г. - около 18 тыс. т;**
- в 1999 г. – 61,5 тыс. т;**
- в 2000 г. – 30 тыс. т;**
- в 2001 г. – 41 тыс. т.,**
- в 2002 г. - 12,6 тыс. т.**

Всего за период с 1995 по 2002 гг. из суммарного вылова сельди в 666,4 тыс. т. её неучтённые выбросы составили 176,5 тыс. т



- **Размерный состав минтая в траловых уловах в прикамчатских водах Охотского моря в декабре 1998 – январе 1999 гг. (по: Балыкин и др., 2000)**

Основываясь на данных размерных рядах, было подсчитано, что в штучном выражении 71,2% декабрьского и 55,9% январского уловов минтая не использовано, т.е. более половины рыбы возвращалось обратно в море, пройдя через трал и цех обработки. Процент от массы уловов составил в декабре 1998 г. 50,5%, в январе 1999 г. – 32,7%.

Согласно данным системы «Рыболовство», в январе 1999 г. отечественным флотом в Западно-Камчатской и Камчатско-Курильской подзонах Охотского моря добыто 128 940 тонн минтая. На основании полученных размерных показателей, по оценке специалистов КамчатНИРО, реальный вылов равен 198 391 тонне, т.е. несовпадение с официальной статистикой составляет 59 451 тонну только за один месяц – январь. Понятно, что полученные на трёх судах типа «Стеркодер» данные не могут характеризовать состав уловов в целом по экспедиции, где промыслом занято множество судов разного типа. Однако, в первом приближении, можно с уверенностью полагать, что минтай с биологической длиной менее 32 см полностью выпадает из поля зрения официальной статистики.

В связи с использованием в последние два десятилетия отечественными судами на промысле донных рыб таких орудий лова как донные яруса и сети, а также российскими и японскими рыболовецкими организациями дрефтерных жаберных сетей при вылове тихоокеанских лососей в пределах исключительной экономической зоны России, возникла ещё одна экологическая проблема, решение которой необходимо, с одной стороны, чтобы избежать нарушения существующего природоохранного законодательства, а с другой – чтобы сохранить улов и товарный вид выловленной рыбы.

Этой проблемой является попадание морских птиц и млекопитающих в перечисленные орудия лова и их воздействие на эффективность рыболовства.

Оценка гибели различных видов морских птиц (особи) на донном ярусном промысле в западной части Берингова моря и тихоокеанских водах Камчатки в 2003-2004 гг. (по: Артюхин и др., 2006)

Вид	Количество погибших птиц	
	2003 г.	2004 г.
Белоспинный альбатрос	+*	-
Чёрноспинный альбатрос	34	-
Глупыш	6520	763
Тонкоклювый буревестник	824	-
Бакланы	34	+
Чайки	2471	1779
Моевка	-	203
Все виды	9883	2743

***Известен случай гибели при ярусопостановке, результаты который не включали в расчёты**

Среди погибших птиц доминирующее положение занимали глупыши и чайки. Сопоставление современной численности с величиной гибели на российском ярусном промысле в прикамчатских водах, по мнению специалистов, показывает, что смертность этих видов в процессе использования данного орудия лова, не оказывает существенного влияния на состояние их популяций.

В то же время, гибель при ярусном лове таких редких представителей авиафауны как белоспинный и темноспинный альбатросы, а также занесённых в Красные книги МСОП и РФ черноногого альбатроса и красноногой говорушки, может негативно отразиться на их численности

Другая сторона взаимоотношений морских птиц и ярусного рыболовства заключается в том, что, сдёргивая наживу с крючков при постановке яруса, птицы снижают результативность промысла. При этом рыбаки несут убытки не только от потери съеденной наживки, но и из-за сокращения удельного вылова промысловых объектов, так как на пустые крючки, с которых сорвана нажива, рыба не ловится.

По оценке специалистов КамчатНИРО и Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН, вероятный экономический ущерб всего ярусного флота из-за потери наживы по «вине» птиц (преимущественно в западной части Берингова моря и тихоокеанских водах Камчатки) в 2004 г. составил 840 тыс. долларов США.

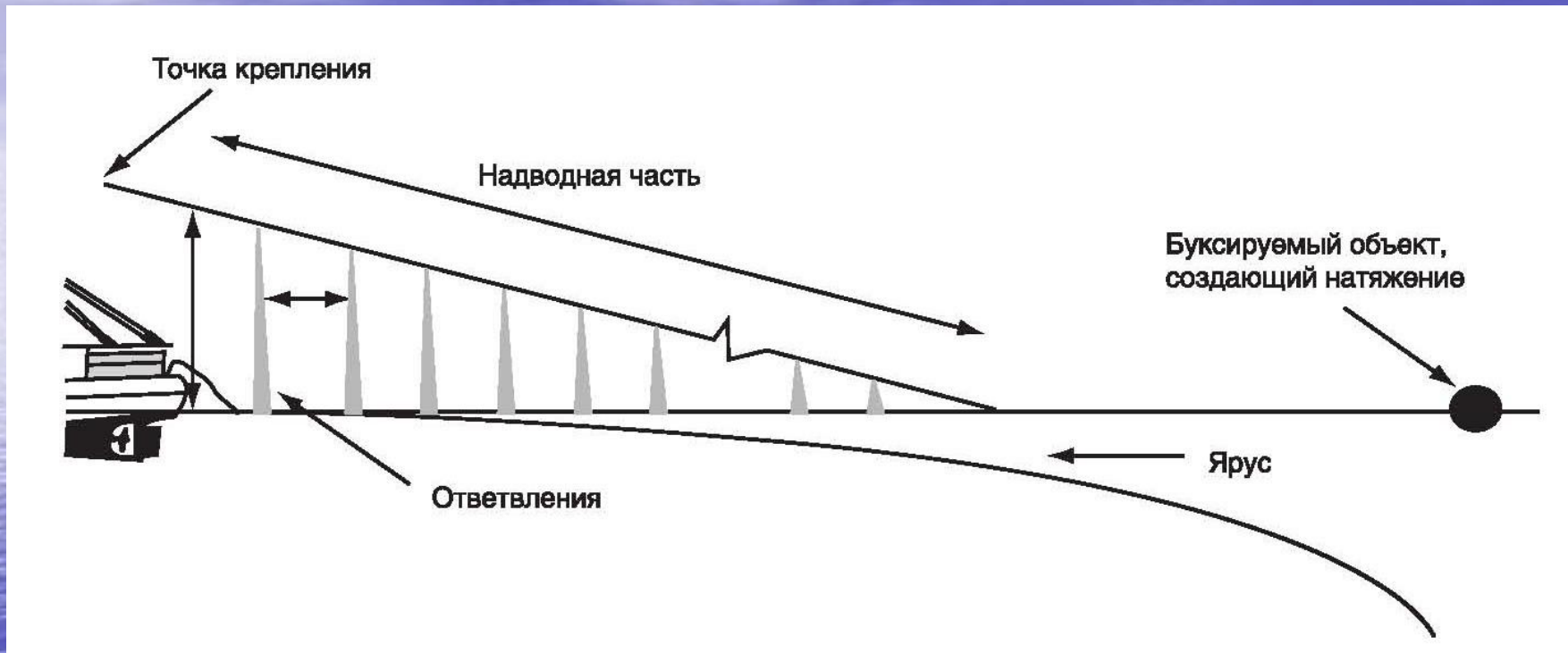
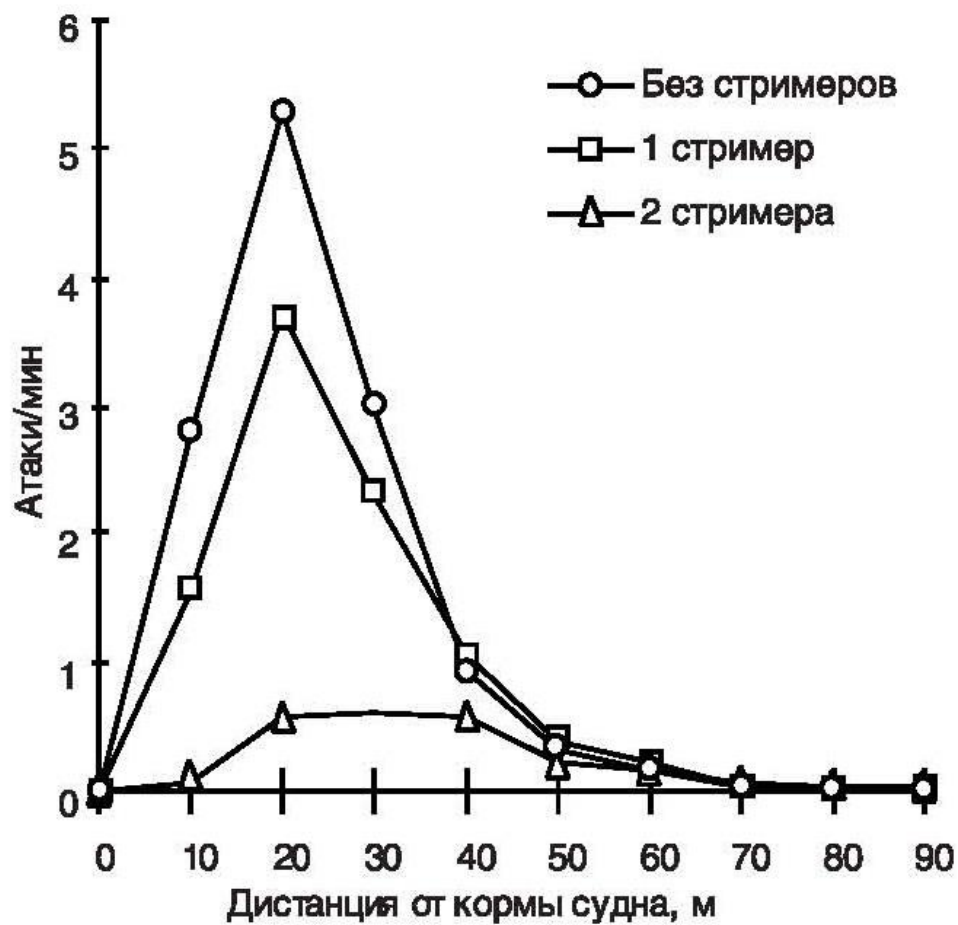
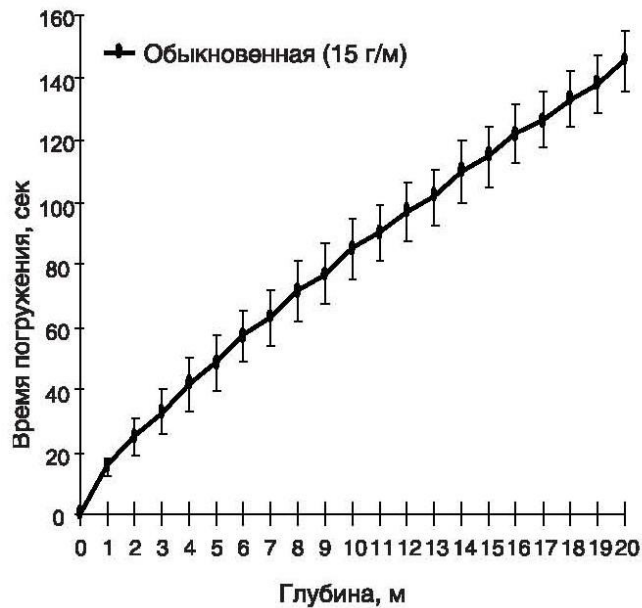
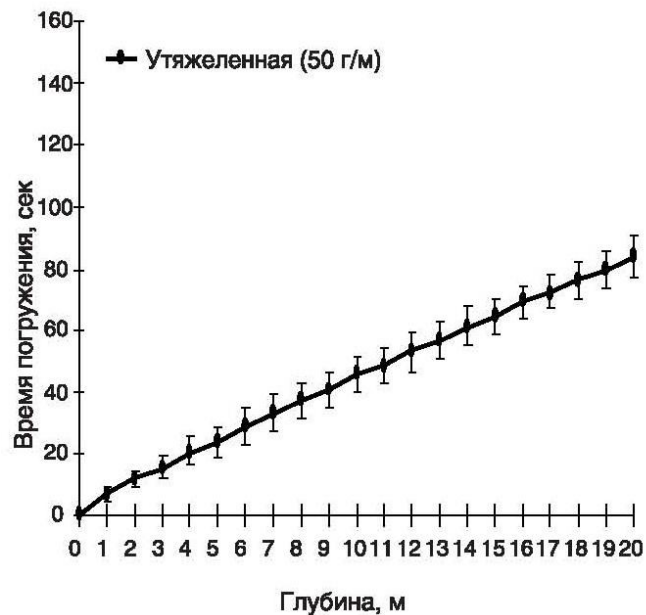


Схема стримерной линии (по: АНТКОМ, 2004)



Распределение частоты атак птиц на крючки с наживой по дистанции от кормы судна при постановках контрольных ярусов без средств отпугивания птиц и с применением одиночной и парной стримерных линий (по: Артюхин и др., 2006)



Среднее время погружения (\pm SD) ярусов из утяжелённой (50 г/м, $n=9$) и обыкновенной хребтины с традиционной внешней загрузкой (15 г/м, $n=9$) (п:о Артюхин и др., 2006)

В случае использования донных сетей в них нередко попадают не только промысловые (чёрный палтус, морские окуни, шипощёки), но и непромысловые виды рыб. Принимая во внимание продолжительность застоев донных сетей (от нескольких часов до одних-двух суток и более), эти рыбы гибнут и при выборке выбрасываются за борт.

При потери донной сети, попавшие в неё и погибшие гидробионты служат естественной приманкой, постоянно привлекая к себе других рыб, которые также запутываются в ней и гибнут.

Наряду с рыбами, в некоторых районах (например, в восточной части Охотского моря) в определённых диапазонах глубин отмечается прилов в донные сети значительного количества крабов, привлечённых как приманкой попавшейся в них рыбой.

- Однако наиболее велика гибель морских птиц и млекопитающих в дрейфтерных сетях при промысле тихоокеанских лососей.
- Обнаружив попавшую в сети рыбу, различные виды морских птиц, дельфины, мелкие киты и ластоногие, пытаются использовать её в качестве объекта питания, приближаются к практически не различимому в воде сетному полотну, запутываются в нём и, задохнувшись под водой, гибнут.



Молодой белоспинный альбатрос, кормящийся лососем из дрейфтерных сетей (по: Артюхин и др., 2010)



Темноспинные альбатросы и глупыши, кормящиеся лососем из дрефтерных сетей (по: Артюхин и др., 2010)

По оценке специалистов Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН, в период с 1992 по 2008 гг. на японском дрифтерном промысле лососей в экономической зоне России в Тихом океане в сети попало свыше 1,6 млн. экз. различных видов морских птиц (преимущественно, буревестники, кайры, глупыш, большая конюга, топорок) и около 26,6 тыс. экз. морских млекопитающих (большая часть из них приходится на белокрылую морскую свинью), из которых погибло примерно 21,5 тыс. экз. То есть, ежегодный прилов этих морских животных в среднем составлял соответственно 94 тыс. и 1,2 тыс. экз

. В 1995-2008 гг. на российском дрифтерном промысле лососей в сетях было зарегистрировано свыше 645 тыс. птиц (доминирующие виды те же) и около 4,9 тыс. экз. морских млекопитающих (в основном также белокрылая морская свинья). В среднем каждый год вылавливали соответственно 46 тыс. экз. первых и 333 экз. вторых.

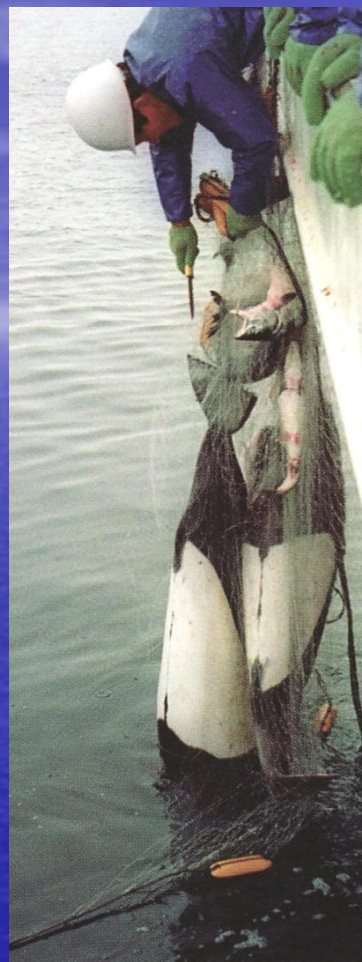
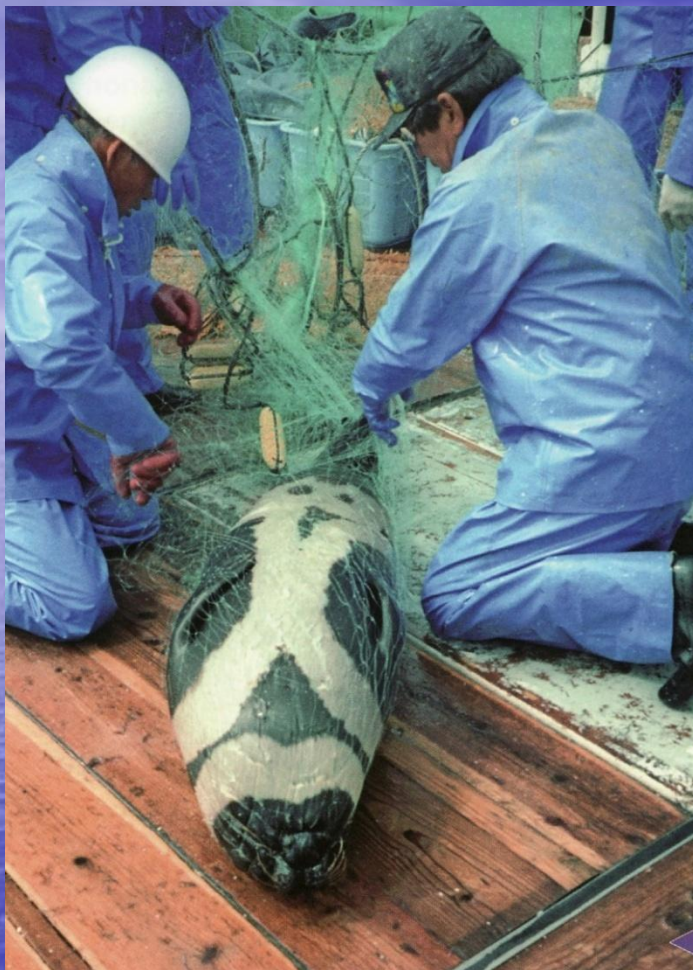


**Большие качурки,
извлечённые из дрифтерной
лосевой сети (по Артюхин и
др., 2010)**



Северный морской котик у японского дрефтерного порядка (вверху) и клюворыл (справа), попавшийся в дрефтерный порядок японских рыбаков (по: Артюхин и др., 2010)





Погибшие в дрифтерных лососёвых сетях тюлень крылатка (слева) и морские свиньи (справа) (по: Артюхин и др., 2010)

Сопоставление значений общемировой численности тонкоклювого буревестника, региональной численности глупыша и большой конюги с величиной их гибели на японском и российском дрефтерном промысле, по мнению специалистов, показывает, что смертность в сетях не оказывает существенного влияния на состояние популяций этих видов.

В то же время дрефтерный промысел лососей в экономической зоне России представляет реальную угрозу для благополучного существования колоний толстоклювой кайры, находящихся в юго-западной части Берингова моря и на тихоокеанском побережье Камчатки. Аналогичное негативное воздействие данного вида промысла предполагается на колонии топорка, расположенные в этих же районах.

Кроме того, при морском дрефтерном промысле лососей в сети попадают и гибнут редкие виды птиц, занесённые в Красную книгу РФ – белоклювая гагара, белоспинный альбатрос, красноногая говорушка, пёстрый и короткоклювый пыжики .

Гибель в дрейфтерных сетях таких многочисленных и обычных видов морских млекопитающих как белокрылая морская свинья, северный морской котик, крылатка, ларга, кольчатая нерпа, тихоокеанский белобокий дельфин, афалина, малый полосатик и кашалот, по мнению специалистов-зоологов Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН, вероятно, не оказывает существенного негативного воздействия на численность их популяций.

Вместе с тем, даже при невысоких показателях прилова и гибели в сетях, дрейфтерный промысел может крайне отрицательно влиять на состояние малочисленных и редких видов морских млекопитающих, занесённых в Красную книгу РФ (сивуч, обыкновенная морская свинья, клюворыл, ряд крупных китообразных).

Как свидетельствует мировой опыт, сокращение прилова морских птиц и млекопитающих в дрейфтерные сети возможно в трёх направлениях.

Во-первых, модификация существующего промыслового оборудования и техники лова.

Во-вторых, применение специальных устройств и приспособлений, которые отпугивают животных или преграждают им доступ к снастям.

В-третьих, введение запретных мер (перенос границ районов лова, изменение сезона и времени суток, сокращение квот на вылов и промысловых усилий, вплоть до закрытия промысла), в результате которых снижается вероятность попадания морских птиц и млекопитающих с дрейфтерные сети.



**Экспериментальные
дрифтерные сети с
белым бордюром (по:
Артюхин и др., 2010)**



- В последние годы рыболовецкие организации, ведущие промысел в прикамчатских водах Охотского и Берингова морей донными ярусами и сетями, столкнулись с ещё одной стороной взаимоотношений с морскими млекопитающими — проявлением так называемого нахлебничества со стороны косаток и сивучей.
- Эти животные научились кормиться пойманной рыбой во время выборки сетей и ярусов, нередко выедавая целые порядки или оставляя лишь головы и часть позвоночника.

Ещё одной проблемой при промысле морских рыб является нарушение границ существующих охранных зон особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – заповедников, заказников и памятников природы.

Поскольку в этих акваториях на протяжении многих лет и даже десятилетий не вёлся специализированный промышленной лов рыбы и других гидробионтов, здесь отмечаются высокие концентрации и плотные скопления таких промысловых видов рыб как треска, северный однопёрый терпуг, белокорый палтус, северный морской окунь и аляскинский шипощёк.

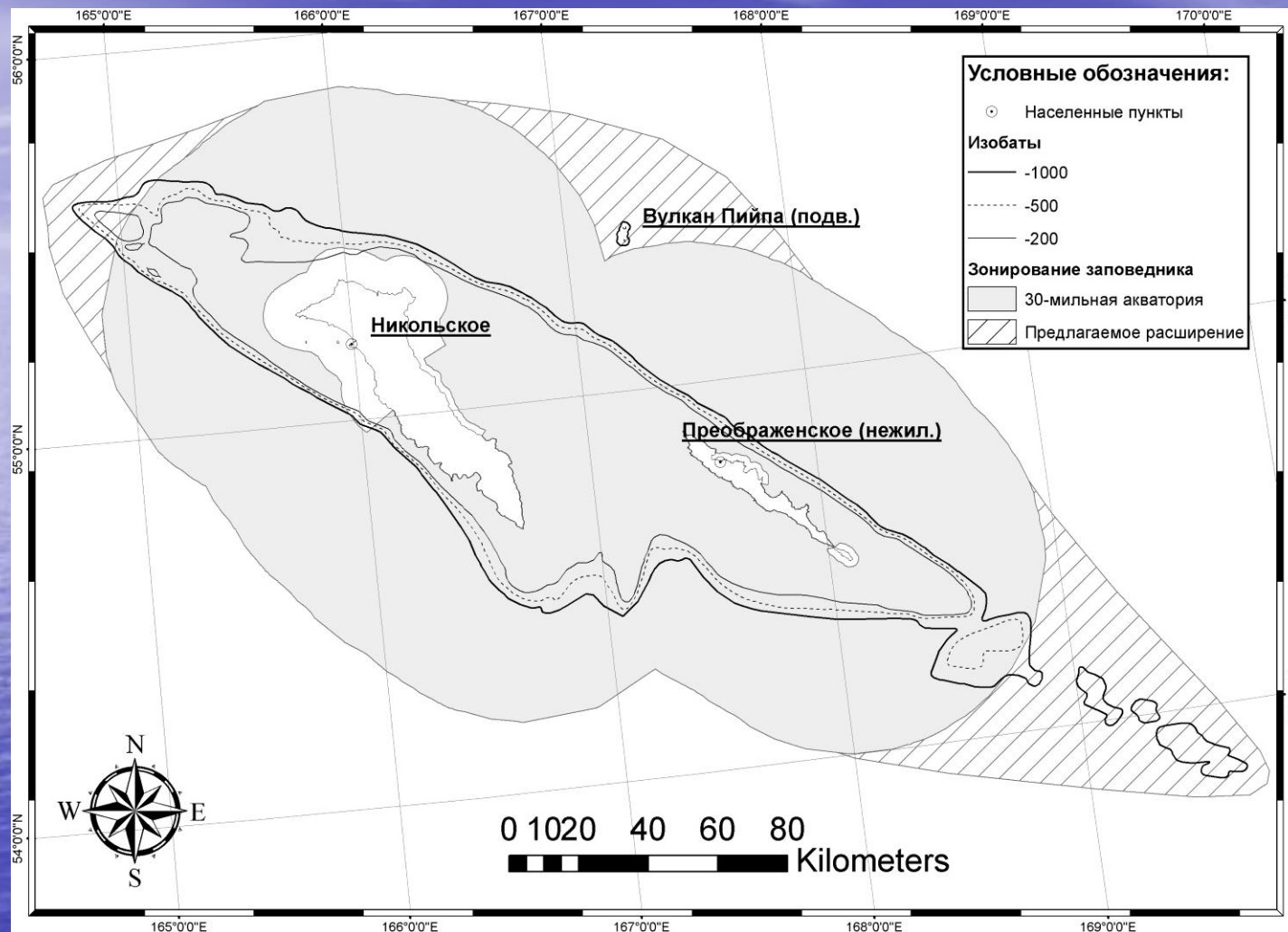


Схема современной и предлагаемой границы морской охранной зоны Командорского государственного природного биосферного заповедника (по: Токранов и др., 2007)



**Схема расположения памятника природы
«Остров Старичков»**



Памятник природы «Остров Старичков»

Несмотря на запрет вылова рыбы в морской охранной зоне памятника природы «Остров Старичков», в результате промышленного и любительского лова как в прибрежных водах самого острова, так и в прилегающих к нему водах Авачинского залива, численность терпугов (особенно северного однопёрого) здесь в последние годы существенно сократилась, о чём свидетельствуют как результаты контрольных удебных обловов и визуальных подводных наблюдений, так и данные промысловой статистики. Поскольку существующий в водах Авачинского залива в течение целого ряда лет промысел северного однопёрого терпуга маломерным флотом ориентирован, в значительной степени, на вылов его крупных половозрелых самцов, охраняющих развивающуюся икру, их изъятие приводит и к гибели охраняемых кладок.

Поэтому необходимо усиление контроля над соблюдением запрета на вылов рыб у берегов острова Старичков, а для сохранения запасов северного однопёрого терпуга в водах юго-восточного побережья полуострова - ограничение или, как это предлагают специалисты КамчатНИРО, даже полный запрет на лов рыбы крючковыми снастями и донными сетями с маломерных судов на участке от м. Поворотный до м. Лопатка.



**Половозрелый самец северного однопёрого
терпуга**

Решение перечисленных проблем, с одной стороны, позволит в будущем рыбодобывающим организациям избегать нарушения природоохранного законодательства, а с другой, - более рационально использовать водные биологические ресурсы с получением стабильных уловов и выпуском высококачественной продукции без нанесения ущерба морским экосистемам.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

