

ТЕРЕНТЬЕВ

Дмитрий Анатольевич

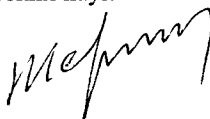
**СТРУКТУРА УЛОВОВ МОРСКИХ РЫБНЫХ ПРОМЫСЛОВ
И МНОГОВИДОВОЕ РЫБОЛОВСТВО
В ПРИКАМЧАТСКИХ ВОДАХ**

Специальность: 03.00.10 – ихтиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата биологических наук



Владивосток – 2006

Работа выполнена в лаборатории морских промысловых рыб Федерального государственного унитарного предприятия «Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГУП «КамчатНИРО»)

Научный руководитель: кандидат биологических наук,
Коростелев Сергей Георгиевич

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Шунтов Вячеслав Петрович

кандидат биологических наук,
Токранов Алексей Михайлович

Ведущая организация: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГУП «ВНИРО»)

Защита диссертации состоится «11» мая 2006 г. в 14-00 часов на заседании диссертационного совета Д 307.012.01 при Федеральном государственном унитарном предприятии «Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр» (ФГУП «ТИНРО-центр») по адресу: 690950, г. Владивосток, ГСП, переулок Шевченко, 4, факс. (42-32) 300-751.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного унитарного предприятия ФГУП «ТИНРО-центр».

Автореферат разослан «08» апреля 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор биологических наук



О.С. Темных

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Одной из важных проблем современного промысла рыб является необходимость сокращения неиспользуемого прилова, который составляет около трети мирового вылова (Орлов, 2004). Работы по данной проблеме начаты относительно недавно. При этом обосновываются ее экономические, политические и природоохранные аспекты (Alverson, 1999; Hall et al., 2000; Wang, 2004). В настоящее время обсуждаются несколько основных направлений в решении проблемы сокращения прилова при ведении рыбных промыслов. Одно из наиболее известных связано с совершенствованием селективности орудий лова, выбором наиболее оптимальных районов, глубин, сезонов и времени промысла, а также типа судна, продолжительности лова и т. д. (Мельников и др., 2000; Ehrich, Stransky, 2001; Davis, 2002; Статкус, 2002; Tang et al., 2003; Орлов, 2004а, 2004б; Комличенко и др., 2004). Другое направление связано с обязательным и максимальным использованием прилова путем его полной переработки непосредственно на промысловых судах, либо на береговых базах (Munkner, 2001; Aurrekoetxea, Perera, 2002).

В последние годы появились работы по математическому моделированию величины оптимального многовидового вылова на основе ОДУ (Абакумов, 2004; Абакумов и др., 2004). Однако, ввиду крайне сложной организации природных систем, такой анализ в рамках «нумерической теории» весьма сложен (Stobele, Wacker, 1991; Трубецков, 2004). В этой связи возникает вопрос о необходимости промыслового прогнозирования на многовидовой основе, учитывающей жизненные циклы, пути миграций и трофические связи массовых видов рыб (Расс, 1996; Бабаян, 1997).

Отдельно разрабатываются биоэкономические модели, решающие задачу максимизации экономической прибыли (Marasco et al., 1991; Enin, 1996; Johnston, Sutinen, 1996). Несмотря на все многообразие подходов к реализации сокращения прилова, ни у кого из исследователей не вызывает сомнений, что решение этой мировой биоэкономической проблемы полностью зависит от изменения стратегии эксплуатации водных биоресурсов.

Сокращение и полная переработка прилова в настоящее время может быть достигнута с помощью специальных мер и технологий (модернизация или запрет определенных орудий лова, установка технологического оборудования для полной утилизации уловов и т.п.), внедрение которых, однако, делает и без того затратный современный рыбный промысел еще более экономически невыгодным.

Другой путь, более простой и вполне реалистичный – это включение прилова в выделяемые объемы вылова для каждого промыслового судна или организации. Такой сценарий выделения квот заставит собственников задуматься о наиболее полной переработке всего добытого сырья. Кроме того, организации, осуществляющие контроль за ходом промысла получают достоверную статистику о вылове гидробионтов, что позволит обосновывать ОДУ по видам в соответствии со структурой уловов. Еще одна немаловажная выгода здесь состоит в том, что появится информация о реальном вылове не только основных объектов

промысла, но и других составляющих ихтиоценов. Таким образом, станет возможным оценивать величины промыслового воздействия в целом для экосистемы определенного района.

Цели и задачи работы. Целью настоящей работы являлось изучение структуры и динамики уловов на основных видах рыбного промысла в камчатских водах по данным информационной системы «Рыболовство» и контрольного лова в прикамчатских водах для разработки многовидовой схемы распределения ОДУ и рационального ведения промысла.

Для этого было необходимо решить следующие задачи:

1. Охарактеризовать современное морское рыболовство в прикамчатских водах;
2. Исследовать структуру уловов на морских рыбных промыслах по данным информационной системы «Рыболовство»;
3. Исследовать структуру уловов на рыбных промыслах по данным контрольного лова, в том числе, выявить ее качественные и количественные изменения по батиметрическим диапазонам, сезонам и годам;
4. Оценить соответствие официальной промысловой статистики данным контрольного лова;
5. Разработать схему распределения ОДУ на основе заблокированных квот, учитывающую структуру уловов на различных видах промысла.

Научная новизна и практическая значимость. Установлено, что уловы снюрреводом, донным и разноглубинным тралами, донными сетями и ярусами помимо основных объектов промысла (минтая, северного одноперого терпуга, трески, наваги, камбал и палтусов) содержат также сложно-структурированный по видовому и размерному составу прилов других видов рыб. Структура уловов зависит как от состава эксплуатируемых сообществ рыб определенных районов, так и от селективных свойств применяемых орудий лова. Кроме того, величина и видовой состав прилова зависят от сезона ведения промысла и диапазона облавливаемых глубин.

Впервые количественно обосновано, что промысел морских рыб в прикамчатских водах базируется на применении четырех основных типов орудий лова: разноглубинного и донного тралов, снюрревода и донного яруса. Суммарная доля вылова этими орудиями лова составляет более 99%. При этом выявлено, что к специализированным промыслам в западной части Берингова и восточной части Охотского морей можно отнести только лов разноглубинным тралом, а другие являются многовидовыми. В Карагинской подзоне специализированными являются промыслы разноглубинным тралом и донным ярусом, а в Петропавловск-Командорской подзоне – все, за исключением снюрреводного.

Выявлено, что при многолетних флуктуациях, структура уловов на основных видах промысла в смежные годы в целом остается стабильной. Это позволяет организовать многовидовой промысел на основе информации о структуре уловов при проведении контрольного лова и прогнозов ОДУ морских рыб с 2-годовой заглаговременностью. В связи с этим, впервые предложен подход

к определению многовидового ОДУ. Его внедрение может быть достигнуто путем включения прилова в выделяемые квоты для каждого промыслового судна или организации, т.е. распределять ОДУ в виде сблокированных квот.

К достоинствам такой схемы следует отнести тот факт, что эти изменения не затронут сам процесс промысла как таковой, однако, позволят легализовать (перерабатывать или, по крайней мере, официально учитывать) весь добытый прилов. Рыболовное разрешение, содержащее сблокированную квоту, позволит собственнику самому решить вопрос о переработке («или возвращения в среду») всего добытого прилова. Как следствие, организации, осуществляющие контроль за ведением промысла и мониторинг состояния запасов биоресурсов, получают не искаженную статистику о вылове, которая используется в процессе обоснования ОДУ этих объектов. Появится достоверная информация о реальном вылове не только основных объектов промысла, но и других компонентов промысловых уловов. Обладая такими данными, можно будет более адекватно производить оценки промыслового пресса на биоценозы и экосистемы, поскольку моделирование многовидовых систем численными методами в настоящее время далеко от совершенства.

Апробация работы. Основные результаты исследований представлялись: на региональной конференции по актуальным проблемам морской биологии и экологии (Владивосток, 1998); на конференции молодых ученых «Биомониторинг и рациональное использование морских и пресноводных гидробионтов» (Владивосток, 1999); на I областной научно-практической конференции «Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки» (Петропавловск-Камчатский, 1999); на Всероссийской конференции молодых ученых «Рыбохозяйственная наука на пути в XXI век» (Владивосток, 2001); на XII международной конференции PICES (Сеул, 2003); на III международном симпозиуме по Охотскому морю (Владивосток, 2003); на III международной рыбопромышленной выставке «Рыбные ресурсы» (Москва, 2004); на отчетных сессиях дальневосточных рыбохозяйственных научных организаций Ассоциации «НТО ТИНРО» (Владивосток, 2003; Петропавловск-Камчатский, 2004; Южно-Сахалинск, 2005).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 14 работ.

Структура работы. Диссертация изложена на 186 страницах машинописного текста, иллюстрирована 42 рисунками, содержит 65 таблиц, состоит из введения, 5 глав, общего заключения, выводов и указателя цитируемой литературы, который включает 148 работ, в том числе 47 иностранных авторов.

Благодарности. Автор считает необходимым выразить искреннюю признательность научному руководителю к.б.н. С.Г. Коростелеву, ведущему научному сотруднику отдела бассейновых промысловых прогнозов и регулирования промыслов ТИНРО-центра к.б.н. Е.П. Каредину и зав. лабораторией морских промысловых рыб КамчатНИРО к.б.н. П.А. Балыкину. Отдельная благодар-

ность ст.н.с. лаборатории морских промысловых рыб КамчатНИРО А.В. Винникову, который определил направление и был главным инициатором этих исследований. Кроме того, автор благодарен всем сотрудникам лаборатории морских промысловых рыб КамчатНИРО, а также других подразделений, принимавшим участие в сборе и обработке материала.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. Материал и методика

В работе использованы данные по структуре уловов при проведении контрольного лова (КЛ) в Западно-Беринговоморской зоне, а также Карагинской, Петропавловск-Командорской, Камчатско-Курильской и Западно-Камчатской подзонах на судах, оснащенных донным ярусом (4011 промысловых операций), донными сетями (1417 промысловых операций), снюрреводом (2370 промысловых операций), донным (2954 промысловых операций) и разноглубинным травами (1315 промысловых операций), собранные автором и сотрудниками КамчатНИРО в рейсах, выполненных в 1978-1980, 1982-2003 гг., а также данные информационной системы «Рыболовство» (ИСР) за 2001-2004 гг.

При анализе данных ИСР в основном использовали сведения, содержащиеся в судовых суточных донесениях (ССД). Кроме этого проанализирована береговая отчетность предприятий о вылове различных малых судов, закидных и ставных неводов, вентерей и прочих ловушек. В процессе отсеивания заведомо ошибочных данных было отбраковано около 10% от общего количества ССД.

Поскольку в ИСР нет обязательного видового разделения для некоторых групп видов («камбалы», «палтусы», «морские окуни», «скаты» и т.п.), при анализе вылова использованы данные для этих групп в целом.

В таблицах официальной статистики сохранены русские названия объектов лова, применяемые для их обозначения в ИСР, в остальных случаях используются латинские названия в соответствии с работой Б.А. Шейко и В.В. Федорова (2000).

Вклад различных орудий лова в общий вылов рыб и доля видов были рассчитаны по массе. Динамика уловов по месяцам рассматривалась как изменение общей массы вылова семейства или вида.

При расчетах «сблокированного» ОДУ и повидовых квот на различных видах промысла использованы прогнозы состояния запасов основных промысловых рыб в 2005 г., выполненные в КамчатНИРО. При этом были приняты следующие допущения:

1. На ближайшую перспективу соотношение видов рыб в уловах на снюрреводном и ярусном промысле будет таким же, как в 2000-2004 гг.
2. Имеющиеся данные по структуре уловов при проведении КЛ различными орудиями лова в целом отражают реальную долю промысловых объектов в уловах в среднем за год.
3. Для видов, прогнозирование ОДУ которых осуществляется на уровне экспертных оценок (бычки, скаты, палтусы, морские окуни), и, которые

добываются в качестве прилова, выбирается наибольшая оценка возможного изъятия, с тем, чтобы промысел не останавливался из-за превышения величины вылова этих объектов.

При обработке данных использован программный пакет Microsoft® Office Excel 2003 для ПК.

Глава 2. Современное морское рыболовство в прикамчатских водах

До конца 1980-х гг. в камчатских водах наблюдался постоянный рост объемов добычи морских биоресурсов. В начале и середине 1990-х гг. наблюдалось снижение вылова, происходившее на фоне значительного уменьшения численности массовых промысловых объектов – минтая, трески и др. В конце 1990-х гг. величина изъятия морских рыб вновь возросла до уровня «благополучных» 1980-х гг. В дальнейшем, вылов морских рыб в прикамчатских водах неуклонно снижался, за исключением Западно-Беринговоморской зоны, уловы в которой в последние годы стабилизировались на уровне 450-500 тыс. т (рис. 1). Современное промышленное рыболовство в водах, омывающих полуостров, характеризуется специализацией судов преимущественно по способам лова. В состав рыболовного флота на Камчатке в настоящий момент входит более 40 типов добывающих судов, которые разделены по тоннажу на 5 групп (Положение по функционированию..., 1996).

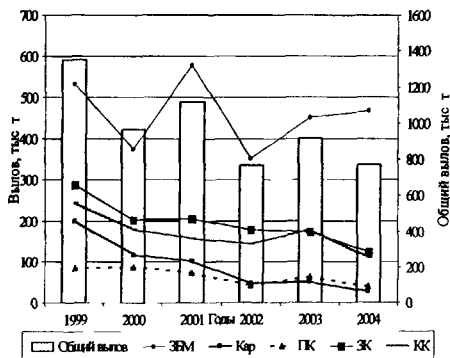


Рис. 1. Динамика вылова морских рыб в прикамчатских водах и общий вылов в 1999-2004 гг. по данным информационной системы «Рыболовство». Сокращены названия рыбопромысловых районов: ЗБМ – Западно-Берингоморская зона; Кар – Карагинская подзона; ПК – Петропавловск-Командорская подзона; ЗК – Западно-Камчатская подзона; КК – Камчатско-Курильская подзона

В 2000-2004 гг. в прикамчатских водах в той или иной степени успешно вели промысел от 600 до 700 судов в год, находившиеся на лову более 40 тыс. судосудок. На абсолютном большинстве судов в течение всего года используют один тип орудий лова. Основными орудиями лова крупных и больших судов являются тралы. Средние суда используют практически весь спектр орудий лова, однако, преобладают тралы, ловушки бортовые и ярус. Малые и маломерные суда, в основном, ведут лов снюрреводами (Василец, 2004).

С 1980-х гг. среди способов лова в рыболовстве Камчатки ведущим является промысел разноглубинными тралами преимущественно судами типа

БМРТ, СТР и СРТМ. В 2000-2004 гг. это орудие лова использовало ежегодно около 300 судов. В начале 2000-х гг. возросли объемы добычи с использованием в качестве орудий лова донных тралов. Особенно заметна эта тенденция в Восточно-Камчатской зоне. Современные суда, ориентированные на промысел донным тралом, имеют большую мощность двигателей, что позволяет им использовать широкий спектр модификаций траловых орудий лова и применять их практически на любых глубинах.

Снюрреводный лов традиционно является основным видом промысла на судах малого и маломерного флота. Он весьма эффективен на облове разреженных скоплений донных видов рыб в шельфовой зоне с относительно ровным рельефом дна. Доля снюрревода в вылове морепродуктов по сравнению с 1980-ми и 1990-ми гг. практически не изменилась, а в 1999-2004 гг. в Петропавловск-Командорской, Карагинской и Западно-Камчатской подзонах она последовательно увеличивалась.

В начале 2000-х гг. ярусный промысел в прикамчатских водах ежегодно вели от 50 до 60 судов. Доля этого вида промысла в объеме изъятия морских биоресурсов превышала 3%. Его вклад в вылов по рыбопромысловым районам в 1999-2004 гг. оставался стабильным.

Кошельковый лов, ориентированный на лов сельди, занимавший до 1990-х гг. второе место в структуре рыболовства Камчатки, в дальнейшем был практически прекращен в связи с значительным снижением запасов объекта. Проводившиеся в 2000-2003 гг. эпизодические работы по применению кошельковых неводов на промысле мойвы и сельди не дали положительных результатов.

Ловушечный лов в камчатском рыболовстве применяется, прежде всего, на промысле беспозвоночных, в основном, десятиногих ракообразных. Доля вылова беспозвоночных ловушками достигла своего максимума в начале 2000-х гг. и составляла 6,2%. Ограниченный лов рыбы (навага) вентерями существует в заливах северо-восточного побережья полуострова в период ледостава. В 2001-2004 гг. этим орудием лова добывалось в среднем 800 т наваги в год.

В 1980-1990-х гг. ставные и закидные невода обеспечивали около 2% общего вылова. Они применялись на промысле лососей, наваги, мойвы и других видов в прибрежной зоне.

Глава 3. Структура уловов морских донных рыбных промыслов в прикамчатских водах

По данным ИСР в Западно-Беринговоморской зоне в уловах разноглубинным тралом абсолютно доминировал минтай – 98,0%. В уловах донного трала его доля меньше – 66,9%. Значительную часть уловов также составляют треска и камбалы – 15,6 и 9,3%, соответственно. В снюрреводных уловах доминировала треска – 57,7%. Однако доля минтая была также значительной – 31,8%. Другими видами, внесшими заметный вклад в общую массу уловов, оказались камбалы, бычки и навага (4,1, 3,3 и 2,5%, соответственно). В уловах донного яруса преобладала треска – 69,2%, палтусы – 11,2% и макрурусы – 11,1% (табл. 1).

Таблица 1

Структура уловов на различных промыслах (% по массе) в Западно-Беринговоморской зоне

Орудие лова / вид (группа видов)	Разноглубинный трал		Донный трал		Снюрревод		Донный ярус ⁵	
	ИСР ⁶	КЛ ⁷	ИСР	КЛ	ИСР	КЛ	ИСР	КЛ
Скаты ¹	+	0,1	0,8	4,0	+	1,1	3,8	0,1
Сельдь	0,6	1,4	0,5	0,3	0,1	0,2	0,0	0,0
Макрурысы ¹	0,1	0,0	3,9	19,2	+	0,0	11,1	3,1
Навага	+	0,0	0,1	0,0	2,5	0,0	+	0,0
Треска	1,0	1,1	15,6	10,1	57,7	13,8	69,1	57,7
Минтай	98,0	97,3	66,9	51,6	31,8	52,5	3,7	1,5
Окунь морской ¹	+	0,0	0,4	2,1	0,0	0,0	0,3	3,1
Ерш длинноперый ³	+	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	+	+
Терпуг ⁴	+	0,0	+	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0
Угольная рыба	+	0,0	+	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0
Бычки ¹	+	0,0	0,1	1,7	3,3	15,5	+	9,6
Палтусы ¹	0,1	0,1	2,3	5,7	0,2	2,1	11,2	24,9
Камбалы ¹	0,1	0,0	9,3	2,2	4,1	12,6	+	+
Прочие ²	0,1	0,0	0,1	2,5	0,1	2,2	0,5	+

Примечание: ¹ – группа промысловых объектов, включающая в себя несколько близкородственных видов; ² – группа промысловых объектов, включающая в себя несколько разных видов; ³ – длинноперый шипошеч; ⁴ – терпуг северный одноперый; ⁵ – использованы данные на промысле трески в диапазоне глубин 100-300 м; ⁶ – данные ИСР; ⁷ – КЛ; знак «+» означает менее 0,1%.

В Карагинской подзоне в уловах разноглубинным тралом абсолютно доминировала сельдь – 86,1%. Доля минтая составляла 11,7%. Промысел донным тралом здесь в последние годы был направлен, в основном, на изъятие минтая, сельди и терпуга, доля которых в уловах составляла 31,9, 21,7 и 20,4%, соответственно. Весомую часть в уловы вносила треска – 13,2%. На снюрреводном промысле основу уловов составляли камбалы, треска и навага: 32,4, 24,2 и 22,2%, соответственно. В уловах донного яруса преобладала треска – 78,9%, а в прилове макрурысы и палтусы: 8,7 и 7,8%, соответственно (табл. 2).

В Петропавловск-Командорской подзоне в уловах снюрревода практически поровну были представлены камбалы и минтай – 33,3 и 33,2%, соответственно. Промысел донным тралом в последние годы был ориентирован на лов северного одноперого терпуга, доля которого в уловах составляла 83,7%. Разноглубинным тралом добывался преимущественно минтай – 89,3%. Уловы донного яруса на 95,0% состояли из трески (табл. 3).

В рассматриваемый период в Камчатско-Курильской и Западно-Камчатской подзонах в структуре уловов разноглубинным тралом абсолютно доминировал минтай – 96,6%. Несмотря на значительную долю палтусов (20,8%) при донном траловом лове, величина прилова минтая составляла 47,2%. В уловах снюрреводом преобладали камбалы – 51,0%. Доля рогатковых, минтая, наваги и трески составляла 14,2, 13,9, 11,2 и 8,9%, соответственно. Донный ярусный лов ориентирован на добычу трески (80,2% общего вылова) в нижней

части шельфа, и черного палтуса (30,1%) в верхней части материкового склона (табл. 4).

Таблица 2

Структура уловов на различных промыслах (% по массе)

Карагинской подзоне

Орудие лова / вид (группа видов)	Разноглубинный трал		Донный трал		Снорревод		Донный ярус ⁵	
	ИСР ⁶	КЛ ⁷	ИСР	КЛ	ИСР	КЛ	ИСР	КЛ
Скаты ¹	0,1	0,0	0,2	11,2	0,0	0,7	0,4	3,0
Сельдь	86,1	77,0	21,7	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Макрусы ¹	0,1	0,0	4,7	7,2	0,0	0,0	8,7	7,6
Навага	0,3	0,0	+	0,0	22,2	7,5	0,0	0,0
Треска	0,7	0,0	13,2	0,0	24,2	21,1	78,9	66,1
Минтай	11,7	21,0	31,9	43,5	9,8	17,8	2,2	1,9
Окунь морской ¹	+	0,0	1,1	8,5	0,0	0,0	1,7	8,8
Ерш длинноперый ²	+	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0
Терпуг ⁴	0,1	0,0	20,4	0,0	2,5	3,2	+	1,8
Угольная рыба	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	+	0,0
Бычки ¹	0,2	0,0	+	0,1	7,9	5,5	0,0	7,7
Палтусы ¹	0,1	0,0	4,3	21,6	0,6	0,2	7,8	2,1
Камбалы ¹	0,5	0,0	2,4	0,5	32,4	41,4	0,0	0,1
Прочие ²	0,1	2,0	+	7,2	0,1	2,6	0,1	0,9

Примечание: см. примечание к таблице 1.

Таблица 3

Структура уловов на различных промыслах (% по массе)

в Петропавловск-Командорской подзоне

Орудие лова / вид (группа видов)	Разноглубинный трал		Донный трал		Снорревод		Донный ярус ⁵	
	ИСР ⁶	КЛ ⁷	ИСР	КЛ	ИСР	КЛ	ИСР	КЛ
Скаты ¹	0,1	0,0	0,1	2,3	0,1	0,5	0,6	3,0
Сельдь	0,2	0,0	0,0	0,2	+	0,0	0,0	0,0
Макрусы ¹	0,2	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1	29,5
Навага	+	0,0	+	+	0,1	0,1	+	0,0
Треска	1,4	0,1	2,7	4,1	16,0	2,8	95,0	47,6
Минтай	89,2	99,9	7,9	56,6	33,2	68,4	1,4	4,9
Окунь морской ¹	0,1	0,0	1,2	1,5	+	+	0,9	1,7
Ерш длинноперый ²	0,0	0,0	+	+	0,0	0,0	0,1	1,2
Терпуг ⁴	4,2	0,0	83,7	3,1	6,2	1,6	+	3,5
Угольная рыба	+	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,1	0,1
Бычки ¹	2,1	0,0	1,4	7,7	10,4	10,0	0,0	2,6
Палтусы ¹	0,1	0,0	0,5	1,4	0,5	0,4	1,3	3,8
Камбалы ¹	2,4	0,0	2,3	15,8	33,3	15,2	0,0	0,9
Прочие ²	+	0,0	0,1	5,9	0,2	1,0	0,5	1,2

Примечание: см. примечание к таблице 1.

Таким образом, по данным ИСР, из перечисленных промыслов в Западно-Беринговоморской зоне и восточной части Охотского моря к специализированным можно отнести только лов разноглубинным тралом, а другие являются многовидовыми. В Карагинской подзоне специализированными являются

Таблица 4

Структура уловов на различных промыслах (% по массе) в восточной части Охотского моря

Вид (группа видов) / Орудие лова	Разноглубинный трал		Донный трал		Снорревол		Донный ярус	Донный ярус (треска) ⁵	Донный ярус (черный палтус)	Донные сети	
	ИСП	КЛ	ИСП	КЛ	ИСП	КЛ	ИСП	КЛ	КЛ	ИСП	КЛ
Скаты ¹	+	0,0	0,4	0,6	+	1,5	4,3	5,3	3,9	1,5	7,4
Сельдь	1,0	0,9	0,3	0,0	+	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Макрусуры ¹	+	0,0	12,8	1,2	0,0	0,0	3,1	0,0	0,4	0,7	2,7
Навага	0,4	0,2	3,9	0,0	11,2	5,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Треска	0,2	0,1	0,9	0,0	8,9	3,1	59,5	80,2	1,9	0,0	0,0
Минтай	96,6	97,6	47,2	10,7	13,9	35,2	2,5	5,5	0,2	0,0	0,0
Окунь морской ¹	+	0,0	0,2	3,6	0,0	0,3	0,2	0,0	6,1	0,1	0,1
Ерш длинноперый ¹	+	0,0	0,2	0,0	+	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3
Терпуг ⁴	+	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Угольная рыба	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	+	0,0	0,0	0,0	0,0
Бычки ¹	0,1	0,1	0,2	0,0	14,2	6,1	+	3,8	0,0	0,0	0,0
Палтусы ¹	0,1	0,0	20,8	66,7	0,5	1,9	30,1	1,9	87,2	97,6	87,4
Камбалы ¹	1,4	1,1	11,9	5,6	51,0	36,2	0,1	1,6	0,0	0,0	0,0
Прочие ²	0,2	0,0	1,2	11,1	0,3	6,2	0,1	1,6	0,3	0,0	2,1

Примечание: см. примечание к таблице 1

промыслы разноглубинным тралом и донным ярусом, а в Петропавловск-Командорской подзоне – все, за исключением снюрреводного. При анализе данных контрольного лова на основных видах промысла, а также на промысле донными сетями в некоторых районах, выявлена сезонная и межгодовая динамика качественного и количественного состава уловов. Сезонные изменения их структуры, связаны с миграциями и, соответственно, с изменениями плотности концентраций рыб. Они и определяют выбор диапазона глубин лова. Значительное воздействие на параметр сезонности в уловах оказывает также экономический фактор. Например, на время нерестовых миграции лососей, значительная часть мощностей добывающего флота бывает задействована на обслуживании береговых орудий лова, приемке и переработке этих видов рыб.

В ходе исследований установлены различия между официальными статистическими данными и данными КЛ по структуре уловов на основных видах промысла в рассматриваемых районах. В некоторых случаях они достигают значительной величины. Например, в Западно-Беринговоморской зоне при промысле трески донным ярусом величина прилова других рыб по данным официальной статистики и КЛ может составлять 30,9 и 42,3%, а при снюрреводном лове этого же объекта – 42,3 и 86,2%, соответственно. Обращает на себя внимание факт значительного прилова минтая при снюрреводном и донном траловом промысле. По результатам КЛ прилов минтая снюрреводом может составить 52,5%, а исходя из данных ИСР – 31,8%. Что касается донного трала, то все имеющиеся материалы говорят о том, что минтай является основным объектом лова при использовании этого орудия лова в данном районе (см. табл. 1).

В Карагинской подзоне прилов минтая в уловах разноглубинным тралом при КЛ сельди превышает приведенный в официальной статистике уровень почти в 2 раза и составляет 21,0%. Доля мойвы в уловах составляет около 2,0%. Прилов прочих видов не превышает 0,1%. Наиболее многовидовой характер в этой подзоне имели уловы снюрреводом и донным тралом. Максимально возможный прилов по данным ИСР и КЛ мог быть получен на снюрреводном промысле при выборе в качестве "основного" объекта промысла трески – 75,8 и 78,9%, соответственно. Как и в предыдущем районе, промысел донным тралом здесь был ориентирован на изъятие минтая, что подтверждают и результаты КЛ (см. табл. 2).

По данным КЛ и ИСР прилов минтая при снюрреводном промысле в Петропавловск-Командорской подзоне превышает 30% общей массы вылова. Доля камбал, рогатковых и трески при выполнении КЛ была близка к официальной статистике. Совершенно другая картина наблюдается при сравнении структуры уловов на промысле донным тралом. По данным судовых суточных донесений, в уловах абсолютно доминировал северный одноперый терпуг, что позволяет охарактеризовать донный траловый лов как специализированный. Вместе с тем, донный трал в Петропавловск-Командорской подзоне применяется преимущественно на глубинах более 200 м, где, по данным контрольного лова, доминируют минтай и камбалы. Терпуг же составляет всего 3,1% от массы общего вылова. Большая доля терпуга в донных траловых уловах по данным ИСР

может быть связана с запретом использования этого орудия лова на промысле минтая, камбал и трески. В структуре уловов донным ярусом по данным официальной статистики и КЛ преобладала треска. Однако, в величине прилова других видов данные существенно расходятся. Так, прилов на 100 т «основного» объекта промысла по данным судовых суточных донесений составлял всего 5,0%, а по материалам КЛ превысил массу трески вдвое (см. табл. 3).

Промысел донным тралом в восточной части Охотского моря в рассматриваемый период осуществлялся преимущественно на материковом склоне. Основу его уловов составляли палтусы и минтай. Основная часть прилова приходилась на липаровых. Структура уловов по данным КЛ на этом промысле значительно отличается от официальных данных. На наш взгляд, такие отличия обусловлены запретом промысла минтая, камбалы, трески и наваги этим орудием лова в рассматриваемом районе. Под предлогом изъятия палтусов и макруров (промысел которых донным тралом разрешен), добывается также значительное количество минтая, наваги и прочих рыб. В результате чего, возможный прилов на 100 т «основного» объекта промысла (палтусы) при донном траловом лове по данным официальной статистики составил 79,2%, из которых 47,2% пришлось на минтай. Основу уловов снюрреводом по данным КЛ составляли камбалы и минтай. Их доля в уловах была практически равной. В целом, структура уловов снюрреводом соответствует данным, приведенным в ИСР. Если до конца 1980-х гг. донный ярусный промысел в восточной части Охотского моря был ориентирован преимущественно на добычу трески, то с начала 1990-х гг. ситуация стала иной. Помимо лова на глубинах 100-300 м, ярусоловы вели промысел черного палтуса в верхней части материкового склона на глубинах 200-600 м. В первом диапазоне глубин в уловах доминировала треска – 80,2%, во втором – палтусы (87,5%). При сравнении данных КЛ с официальными, можно отметить, что данные ИСР не отражают специфику двух специализированных видов современного донного ярусного промысла у западного побережья Камчатки (см. табл. 4).

Результаты КЛ донными сетями в восточной части Охотского моря в конце 1990-х – начале 2000-х гг. свидетельствуют о том, что промысел донными сетями ориентирован на изъятие черного палтуса. Общая доля палтусов в уловах составляет 87,4% (см. табл. 4).

Глава 4. Изменения в структуре сообществ морских рыб в прикамчатских водах в условиях интенсивного промыслового воздействия

Исторический максимум вылова морских биологических ресурсов в дальневосточных российских водах пришелся на 1988 г. (5 млн. т). Обращает на себя внимание, что при такой значительной величине промыслового воздействия практически не было допущено случаев подрыва запасов морских биоресурсов в отличие от 1950-1960-х гг., когда главной причиной их снижения, по видимому, был перелов. Это стало возможным после введения в 1977 г. 200-мильных экономических зон и регулирования интенсивности рыболовства путем квотирования уловов. Не подтвердились и представления о необратимых перестройках в донных ихтиоценозах под влиянием промысла. В условиях регу-

лирования рыболовства структура ихтиоценов, в основном, сохранилась (Шунтов и др., 1997; Шунтов, 1999).

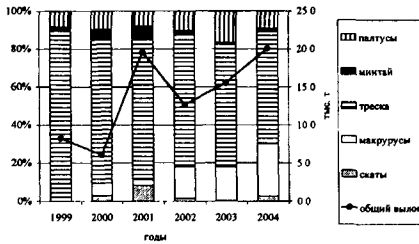
Влияние масштабного промысла и иных форм антропогенного воздействия на биоресурсы бесспорно. Однако, основополагающее значение для многолетней динамики состояния биоресурсов в дальневосточных морях пока имели естественные факторы. Промысел, в зависимости от его интенсивности, накладывал лишь дополнительный отпечаток на естественный ход событий. Важность естественных флуктуаций запасов впервые была показана на примере донных рыб в 1997-2000-х гг. За эти годы ОДУ в дальневосточном бассейне не был реализован в полном объеме, что может свидетельствовать в пользу гипотезы об авторегуляции численности (Кочиков, 1999; Шунтов и др., 2002; Дулепова и др., 2004).

Установлено, что под влиянием комплекса естественных и антропогенных (прежде всего промысловое воздействие) факторов сообщества донных рыб многих районов дальневосточных морей в 1990-е гг. перешли из монодоминантного состояния в полидоминантное. Снижение биомассы трески наряду со снижением общей биомассы донных рыб, а, соответственно, и увеличение полидоминантности в большей степени было связано с причинами естественного характера. Полидоминантные донные ихтиоцены при среднем уровне промыслового пресса формируются, в основном, из представителей двух семейств – рогатковых и камбаловых. Чрезмерный промысловый пресс приводит к замене доминирующих видов внутри этих семейств (Коростелев, Василец, 2004).

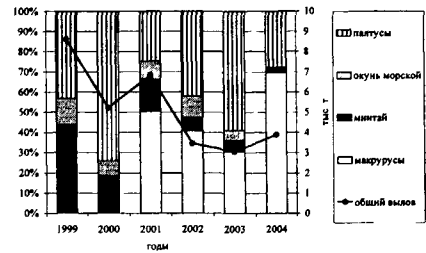
При проведении анализа данных по динамике запасов донных рыб и интенсивности промысла в 1999-2004 гг. в прикамчатских водах, нами установлено, что уловы практически всех морских рыб (исключая навагу) в западной части Берингова моря в этот период оставались высокими и стабильными. Динамика вылова этих видов, несмотря на интенсивную эксплуатацию, позволяет сделать вывод о том, что существующая промысловая нагрузка не является чрезмерной для биопродукционного потенциала экосистемы этого района. Структура уловов на различных видах промыслов в последние 6 лет свидетельствует о том, что в этом временном промежутке изменений в качественной структуре не наблюдалось, а количественная изменялась в ограниченных пределах, что косвенно может свидетельствовать в пользу устойчивого состояния сообществ морских рыб Западно-Беринговоморской зоны и Карагинской подзоны (рис. 2).

Анализ ситуации в Петропавловск-Командорской подзоне, подтверждает тенденцию к снижению запасов рыб в этом районе, показанную по результатам учетных работ. Однако, говорить о существенных изменениях в структуре донных ихтиоценов под влиянием промыслового пресса в целом для этого рыбопромыслового района оснований нет. Доля основных промысловых видов в 1999-2004 гг. изменялась незначительно и в целом плавно. Например, если доля камбал в уловах донным тралом стабильно уменьшалась, то в уловах снюрреводом увеличивалась. Вклад рогатковых в уловах последнего был достаточно стабилен, а в уловах донным тралом – увеличивался (рис. 3). Это позволяет называть в качестве основной причины снижения объемов вылова в Петропавловск

донный ярус

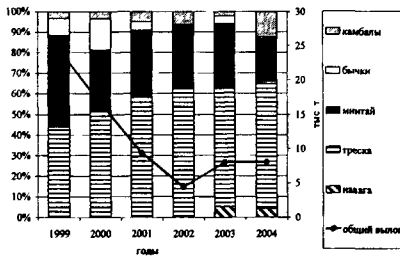


А

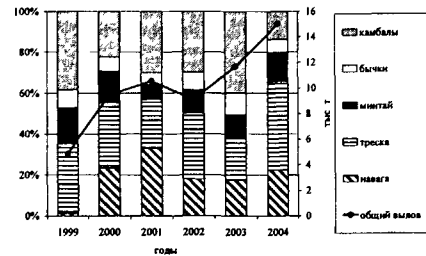


Б

снюрревод



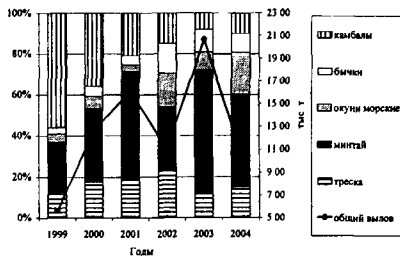
А



Б

Рисунок 2. Доля некоторых промысловых видов в структуре прилова и общий вылов снюрреводом и донным ярусом в Западно-Беринговоморской зоне (А) и Карагинской подзоне (Б) в 1999-2004 гг. по данным информационной системы «Рыболовство»

донный трал



снюрревод

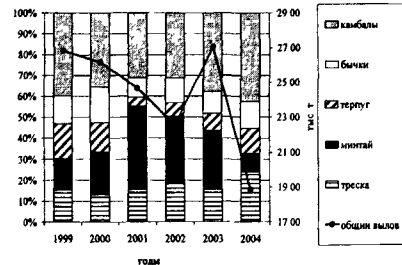


Рисунок 3. Доля некоторых промысловых видов в структуре прилова и общий вылов донным тралом и снюрреводом в Петропавловск-Командорской подзоне в 1999-2004 гг. по данным информационной системы «Рыболовство».

-Командорской подзоне естественные флуктуации численности. Что касается интенсивности промыслового воздействия на сообщество морских рыб данного района, то он, безусловно, превышает биологически безопасный уровень. Это диктует необходимость более ответственного и осторожного подхода к обоснованию ОДУ в подзоне и несомненного соблюдения декларируемых ранее запретных мер (Коростелев, Василец, 2004).

У западного побережья Камчатки в 1999-2004 гг. не отмечено существенных изменений в качественном составе уловов морских рыб. Количественный состав менялся значительно, но достаточно бессистемно, за исключением состава уловов при снюрреводном и донном ярусном промыслах. Тенденции в количественных флуктуациях уловов различных видов и групп видов в юго-западной части района отличались от таковых в северо-западной. Вариации величины вылова различными орудиями лова в них также имели разную направленность, за исключением разноглубинного трала. Его уловы в 1999-2004 гг. снижались как в Камчатско-Курильской, так и в Западно-Камчатской подзонах.

Вылов другими орудиями промысла за последние 6 лет снижался в первом районе и увеличивался или оставался стабильным во втором. Вместе с тем, интенсивность эксплуатации основных промысловых видов в последние годы здесь остается на низком, либо близком к оптимальному уровням (рис. 4). Все вышеизложенное позволяет с уверенностью говорить о том, что такая устойчивость сообществ морских рыб к промысловому воздействию позволит при переходе на многовидовое рыболовство на основании прогноза ОДУ морских рыб с 2-годовой заблаговременностью и мониторинга структуры уловов на различных видах промысла адекватно реагировать на все изменения состояния запасов морских рыб в рассматриваемых районах.

Глава 5. Предложения по рациональному использованию морских биологических ресурсов в прикамчатских водах

Существующая система управления рыболовством предусматривает представление прогноза ОДУ по отдельным видам гидробионтов для каждого рыбопромыслового района. Утвержденные правительством РФ объемы вылова распределяются пользователям главным образом на основе промысловой истории предприятий за последние годы. Учитывается вид промысла, которым занимается компания, однако предприятие оплачивает лишь квоту на «основной» вид. Например, для ярусного промысла - это треска или палтус, для снюрреводного - треска, камбалы или навага. Виды прилова, в том числе и ценные, при этом не учитываются.

Таким образом, повидовое квотирование уловов не способствует рациональному использованию биологических ресурсов. Получив разрешение на промысел, каждая фирма и судно в своей отчетности придерживаются видов и объемов, перечисленных в этом документе, т.к. в противном случае последуют санкции со стороны рыбоохранных органов. В результате значительная часть изъятых объемов биоресурсов не отражается в статистической отчетности, что, в свою очередь, обуславливает ошибки в оценках интенсивности рыболовства и состояния запасов рыб.

По нашему мнению, следует определять ОДУ всех промысловых рыб для района и делить его по видам промысла с учётом видового состава уловов. Оптимальным решением этого вопроса представляется переход на прямое взвешивание уловов на промысловых судах, а также присутствие на каждом (в идеальном варианте) судне независимого наблюдателя, производящего контроль за выловом и структурой уловов. Не вызывает сомнений, что в обозримом будущем такая система будет внедрена, поскольку только она может решить задачи управления эксплуатацией морских биоресурсов.

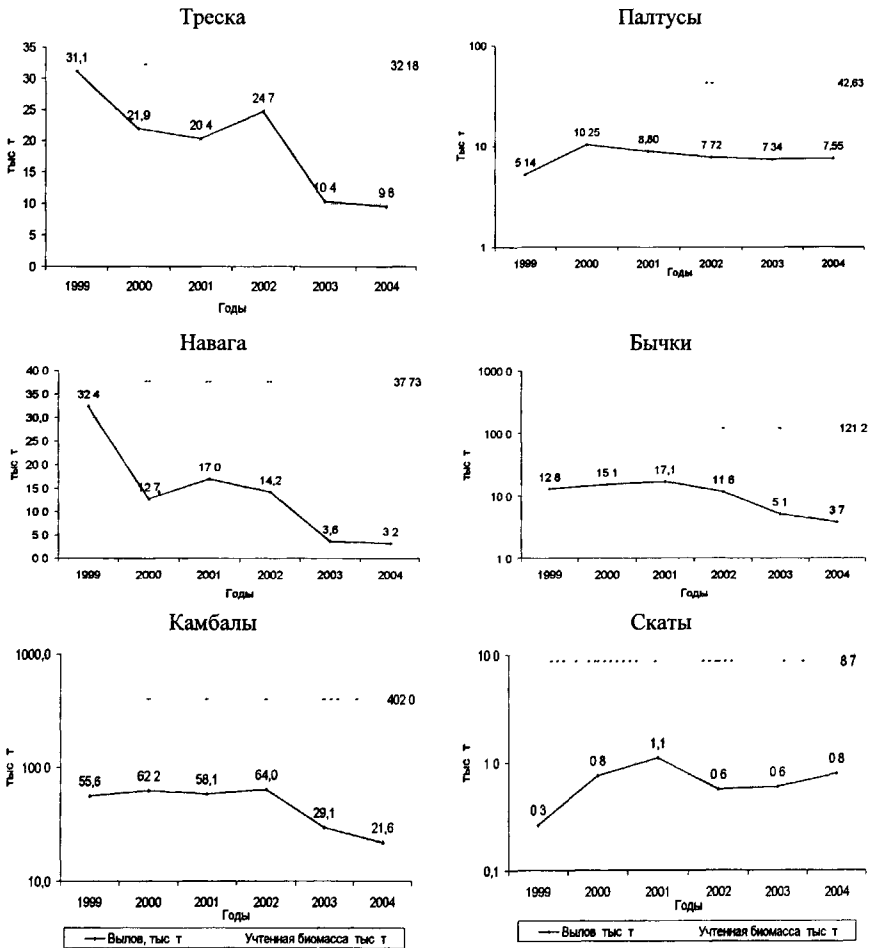


Рисунок 4. Учетная в 2000 г. биомасса (Ильинский, Четвергов, 2001, 2002; Ильинский, 2002) и суммарный вылов некоторых промысловых видов в Камчатско-Курильской и Западно-Камчатской подзонах в 1999-2004 гг. по данным информационной системы «Рыболовство»

В мировой практике существуют системы регулирования промысла, базирующиеся на знании структуры уловов в каждом конкретном районе промысла и распределяющие общий допустимый улов с учетом доли отдельных видов (Бабаян, Ефимов, 1981). Учитывая этот опыт, мы предлагаем оптимизировать структуру управления рыболовством в прикамчатских водах, исходя из определяемого ОДУ для основных промысловых видов и имеющихся данных по структуре уловов на различных видах промысла. В качестве базовой оценки нами были использованы прогнозы общего допустимого улова морских рыб на 2005 г., выполненные в КамчатНИРО.

В 2005 г. в Западно-Беринговоморской зоне рекомендовано к вылову 654,643 тыс. т морских рыб. Эта величину предполагалось освоить на промысле минтая разноглубинным тралом, снюрреводном и донном траловом промысле трески и камбал, а также при донном ярусном промысле.

В подзоне Карагинская в связи с неудовлетворительным состоянием запасов было принято решение воздержаться в 2005 г. от проведения специализированного промышленного лова минтая и сельди. Прогнозируемую величину в объеме 69,942 тыс. т предполагалось освоить при ведении тралово-снюрреводного промысла трески, камбал и наваги, а также донного ярусного лова трески. Кроме этого, в заливах района был организован зимний вентерный промысел.

В Петропавловск-Командорской подзоне рекомендуемый для освоения объем 67,378 тыс. т предполагалось изъять на тралово-снюрреводном промысле терпуга, камбал и трески. Кроме этого, был организован донный ярусный промысел трески. Всю рекомендуемую к промышленному вылову величину ОДУ минтая планировалось освоить на промыслах других объектов в качестве прилова.

У западного побережья Камчатки в подзонах Камчатско-Курильская и Западно-Камчатская на проведение промышленного лова в 2005 г. рекомендовалось 474,815 тыс. т. Значительная часть этого объема предназначалась для организации специализированного промысла минтая разноглубинным тралом (всего рекомендовано к вылову 280,000 тыс. т. минтая). Ресурсы других морских рыб планировалось освоить маломерным и среднетоннажным флотом в пределах шельфовой зоны снюрреводом, а в верхней части материкового склона – донным тралом. Кроме того, суда, оснащенные донным ярусом, планировали вести лов трески и палтусов в широком диапазоне глубин. Незначительную часть ресурсов палтусов планировали освоить с использованием донных сетей.

Исходя из оценки ОДУ морских рыб в 2005 г. и данных о структуре уловов на различных видах промысла, представляется возможным произвести расчет вероятного повидового изъятия по орудиям лова и рыбопромысловым районам в виде заблокированных квот (табл. 5-8).

Наличие сложно-структурированных уловов на большинстве донных видов промысла в прикамчатских водах, и, как следствие, - значительное количество не учитываемого и неиспользуемого прилова, диктует необходимость пересмотреть традиционный одновидовой подход к управлению промыслами и

системы распределения величин изъятия промысловых объектов. Очевидно, что для этого нужно создать новую систему регулирования промысла на многовидовой основе. При существующих долговременных межгодовых флуктуациях, в смежные годы структура уловов в рыбопромысловых подзонах остается в целом стабильной. Это позволяет с 2-годичной заблаговременностью на основании прогноза ОДУ морских рыб и ежегодного мониторинга структуры уловов, организовать многовидовой промысел.

Таблица 5

Расчет возможного изъятия морских рыб на 100 т «основного» объекта промысла (сблокированные квоты) различными орудиями лова в Западно-Беринговоморской зоне в 2005 г.

Тип промысла/ промысловый вид	Траловый разно- глубинный	Траловый донный	Снорреводный	Донный ярусный
Скаты	0,1	26,2	9,8	0,2
Сельдь	1,4	2,1	1,6	0,0
Макрурусы	0,0	99,3	0,0	5,4
Навага	0,0	0,0	17,2	0,0
Треска	1,1	100,0	90,2	100,0
Минтай	100,0	244,7	443,4	2,6
Морские окуни	0,0	18,4	0,0	5,4
Бычки	0,0	64,5	123,8	16,6
Камбалы	0,1	54,6	100,0	0,0
Палтусы	0,1	60,3	13,9	43,2
Прочие	0,0	39,0	19,7	0,0
Итого	102,8	709,1	819,6	173,4

Таблица 6

Расчет возможного изъятия морских рыб на 100 т «основного» объекта промысла (сблокированные квоты) различными орудиями лова в Карагинской подзоне в 2005 г.

Тип промысла/ промысловый вид	Снорреводный	Донный ярусный
Скаты	1,7	11,3
Макрурусы	0,0	31,3
Навага	68,9	0,0
Треска	75,1	100,0
Минтай	57,6	5,3
Морские окуни	0,0	36,2
Терпуги	15,6	4,3
Бычки	13,3	6,4
Камбалы	100,0	0,0
Палтусы	0,7	7,2
Прочие	6,3	3,7
Итого	339,2	205,7

Таблица 7

Расчет возможного изъятия морских рыб на 100 т «основного» объекта промысла (сблокированные квоты) различными орудиями лова в Петропавловск-Командорской подзоне в 2005 г.

Тип промысла/ промысловый вид	Снорреводный	Донный траловый	Донный ярусный
Скаты	2,3	0,3	13,8
Макруры	0,0	0,0	11,3
Навага	3,4	0,0	0,0
Треска	16,7	0,8	100,0
Минтай	93,5	0,0	9,2
Морские окуни	0,0	1,5	13,6
Терпуг	3,9	100,0	24,5*
Бычки	35,5	0,7	26,4
Камбалы	100,0	0,0	5,0
Палтусы	3,4	0,0	4,8
Прочие	2,3	3,0	0,8
Итого	261,0	106,3	209,4

Примечание: * преимущественно Зайцеголовый терпуг

Таблица 8

Расчет возможного изъятия морских рыб на 100 т «основного» объекта промысла (сблокированные квоты) различными орудиями лова в восточной части Охотского моря в 2005 году

Тип промысла/ промысловый вид	Траловый разноглубинный (минтай)	Снорреводный	Траловый донный (палтусы)	Донный ярусный (треска)	Донный ярусный (черный палтус)
Скаты	0,0	4,1	0,9	6,6	4,5
Сельдь	0,9	12,2	0,0	0,0	0,0
Мойва	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Макруры	0,0	0,0	1,8	0,0	0,5
Навага	0,2	13,8	0,0	0,1	0,0
Треска	0,1	8,6	0,0	100,0	2,2
Минтай	100,0	97,5	15,9	6,9	0,2
Морские окуни	0,0	0,8	5,4	0,0	7,0
Бычки	0,1	16,9	0,0	4,7	0,0
Камбалы	1,1	100,0	8,3	2,0	0,0
Палтусы	0,0	5,2	100,0	2,4	100,0
Прочие	0,0	17,1	16,5	2,0	0,3
Итого	102,4	276,2	148,8	124,7	114,7

По нашему мнению, наиболее простой и в достаточной степени реалистичный путь в решении этого вопроса – включение прилова в выделяемые объемы вылова для каждого промыслового судна или организации, т.е. распределение ОДУ в виде заблокированных квот.

Прежде всего, эти изменения не затронут сам процесс промысла как таковой, однако, позволят легализовать весь добытый прилов. Например, в настоящее время судно, ведущее промысел трески донным тралом в Западно-

Беринговоморской зоне, имея в разрешении на промысел лишь один поименованный вид – треску, вынуждено выбрасывать за борт на каждую тонну выловленного «основного» объекта промысла более 6 т других видов (данные ИСР, см. табл. 1), которые (согласно «Правилам промысла...» (1989)) не могут быть переработаны и «возвращаются в естественную среду обитания». Этот прилов обычно нигде не регистрируется, чтобы к судну не возникало претензий со стороны государственных контролирующих органов. В этой связи возникает вопрос: кто в этом случае наносит ущерб водным биологическим ресурсам? Капитан судна, выполнивший все требования «Правил промысла...», или контролирующее его Государство?

Разрешение в виде заблокированной квоты позволит собственнику самому решить вопрос о переработке («или возвращения в среду») всего добытого прилова. Кроме того, объемы прилова будут официально зарегистрированы. Как следствие, организации, осуществляющие контроль за ведением промысла и мониторинг состояния запасов морских рыб получают более достоверную статистику о вылове гидробионтов, которая используется в процессе прогнозирования их ОДУ. Еще одна немаловажная выгода состоит в том, что появится информация о реальном вылове не только основных объектов промысла, но также и других составляющих промысловых уловов – представителей различных биоценозов. Обладая такими данными, можно будет производить оценку величины промыслового воздействия в целом на экосистему района, поскольку, как уже отмечалось, задача моделирования многовидовых систем численными методами в настоящее время далека от своего решения.

Особенно актуален переход к многовидовому промыслу в настоящее время, после принятия новой редакции Налогового кодекса, устанавливающей плату за использование водных биоресурсов и Федерального Закона «О рыболовстве...», согласно которому за предприятиями закрепляются доли ОДУ по объектам сроком на 5 лет. Выделение заблокированных квот для разных промыслов позволит учитывать стоимость не только основного объекта, но и других промысловых видов, попадающихся в улове. Эти соотношения будут действовать в течение 5 лет, до наступления нового срока закрепления за пользователями долей ОДУ.

Таким образом, для реализации представленного проекта, мы предлагаем в виде эксперимента ввести практику выдачи рыболовных разрешений в виде заблокированных квот сроком на 5 лет в любом рыбопромысловом районе прикамчатских вод. В силу своего географического положения и наличия обособленных популяций видов это может быть Карагинская подзона, тем более, что все основные необходимые расчеты по данному рыбопромысловому району уже были выполнены и одобрены Федеральным агентством по Рыболовству (Балыкин, Терентьев, 2004).

В заключение, следует отметить, что проблема эксплуатации многовидовых систем гораздо шире и не ограничивается лишь проблемой структурных изменений уловов на различных видах промысла и долевого распределения ОДУ объектов. Как уже отмечалось, без внедрения новых способов переработки и устойчивого спроса на рынке, увеличение объемов эксплуатации (или, по

крайней мере, достоверный учет вылова) таких групп видов как бычки, скаты, акулы будет невозможно. Таким образом, проблема регулирования рыболовства требует не только биологического обоснования, но и должна учитывать комплекс социальных и экономических факторов.

Выводы

1. Показано, что на морских промыслах в прикамчатских водах в 2000-х гг. абсолютно доминируют «активные» орудия лова: разноглубинный (72,9%), донный (9,3%) тралы и снюрревод (6,5%). Доля ярусного промысла составляет 3,1%. Использование кошельковых, ставных неводов и рыболовных ловушек практически прекратилось, их вклад в общий вылов изменялся от менее 0,1 до 0,6%. Вместе с тем, промысел ловушками, применяемыми для лова беспозвоночных, достиг 6,2%.

Морской рыбный промысел в прикамчатских водах в настоящее время основан на применении четырех основных орудий лова – разноглубинного и донного тралов, снюрревода и донного яруса. По данным ИСР за 2001-2004 гг. суммарная доля вылова этими орудиями лова во всех районах составляет более 99%.

2. В Западно-Беринговоморской зоне и восточной части Охотского моря к специализированным (более 70% вылова «основного» объекта) относится только лов разноглубинным тралом, а другие являются многовидовыми. В Карагинской подзоне специализированными являются промыслы разноглубинным тралом и донным ярусом, а в Петропавловск-Командорской подзоне – все, за исключением снюрреводного.

3. По данным КЛ на основных видах промысла, а также на промысле донными сетями, выявлена сезонная динамика качественного и количественного состава уловов. Сезонные изменения их структуры, связаны с миграциями и, соответственно, с изменениями плотности концентраций видов. Значительное воздействие на сезонную динамику уловов оказывает выбор диапазона глубин лова, общий ход промышленного лова, а также экономические и социальные факторы.

4. Межгодовая динамика структуры уловов связана преимущественно с многолетними изменениями запасов отдельных видов рыб под влиянием абиотических и биотических факторов. Уровень промыслового воздействия на популяции морских рыб в различных рыбопромысловых районах прикамчатских вод неодинаков, но, в целом, не является чрезмерным. Многолетние тенденции в структуре ихтиоценов, а следовательно и в уловах рыб, пока определяются в основном естественными условиями.

5. На большинстве морских донных промыслах в Западно-Беринговоморской зоне, Карагинской, Петропавловск-Командорской, Камчатско-Курильской и Западно-Камчатской подзонах уловы, помимо декларированного согласно «Правилам промысла...» «основного» объекта лова содержат не учитываемый и выбрасываемый сложно-структурированный прилов других видов рыб. Величина вылова видов прилова в некоторых случаях может превышать вылов «основного» объекта промысла в несколько раз. В Западно-

Беринговоморской зоне при промысле трески донным ярусом величина прилова может составлять 30,9 - 42,3%, а при снюрреводном лове этого же объекта - 42,3 - 86,2%. При снюрреводном и донном траловом промысле прилов минтая к донным рыбам может составить 31,8 - 52,5%.

6. Результаты исследований позволяют организовать многовидовой промысел в прикамчатских водах на основе ежегодных материалов по структуре контрольных уловов и прогнозов ОДУ, для чего необходимо перейти к практике обоснования и выдачи сблокированных разрешений на промысел. Распределение многовидовых квот рыбодобывающим предприятиям позволит существенно повысить эффективность использования морских биоресурсов.

В силу географического положения и наличия обособленных популяций рыб удобным полигоном для практической реализации такой схемы регулирования промысла может быть Карагинская подзона, тем более что все необходимые расчеты по данному рыбопромысловому району уже были выполнены и одобрены Федеральным агентством по Рыболовству.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1 Винников А.В., Терентьев Д.А. Проблема «прилова» при ведении донного ярусного промысла в водах Камчатки // Регион. конф. по актуальным проблемам морской биологии и экологии студентов, аспирантов и молодых ученых. 2-3 октября 1998 г. Тез. докл. Владивосток: Изд-во ДВГУ. 1998. С. 19-21.

2. Винников А.В., Терентьев Д.А. Современные донные промыслы в прикамчатских водах с позиции действующих «Правил ведения рыбного промысла в экономической зоне, территориальных водах и на континентальном шельфе...» // Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов Камчатки: Доклады обл. науч.-практ. конф. Петропавловск-Камчатский: Изд-во ОАО Камчатский печатный двор. 1999. С. 47-55.

3 Винников А.В., Терентьев Д.А. Основные направления изучения прилова при ведении различных промыслов в прибрежных водах Камчатки // Тез. докладов международной научной конференции «Рыбохозяйственные исследования мирового океана», 27-29 сент. 1999 г.: Владивосток: 1999. С. 117-119.

4. Терентьев Д.А. Характер промысла донными ставными сетями в прикамчатских водах Охотского и Берингова морей // Тез. докладов конф. молодых ученых «Биомониторинг и рациональное использование морских и пресноводных гидробионтов 24-26 мая 1999 г.». Владивосток: ТИНРО-центр. 1999. С. 182-183.

5. Винников А.В., Терентьев Д.А. Особенности сезонной динамики «прилова» при ведении донного ярусного промысла в прикамчатских водах // Тез. докл. конф. молодых ученых 21-23 мая 2001 г. Владивосток: ТИНРО-центр. 2001. С. 113-115.

6 Balykin P.A., Vinnikov A.V., Terentiev D.A. Features of fishery by active straining-off gears in the eastern Sea of Okhotsk // Abstracts «North Pacific Marine Science Organization (PICES). Twelfth Annual Meeting». Seoul. Republic of Korea. October 10-18, 2003. 2003. P. 41.

7. Балыкин П.А., Бонк А.А., Буслов А.В., Варкентин А.И., Золотов А.О., Терентьев Д.А. // Потери улова на промыслах Дальнего Востока и

возможности их уменьшения Экономические проблемы развития рыбной промышленности и хозяйства России в свете реализации Концепции развития рыбного хозяйства Российской Федерации до 2020 года. Сборник научных статей. М.: Изд-во ВНИЭРХ. 2004. С. 78-86.

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

9. Винников А.В., Терентьев Д.А. История, современное состояние и тенденции развития донного ярусного лова в прикамчатских водах (восточная часть Охотского моря) в связи с состоянием основного объекта промысла // Экономические, социальные, правовые и экологические проблемы Охотского моря и пути их решения. Материалы региональной научно- практической конференции 23-25 ноября 2004 г. Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. 2004. С. 59-71.

10. 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.

11. Терентьев Д.А., Винников А.В. Анализ материалов по видовому и количественному составу уловов донными сетями в северо-западной части Берингова и восточной части Охотского морей // Изв. ТИНРО. 2004. Т. 138. С. 299-310.

12. Balykin P.A., Terentiev D.A. Fisheries in the eastern sea of Okhotsk // Proceeding of the Third Workshop on the Okhotsk Sea and Adjacent Areas, sept. 2004. PICES Sci. Rep. № 26. 2004. С. 229-233.

13. Терентьев Д.А., Василец П.М. Структура уловов на рыбных промыслах и предложения по организации многовидового рыболовства в северо-западной части Берингова моря // Известия ТИНРО. 2005. Т 140. С. 18-36.

14. Терентьев Д.А., Балыкин П.А., Винников А.В. Промысел морских рыб в восточной части Охотского моря // Рыбн. х-во. 2005. № 6. С. 49-52.

Терентьев Дмитрий Анатольевич

СТРУКТУРА УЛОВОВ МОРСКИХ РЫБНЫХ ПРОМЫСЛОВ И МНОГОВИДОВОЕ РЫБОЛОВСТВО В ПРИКАМЧАТСКИХ ВОДАХ

АВТОРЕФЕРАТ

Подписано к печати « 25 » марта 2006 г.

Заказ от « 03 » апреля 2006 г.

Издательство КамчатНИРО,

683000, Петропавловск-Камчатский, Набережная 18

Объем 24 стр. А5

Тираж 130 экз