

УДК 639.2.091.1

О СТРУКТУРЕ РЫБНОГО ПРОМЫСЛА (ПО ОРУДИЯМ ЛОВА) В ПРИКАМЧАТСКИХ ВОДАХ В 2003 Г.

П. М. Василец



Выполнен анализ данных ИС «Рыболовство» о промысле в прикамчатских водах в 2003 г. Показано, что наиболее важным орудием лова является разноглубинный трал. Основным объектом, добываемым с его помощью, является минтай, а в Карагинской подзоне — сельдь. Второе место по объему усилий и по вылову принадлежит снюрреводу — основному орудию на промысле донных рыб: трески, камбал, наваги, бычков и пр. В вылове донным тралом большую часть составляют терпуг, минтай, палтусы, макрурусы, треска, камбалы, а из беспозвоночных — креветки и головоногие моллюски. Бортовыми ловушками добывают почти исключительно донных беспозвоночных, в первую очередь крабов. Вылов донного и пелагического яруса схож по составу. Основными объектами в нём являются треска, палтусы и макрурусы. Различия наблюдаются в их соотношении. В большинстве регионов в вылове пелагическим ярусом выше, чем в вылове донным ярусом, доля трески и ниже доля палтусов и макрурусов. Дрифтерные сети являются специализированным орудием для промысла лососей, донные — палтусов. Кошельковый невод редко, но используется для промысла сельди. Он оказался единственным моновидовым орудием промысла среди всех рассмотренных.

P. M. Vasilets. On the structure of fisheries (by fishing gears) in the waters adjacent Kamchatka in 2003 // Research of water biological resources of Kamchatka and of the northwest part of Pacific Ocean: Selected Papers. Vol. 7. Petropavlovsk-Kamchatski: KamchatNIRO. P. 35–43.

The data from the information system “Rybolovstvo” on the fisheries in the waters adjacent Kamchatka in 2003 have been analyzed. Mid-water trawl has been demonstrated to be the most important fishing gear. Main object harvested with the gear was walleye pollock and herring either, within Karaginskaya subarea. Next in the fishing effort and harvest ability was Danish seine, principal gear in the course of fishing demersal species including cod, flounders, saffron cod, sculpins. Bottom trawl harvest consisted of greenling, walleye pollock, flatfishes, rattail, cod, flounders and shellfishes including shrimps and squids. The nets suspended from booms alongside a vessel and hauled toward it have been used to fish shellfishes, crabs in the first instance. The harvests by bottom and by pelagic long lines were similar in composition. Main objects were cod, flatfishes and rattails, also the ratio between these objects was different. In most areas the percent of cod harvest by pelagic long line was higher, and the percent of flatfishes and rattails was lower, being compared to that by bottom long line. Gill nets have been specialized for the fishery of salmon, bottom nets – for flatfishes. Purse seine has been used, also rarely, for the fishery of herring. Purse seine turned the only monospecial among all fishing gears discussed.

В настоящее время всё более пристальное внимание уделяется вопросам рационального многовидового промысла (Терентьев, Винников, 2004; Терентьев, Балькин, Винников, в печати). Исходными данными для выработки основных подходов его проведения являются результаты контрольного лова и научно-исследовательских съёмок, а также данные промысловой статистики. Нам показалось интересным проанализировать структуру рыбного промысла в плане использования различных орудий лова и видовой состав вылова для каждого из этих орудий. В настоящей публикации мы попытались в первом приближении оценить эти показатели за 2003 г. для прикамчатских вод в целом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для публикации послужили данные Информационной системы «Рыболовство» (ИСР) за 2003 г. К прикамчатским водам мы отнесли Западно-Берингоморскую зону, Карагинскую, Петропавловско-Командорскую, Камчатско-Курильскую и Западно-Камчатскую подзоны. Их кодификация по ИСР — 261, 264, 265, 272 и 274, соответственно. Западно-Берингоморская зона делится на 2 части: восточную — 2611 и западную — 2612 (Положение

по функционированию..., 1996). В основном использовали сведения, содержащиеся в судовых суточных донесениях (ССД) — донесениях судов персонального учёта, отражающих результаты их промысла за сутки на основе документированных данных промыслового, технологического и судового журналов. К судам персонального учёта относятся промысловые суда с мощностью главного двигателя 300 л. с. и выше, а также менее мощные суда, имеющие автономность плавания более суток и другие промысловые средства, которые по требованию государственных органов управления формируют и передают в ИСР ежесуточно оперативную отчётность о результатах промысла (Положение ..., 1996). Нужно понимать, что с помощью ССД учитывается не весь вылов. Так, если по ССД общий вылов камбал в Карагинской подзоне за 2003 г. составил 4379 т, то по данным оперативной отчётности предприятий — 7517 т, т. е. на 70% больше. Подобная ситуация наблюдается и для других объектов, и не только в Карагинской подзоне. Дополнительный вылов формируется (помимо вылова закидными и ставными неводами, вентерями и прочими ловушками) за счёт вылова различных малых судов, которые не обязаны подавать ССД. К сожалению, мы не можем учесть их напрямую при анализе структуры промысла.

Для отсеивания заведомо ошибочных данных были предприняты следующие действия. Во-первых, для судов, давших информацию об использовании в течение года более одного орудия лова, анализировали информацию о времени, отработанным с каждым из них. Если количество судосуток лова (за которые судно передало ССД с данными о вылове) одним из орудий не превышало 2% общего для этого судна или равнялось единице, информацию об использовании орудия считали недостоверной. Для таких ССД исправляли код орудия лова на характерный для данного судна. Кроме того, анализировали видовой состав улова. Отдельно просматривали каждое ССД, содержащее информацию о поимке промысловых объектов, нехарактерных для данного орудия лова, либо района промысла. Подозрительную информацию либо уточняли в Камчатском центре связи и мониторинга, либо исключали из анализа. В результате было отбраковано менее 10% от общего количества ССД.

При оценке промысловых усилий (количества судов и судосуток на лову) по регионам сравнивали цифры, полученные при идентификации района промысла по коду региона и по координатам, указанным в ССД. Для большинства активно используемых орудий лова они различались незначительно. Донным тралом в прикамчатских водах, судя по координатам, ловило на 14 судов больше, чем по коду региона. Тем не менее цифры о судосутках на лову практически совпадают. Донными сетями, если судить по коду региона, отработано на 50 судосуток больше, чем по координатам. Поскольку объем усилий для этого орудия был небольшим, в относительных единицах различие оказалось равным 16% (табл. 1). Обусловлен данный факт, скорее всего, большой протяженностью порядков, в результате чего суда при их постановке – выборке могли пересекать границы рыбопромысловых районов. При этом повышалась вероятность того, что при подаче ССД указывали код одного района, а координаты – другого. Тем не менее, на наш взгляд, локализация района промысла по координатам точнее, чем по коду региона. Во всяком случае она позволяет проводить статистические расчеты не только по рыбопромысловым районам, но и по заливам, изобатам и т. д. Поэтому во всех дальнейших вычислениях мы использовали (если иное не указано особо) локализацию по координатам.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего в прикамчатских водах в той или иной степени успешно (в ССД есть данные об улове) вели промысел 660 судов, находившихся на лову 44301 судосуток. На большинстве судов лов вели разноглубинным тралом. Кроме него использовали (в нисходящей по объему усилий последовательности) снюрревод, донный трал, бортовые ловушки, донный ярус, дрейфтерные сети, пелагический ярус, донные сети и кошельковый невод (табл. 1). На абсолютном большинстве судов в течение всего года использовали при промысле один тип орудий лова, на 79 судах — два типа и лишь на трёх — три типа (донный и разноглубинный тралы и снюрревод). Причем на 21 судне использовали принципиально разные орудия лова (на 12 из них это были трал и снюрревод). В остальных случаях совместно применяли разноглубинные либо донные тралы и донные либо пелагические ярусы.

Промысел разноглубинными тралами. В течение 2003 г. в прикамчатских водах разноглубинным тралом работало 293 судна, которые вели лов в общей сложности на протяжении 16228 суток, что составило 36,87% от общего количества судосуток, отработанных на промысле в прикамчатских водах. Этими усилиями было изъято 80,19% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Основными типами судов, промышленявших этим орудием, были БМРТ, СТР и СРТМ (38,6; 27,6 и 15,4% от общего количества судов, использовавших разноглубинный трал, соответственно). Как видно из табл. 2, половина (50,5%) усилий была приложена в восточной части Западно-Беринговоморской зоны. Далее в порядке убывания следуют Камчатско-Курильская (24,6%), Западно-Камчатская (12,7%), Карагинская (8,7%) и Петропавловско-Командорская (2,0%) подзоны. Меньше всего на промысле разноглубинным тралом суда отработали в западной части Западно-Беринговоморской зоны (1,5%).

Как видно из табл. 3, во всех регионах, кроме Карагинской подзоны, в вылове абсолютно доминировал минтай (83,5–98,5%). В Карагинской подзоне 85% вылова составила сельдь. Кроме этих двух видов существенное значение имели терпуг (до 7,7% в Петропавловско-Командорской подзоне), камбалы (до 3,7% там же), треска (до 3,2% западной части Западно-Беринговоморской зоны) и бычки (до 1,1% в

Таблица 1. Структура промысла по орудиям лова в прикамчатских водах в 2003 г.

| Орудие лова | Суда на лову | | Судосутки лова | | | Доля в изъятии объектов промысла, % |
|---------------------|--------------|-----------|----------------|-------|-----------|-------------------------------------|
| | судов | Krd/Id, % | с/суток | в % | Krd/Id, % | |
| Трал разноглубинный | 293 | 100 | 16228 | 36,87 | 98 | 80,19 |
| Трал донный | 116 | 114 | 4187 | 9,34 | 100 | 4,83 |
| Снюрревод | 190 | 99 | 9001 | 20,43 | 98 | 8,69 |
| Ловушки бортовые | 79 | 101 | 6187 | 13,87 | 99 | 1,24 |
| Ярус донный | 35 | 100 | 3384 | 7,55 | 100 | 1,70 |
| Ярус пелагический | 26 | 100 | 3907 | 8,72 | 99 | 2,33 |
| Сети дрейфтерные | 31 | 100 | 1127 | 2,49 | 100 | 0,87 |
| Сети донные | 8 | 133 | 267 | 0,70 | 84 | 0,10 |
| Невод кошельковый | 2 | 100 | 13 | 0,03 | 100 | 0,05 |
| Всего | 660 | 101 | 44301 | — | 98 | — |

Примечание. По умолчанию регион лова определяли по координатам; Krd/Id, % — соотношение усилий (%) при определении района лова по координатам (Krd) и по коду региона (Id).

Петропавловско-Командорской подзоне). Доля каждого из таких промысловых объектов как корюшки, макрурусы, навага, окуни морские, палтусы, тихоокеанские лососи, креветки и головоногие моллюски не превышала 0,3% общего вылова по району. В отношении лососей нужно отметить, что вся учтённая гор-

Таблица 2. Распределение промысловых усилий (судосутки лова) различными орудиями по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

| Орудие лова | Регионы | | | | | |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Трал разноглубинный | 50,5 | 1,5 | 8,7 | 2,0 | 24,6 | 12,7 |
| Трал донный | 13,8 | 2,2 | 3,6 | 19,5 | 49,2 | 11,7 |
| Снюрревод | 1,2 | 4,1 | 10,0 | 40,4 | 26,3 | 18,0 |
| Ловушки бортовые | 1,4 | 25,6 | 2,9 | 4,3 | 16,1 | 49,7 |
| Ярус донный | 38,2 | 12,1 | 6,4 | 2,2 | 21,4 | 19,7 |
| Ярус пелагический | 17,2 | 8,7 | 16,0 | 9,7 | 15,8 | 32,6 |
| Сети дрейфтерные | 3,0 | 1,6 | 57,0 | 29,8 | 8,6 | — |
| Сети донные | — | — | 9,4 | — | 71,9 | 18,7 |
| Невод кошельковый | — | 7,7 | 69,2 | — | — | 23,1 |

Примечание. 2611 — восточная часть Западно-Беринговоморской зоны, 2612 — западная часть Западно-Беринговоморской зоны, 264 — Карагинская подзона, 265 — Петропавловско-Командорская подзона, 272 — Камчатско-Курильская подзона, 274 — Западно-Камчатская подзона; прочерк — вылов отсутствует

Таблица 3. Видовая структура вылова разноглубинным тралом по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

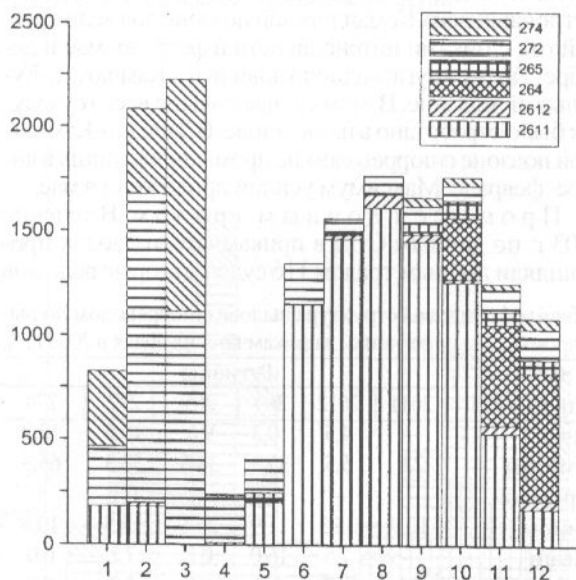
| Объект промысла | Регионы | | | | | |
|----------------------|---------|------|-------|------|--------|--------|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Бычки | + | — | — | 1,1 | + | + |
| Горбуша | — | — | + | + | — | — |
| Камбалы | 0,1 | 0,9 | 0,3 | 3,7 | 3,1 | 0,1 |
| Кета | + | + | + | + | — | — |
| Корюшки | — | — | — | — | 0,1 | + |
| Макрурусы | 0,2 | 0,1 | 0,1 | + | — | — |
| Минтай | 98,5 | 89,4 | 14,5 | 83,5 | 95,8 | 97,2 |
| Навага | + | — | — | — | 0,3 | + |
| Нерка | + | + | + | + | — | — |
| Окуни морские | + | — | + | 0,3 | + | + |
| Палтусы | + | 0,3 | + | 0,3 | 0,2 | + |
| Прочие | + | + | + | + | + | + |
| Сельдь | 0,1 | 6,1 | 85,0 | 0,9 | 0,2 | 2,7 |
| Терпуг | — | — | + | 7,7 | 0,1 | — |
| Треска | 1,0 | 3,2 | 0,1 | 2,2 | 0,1 | + |
| Креветки | 0,1 | + | + | + | 0,1 | — |
| Головоногие моллюски | + | + | + | 0,3 | + | — |
| Суммарный вылов, т | 404713 | 9283 | 34703 | 8725 | 140054 | 119791 |

Примечание. 2611 — восточная часть Западно-Беринговоморской зоны, 2612 — западная часть Западно-Беринговоморской зоны, 264 — Карагинская подзона, 265 — Петропавловско-Командорская подзона, 272 — Камчатско-Курильская подзона, 274 — Западно-Камчатская подзона; прочерк — вылов отсутствует; + — менее 0,1%

буша и нерка, и большая часть кеты были изъяты во время научно-исследовательских работ на НИС «ТИНРО» при поверхностных ловах. Кроме НИС «ТИНРО» лишь два судна дали сведения о прилове кеты при промысле минтая разноглубинным тралом: БМРТ «Бородино» и БМРТ «Остров Сахалин» выловили 5,548 и 1,407 т кеты, соответственно.

Представление о распределении интенсивности усилий по районам в течение года можно получить из рис. 1. В Камчатско-Курильской подзоне промысел разноглубинным тралом вёлся на протяжении всего года. В Западно-Камчатской подзоне лов не проводили с мая по июль. В обеих подзонах максимум пришёлся на февраль-март и связан с охотоморской минтаевой путинной. В остальные месяцы интенсивность промысла была значительно ниже. В Западно-Беринговоморской зоне промысел минтая вёлся почти весь год. Минимальная интенсивность наблюдалась в марте-апреле, максимальная — в июле-сентябре. Практически весь лов осуществляли в восточной части зоны. В Карагинской подзоне значительные, возрастающие с октября по декабрь усилия обусловлены прохождением сельдовой путины.

Промысел снюрреводом. В течение 2003 г., по данным ССД, в прикамчатских водах промыслили снюрреводом 190 судов, которые вели лов в общей сложности на протяжении 9001 суток (20,43%). Этими усилиями было изъято 8,69% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Основными типами судов, использовавших это орудие, были РС, МмРС, СТР и МмРТР (32,6; 30,5; 10,5 и 8,4%, соответственно). Больше всего (40,4% от общего количества судосутки лова) усилий было приложено в Петропавловско-Командорской подзоне (табл. 2).



Ось абсцисс — месяцы, ось ординат — судосутки лова, 2611 — восточная часть Западно-Беринговоморской зоны, 2612 — западная часть Западно-Беринговоморской зоны, 264 — Карагинская подзона, 265 — Петропавловско-Командорская подзона, 272 — Камчатско-Курильская подзона, 274 — Западно-Камчатская подзона

Рис. 1. Внутригодовая динамика интенсивности промысла разноглубинным тралом в 2003 г. в прикамчатских водах

Далее следуют Камчатско-Курильская (26,3%), Западно-Камчатская (18,0%), Карагинская (10,0%) подзоны, западная (4,1%) и восточная (1,2%) части Западно-Беринговоморской зоны.

Как видно из табл. 4, основными объектами снорреводного промысла являлись камбалы и треска. Треска доминировала в Западно-Беринговоморской зоне (84,2% общего вылова для восточной части и 41,6% — западной). В остальных регионах преобладали камбалы. В Западно-Камчатской подзоне их доля составила 65,8%, Камчатско-Курильской — 53,3%, Петропавловско-Командорской — 38,6%, а в Карагинской — 35,3%. Следующим по значимости объектом в снорреводных уловах был минтай. В западной части Западно-Беринговоморской зоны на его долю пришлось более трети (35,3%) общего вылова промысловых объектов. В других регионах эта величина тоже была значительной, от 26,6% в Петропавловско-Командорской до 10,6% в Западно-Камчатской подзонах. Кроме вышеназванных видов, большое значение в вылове имели навага (до 16% в Карагинской подзоне), бычки (до 13,2% в Западно-Камчатской подзоне) и терпуг (до 7,7% в Петропавловско-Командорской подзоне). Доля палтусов в общем вылове в разных районах не превышала 0,7%, остальных видов — 0,1%.

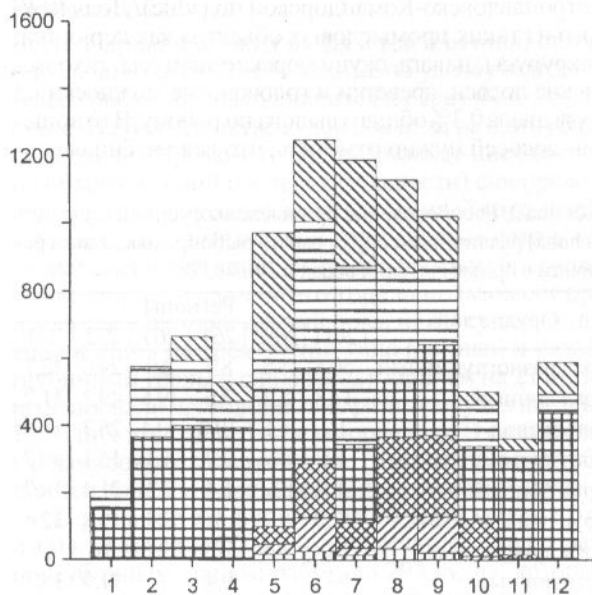
Представление о распределении интенсивности усилий по регионам в течение года можно получить из рис. 2. В Западно-Беринговоморской зоне незначительный промысел наблюдался с мая по ноябрь. В отличие от разноглубинного трала более интенсивным лов был в западной части зоны. В этот же период снорреводом промышляли в Карагинской подзоне. Как и для Западно-Беринговоморской зоны, максимумы пришлось на июнь и август–сентябрь. В Петропавловско-Командорской подзоне лов вели круглый год с пиками интенсивности в феврале–мае и декабре. Так же круглогодично ловили и в Камчатско-Курильской подзоне. В этом случае больше всего судосудок было отработано в июне–июле. В Западно-Камчатской подзоне снорреводом не промышляли лишь в январе–феврале. Максимум усилий приложили в мае.

Промысел донным тралом. В течение 2003 г. по данным ССД в прикамчатских водах промышляли донным тралом 116 судов, которые вели лов

Таблица 4. Видовая структура вылова снорреводом по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

| Объект промысла | Регионы | | | | | |
|--------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Бычки | — | 4,5 | 10,3 | 9,6 | 10,6 | 13,2 |
| Камбалы | 2,8 | 5,5 | 35,3 | 38,6 | 53,3 | 65,8 |
| Корюшки | — | — | — | + | 0,1 | + |
| Минтай | 12,9 | 35,3 | 11,9 | 26,6 | 18,5 | 10,6 |
| Навага | — | 7,5 | 16,0 | 0,2 | 7,2 | 6,0 |
| Палтусы | 0,1 | 0,2 | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,2 |
| Прочие | — | 0,4 | + | 0,2 | 0,1 | — |
| Скаты | — | — | — | 0,1 | + | + |
| Терпуг | — | 5,0 | 4,4 | 7,7 | 0,2 | — |
| Треска | 84,2 | 41,6 | 21,4 | 16,5 | 9,3 | 4,2 |
| Суммарный вылов, т | 2124 | 6104 | 11034 | 21246 | 21034 | 16183 |

Примечание. Как в таблице 3



Обозначения как на рис. 1

Рис. 2. Внутригодовая динамика интенсивности промысла снорреводом в 2003 г. в прикамчатских водах

в общей сложности на протяжении 4187 суток (9,34%). Этими усилиями было изъято 4,83% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Основными типами судов, использовавших это орудие, были СРТМ, БМРТ и СТР (28,4; 25,0 и 21,6%, соответственно). Больше всего (49,2% от общего количества судосудок лова) усилий было приложено в Камчатско-Курильской подзоне (табл. 2). Далее следуют Петропавловско-Командорская подзона (19,5%), восточная часть Западно-Беринговоморской зоны (13,8%), Западно-Камчатская (11,7%), Карагинская (3,6%) подзоны и западная часть Западно-Беринговоморской зоны (2,2%).

Несмотря на то, что промысел минтай донными тралами запрещен, в системе «Рыболовство» имеются следующие сведения: минтай являлся основным объектом промысла донным тралом в восточной (64,3%) и западной (37,4%) частях Западно-Беринговоморской зоны и в Камчатско-Курильской подзоне (27,6%) (табл. 5). В Петропавловско-Командорской и Карагинской подзонах основным объектом был терпуг (83,0 и 47,4%, соответственно), в Западно-Камчатской — палтусы (58,1%). В Камчатско-Курильской подзоне большое значение (25,4%) имели креветки. Доля макрусов варьировала от 24,7% в западной части Западно-Беринговоморской зоны до 0,3% в Западно-Камчатской подзоне, трески — от 19,2% в западной части Западно-Беринговоморской зоны до 0,1% в Западно-Камчатской подзоне, камбал — от 14,3% в восточной части Западно-Беринговоморской зоны до 0,7% в Западно-Камчатской подзоне. Головоногие моллюски (кальмары) встречались в уловах донным тралом во всех районах, кроме Западно-Камчатской подзоны, максимальной их доля была в Камчатско-Курильской подзоне (6,6%). Доля сельди достигала 2,1% (в Карагинской

подзоне), наваги — 1,7% (в Камчатско-Курильской подзоне), морских окуней — 1,6% (в Карагинской подзоне), бычков — 1,3% (в Петропавловско-Командорской подзоне). Доля остальных видов не превышала 0,5% суммарного вылова.

Представление о распределении усилий по регионам в течение года можно получить из рис. 3. В Западно-Беринговоморской зоне промысел донным тралом вели с мая по декабрь. Как и при использовании разноглубинного трала, значительно большей интенсивность лова была в восточной части зоны. В Карагинской подзоне в течение всего года это орудие лова использовали незначительно. В Петропавловско-Командорской и Камчатско-Курильской подзонах также промышленляли круглый год. В феврале–июне интенсивность промысла была значительно выше в Камчатско-Курильской подзоне. В июле лов почти отсутствовал. В августе больше усилий приложено в Петропавловско-Командорской подзоне, а в сентябре–декабре интенсивность промысла в обеих подзонах была примерно равной. В Западно-Камчатской подзоне донный трал не использовали лишь в июле–августе. Максимум интенсивности пришёлся на декабрь.

Промысел бортовыми ловушками. В течение 2003 г., по данным ССД, в прикамчатских водах промышленляли бортовыми ловушками 79 судов, которые вели лов в общей сложности на протяжении 6187 суток (13,87%). Этими усилиями было изъято 1,24% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Основными типами судов, использовавших бортовые ловушки, были СТР, СРТМ и КРПС (36,7; 31,6 и 11,4%, соответственно). Больше всего (49,7%) усилий на промысле этим орудием было приложено в Западно-Камчатской подзоне (табл. 2). Далее, в порядке снижения этого показателя, следуют: западная часть

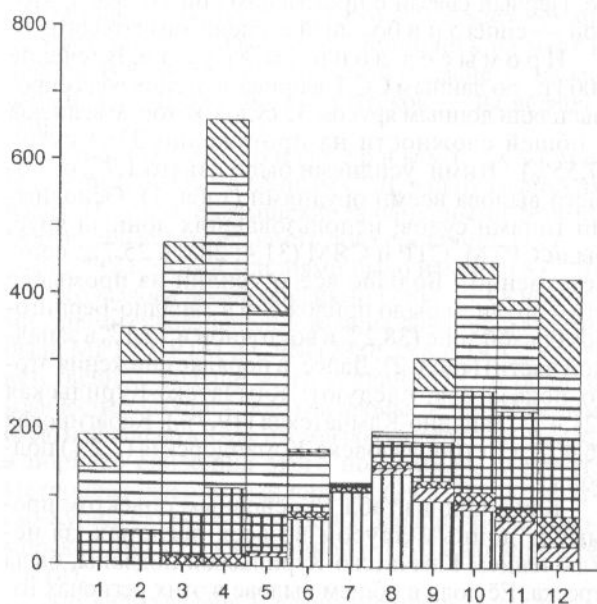
Западно-Беринговоморской зоны (25,6%), Камчатско-Курильская (16,1%), Петропавловско-Командорская (4,3%), Карагинская (2,9%) подзоны и восточная часть Западно-Беринговоморской зоны (1,4%).

За исключением двух сообщений о поимке СРТМ «Заветы Ильича» с помощью сайровой ловушки шести тонн минтая, во всех других ССД речь шла о донных ловушках для промысла крабов или брюхоногих моллюсков (трубачей). Лишь одно судно на протяжении 11 суток вело промысел трубачей в Западно-Камчатской подзоне в конце августа–сентябре (1,1% общего вылова по региону). Весь остальной вылов состоял из крабов (табл. 6). Его структура, нужно полагать, зависела от видового состава обитающих в соответствующих районах крабов и квот на их промысел. В Западно-Беринговоморской зоне основу вылова составлял синий краб (82,3% в восточной части и 43,6% — в западной). В Карагинской и Петропавловско-Командорской подзонах — краб-стригун берди (53,4 и 88,8%, соответственно). В Камчатско-Курильской подзоне — камчатский краб (50,8%). В Западно-Камчатской подзоне камчатский краб занимал по вылову второе место (30,9%), а на первом месте, как и в Западно-Беринговоморской зоне, находился синий краб (41,5%). Довольно значительным (44,9% в Карагинской подзоне и 32,2% в западной части Западно-Беринговоморской зоны) был вылов краба-стригуна опилию. Краб-стригун ангулятус встречался в Западно-Камчатской (8,3%) и Камчатско-Курильской (3,7%) подзонах. Кроме того, в Западно-Камчатской подзоне в вылове отмечены равношипый, колючий и волосатый крабы (7,8; 1,5 и менее 0,1%, соответственно), а в Камчатско-Курильской подзоне — волосатый и колючий крабы (2,6 и менее 0,1%, соответственно).

Таблица 5. Видовая структура вылова донным тралом по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

| Объект промысла | Регионы | | | | | |
|----------------------|---------|------|------|-------|------|------|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Бычки | + | + | 0,3 | 1,3 | + | + |
| Камбалы | 14,3 | 9,8 | 1,3 | 1,0 | 5,3 | 0,7 |
| Корюшки | – | – | – | – | 0,2 | 0,2 |
| Макрурусы | 2,1 | 24,7 | 5,7 | 2,2 | 21,1 | 0,3 |
| Минтай | 64,3 | 37,4 | 20,5 | 7,5 | 27,6 | 38,2 |
| Навага | – | 1,3 | – | + | 1,7 | 0,1 |
| Окуни | | | | | | |
| морские | 0,1 | + | 1,6 | 0,8 | + | 0,2 |
| Палтусы | 1,9 | 5,9 | 1,0 | 0,5 | 7,0 | 58,1 |
| Прочие | + | + | – | + | 0,2 | 0,8 |
| Сельдь | + | 1,0 | 2,1 | – | – | – |
| Скаты | 0,5 | 0,2 | 0,1 | + | 0,2 | 1,3 |
| Терпуг | – | – | 47,4 | 83,0 | 4,0 | – |
| Треска | 11,8 | 19,2 | 18,9 | 1,5 | 0,7 | 0,1 |
| Креветки | 4,7 | – | – | – | 25,4 | – |
| Головоногие моллюски | 0,3 | 0,5 | 1,1 | 2,2 | 6,6 | – |
| Суммарный вылов, т | 11019 | 1769 | 3815 | 17665 | 6901 | 2063 |

Примечание. Как в таблице 3



Обозначения как на рис. 1

Рис. 3. Внутригодовая динамика интенсивности промысла тралом донным в 2003 г. в прикамчатских водах

Таблица 6. Видовая структура вылова бортовыми ловушками по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

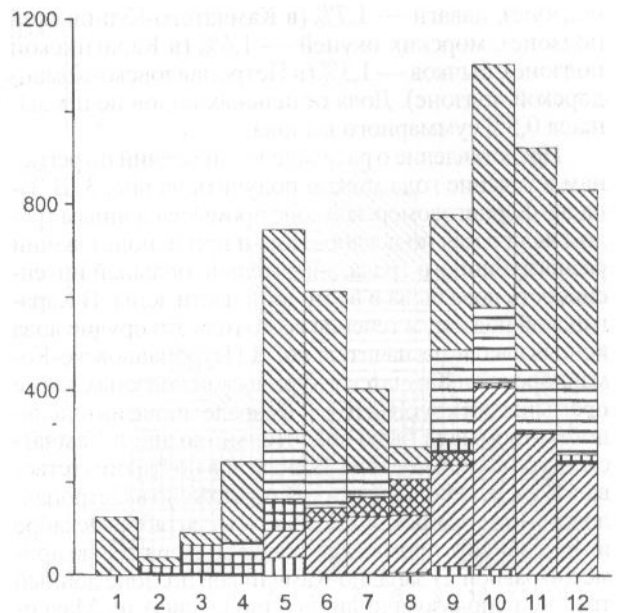
| Объект промысла | Регионы | | | | | |
|------------------------|---------|------|------|------|------|------|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Минтай | - | - | - | - | - | 0,1 |
| Краб волосатый | - | - | - | - | 2,6 | + |
| Краб камчатский | - | - | - | 4,0 | 50,8 | 30,9 |
| Краб колючий | - | - | - | - | + | 1,5 |
| Краб равношипый | - | - | - | - | - | 7,8 |
| Краб синий | 82,3 | 43,6 | 1,7 | - | + | 41,5 |
| Краб-стригун ангулятус | - | - | - | - | 3,7 | 8,3 |
| Краб-стригун берди | 5,4 | 24,2 | 53,4 | 88,8 | 42,9 | - |
| Краб-стригун опилио | 12,3 | 32,2 | 44,9 | 7,2 | - | 8,8 |
| Трубачи | - | - | - | - | - | 1,1 |
| Суммарный вылов, т | 78 | 2004 | 569 | 482 | 2137 | 5823 |

Примечание. Как в таблице 3

Представление о распределении интенсивности усилий по регионам в течение года можно получить из рис. 4. В Западно-Беринговоморской зоне промысел ловушками вели с мая по декабрь с пиком интенсивности в октябре. Основные усилия были приложены в западной части зоны. В Карагинской подзоне промысел вели с июня по октябрь и немного в декабре. В Петропавловско-Командорской подзоне — с февраля по май и с сентября по декабрь. В Камчатско-Курильской подзоне промышленяли с апреля по декабрь, а в Западно-Камчатской — на протяжении всего года. В последнем случае наблюдалось два пика интенсивности, в мае-июле и октябре-декабре. Первый связан с промыслом синего краба, второй — синего и в большей степени камчатского.

Промысел донным ярусом. В течение 2003 г., по данным ССД, в прикамчатских водах промышленяли донным ярусом 35 судов, которые вели лов в общей сложности на протяжении 3384 суток (7,55%). Этими усилиями было изъято 1,7% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Основными типами судов, использовавших донный ярус, были СРТМ, СТР и СЯМ (31,4; 28,6 и 25,7%, соответственно). Больше всего усилий на промысле этим орудием было приложено в Западно-Беринговоморской зоне (38,2% в восточной и 12,1% в западной части) (табл. 2). Далее, в порядке снижения этого показателя, следуют: Камчатско-Курильская (21,4%), Западно-Камчатская (19,7%), Карагинская (6,4%) и Петропавловско-Командорская (2,2%) подзоны.

Как видно из табл. 7, основным объектом промысла донным ярусом во всех регионах, за исключением Камчатско-Курильской подзоны, была треска. Её доля в общем вылове в этих регионах изменялась от 97,8% в Петропавловско-Командорской подзоне до 55,4% в западной части Западно-Беринговоморской зоны. В Камчатско-Курильской подзоне её доля составила всего 26,2%. Основным промысловым



Обозначения как на рис. 1

Рисунок 4. Внутригодовая динамика интенсивности промысла ловушками бортовыми в 2003 г. в прикамчатских водах

объектом здесь были палтусы (54,6%). В других регионах их доля была меньшей (от 37,4% в Западно-Камчатской до 0,5% в Петропавловско-Командорской подзоне). В отдельных регионах большое значение имели макрурусы (до 22,4% в восточной части Западно-Беринговоморской зоны) и скаты (до 10,3% в Камчатско-Курильская подзоне). Доля минтая не превышала 1,6%, морских окуней — 1,1%.

Представление о распределении интенсивности усилий по регионам в течение года можно получить из рис. 5. В прикамчатских водах наибольшая интенсивность промысла донным ярусом наблюдалась в восточной части Западно-Беринговоморской зоны. Лов велся на протяжении всего года за исключением января-марта. Пик интенсивности пришелся на июль-август. В западной части зоны интенсивность промысла была ниже, а период на месяц (апрель) короче. В Карагинской подзоне промышленяли с июня

Таблица 7. Видовая структура вылова донным ярусом по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

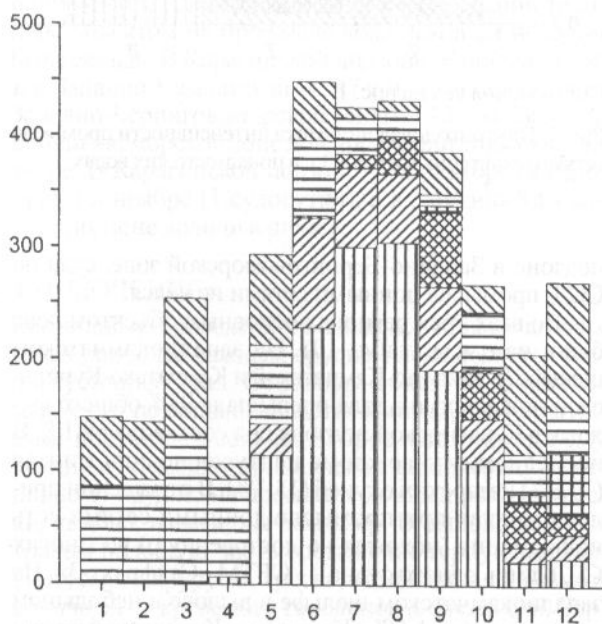
| Объект промысла | Регионы | | | | | |
|--------------------|---------|------|------|------|------|------|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Макрурусы | 22,4 | 19,2 | 16,8 | - | 6,9 | - |
| Минтай | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 1,6 |
| Окуни морские | + | + | - | 1,1 | 0,5 | 0,5 |
| Палтусы | 14,4 | 24,3 | 11,6 | 0,5 | 54,6 | 37,4 |
| Прочие | 0,3 | 0,1 | 0,1 | - | 0,9 | + |
| Скаты | 0,3 | 0,1 | 0,1 | - | 10,3 | 1,0 |
| Треска | 61,9 | 55,4 | 70,6 | 97,8 | 26,2 | 59,5 |
| Суммарный вылов, т | 7954 | 1498 | 1204 | 467 | 2131 | 1991 |

Примечание. Как в таблице 3

по декабрь, а в Петропавловско-Командорской — с сентября по декабрь. В Камчатско-Курильской и Западно-Камчатской подзонах промысел вели в течение всего года. Пик интенсивности в первом случае пришелся на март, а во втором — на март и декабрь.

Промысел пелагическим ярусом. В течение 2003 г., по данным ССД, в прикамчатских водах промышленяли пелагическим ярусом 26 судов, которые вели лов в общей сложности на протяжении 3907 суток (8,72%). Этими усилиями было изъято 2,33% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Доминировали суда типа СЯМ (46,2%), в меньшем количестве присутствовали СРТМ (34,6%) и СТР (19,2%). Больше всего (32,6% от общего количества судосуток лова) усилий на промысле этим орудием было приложено в Западно-Камчатской подзоне (табл. 2). Далее, в порядке снижения этого показателя, следуют: Западно-Беринговоморская зона (17,2% в восточной и 8,7% в западной части), Карагинская (16,0%), Камчатско-Курильская (15,8%) и Петропавловско-Командорская (9,7%) подзоны.

Как видно из табл. 8, основным объектом промысла пелагическим ярусом была треска. Её доля в общем вылове по регионам изменялась от 96,7% в Петропавловско-Командорской до 51,6% в Камчатско-Курильской подзоне. На втором месте были палтусы (от 31,1% в Камчатско-Курильской до 1,4% в Петропавловско-Командорской подзоне). Доля макрурусов не превышала 11,1% (в восточной части Западно-Беринговоморской зоны), минтая — 4,8%, скатов — 4,3% (оба объекта в Камчатско-Курильской подзоне), морских окуней — 1,6% (в Карагинской подзоне). Сравнив таблицы 7 и 8, можно сказать, что состав объектов промысла донным и пелагическим



Обозначения как на рис. 1

Рис. 5. Внутригодовая динамика интенсивности промысла ярусом донным в 2003 г. в прикамчатских водах

Таблица 8. Видовая структура вылова пелагическим ярусом по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

| Объект промысла | Регионы | | | | | |
|--------------------|---------|------|------|------|------|------|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Макрурусы | 11,1 | 6,5 | 3,9 | 0,1 | 7,6 | — |
| Минтай | 1,6 | 0,3 | 1,0 | 0,4 | 4,8 | 3,2 |
| Окуни морские | 0,1 | 1,5 | 1,6 | 0,8 | 0,4 | 0,1 |
| Палтусы | 21,1 | 13,3 | 10,2 | 1,4 | 31,1 | 26,1 |
| Прочие | + | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |
| Скаты | 1,2 | 0,5 | 0,1 | 0,3 | 4,3 | 2,5 |
| Треска | 64,9 | 77,3 | 82,7 | 96,7 | 51,6 | 68,0 |
| Суммарный вылов, т | 3587 | 2307 | 2966 | 4079 | 2623 | 5254 |

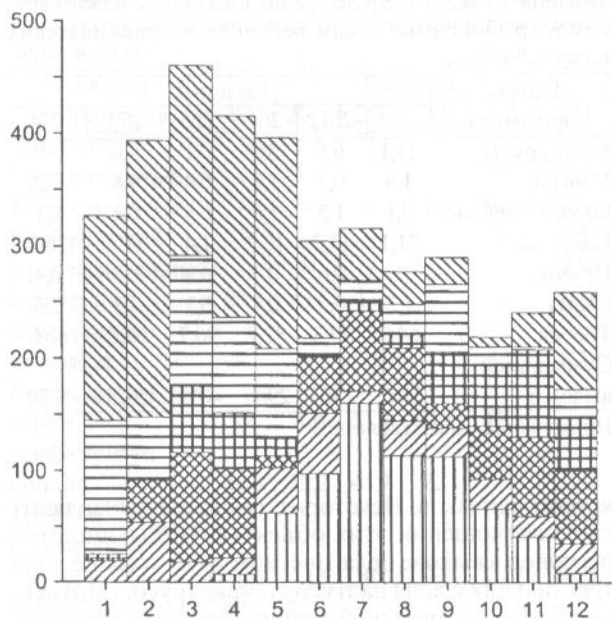
Примечание. Как в таблице 3

ярусом одинаков. Некоторые различия наблюдаются в соотношении этих объектов. В большинстве регионов в вылове пелагическим ярусом выше доля трески и ниже доля палтусов и макрурусов. Это легко объяснить меньшей привязанностью трески к грунту. Таким образом, за исключением специальных случаев, вылов донным и пелагическим ярусом можно объединять в одну категорию — вылов ярусом.

Представление о распределении интенсивности усилий по регионам в течение года можно получить из рис. 6. В восточной части Западно-Беринговоморской зоны промысел пелагическим ярусом вели с апреля по декабрь с пиком в июле. В западной части — на протяжении всего года. При этом максимальная месячная его интенсивность не превышала трети от максимума для восточной части. Ярко выраженные пики отсутствовали. В Карагинской подзоне картина была схожей. Лов вели круглый год, пики были сглаженными и приходились на март, июль–август и декабрь. Круглогодичный промысел был характерен и для остальных регионов. В Петропавловско-Командорской подзоне максимумы пришлись на март и ноябрь. В Камчатско-Курильской подзоне — на январь и март. В Западно-Камчатской — на январь–май.

Промысел дрифтерными сетями. В течение 2003 г., по данным ССД, в прикамчатских водах 31 судно промышленяло дрифтерными сетями. Общая продолжительность лова составила 1127 суток (2,49%). Этими усилиями было изъято 0,87% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Основными типами судов, использовавших дрифтерные сети, были МРТР, СРТМ и СЯМ (29,0; 25,8 и 19,4%, соответственно). Больше всего усилий (57% от общего количества судосуток лова) на промысле этим орудием было приложено в Карагинской подзоне (табл. 2). Далее, в порядке снижения этого показателя, следуют: Петропавловско-Командорская (29,8%) и Камчатско-Курильская (8,6%) подзоны, Западно-Беринговоморская зона (3% в восточной и 1,6% в западной её части).

Как видно из табл. 9, в прикамчатских водах дрифтерные сети используются исключительно для промысла тихоокеанских лососей. Сведения о прилове прочих объектов получены из ССД зарубежных судов, также проводивших специализированный лов



Обозначения как на рис. 1

Рис. 6. Внутригодовая динамика интенсивности промысла ярусом пелагическим в 2003 г. в прикамчатских водах

лососей. В Западно-Беринговоморской зоне основным объектом промысла была кета (79,9% общего вылова в восточной и 49,2% — в западной части). В Камчатско-Курильской и Петропавловско-Командорской подзонах в вылове доминировала нерка (86,6 и 85,9%, соответственно). В Карагинской подзоне соотношение нерки и кеты было практически равным (48,0 и 47,3%). Доля остальных видов тихоокеанских лососей была незначительной и не превышала 5,3% для кижуча (западная часть Западно-Беринговоморской зоны и Камчатско-Курильская подзона), 3,7% для чавычи (восточная часть Западно-Беринговоморской зоны) и 3,2% для горбуши (Карагинская подзона).

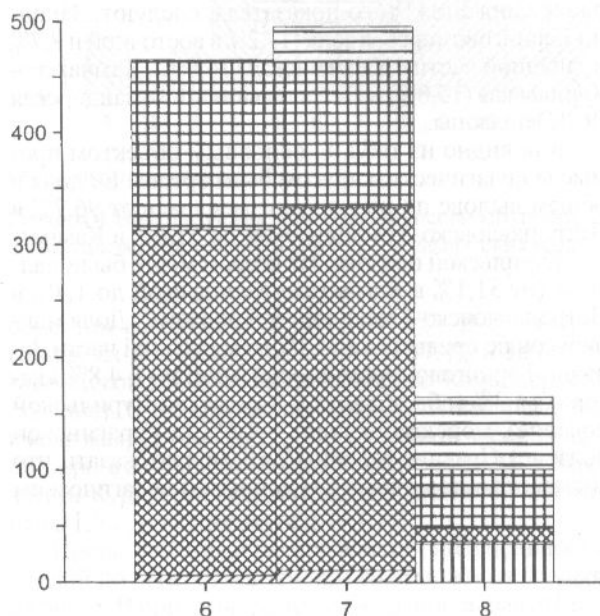
Как видно из рис. 7, промысел дрифтерными сетями осуществлялся в прикамчатских водах с июня по август. Наибольшая интенсивность промысла зарегистрирована в Карагинской подзоне, вдвое меньшая — в Петропавловско-Командорской. В августе существенный вклад в общую величину месячного вылова внес промысел в восточной части Западно-Беринговоморской зоны и Камчатско-Курильской подзоне.

Промысел донными сетями. В течение 2003 г., по данным ССД, в прикамчатских водах донными сетями промыслило 8 судов: четыре судна типа СРТМ, два — СРМС и по одному СТР и СЯМ. Общая продолжительность лова составила 267 суток (0,7%). Этими усилиями было изъято 0,1% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Больше всего усилий (71,9% от общего количества судосутков лова) на промысле этим орудием было приложено в Камчатско-Курильской подзоне (табл. 2). Кроме того, промысел вели в Западно-Камчатской (18,7%) и Карагинской (9,4%) подзонах. В Петропавловско-Командорской

Таблица 9. Видовая структура вылова дрифтерными сетями по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

| Объект промысла | Регионы | | | | | |
|--------------------|---------|------|------|------|------|-----|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Горбуша | — | + | 3,2 | 0,7 | 0,4 | — |
| Кета | 79,9 | 49,2 | 47,3 | 10,3 | 7,5 | — |
| Кижуч | 4,4 | 5,3 | 0,6 | 2,5 | 5,3 | — |
| Нерка | 12,0 | 43,9 | 48,0 | 85,9 | 86,6 | — |
| Чавыча | 3,7 | 1,6 | 0,8 | 0,6 | 0,2 | — |
| Прочие | — | — | 0,1 | + | + | — |
| Суммарный вылов, т | 344 | 94 | 4597 | 2249 | 514 | — |

Примечание. Как в таблице 3



Обозначения как на рис. 1

Рис. 7. Внутригодовая динамика интенсивности промысла сетями дрифтерными в 2003 г. в прикамчатских водах

подзоне и Западно-Беринговоморской зоне, судя по ССД, промысел донными сетями не велся.

Во всех трёх регионах основным объектом лова были палтусы (табл. 10). На западнокамчатском шельфе (в Западно-Камчатской и Камчатско-Курильской подзонах) их доля превышала 98% общего вылова, в Карагинской подзоне она составила 69,1%. В последнем случае кроме палтусов ловили минтая (17,8%) и морских окуней (13,1%). В отношении прилова минтая при промысле донными сетями есть информация (похожая на достоверную) во многих ССД лишь одного судна — СРТМ «Сахфрайт-3». На западнокамчатском шельфе в вылове в небольшом количестве (до 1,5% в Камчатско-Курильской подзоне) представлены скаты.

Как видно из рис. 8, дольше всего (с февраля по декабрь) лов донными сетями осуществляли в Камчатско-Курильской подзоне. Пик промысла пришёл-

Таблица 10. Видовая структура вылова донными сетями по рыбопромысловым регионам в прикамчатских водах в 2003 г., %

| Объект промысла | Регионы | | | | | |
|--------------------|---------|------|------|-----|------|------|
| | 2611 | 2612 | 264 | 265 | 272 | 274 |
| Минтай | — | — | 17,8 | — | — | — |
| Окуни морские | — | — | 13,1 | — | + | — |
| Палтусы | — | — | 69,1 | — | 98,5 | 98,9 |
| Прочие | — | — | — | — | + | — |
| Скаты | — | — | — | — | 1,5 | 1,1 |
| Суммарный вылов, т | — | — | 29 | — | 689 | 195 |

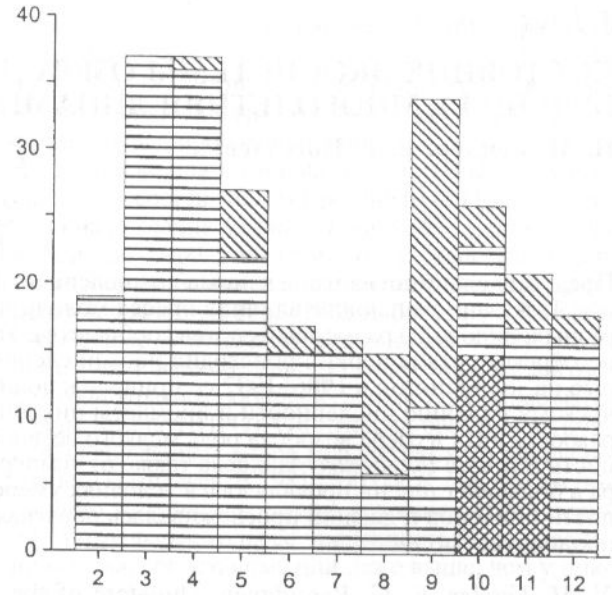
Примечание. Как в таблице 3

ся на март–апрель. В Западно-Камчатской подзоне лов вели с апреля по декабрь, с максимумом в сентябре. В Петропавловско-Командорской подзоне это орудие пользовали лишь в октябре и ноябре.

Промысел кошельковым неводом. В течение 2003 г., по данным ССД, в прикамчатских водах меньше всего усилий затрачено на промысле кошельковым неводом, с которым работало всего два судна, один РС и один СТР. Общая продолжительность лова составила 13 суток (0,03%), за которые было изъято 0,05% от общего вылова всеми орудиями (табл. 1). Интересно отметить, что для кошелькового невода наблюдается второй по величине (после разноглубинного трала) коэффициент эффективности использования промыслов (соотношение вылова и продолжительности лова). Правда, говоря об этом, следует учитывать малое количество судов, использовавших невод. Наибольшие усилия (69,2%) были приложены в Карагинской подзоне (табл. 2). Кроме того, промысел вели в Западно-Камчатской подзоне (23,1%) и западной части Западно-Берингоморской зоны (7,7%). Единственным объектом на промысле кошельковым неводом была сельдь. В Карагинской подзоне её поймали 350 т, в Западно-Камчатской — 47 т и в западной части Западно-Берингоморской зоны — 12 т. В Западно-Берингоморской зоне лов проводили только в сентябре. В Карагинской подзоне — в октябре (8 судосутки) и ноябре (1 судосутки), а в Западно-Камчатской подзоне ловили в июне.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как видно из проведённого анализа, в прикамчатских водах наиболее важным орудием лова является разноглубинный трал. Основным объектом, добываемым с его помощью, является минтай, а в Карагинской подзоне — сельдь. Второе место по объёму усилий и по вылову принадлежит снюрреводу — основному орудию на промысле донных рыб — трески, камбал, наваги, бычков и пр. В вылове донным тралом большую часть составляют терпуг, минтай, палтусы, макрурусы, треска, камбалы, а из беспозвоночных — креветки и головоногие моллюски. Бортовыми ловушками добывают почти исключительно



Обозначения как на рис. 1

Рис. 8. Внутригодовая динамика интенсивности промысла сетями донными в 2003 г. в прикамчатских водах

но донных беспозвоночных, в первую очередь крабов. Вылов донного и пелагического яруса схож по составу. Основными объектами в нём являются треска, палтусы и макрурусы. Различия наблюдаются в их соотношении. В большинстве регионов в вылове пелагическим ярусом выше, чем в вылове донным ярусом, доля трески и ниже доля палтусов и макрурусов. Таким образом, за исключением специальных случаев, вылов донным и пелагическим ярусом можно объединять в одну категорию — вылов ярусом. Дрифтерные сети являются специализированным орудием для промысла лососей, донные — палтусов. Кошельковый невод редко, но используется для промысла сельди. Он оказался единственным моновидовым орудием лова среди всех рассмотренных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Положение по функционированию отраслевой иерархической информационно-аналитической автоматизированной системы управления использованием водных биоресурсов. Приложение к приказу Госкомрыболовства России от 10 октября 1996 г. 1996. № 185. М., 78 с.

Терентьев Д.А., Балыкин П.А., Винников А.В. Промысел морских рыб в восточной части Охотского моря // Рыб. хоз-во, в печати.

Терентьев Д.А., Винников А.В. 2004. Анализ материалов по видовому и количественному составу уловов в Петропавловско-Командорской подзоне (Восточнокамчатская зона) в качестве подхода к рациональному многовидовому промыслу // Вопр. рыболовства. Т. 5. № 2 (18). С. 276–290.