

Министерство рыбного хозяйства СССР
ПОЛЯРНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МОРСКОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ
ИМ. Н. М. КНИПОВИЧА

(П И Н Р О)

УДК 639.2.081.117.004.15
№ гос. регистрации 81053576
Инв. №

Для служебного пользования
Экз. № 3
Зав. директора ИИРО, к.б.н.
n/n Г. И. Низовцев.
25 октября 1982г

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
Определение селективности и
промысловой мощности орудий лова
Северного бассейна
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОСТИ
И ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРУДИЙ ЛОВА СЕВЕРНОГО БАСЕЙНА
(промежуточный)
Тема 35.

Зав. лабораторией промысловства
и руководитель темы, к.т.н.

K. N. Nikeshin
22. 10. 82.

К. Н. Никешин

ИИРО
№ 4358
Библиотека

Мурманск - 1982

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственные исполнители

Ст. научн. сотр.

В. Г. Коваленко
22.10.82.

В. Г. Коваленко

(раздел I, 2)

Мл. научн. сотр.

Р. В. Иванова

(раздел 3)

Исполнители

Инженер

Горшкова 22.10.82.

А. С. Горшкова

(раздел I,)

РЕФЕРАТ

Отчет 76 страниц, 8 рисунков, 23 таблицы, 3 источника.

ТРАЛОВЫЙ МЕШОК, УЛОВИТЕЛЬ, ОТСЕЯНИЕ, УДЕРЖАНИЕ, СЕЛЕКТИВНОСТЬ, ВЫГОДЫ, ПОТЕРИ, УСТЬЕ, ПРОМЫСЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, ИНТЕНСИВНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПРОМЫСЕЛ.

Приводятся материалы по определению селективных свойств траловых мешков с различным внутренним размером ячеек при облове макрураса, черного палтуса, окуня-клевача, камбалы-ерша, желтохвостой камбалы, трески и шикши. Сравниваются величины коэффициентов селективности мешков относительно одного и того же объекта лова при изменении размера ячеек.

Проводится анализ параметров промысла основных объектов лова по данным 1981 г. по полугодиям, поступавшим из информационной сводки "Океан".

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	6
I. Определение селективности траловых мешков в районах Северо-Западной Атлантики	7
I.1. Общая часть	7
I.2. Методика выполнения работ	7
I.3. Результаты определения селективных свойств траловых мешков по отношению к тупорылому макрудусу	8
I.4. Результаты определения селективности траловых мешков по отношению к черному палтусу	11
I.5. Результаты определения селективности траловых мешков по отношению к окуни-клявачу	19
I.5.1. Траловый мешок с внутренним размером ячей 98 мм	19
I.5.2. Траловый мешок с внутренним размером ячей 125 мм	20
I.5.3. Траловый мешок с внутренним размером ячей 133 мм	21
I.5.4. Траловый мешок с внутренним размером ячей 156 мм	22
I.5.5. Траловый мешок с внутренним размером ячей 124 мм разноглубинного трала	22
I.6. Результаты определения селективности траловых мешков по отношению к камбале-ершу	30
I.7. Результаты определения селективности траловых мешков по отношению к желтохвостой камбале	34
2. Определение селективности траловых мешков по отношению к баренцевоморской треске и шимше	38
3. Анализ параметров промысла основных объектов лова	39
3.1. Промысловая мощность вновь созданных тралов	39
3.2. Анализ эффективности промысловой деятельности флота за 1981 год	52

3.3. Анализ эффективности орудий лова Северного бассейна	61
Заключение	74
Список использованных источников	76

• В В Е Д Е Н И Е

Введение селективного промысла на основе ограничения минимального размера ячеи в орудиях лова считается одним из необходимых условий рационального использования промысловых запасов рыб. При ведении тралового промысла оценка эффективности применения различного размера ячеи в траловых мешках выполняется путем анализа размерного состава и количество удерживаемых и отсеиваемых мешком рыб. На характере отсева рыбы сказывается вид тралового промысла и условия ведения лова, т.е. выполняется ли лов донными или разноглубинными тралами, какова продолжительность тралений и величина улова за траление, биологическое состояние рыбы.

Если после выхода из тралового мешка рыба обладает жизнеспособностью, то впоследствии она вновь может подвергнуться облову, при этом поскольку рыбы будут иметь более старший возраст они будут иметь и больше, чем при первом облове размеры и массу, в результате чего создаются предпосылки к повышению уловов за счет увеличения количества крупных экземпляров ряда обловленных рыб.

При определении оптимального размера ячеи лучшим является такой размер, который обеспечивает максимальный отсев маломерных рыб и минимальный отсев рыб промыслового размера. Критерием оценки эффективности размера ячеи является также наличие долгосрочных выгод для рыболовства.

Изменение селективности промысла может влиять на запас двояко. Во-первых, будет изменяться размер, а следовательно возраст, в котором рыба впервые облавливается. От этого прежде всего зависит воспроизводство стада. Во-вторых, изменяется

общая величина промысловой смертности рыб, определяющая эффективность использования стада, величину вылова и производительность орудий рыболовства.

В данной работе сделан предварительный анализ по интенсивности и эффективности промысла в районах Северной Атлантики.

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ ТРАЛОВЫХ МЕШКОВ В РАЙОНАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ АТЛАНТИКИ

I.1. Общая часть

В данном разделе приводятся материалы по селективности траловых мешков с внутренним размером ячеей фактич. 98 мм (100), 125 мм (120), 119 мм (120), 127 мм (130), 134 мм (125), 127 мм (125), 133 мм (130), 156 мм (145), 124 мм (120), 128 мм (125)²⁵, по отношению к окуню-клевачу, черному палтусу, тупорылому макрурису, камбале-ершу и желтохвостой камбале, полученные в рейсах научно-поисковых судов МБ-2645 "Сулой" с 1-го августа по 22 декабря 1979 года, МБ-0422 "Н.Кононов" с 11 апреля по 19 августа 1980 г. и с 10 октября 1980 г. по 13 февраля 1981 г., МГ-1342 "Мензелинск" с 14 января по 17 апреля 1981 г. Работы проводились в промысловых районах Северо-Западной Атлантики 2Н, 3М, 3Л, 3К, 2J, 3"0".

Результаты работ по определению селективности траловых мешков с размером ячеей 117 и 127 мм приведены в отчете "Сравнительная селективность кутков штатных донных и разноглубинных тралов по материалам 1976-1980 гг. Промысловая мощность орудий лова" (промежуточный отчет) за 1980 г.

I.2. Методика выполнения работ

Траловые мешки донные, используемые при работе, были вооружены уловителями - метод покрытия. Исследуемая часть мешка (верхняя

²⁵число, стоящее без скобок, соответствует величине внутреннего фактического размера ячеей. Число, стоящее в скобках, соответствует промысловому размеру ячеей.

пласть) с внешней стороны покрыта мелкочечной сетью, значительно больших размеров, таким образом, чтобы рыба, прошедшая через основную сеть, задерживалась в покрывающей сети, как в мешке. Внутри мешка поверх нижней пласти пришивалась мелкочечная сеть, что устраняло уход рыбы через нижние сети мешка. Мешок изготовлялся из капроновой дели двойного сложения с диаметром веревки 3,1 мм - 93,5 текс, а уловитель из капроновой дели 93,5 тексх24. Шаг ячеи дели уловителя равен 40 мм.

При определении селективности тралового мешка с разноглубинным тралом использовался уловитель мешкообразного вида, в котором свободно помещался траловый мешок. Уловитель был изготовлен из капроновой ниточной дели 93,5 тексх24, с фабричным шагом ячеи 34 мм. На каждом виде рыб траления выполнялись с постоянной скоростью, продолжительность тралений принималась равной 1-2 часам. Измерение длины рыбы проводилось на мерной доске с ценой деления 1 см. При больших уловах рыба промерялась из 5-6 стамп, а остальной улов измерялся стампами, затем количество рыб распределялось по размерным группам всего улова. Внутренний размер ячеи измерялся клиновидной пластинкой толщиной 2 мм под действием груза массой 5 кг.

1.3. Результаты определения селективных свойств траловых мешков по отношению к тупорылому макрурису.

Работы по определению селективных свойств траловых мешков по отношению к тупорылому макрурису проводились в конце июня-начало июля 1980 года в районе 3К мешками с внутренним размером ячеи 117 мм и 127 мм, в январе 1981 года в районе 30 мешком с размером ячеи 134 мм.

Величина и характеристика улова тупорылого макрураса по сумме десяти тралений мешком с размером ячеи 134 мм приведены в табл. I. I.

Данные характеристик мешков с размером ячеи 117 мм и 127 мм приведены в отчете за 1980 год.

Таблица I. I.

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеи 134 мм по отношению к тупорылому макрурасу. Район 30 (7 зачетных тралений)

Длина рыб, см	Число рыб, шт			: Коэффи- циент : удерж- : ния	: Масса рыб, кг		
	: мешок	: уловитель	: сумма		: мешок	: уловитель	: сумма
15-17	-	1	1	-	-	-	-
18-20	-	5	5	-	-	0,1	0,1
21-23	24	12	36	0,66	0,9	0,4	1,3
24-26	34	39	73	0,46	1,6	1,8	3,3
27-29	43	32	75	0,57	2,6	1,9	4,5
30-32	31	44	75	0,41	2,4	3,5	5,9
33-36	43	33	76	0,56	4,2	3,3	7,5
39-41	86	78	164	0,52	13,5	12,3	25,8
36-38	54	24	78	0,69	7,0	3,1	10,1
42-44	251	124	375	0,67	47,7	23,6	71,3
45-47	604	305	909	0,66	142,0	71,7	213,6
48-50	1140	416	1556	0,73	323,0	118,0	441,3
51-53	1114	379	1493	0,75	379,0	128,9	507,6
54-56	1570	334	1904	0,82	628,0	133,6	761,6
57-59	2059	341	2400	0,86	947,0	156,9	1104
60-62	2496	336	2832	0,88	1303,0	175,4	1478,3
63-65	2102	222	2324	0,90	1236,0	130,5	1366,5
66-68	1267	109	1376	0,92	831,0	71,5	902,7
69-71	715	43	758	0,94	526,0	31,7	557,9
72-74	243	18	261	0,93	201,0	14,9	216,0
75-77	173	4	177	0,97	160,0	3,7	163,7
78-80	53		53	1,00	55,0	-	54,9
81-83	7		7	1,00	8,0	-	8,1
84-86							
Σ	14109	2899	17008		6819	1086,8	7906

Анализ материалов серии тралений мешком размером ячеей 134 мм дал следующие результаты определения селективности данного мешка.

минимальная длина обловленных рыб, см	- 17
максимальная длина обловленных рыб, см	- 83
положение моды размерного ряда рыб, см	- 61
средние величины одной обловленной рыбы	
длина, см	- 57,5
масса, кг	- 0,45
средние величины одной удержанной рыбы	
длина, см	- 58,4
масса, кг	- 0,47
средние величины одной отсеянной рыбы	
длина, см	- 52,7
масса, кг	- 0,36
минимальная длина удержанной рыбы, см	- 21
максимальная длина отсеянной рыбы, см	- 77
удержание рыбы, % по численности	- 83
по массе	- 86,3

На основании данных, характеризующих мешки с ячейей 117 мм, 127 мм и 134 мм, можно считать, что при изменении размера ячеей со 117 до 134 мм удержание по численности находится в пределах от 80 до 85%, по массе от 85 до 89%, т.е. изменяется в пределах 5%. Для размера ячеей, расположенных в интервале 117-134 мм, отсеив без большой ошибки можно найти с применением способов интерполяции или экстраполяции.

Увеличение размера ячеи с 117 до 134 мм отсеивало маломерных рыб увеличивается с 24 до 32%, т.е. на 8%. В то же время среди отсеянных рыб количество экземпляров с длиной более 47-50 см увеличивается по численности с 50 до 62%, по массе - с 70 до 78%.

Таким образом среди отсеянных рыб мешком с ячеей 117 мм основная часть массы относится к рыбам средней и крупной длины, при увеличении размера ячеи до 134 мм доля крупных рыб среди отсеянных еще более возрастает.

При переходе с ячеи 117 мм на ячею 134 мм потеря улова равна, примерно, 4-5%.

При облове макруруса мешками с ячеей 117 мм и 134 мм можно предварительно заключить о нецелесообразности применения мешков с ячеей более 120 мм, поскольку это вызывает преимущественный отсев рыб среднего и крупного размера.

I.4. Результаты определения селективности траловых мешков по отношению к черному палтусу

Работы проводились мешками с размером ячеи 124 мм (зона 2Н и 3 0), с ячеей 127 мм (зона 3 0) и с ячеей 134 мм (зона 3 0).

Продолжительность тралений принималась от 1 до 2-х часов, скорость тралений - от 3,5 до 4-х узлов.

Мешком с размером ячеи 124 мм было выполнено по 5 тралений в каждой зоне.

Мешком с размером ячеи 127 мм выполнено 7 тралений и с ячеей 134 мм - 9 тралений.

Распределение рыб по размерным группам удержанных, отсеянных и обловленных рыб приведено в табл. I.2, I.3, I.4, I.5.

Таблица I.5.

Основные результаты определения характеристик селективности мешков

Размер ячеек, мм	I24		I27	I34
Район работ	2Н	3 0	30	30
Диапазон длин удержанных рыб, см	28-109	24-110	28-103	28-95
Диапазон длин отсеивающихся рыб, см	28-51	26-49	28-55	30-67
Диапазон длин обловленных рыб, см	28-109	24-110	28-103	28-95
Мода размерного ряда удержанных рыб, см	62-63	40-41	56-57	58-59
Мода размерного ряда отсеянных рыб, см	42-43	36-37	40-41	40-41
Мода размерного ряда обловленных рыб, см	62-63	40-41	56-57	58-59
Средняя масса одного экземпляра удержанного, кг	2,20	1,40	1,70	2,00
Средняя масса одного экземпляра отсеянного, кг	0,60	0,48	0,64	0,80
Средняя масса и длина одного экземпляра обловленного, кг, см	2,1-58,5	1,3-48,6	1,6-54,1	1,9-57,5
Среднее удержание рыб в диапазоне обловленных рыб, %				
по количеству	97,0	91,9	93,4	93,4
по массе	99,1	96,9	97,4	97,3
Среднее удержание рыб в диапазоне отсеиваемых рыб, %				
по количеству	90,4	85,7	87,7	92,3

Результаты определения характеристик
с внутренним размером ячеей 124 мм по
на материковом склоне Центрального Ла
материковом склоне Баффиновой Земли (

Длина рыб, см	Зона 2Н						
	Число рыб, шт			: Коэф- : фици- : ент : удержк- : ния	: Масса рыб, кг		
	: мешок	: уловитель	: сумма		: мешок	: уловитель	
24-25							
26-27							
28-29		2	2	4	0,50	0,4	0,2
30-31		2	2	4	0,50	0,5	0,5
32-33		4	1	5	0,80	1,3	0,3
34-35		2	3	5	0,40	0,8	1,1
36-37		6	4	10	0,60	2,8	1,8
38-39		8	9	17	0,47	4,3	4,9
40-41		24	7	31	0,77	15,1	4,4
42-43		39	12	51	0,77	29,3	9,0
44-45		40	3	43	0,93	34,8	2,6
46-47		85	1	86	0,99	83,3	1,0
48-49		100	2	102	0,98	107,0	2,1
50-51		129	1	130	0,99	152,2	
52-53		112		112	1,00	147,8	
54-55		98		98	1,00	144,0	
56-57		110		110	1,00	185,5	
58-59		96		96	1,00	177,6	
60-61		127		127	1,00	260,4	
62-63		135		135	1,00	303,8	
64-65		82		82	1,00	200,9	
66-67		77		77	1,00	208,7	
68-69		52		52	1,00	155,5	
70-71		30		30	1,00	98,7	
72-73		21		21	1,00	76,7	
74-75		10		10	1,00	40,1	
76-77		9		9	1,00	39,9	
78-79		19		19	1,00	92,5	
80-81		10		10	1,00	53,3	

селективности тралового мешка
отношению к черному палтусу
брадора (зона 2Н) и на
зона 0) по пять тралений

			Зона 0			
Число рыб, шт.			Коэффициент удержания	Масса рыб, кг		
сумма	мешок	уловит.		сумма	мешок	уловитель
	1		1,00	0,1	0,4	0,5
	3	2	0,60	0,5	1,5	2,0
0,8	8	7	0,53	1,8	3,5	5,3
1,0	24	13	0,65	6,5	6,0	12,5
1,6	72	19	0,79	23,0	14,1	37,1
1,9	91	37	0,71	34,6	21,2	55,8
4,6	124	46	0,73	57,0	20,5	77,5
9,2	177	38	0,82	95,6	21,4	117,0
19,5	218	34	0,94	137,3	6,7	144,0
38,3	179	9	0,86	134,3	0,9	135,2
37,4	125	1	0,99	108,7	1,0	109,7
84,3	127	1	0,99	124,5	2,1	126,2
109,1	106	2	0,98	113,4		113,4
152,2	149		1,00	175,8		175,8
147,8	128		1,00	169,0		169,0
144,0	119		1,0	174,9		174,9
185,5	132		1,0	217,8		217,8
177,6	134		1,00	247,9		247,9
260,4	131		1,00	268,5		268,5
303,8	67		1,00	150,7		150,7
200,9	49		1,00	120,0		120,0
208,7	51		1,00	138,2		138,2
155,5	27		1,00	80,7		80,7
98,7	29		1,00	95,4		95,4
76,7	20		1,00	73,0		73,0
46,1	13		1,00	52,1		52,1
39,9	9		1,00	39,9		39,9
92,5	6		1,00	29,2		29,2
53,3	8		1,00	42,6		42,6

	1	2	3	4	5	6	7
82-83		16		16	1,00	93,6	
84-85		10		10	1,00	63,7	
86-87		14		14	1,00	97,3	
88-89		12		12	1,00	90,6	
90-91		10		10	1,00	81,7	
92-93		6		6	1,00	53,1	
94-95		6		6	1,00	57,2	
96-97		6		6	1,00	57,6	
98-99		6		6	1,00	63,6	
100-110		9		9	1,00	102,6	
Σ		1524	47	1571		3378	28

продолжение табл. 1.2

8	9	10	11	12	13	14	15
93,6	8		8	1,00	46,8		46,8
63,7	2		2	1,00	12,7		12,7
97,3	8		8	1,00	55,6		55,6
90,6	3		3	1,00	22,7		22,7
81,7	4		4	1,00	32,7		32,7
53,1	4		4	1,00	35,4		35,4
57,2	2		2	1,00	19,0		19,0
57,6	3		3	1,00	28,8		28,8
63,6	3		3	1,00	31,8		31,8
102,6	2		2	1,00	22,8		22,8
3406	2366	209	2575		3221	99	3320

Таблица I.3.

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеи 127 мм по отношению к черному палтусу на материковом склоне Баффиновой Земли (зона 0) (семь тралений)

Длина рыб, см	Число рыб, шт			Кoeffи- циент удержа- ния	Масса рыб, кг		
	мешок	улови- тель	сумма		мешок	улови- тель	сумма
I	2	3	4	5	6	7	8
28-29	6	2	8	0,75	1,3	0,4	1,7
30-31	6	6	12	0,50	1,6	1,6	3,2
32-33	13	10	23	0,57	4,2	3,2	7,4
34-35	48	32	80	0,60	18,2	12,2	30,4
36-37	73	52	125	0,58	33,6	23,9	57,5
38-39	119	48	167	0,71	64,3	25,9	90,2
40-41	144	63	207	0,70	90,7	39,7	130,4
42-43	166	45	211	0,79	124,5	33,8	158,3
44-45	204	31	235	0,87	177,5	27,0	204,5
46-47	239	21	260	0,92	234,2	20,6	254,8
48-49	243	12	255	0,95	260,0	12,8	272,8
50-51	313	5	318	0,98	369,3	5,9	375,2
52-53	370	2	372	0,99	488,4	2,6	491,0
54-55	412	1	413	1,00	605,6	1,5	607,1
56-57	434		434	1,00	716,1		716,1
58-59	390		390	1,00	721,5		721,5
60-61	309		309	1,00	633,5		633,5
62-63	289		289	1,00	650,3		650,3
64-65	229		229	1,00	561,0		561,0
66-67	160		160	1,00	433,6		433,6
68-69	170		170	1,00	508,3		508,3
70-71	122		122	1,00	401,4		401,4
72-73	46		46	1,00	167,9		167,9
74-75	63		63	1,00	252,6		252,6
76-77	19		19	1,00	84,2		84,2
78-79	18		18	1,00	87,7		87,7
80-81	18		18	1,00	95,9		95,9

продолжение табл. 1.3^{16.}

I	2	3	4	5	6	7	8
82-83	II		II	I,00	64,4		64,4
84-85	7		7	I,00	44,6		44,6
86-87	2		2	I,00	13,9		13,9
88-89	2		2	I,00	15,1		15,1
90-91	2		2	I,00	16,3		16,3
92-93	2		2	I,00	17,7		17,7
94-95				I,00			
96-97				I,00			
98-99	4		4	I,00	42,4		42,4
100-101				I,00			
102-103	2		2	I,00	22,0		22,0
Σ	4655	330	4985		8023	2II	8234

Таблица I.4.

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеи 134 мм по отношению к черному палтусу на материковом склоне Баффиновой Земли (зона 3 0) (9 тралений)

Длина, рыб, см	Число рыб, шт.			Кэф- фици- ент удержа- ния	Масса рыб, кг		
	мешок	улови- тель	сумма		мешок	улови- тель	сумма
I	2	3	4	5	6	7	8
28-29	2	-	2	1,00	0,4	-	0,4
30-31	1	3	4	0,25	0,3	0,8	1,1
32-33	8	11	19	0,42	2,6	3,6	6,2
34-35	12	44	56	0,21	4,6	16,7	21,3
36-37	32	70	102	0,31	14,7	32,2	46,9
38-39	52	90	142	0,37	28,0	48,6	76,6
40-41	131	100	231	0,57	82,5	63,0	145,5
42-43	98	82	180	0,54	73,5	61,6	135,1
44-45	155	56	211	0,74	134,8	48,7	183,5
46-47	274	59	333	0,82	268,6	57,9	326,5
48-49	287	31	318	0,90	307,1	33,2	340,3
50-51	533	28	561	0,95	628,9	33,0	661,9
52-53	627	11	638	0,98	827,6	14,5	842,1
54-55	848	11	859	0,99	1246,5	16,2	1262,7
56-57	1026	14	1040	0,99	1692,9	23,1	1716,0
58-59	1062	8	1070	0,99	1964,7	14,8	1979,5
60-61	761	5	766	0,99	1560,0	10,3	1570,3
62-63	718	2	720	1,00	1615,5	4,6	1620,1
64-65	525	2	527	1,00	1286,3	4,9	1291,2
66-67	353	2	355	0,99	956,6	5,4	962,0
68-69	383		383	1,00	1145,2		1145,2
70-71	336		336	1,00	1105,4		1105,4
72-73	165		165	1,00	602,3		602,3
74-75	159		159	1,00	637,6		637,6
76-77	107		107	1,00	474,0		474,0

18.
продолжение табл. I.4

I	2	3	4	5	6	7	8
78-79	57		57	1,00	277,6		277,6
80-81	55		55	1,00	293,2		293,2
82-83	35		35	1,00	204,8		204,8
84-85	17		17	1,00	108,3		108,3
86-87	18		18	1,00	125,1		125,1
88-89	9		9	1,00	68,0		68,0
90-91	6		6	1,00	49,0		49,0
92-93	6		6	1,00	53,0		53,0
94-95	9		9	1,00	85,8		85,8
Σ	8867	629	9496		17925	493	18418

Максимальная длина отсеянных особей палтуса при облове мешками с шагом ячей 124, 127, 134 мм составляет соответственно 49, 55 и 67 см.

Регулирование промысла черного палтуса с помощью изменения размера ячей траловых мешков эффективно только на шельфе, где обитает большое количество маломерных рыб.

Применение в мешках ячей 120 мм является наиболее оптимальным при траловом промысле черного палтуса как на шельфе, так и на материковом склоне, т.к. потери уловов на шельфе при изменении размера ячей мешка с 117 до 127 мм составили соответственно по числу рыб 23,1 и 30,2% и по массе 7,7 и 10,1%.

I.5. Результаты определения селективности траловых мешков по отношению к окуню-клевачу

Определение селективности траловых мешков по отношению к окуню-клевачу проводились в районе Центрального Лабрадора (2Н) мешками с размером ячей 98 мм и 125 мм в октябре-ноябре 1979 г. Мешками с ячеей 127 мм, 133 мм и 156 мм работы проводились в январе-марте 1981 г. на банке Флеминг-Кап. Продолжительность тралений была около 2-х часов, скорость траления находилась в пределах 3,5-4 узлов. Характеристика состава улова и селективности траловых мешков приведена в табл. I.6, I.7, I.8, I.9, I.10, I.11.

Материалы по определению селективности тралового мешка различного глубинного трала с мешкообразным уловителем с размером ячей 124 мм приведены в п. I.5.5.

I.5.1. Траловый мешок с внутренним размером ячей 98 мм

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| - диапазон длин обловленных рыб | - 14-45 см; |
| - диапазон длин удержанных рыб | - 18-45 см; |
| - диапазон длин отсеянных рыб | - 14-40 см; |

- средняя масса одного экземпляра рыб, кг	
в мешке	- 0,44
в уловителе	- 0,30
- средняя масса и длина одного экз. обловленных рыб, кг; см	- 0,42-30,6
- мода размерного ряда, см	- 32
- удержание рыб в диапазоне обловленных длин, %	
по количеству	- 90,2
по массе	- 93,1
- удержание рыб в диапазоне отсеивающихся длин, %	
по числу	- 90,1

I.5.2. Траловый мешок с внутренним размером ячеей 125 мм

- Диапазон длин обловленных рыб, см	- 20-48
- диапазон длин удержанных рыб, см	- 20-48
- диапазон длин отсеянных рыб, см	- 20-42
- средняя масса одного экз. рыб, кг	
в мешке	- 0,51
в уловителе	- 0,37
- средняя масса и длина одного экз. обловленных рыб, кг; см	- 0,47-31,8
мода размерного ряда обловленных рыб, см	- 32
- удержание рыб в диапазоне обловленных длин, %	
по числу	- 69,8
по массе	- 76,1
- удержание рыб в диапазоне отсеивающихся длин, %	- 64,4
- коэффициент селективности	- 1,8

Основные параметры селективности тралового мешка с внутренним размером ячеек 127 мм по отношению к окуно-клявачу.

- диапазон длин обловленных рыб, см	- 21-47
- диапазон длин удержанных рыб, см	- 22-47
- диапазон длин отсеянных рыб, см	- 21-41
- средняя масса одного экземпляра рыб, кг	
в мешке	- 0,55
в уловителе	- 0,43
- средняя масса и длина одного экземпляра обловленных рыб, кг; см	- 0,53-33,5
- мода размерного ряда обловленных рыб, см	- 35,0
- удержание рыб в диапазоне обловленных рыб, %	
по числу	- 85,9
по массе	- 87,9
- удержание рыб в диапазоне отсеивающихся длин, %	- 85,0

I.5.3. Траловый мешок с внутренним размером ячеек 133 мм

	: 3L	: <u>Банка Флеминг-Кап</u>	
		: Сев.-Восточн. Юго-Зап.	
		: <u>склон</u>	: <u>склон</u>
- диапазон длин обловленных рыб, см	17-50	21-46	20-49
- диапазон длин удержанных рыб, см	17-50	21-46	22-49
- диапазон длин отсеянных рыб, см	21-47	21-43	20-40
- средняя масса одного экземпляра рыб, кг			
в мешке	0,50	0,51	0,30
в уловителе	0,39	0,41	0,24
- средняя масса и длина одного экз. обловленных рыб, кг, см	0,47-31,9	0,50-32,6	0,26-28,1
- мода размерного ряда обловленных рыб, см	30	35	27
- удержание рыб в диапазоне обловленных рыб, %			
по числу	68,2	83,4	47,9
по массе	73,6	86,2	55,4
- удержание рыб в диапазоне отсеивающихся рыб, %	68,1	83,4	47,4
- коэффициент селективности	1,8		2,0

I.5.4. Траловый мешок с внутренним размером ячеек 156 мм

- диапазон длин обловленных рыб, см	- 21-44
- диапазон длин удержанных рыб, см	- 21-44
- диапазон длин отсеянных рыб, см	- 22-42
- средняя масса одного экземпляра рыб, см	
в мешке	- 0,55
в уловителе	- 0,45
- средняя масса и длина одного экз. обловленных рыб, кг, см	- 0,51-33
- мода размерного ряда обловленных рыб, см	- 35
- удержание рыб в диапазоне обловленных рыб, %	
по числу	- 67,0
по массе	- 71,0
- удержание рыб в диапазоне отсеивающихся рыб, %	- 67,3
- коэффициент селективности	- 1,7

I.5.5. Траловый мешок с внутренним размером ячеек 124 мм разноглубинного трала

- диапазон длин обловленных рыб, см	- 22-47
- диапазон длин удержанных рыб, см	- 22-47
- диапазон длин отсеянных рыб, см	- 22-40
- средняя масса одного экземпляра рыб, см	
в мешке	- 0,35
в уловителе	- 0,19
- средняя масса и длина одного экземпляра обловленных рыб, кг; см	- 0,23-28,8
- мода размерного ряда обловленных рыб, см	- 27,0
- удержание рыб в диапазоне обловленных рыб, %	
по числу	- 28,5
по массе	- 42,3
- удержание рыб в диапазоне отсеивающихся рыб, %	- 27,3
- коэффициент селективности	- 2,4

Кривые селективности всех мешков показаны на рис. I.I.

Таблица I.6.

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеей 98 мм по отношению к окуню-клевачу на материковом склоне Центрального Лабрадора (10 тралений)

Длина: рыб, см	Число рыб, шт.			:Кэфф: :Фиди: :Энт :удер: :жания:	Масса рыб, кг		
	:мешок	:уловитель	:сумма		:мешок	:уловитель	:сумма
14	-	1	1	0,00			
15	-	-	-	0,00			
16	-	1	1	0,00			
17	-	-	-	-			
18	15	2	17	0,88	1,4	0,2	1,6
19	6	2	8	0,75	0,7	0,2	0,9
20	42	10	52	0,81	5,7	1,4	7,1
21	61	39	100	0,61	8,5	5,5	14,0
22	260	114	374	0,70	41,6	18,2	59,8
23	573	154	727	0,79	103,1	27,7	130,8
24	511	181	692	0,74	102,5	36,2	138,7
25	1032	319	1351	0,76	227,0	70,2	297,2
26	1041	269	1310	0,79	260,3	67,3	327,6
27	1028	229	1257	0,82	282,7	63,0	345,7
28	1477	254	1731	0,85	457,9	78,7	536,6
29	1361	167	1528	0,89	462,7	56,8	519,5
30	1968	209	2177	0,90	738,0	78,4	816,4
31	2064	116	2180	0,95	877,2	49,3	926,5
32	2503	120	2623	0,95	1126,4	54,0	1180,4
33	1751	54	1805	0,97	875,5	27,0	902,5
34	1191	32	1222	0,97	654,5	17,6	672,1
35	1146	18	1164	0,98	687,6	10,8	698,4
36	1112	16	1128	0,99	733,9	10,6	744,5
37	523	7	530	0,99	355,6	4,8	360,4
38	694	2	696	1,00	513,6	1,5	515,1
39	333	2	335	0,99	249,8	1,5	251,3
40	332	4	336	0,99	264,9	3,2	268,1
41	121		121	1,00	105,3		105,3
42	112		112	1,00	100,8		100,8
43	22		22	1,00	21,6		21,6
44	14		14	1,00	14,0		14,0
45	14		14	1,00	14,0		14,0
Σ	21306	2322	23628		9286	684	9970

Таблица I.7

Результаты определения селективности тралового мешка с внутренним размером ячеек 125 мм по отношению к окунь-клявачу на материковом склоне Центрального Лабрадора (зона 2Н) (10 тралений)

Длина рыб, см	Число рыб, шт.			Кoeffи- циент удержа- ния	Масса рыб, кг		
	мешок	улови- тель	сумма		мешок	улови- тель	сумма
20	2	17	19	0,11	0,3	2,3	2,6
21	46	51	97	0,47	6,4	7,1	13,5
22	183	179	362	0,51	29,3	28,6	57,9
23	171	198	369	0,46	30,8	35,6	66,4
24	390	425	815	0,48	78,0	85,0	163,0
25	527	723	1250	0,42	115,9	159,1	275,0
26	1044	827	1871	0,56	261,0	206,8	467,8
27	1017	818	1835	0,55	279,7	225,0	504,7
28	991	914	1905	0,52	307,2	283,3	590,5
29	906	535	1441	0,63	308,0	181,9	489,9
30	1225	738	1963	0,62	459,4	276,8	736,2
31	1425	739	2164	0,66	605,6	314,1	919,7
32	2178	897	3075	0,71	980,1	403,7	1383,8
33	1153	522	1675	0,69	576,5	261,0	837,5
34	1591	363	1954	0,81	875,0	199,7	1074,7
35	1352	480	1832	0,74	811,2	288,0	1099,2
36	1645	242	1887	0,87	1085,7	159,7	1245,4
37	1193	135	1328	0,90	811,2	91,8	903,0
38	1452	116	1568	0,93	1074,5	85,8	1160,3
39	689	41	730	0,94	516,8	30,75	547,6
40	634	11	645	0,98	505,9	8,78	514,7
41	365	5	370	0,99	317,5	4,35	321,9
42	230	1	231	0,99	207,0	0,90	207,9
43	168		168	1,00	164,6		164,6
44	59		59	1,00	59,0		59,0
45	77		77	1,00	84,7		84,7
46	40		40	1,00	46,0		46,0
47	23		23	1,00	28,8		28,8
48	2		2	1,00	2,6		2,6
Σ	20778	8977	29755		10629	3340	13969

Таблица I.8

Результаты определения селективности тралового мешка с внутренним размером ячеек 127 мм по отношению к окуно-кловача на банке Флеминг-Кап (зона 3М), (25 тралений)

Длина рыб, см	Число рыб, шт			: Коэффи- циент : удержа- ния	: Масса рыб, кг		
	: мешок	: улови- тель	: сумма		: мешок	: улови- тель	: сумма
21		2	2	0,00		0,3	0,3
22	45	25	70	0,64	7,2	4,0	11,2
23	119	66	185	0,64	21,4	11,9	33,3
24	73	99	172	0,42	14,6	19,8	34,4
25	505	301	806	0,63	111,1	66,2	177,3
26	1116	840	1956	0,57	279,1	210,1	489,2
27	2208	1417	3625	0,61	607,2	389,7	996,9
28	2466	1378	3844	0,64	764,5	427,3	1191,8
29	26,35	999	3634	0,73	895,9	339,7	1235,6
30	4318	1481	5799	0,75	1619,3	555,4	2174,7
31	9371	2112	11483	0,82	3961,4	897,6	4859,0
32	7279	1662	8941	0,81	3275,6	748,0	4023,6
33	7417	1293	8710	0,85	3708,5	646,5	4355,0
34	7139	1024	8163	0,87	3926,4	563,2	4489,6
35	12338	1081	13419	0,92	7402,8	648,6	8051,4
36	10518	718	11236	0,94	6941,8	473,9	7415,7
37	8155	470	8625	0,95	5545,6	319,6	5865,2
38	5368	278	5646	0,95	3972,1	205,7	4177,8
39	3611	114	3725	0,97	2708,3	85,6	2793,9
40	2182	39	2221	0,98	1631,3	31,1	1662,4
41	604	13	617	0,98	525,5	11,3	536,8
42	297		297	1,00	267,3		267,3
43	111		111	1,00	108,8		108,8
44	90		90	1,00	90,0		90,0
45	59		59	1,00	65,0		65,0
46	10		10	1,00	11,8		11,8
47	23		23	1,00	29,2		29,2
Σ	88007	15412	103419		48492	6656	55148

Результаты определения
внутренним размером яч

(9 тралений)

(15 трал

3L							Банка Флеминг			
Дли- на рыб, см	Число рыб, шт			Коэф- фици- ент удер- жан.	Масса рыб, кг			Дли- на рыб, см	Число рыб	
	мешок	улови- тель	сумма		мешок	уло- ви- тель	сумма		мешок	уло- ви- тель
17								21	12	6
18								22	28	22
19								23	122	50
20								24	175	64
21		10	10	0,00		1	1	25	925	471
22	49	20	69	0,71	8	3	11	26	2074	982
23	36	84	120	0,30	7	15	22	27	2980	1146
24	122	142	264	0,46	23	28	52	28	2291	934
25	382	674	1056	0,36	84	148	232	29	1864	705
26	546	625	1171	0,47	136	156	292	30	3460	1023
27	1453	2551	4004	0,36	399	702	1100	31	5048	1105
28	2656	2333	4989	0,53	823	723	1546	32	4359	901
29	3569	2535	6104	0,59	1214	862	2076	33	4280	817
30	6211	4753	10964	0,57	2328	1783	4111	34	4298	630
31	5776	2210	7986	0,72	2455	940	3395	35	6544	747
32	5319	2088	7407	0,72	2394	939	3333	36	4812	446
33	4029	1281	5310	0,76	2015	641	2656	37	3659	302
34	2725	635	3360	0,81	1498	349	1847	38	2926	146
35	3601	719	4320	0,83	2161	431	2592	39	1825	91
36	2371	397	2768	0,86	1565	262	1827	40	1158	36
37	1754	212	1966	0,89	1192	144	1336	41	264	9
38	1267	179	1446	0,88	937	133	1070	42	128	6
39	919	69	988	0,93	689	52	741	43	89	2
40	1042	36	1078	0,97	831	28	859	44	52	
41	455	25	480	0,95	396	22	418	45	17	
42	457	26	483	0,95	411	23	434	46	25	
43	325	16	341	0,95	318	16	334			
44	348	8	356	0,98	348	8	356			
45	459	7	466	0,99	459	7	466			
46	268	2	270	0,99	387	3	390			
47	84	3	84	0,98	127	5	132			
48	75		75	1,00	121		121			
49	17		17	1,00	29		29			
50	15		15	1,00	26		26			
Σ	46349	21640	67989		23383	8423	31806		53415	10641

селективности тралового мешка с
и 133 мм по отношению к окуню-клевачу

Таблица

ений) (7

Кап (Северо-Восточн.склон) : Банка Флемиш-Кап (Юго-

шт.	Коэф- фици- ент удер- жан.	Масса рыб, кг			Дли- на рыб, см	Число рыб, шт.		
		мешок	улови- тель	сумма		мешок	улови- тель	сумма
18	0,67	1,7	0,8	2,5	20		7	7
50	0,56	4,5	3,6	8,0	21		10	10
172	0,71	21,9	9,0	30,9	22	17	40	57
239	0,66	35,0	12,8	47,8	23	82	272	354
1396	0,66	203,5	103,6	307,1	24	188	436	624
3056	0,68	518,6	245,6	764,1	25	1302	2782	4084
4126	0,72	819,5	315,2	1134,7	26	3407	5443	8850
3225	0,71	710,2	289,5	999,7	27	7188	9624	16812
2569	0,73	633,8	239,7	873,4	28	7379	8225	15604
4483	0,77	1297,5	383,6	1681,1	29	2386	2441	4827
6153	0,82	2145,4	469,7	2615,1	30	905	665	1570
5260	0,83	1961,6	405,5	2367,1	31	303	236	539
5097	0,84	2140,0	408,5	2548,5	32	300	133	433
4928	0,87	2363,9	346,5	2710,4	33	421	117	538
7291	0,90	3926,4	448,2	4374,6	34	347	54	401
5258	0,92	3175,9	294,3	3470,2	35	630	121	751
3961	0,92	2488,1	205,3	2693,4	36	671	97	768
3072	0,95	2165,2	108,0	2273,2	37	598	36	634
1916	0,95	1368,8	68,3	1437,1	38	597	38	635
1194	0,97	927,1	28,7	955,8	39	456	5	461
273	0,97	229,7	7,8	237,5	40	536	25	561
134	0,96	115,2	5,4	120,6	41	300		300
91	0,98	87,2	2,0	89,2	42	150		150
52	1,00	52,0		52,0	43	26		26
17	1,00	18,7		18,7	44	38		38
25	1,00	29,4		29,4	45	16		16
					46	12		12
					47	8		8
					48			
					49	8		8

64056 27441 4402 31843 28271 30807 59078

тралений)

Западн. склон)

Коэф- фици- ент удер- жан	Масса рыб, кг		
	мешок	улови- тель	сумма
0,00		0,9	0,9
0,00		1,4	1,4
0,30	2,7	6,4	9,1
0,23	14,8	49,0	63,8
0,30	37,6	87,2	124,8
0,32	286,4	612,0	898,4
0,39	851,8	1360,8	2212,6
0,43	1976,7	2646,6	4623,3
0,47	2287,5	2549,8	4837,3
0,49	811,2	829,9	1641,1
0,58	339,4	249,4	588,8
0,56	128,8	100,3	229,1
0,69	135,0	59,9	194,9
0,78	210,5	58,5	269,0
0,87	190,9	29,7	220,6
0,84	378,0	72,6	450,6
0,87	442,9	64,0	506,9
0,94	406,6	24,5	431,1
0,94	441,8	28,1	469,9
0,99	342,0	3,8	345,8
0,96	427,7	20,0	447,7
1,00	261,0		261,0
1,00	135,0		135,0
1,00	25,5		25,5
1,00	38,0		38,0
1,00	17,6		17,6
1,00	14,1		14,1
1,00	10,0		10,0
1,00	10,8		10,8

10224 8855 19079

Таблица I.10

Результаты определения селективности тралового мешка с внутренним размером ячеек 156 мм по отношению к окуно-кловачу на банке Флеминг-Кап (Северо-Восточный склон), (9 тралений)

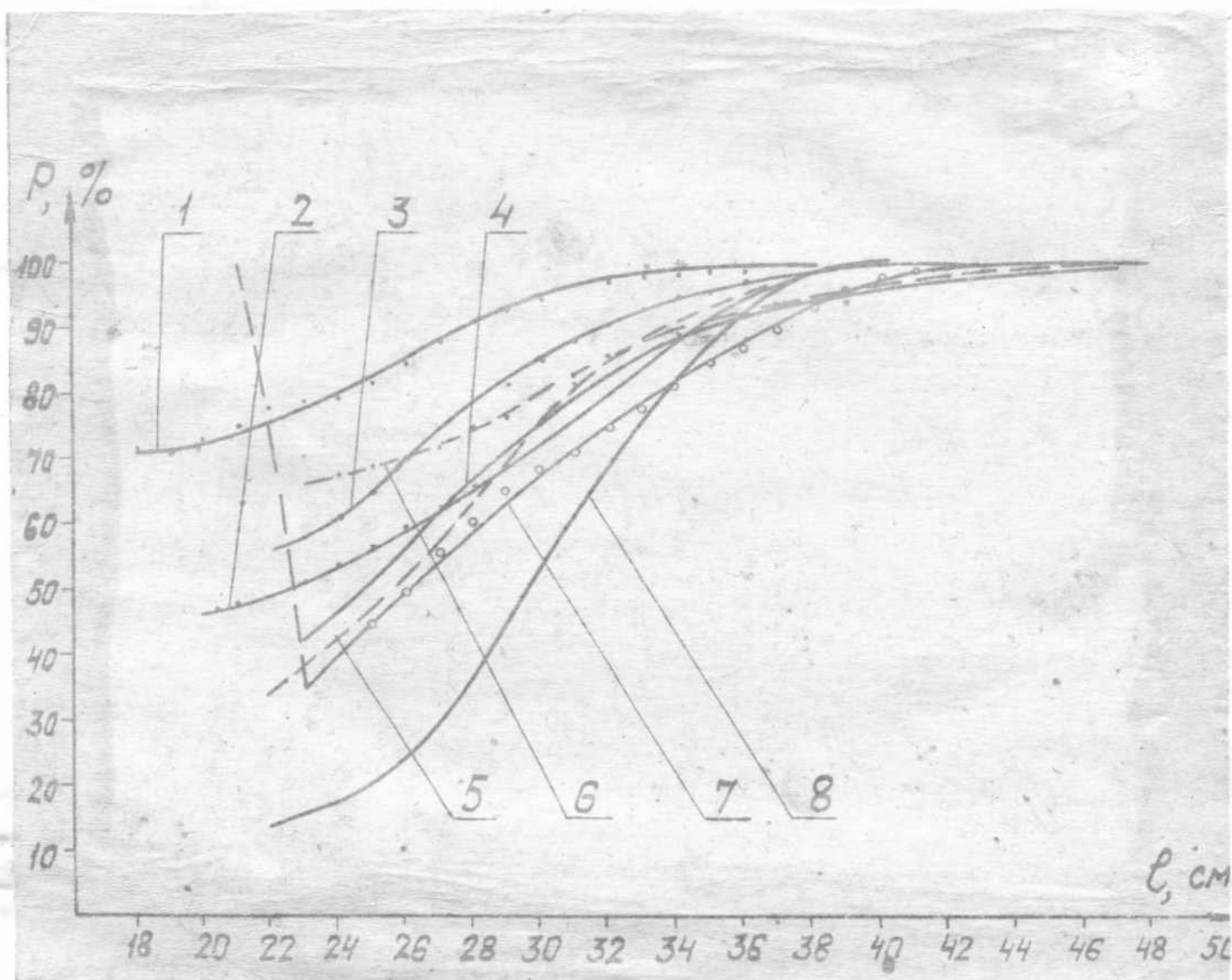
Длина рыб, см	Число рыб, шт.			Коэффи- циент удержа- ния	Масса рыб, кг		
	мешок	улови- тель	сумма		мешок	уловитель	сумма
21	3		3	1,00	0,4	-	0,4
22		15	15	-	-	2,4	2,4
23	8	31	39	0,21	1,4	5,6	7,0
24	39	76	115	0,34	7,8	15,2	23,0
25	107	240	347	0,31	23,5	52,8	76,3
26	361	590	954	0,38	91,0	147,5	238,5
27	403	819	1222	0,33	110,8	225,2	336,0
28	543	665	1208	0,45	168,3	206,2	374,5
29	1013	852	1865	0,54	344,4	289,6	634,0
30	1189	1055	2244	0,53	445,9	395,0	840,9
31	2331	1262	3593	0,65	990,7	536,4	1527,1
32	1775	965	2740	0,65	798,8	434,3	1233,1
33	1894	817	2711	0,70	947,0	408,5	1355,5
34	1378	563	1941	0,71	757,9	309,6	1067,5
35	2800	949	3749	0,75	1680,0	569,4	2249,4
36	2069	551	2620	0,79	1365,5	363,7	1729,2
37	1820	415	2235	0,81	1237,6	282,2	1519,8
38	1423	290	1713	0,83	1053,0	214,6	1267,6
39	972	155	1127	0,86	729,0	116,2	845,2
40	694	70	764	0,91	553,8	55,9	609,7
41	172	8	180	0,96	149,6	6,9	156,5
42	96	3	99	0,97	86,4	2,7	89,1
43	17		17	1,00	16,7	-	16,7
44	21		21	1,00	21,0	-	21,0
Σ	21131	10391	31522		11581	4640	16221,0

Таблица I.II

Результаты определения селективности тралового мешка с внутренним размером ячеей 124 мм разно-
глубинного трала по отношению к окунь-клевичу
на банке Флеминг-Кап, (12 тралений)

Длина рыб, см	Число рыб, шт			Коэффи- циент удержа- ния	Масса рыб, кг		
	мешок	улови- тель	сумма		мешок	улови- тель	сумма
22	38	88	126	0,30	6,1	14,1	20,2
23	63	784	847	0,08	11,3	141,1	152,4
24	252	2281	2533	0,10	50,4	456,2	506,6
25	1548	10323	11871	0,13	340,6	2271,1	2611,7
26	4419	21870	26289	0,17	1104,8	5467,5	6572,3
27	7223	30548	37771	0,19	1986,3	8400,7	10387,0
28	5932	27804	33736	0,18	1838,9	8619,2	10458,1
29	2758	10518	13276	0,21	937,7	3576,1	4513,8
30	1284	3541	4825	0,27	481,5	1327,9	1809,4
31	1065	1635	2700	0,39	452,6	694,9	1147,5
32	1724	1851	3575	0,48	775,8	833,0	1608,8
33	1914	2019	3933	0,54	957,0	1009,5	1966,5
34	2096	1558	3654	0,57	1152,8	856,9	2009,7
35	3009	1585	4594	0,66	1805,4	951,0	2756,4
36	2126	643	2769	0,77	1403,2	424,4	1827,6
37	2562	637	3199	0,80	1742,2	433,2	2175,4
38	2554	208	2762	0,93	1889,9	154,0	2043,9
39	1505	37	1542	0,98	1128,8	27,8	1156,6
40	2167	14	2181	0,99	1729,3	11,2	1740,5
41	1235		1235	1,00	1074,5		1074,5
42	681		681	1,00	612,9		612,9
43	361		360	1,00	353,8		353,8
44	182		182	1,00	182,0		182,0
45	188		188	1,00	206,8		206,8
46	77		77	1,00	90,6		90,6
47	12		12	1,00	15,0		15,0
Σ	46974	117944	164918		22330	35670	58000

Кривые селективности при облове мешками
с различным размером ячеей по отношению к
окуню-клевачу



1-размер ячеей 98 мм (район 2Н).

2-размер ячеей 125 мм(район 2Н).

3-размер ячеей 127 мм(район 3М).

4-размер ячеей 133 мм (район 3).

5-размер ячеей 133 мм (Юго-Зап.склон банки Флеминг-Кап).

6-размер ячеей 133 мм (Северо-Восточный склон банки Флеминг-Кап).

7-размер ячеей 156 мм (Северо-Восточ.склон банки Флеминг-Кап)

8-размер ячеей 124 мм - трал разноглубинный ,уловитель
мешкообразный (Юго-Западный склон
банки Флеминг - Кап).

Рис. I.I.

Определение селективности траловых мешков при облове окуня-клевача показало, что отсев рыбы из траловых мешков с фактическим средним внутренним размером ячеей от 98 мм до 156 мм включает, практически, весь диапазон длин рыб, облавливаемых тралями. Большая часть отсеиваемых рыб имеет длину более 25 см и возраст 8-9 лет и более, т.е. основная часть отсеиваемых из мешка рыб имеет такие же размеры, какие имеют рыбы, удерживаемые траловым мешком и которые составляют основу промысла в последние 5 лет.

Отсев окуня-клевача из мешков с ячейей 98-133 мм создает неоправданные потери улова и снижение эффективности промысла, что заставляет увеличивать объем промыслового усилия для вылова квоты, но при этом не создается никаких предпосылок к сохранению или повышению запасов рыб из-за их отсева из тралового мешка, поскольку для выбора квоты должен быть обловлен окунь того же размерного ряда.

Можно рекомендовать минимально допустимый размер ячеей в траловых мешках для донных и разноглубинных тралов равных 100 мм.

1.6. Результаты определения селективности траловых мешков по отношению к камбале-ершу

При определении селективности траловых мешков по отношению к камбале-ершу работа выполнялась в районе БНБ (30), в январе-марте 1981 г. на МТ-1342 "Мензелинск". Мешком с фактическим внутренним размером ячеей 128 мм (проектным 125 мм) и мешком 135 мм (проектным 130 мм). Нужно отметить, что камбала-ерш длиной более 35-37 см из мешков с ячейей 128 и 135 мм не отсеивалась, поэтому тот размерный состав рыб, на котором были выполнены экспериментальные работы можно считать наиболее показательным в смысле определения характеристик селективности мешков.

Характеристика состава улова и селективности мешков приведена в табл. I.12, кривые селективности рис. I.2.

В результате определения селективности мешков получено:

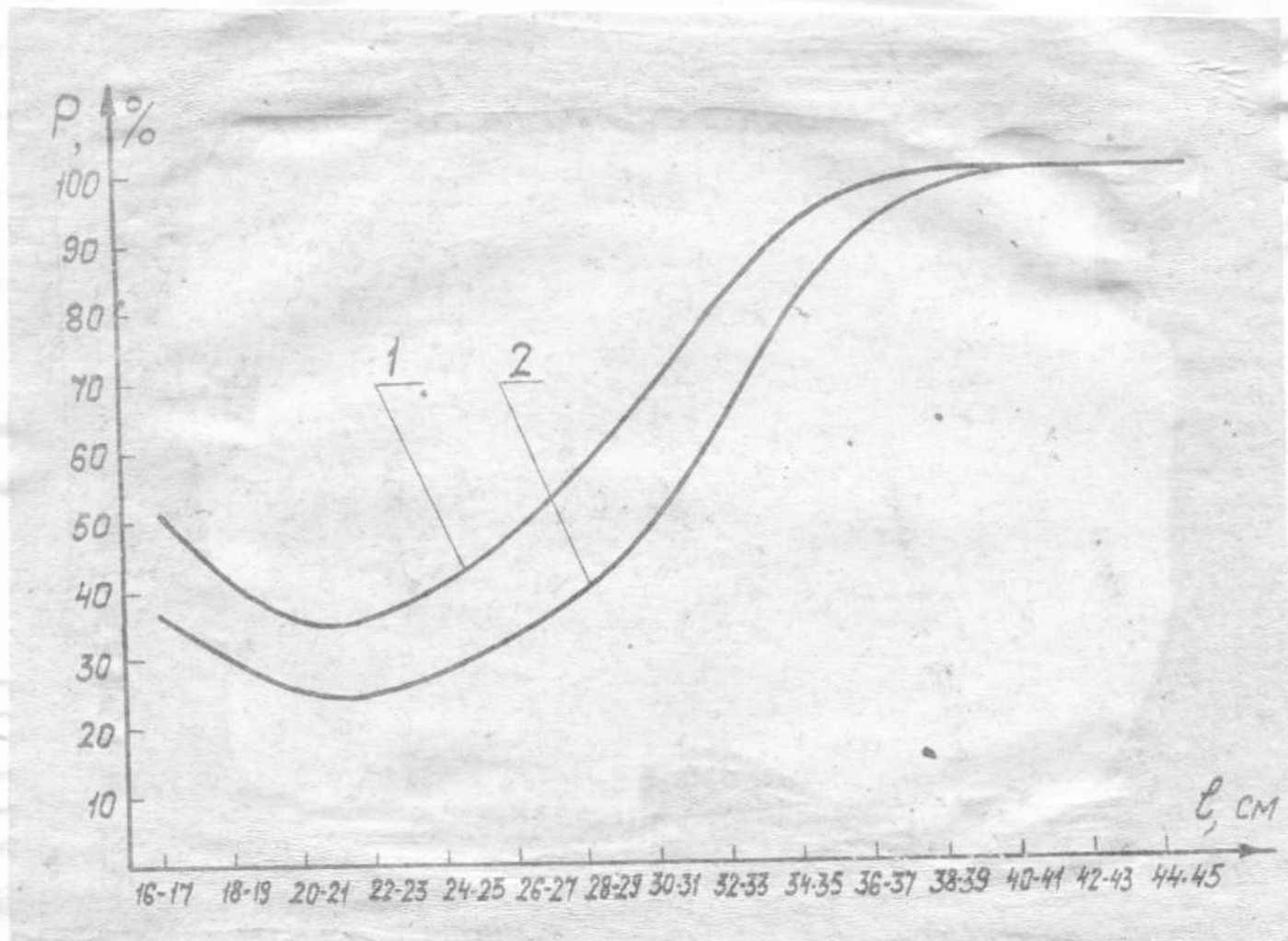
диапазон длин обловленных рыб, см	
для мешка 125 мм	- 16-65;
для мешка 130 мм	- 16-63;
диапазон длин удержанных рыб, см	
для мешка 125 мм	- 16-65;
для мешка 130 мм	- 16-63;
диапазон длин отсеянных рыб, см	
для мешка 125 мм	- 16-39;
для мешка 130 мм	- 16-39;
мода размерного ряда обловленных рыб, см	
для мешка 125 мм	- 28-29;
для мешка 130 мм	- 30-31;
Средняя масса одного экземпляра рыб, кг:	
удержанных мешком 125 мм	- 0,30;
мешком 130 мм	- 0,34;
отсеянных мешком 125 мм	- 0,17;
мешком 130 мм	- 0,17;
обловленных мешком 125 мм	- 0,26;
мешком 130 мм	- 0,25;
средняя длина одного экземпляра обловленных рыб, см	
мешком 125 мм	- 30,4;
мешком 130 мм	- 29,7;
удержание рыб в диапазоне обловленных рыб, %:	
по числу - мешком 125 мм	- 66,0;
мешком 130 мм	- 46,6;

Таблица I.I2

Результаты определения селективности траловых мешков с внутренним размером ячеек 128 мм и 135 мм по отношению к к-ершу в районе БНБ (30) (по 7 тралений)

Длина рыб, см	Размер ячеек 128 мм				Размер ячеек 135 мм			
	Число мешков	улови- тель	сумма	Кэф- фициент удер- жания	Число мешков	улови- тель	сумма	Кэф- фициент удер- жания
16-17	25	24	49	0,51	10	18	28	0,36
18-19	87	110	197	0,44	59	145	204	0,29
20-21	116	286	402	0,29	152	591	743	0,20
22-23	301	455	756	0,40	213	786	999	0,21
24-25	390	741	1131	0,34	334	922	1256	0,27
26-27	1025	1182	2207	0,46	726	1784	2510	0,29
28-29	2078	1643	3721	0,56	1164	2184	3348	0,35
30-31	2434	1152	3586	0,68	1809	2016	3825	0,47
32-33	1489	246	1735	0,86	1083	702	1786	0,61
34-35	1161	50	1211	0,96	806	232	1038	0,78
36-37	805	19	824	0,98	618	64	682	0,91
38-39	422	4	426	0,99	382	11	393	0,97
40-41	317		317	1,00	236		236	1,00
42-43	146		146	1,00	140		140	1,00
44-45	140		140	1,00	140		140	1,00
46-47	173		173	1,00	70		70	1,00
48-49	75		75	1,00	44		44	1,00
50-51	68		68	1,00	63		63	1,00
52-53	57		57	1,00	77		77	1,00
54-55	67		67	1,00	53		53	1,00
56-57	35		35	1,00	24		24	1,00
58-59	38		38	1,00	13		13	1,00
60-61	15		15	1,00	14		14	1,00
62-63	4		4	1,00	10		10	1,00
64-65	4		4	1,00				
Σ	11472	5912	17384		8240	9455	17695	

Кривая селективности при облове камбалы-ерша
мешками с размером ячеек 125 и 135 мм



1- размер ячеек 125 мм.
2- размер ячеек 130 мм.

Рис. 1.2.

удержание рыб в диапазоне отсеивающихся рыб, %

по числу - мешком 125 мм	- 63,6;
мешком 130 мм	- 43,8;
коэффициент селективности:	
мешок 125 мм	- 2,2;
мешок 130 мм	- 2,4;

Уменьшение удержания рыб при переходе с ячеей 125 мм на мешки с ячейей 130 мм составило:

$$\frac{66-47,4}{66} \cdot 100\% = 28,2\%$$

Для кривых селективности (рис. I.2) является характерным наличие минимума удержания при длине рыбы 22-23 см.

Можно считать, что лов камбалы-ерша травами с ячейей в мешке 130 мм по сравнению с мешком с ячейей 125 мм благоприятно отразится на увеличении сохранности маломерной рыбы и тем самым положительно будет влиять на состояние запасов этого вида рыб, а впоследствии на увеличение вылова рыб длиной более 34 см, облов которых имеет наибольший практический смысл.

I.7. Результаты определения селективности траловых мешков по отношению к желтохвостой камбале.

Работы выполнялись в районе БНБ (подрайон 3 N) в период 04-13/03.81 г. и 25-31/03.81 г. Испытывались два траловых мешка, один с внутренним размером ячеей 125 мм (фактический 127 мм), второй 130 мм (фактический 133 мм), табл. I.13, рис. I.3.

В результате определения селективности получено:
диапазон длин обловленных рыб, см

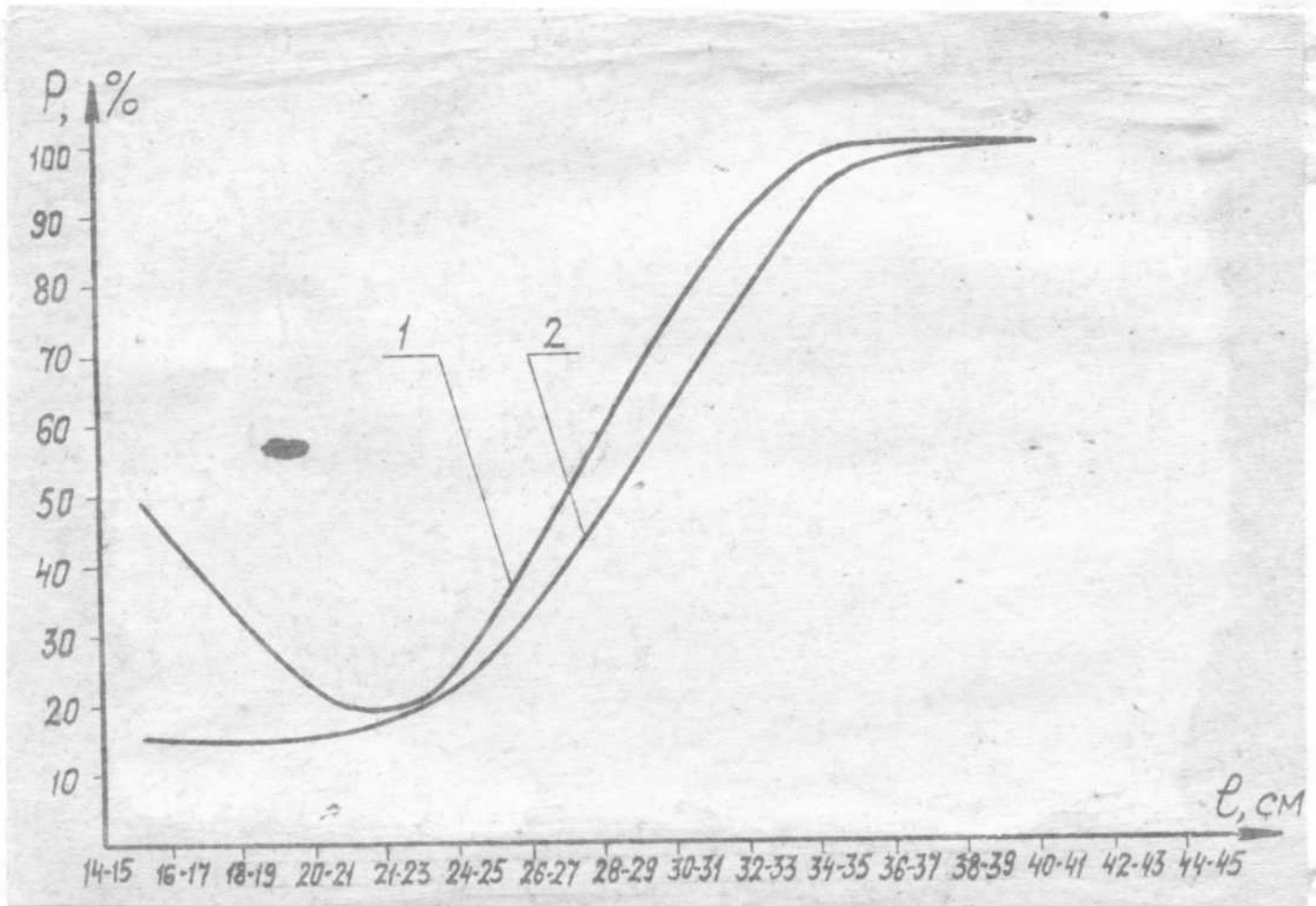
для мешка 125 мм	- 16-55;
для мешка 130 мм	- 16-55;

Таблица I.13

Результаты определения селективности траловых мешков с внутренним размером ячеек 127 мм и 133 мм по отношению к желтохвостой камбале в районе БНБ (3 N)

Длина рыб, см	Размер ячеек 127 мм				Размер ячеек 133 мм			
	Число рыб, шт.		Коэффи- циент удержа- ния	Коеффи- циент удержа- ния	Число рыб, шт.		Коэффи- циент удержа- ния	Коеффи- циент удержа- ния
мешок	улови- тель	сумма			мешок	улови- тель		
16-17	22	23	45	0,49	40	215	255	0,16
18-19	114	337	451	0,25	48	442	490	0,10
20-21	165	768	933	0,18	122	516	638	0,19
22-23	273	1413	1686	0,16	232	907	1139	0,20
24-25	1470	3894	5364	0,27	960	2907	3867	0,25
26-27	4345	5979	10324	0,42	2300	5050	7350	0,31
28-29	6443	4206	10649	0,60	3596	4615	8211	0,44
30-31	4200	786	4986	0,84	2688	1617	4305	0,62
32-33	3194	79	3273	0,98	2888	490	3378	0,86
34-35	3879	35	3914	0,99	3431	53	3484	0,99
36-37	5755	6	5761	1,00	4838	7	4845	1,00
38-39	7555	-	7555	-	5924	2	5926	1,00
40-41	8238	3	8241	1,00	6012	15	6027	0,99
42-43	3941		3941	1,00	3006	1	3007	1,00
44-45	2413		2413	1,00	2136		2136	1,00
46-47	1525		1525	1,00	1684		1684	1,00
48-49	679		679	1,00	911		911	1,00
50-51	178		178	1,00	226		226	1,00
52-53	23		23	1,00	160		160	1,00
54-55	23		23	1,00	56		56	1,00
Σ	54435	17529	71964		41258	16837	58095	

Кривые селективности при облове желтохвостой камбалы мешками с размером ячеек 125 и 130 мм



1 - размер ячеек 125 мм.
2 - размер ячеек 130 мм.

Рис. I.3.

диапазон длин удержанных рыб, см	
для мешка 125 мм	- 16-55;
для мешка 130 мм	- 16-55;
диапазон длин отсеянных рыб, см	
для мешка 125 мм	- 16-41;
для мешка 130 мм	- 16-43;
мода размерного ряда обловленных рыб, см	
для мешка 125 мм	- 28-29;
для мешка 130 мм	- 28-29;
средняя масса одного экземпляра рыб, кг	
удержанных мешком 125 мм	- 0,53;
"- 130 мм	- 0,56;
отсеянных	
"- 125 мм	- 0,18;
130 мм	- 0,19;
обловленных	
"- 125 мм	- 0,45;
"- 130 мм	- 0,51;
средняя длина одного экземпляра обловленных рыб, см	
мешком 125 мм	- 33,3;
"- 130 мм	- 33,6;
удержание рыб по отношению к количеству в диапазоне обловленных рыб, %	
мешок 125 мм	- 75,6;
"- 130 мм	- 71,0;
удержание рыб по отношению к количеству в диапазоне отсеиваемых рыб, %	
мешок 125 мм	- 72,3;
"- 130 мм	- 68,2;
коэффициент селективности	
мешок 125 мм	- 2,2;
"- 130 мм	- 2,2;

Характерной особенностью графиков селективности мешков относительно камбалы-ерша и желтохвостой камбалы является наличие минимума удержания соответствующего длинам рыб от 20 до 24 см.

Учитывая приведенные материалы можно считать, что специализированный лов камбалы-ерша и желтохвостой камбалы целесообразно вести мешками с внутренним размером ячеей 130 мм, поскольку в этом случае при незначительном уменьшении улова по сравнению с ловом мешками с ячейей 125 мм заметно увеличивается отсев маломерных рыб, что благоприятно скажется на сохранении запасов.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ ТРАЛОВЫХ МЕШКОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К БАРЕНЦЕВОМОРСКОЙ ТРЕСКЕ И ПИКШЕ

При анализе материалов по характеру селективных свойств траловых мешков по отношению к треске и пикше, рассмотрены экспериментальные данные рейсов МГ-1341 "Ленск" в период с января-февраля 1982 г. и МГ-1311 "Вадинск" с июня-августа 1982 г.

В рейсах этих судов испытывались мешки с внутренним размером ячеей 125 мм, 135 мм и 155 мм:

- основные параметры селективности мешка с ячейей 125 мм относительно трески:

общее удержание рыбы, %	- 78,6
50%-ная удерживаемая длина рыб, см	- 58,0
коэффициент селективности, K_s	- 3,79
диапазон селективности, ΔS , см	- 11,9(54,0...42,1)

- параметры селективности мешка с ячейей 135 мм относительно трески составляли:

Общее удержание рыб, %	- 64,6
50% -ная удерживаемая длина рыб, см	- 49,4
коэффициент селективности, K_s	- 3,73
диапазон селективности ΔS , см	- 13,7 (56,0-42,3);
- параметры селективности мешка с ячеей 155 мм следующие:	
общее удержание рыб, %	- 64,1
50%-ная удерживаемая длина рыб, см	- 59,2
коэффициент селективности, K_s	- 3,93
диапазон селективности, ΔS , см	- 17,2 (67,0-49,8)

Следует отметить, что величины коэффициентов селективности относительно трески по величине хорошо согласовываются, несмотря на то, что получены из различных экспериментальных данных рейсов вышеуказанных судов.

Все параметры по селективности траловых мешков относительно трески и пикши приведены в табл. 2,1 - 2,6 и на рис. 2,1-2,5.

3. АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ПРОМЫСЛА ОСНОВНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛОВА (данные 1981 г.)

3.1. Промысловая мощность вновь созданных тралов

При анализе параметров промысла необходимо знать техническую характеристику каждого орудия лова, которая оценивала бы его потенциальные возможности. Такой технической характеристикой является промысловая мощность. Мерой промысловой мощности является объем водного пространства, обловленный в единицу времени. За единицу измерения принят промм (ПМ), размерность которого $10^9 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Обозначается промысловая мощность - W . Значение промысловой мощности донных и разноглубинных тралов находится в прямой зависимости от площади входного устья и скорости траления.

Объединенные данные по селективности траловых кутков, выполненных на траулере "Ленск" в 1982 г.

Район и период : Норвежский желоб, февраль								
испытаний : Мелкоячейное сетное покрытие кутка								
Метод испытаний : Мешкообразное, тип 3								

Форма покрытия :								
(тип) : 10		10		:		12		12
Квл-во тралений : треска		пикша		:		треска		пикша

Вид рыб :								

Длина рыб, см : куток:по- : куток:покры- : куток:покры- : куток:покры-								
: 125 : кры- : 125мм: тие : 135мм: тие : 135мм: тие								
: мм : тие : : : : : : : : :								

менее 31								
31-33		7	5	13	1	5	1	15
34-36	4	17	3	26	1	24	1	17
37-39	15	43	4	28	1	37	2	22
40-42	20	66	14	25	2	73	7	45
43-45	32	61	20	32	7	66	7	60
46-48	45	49	43	34	12	74	16	96
49-51	98	74	102	43	21	86	95	163
52-54	108	50	115	28	23	65	99	125
55-57	155	58	132	8	35	67	193	98
58-60	187	20	108	2	86	43	203	46
61-63	217	13	50	2	93	35	93	12
64-66	263	7	28		164	33	61	9
67-69	214	1	5		157	10	24	2
70-72	171	3	2		118	9	13	
73-75	108		4		69	4	8	1
более 75	86		1		81		10	
Всего	1723	469	636	241	871	631	834	722

Фактический								
средний размер								
ячей кутка, мм								
	125,0		125,0		135,1		135,1	

50%-ная удержи-								
вающая длина								
рыб, см								
	48,5		46,5		57,4		53,2	

Коэффициент								
селективности								
	3,88		3,72		4,25		3,94	

Таблица 2.2.

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеей 125 мм по отношению к треске в районе Западного склона Медвежинской банки (10 тралений)

Длина рыб, см	Число рыб, шт.		Коэффи- циент удержа- ния	Масса рыб, кг			
	мешок	улови- тель		мешок	улови- тель	сумма	
21-25		12	12	0,00		1,3	1,3
26-30	5	1285	1290	0,01	0,8	203,0	203,8
31-35	149	7164	7313	0,02	44,3	2127,7	2172,0
36-40	309	9390	9699	0,03	162,2	4929,8	5092,0
41-45	409	6466	6875	0,06	286,3	4526,2	4812,5
46-50	505	3332	3837	0,13	528,3	3485,3	4013,5
51-55	332	941	1273	0,26	468,5	1327,8	1796,2
56-60	165	110	275	0,60	294,0	196,0	490,0
61-65	53		53	1,00	122,9		122,9
66-70	30		30	1,00	84,6		84,6
71-75	17		17	1,00	60,0		60,0
76-80	20		20	1,00	85,2		85,2
81-85	10		10	1,00	51,7		51,7
86-90	13		13	1,00	79,9		79,9
91-95	2		2	1,00	15,3		15,3
96-100							
101-105	2		2	1,00	23,3		23,3
106-110	1		1	1,00	12,7		12,7
Σ	2022	28700	30722	6,6	2320,0		19117,0

Таблица 2.3.

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеей 135 мм по отношению к треске в районе Западного склона Медвежинской банки (10 тралений)

Длина рыб, см	Число рыб, шт.			Коэффи- циент удержа- ния	Масса рыб, кг		
	мешок	улови- тель	сумма		мешок	улови- тель	сумма
21-25		39	39	0,00		4,1	4,1
26-30	5	1127	1132	0,00	0,8	178,1	178,9
31-35	146	7275	7421	0,02	43,4	2160,7	2204,0
36-40	526	11262	11788	0,05	276,2	5912,6	6188,7
41-45	879	8289	9168	0,10	615,3	5802,3	6417,6
46-50	1074	4751	5825	0,18	1123,4	4969,6	6093,0
51-55	755	1363	2118	0,36	1065,3	1923,2	2988,5
56-60	269	187	456	0,59	479,4	333,2	812,6
61-65	67	22	89	0,75	155,3	51,0	206,3
66-70	18		18	1,00	50,8		50,8
71-75	18		18	1,00	63,6		63,6
76-80	12		12	1,00	51,1		51,5
81-85	6		6	1,00	31,0		31,0
86-90	5		5	1,00	30,7		30,7
91-95	1		1	1,00	7,6		7,6
96-100	1		1	1,00	8,5		8,5
101-105							
106-110	1		1	1,00	12,7		12,7
Σ	3783	34315	38098	9,9	4015,0	21334,7	25349,7

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеей 125 мм по отношению к треске в районе Норвежского желоба и Рыбачьей банки (10 тралений)

Длина рыб. см	Число рыб. шт.			:Кoeffи- :цент :удержа- :ния	Масса рыб. кг		
	:мешок	:улови- :тель	: сумма		:мешок	:улови- :тель	: сумма
16-20		1	1	0,00		0,0	0,0
21-25		2	2	0,00		0,2	0,2
26-30		3	3	0,00		0,5	0,5
31-35		31	31	0,00		9,3	9,3
36-40	8	98	106	0,08	4,0	48,4	52,4
41-45	63	182	245	0,26	45,2	130,5	175,7
46-50	225	251	476	0,47	220,3	245,7	466,0
51-55	421	156	577	0,73	559,1	207,2	766,3
56-60	787	51	838	0,94	1341,8	87,0	1428,8
61-65	994	1	995	1,00	2168,9	2,2	2171,1
66-70	1139	1	1140	1,00	3118,6	2,7	3121,3
71-75	903		903	1,00	3057,6		3057,6
76-80	549		549	1,00	2220,7		2220,7
81-85	183		183	1,00	911,2		911,2
86-90	53		53	1,00	313,4		313,4
91-95	8		8	1,00	59,7		59,7
96-100							
101-105	1		1	1,00	10,3		10,3
106-110							
111-115							
116-120	2		2	1,00	30,7		30,7
121-125							
126-130	1		1	1,00	21,5		21,5
Σ	5337	777	6114	87,3	14082,8	733,7	14816,5

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеи 135 мм по отношению к треске в районе Рыбачьей банки.
(10 тралений)

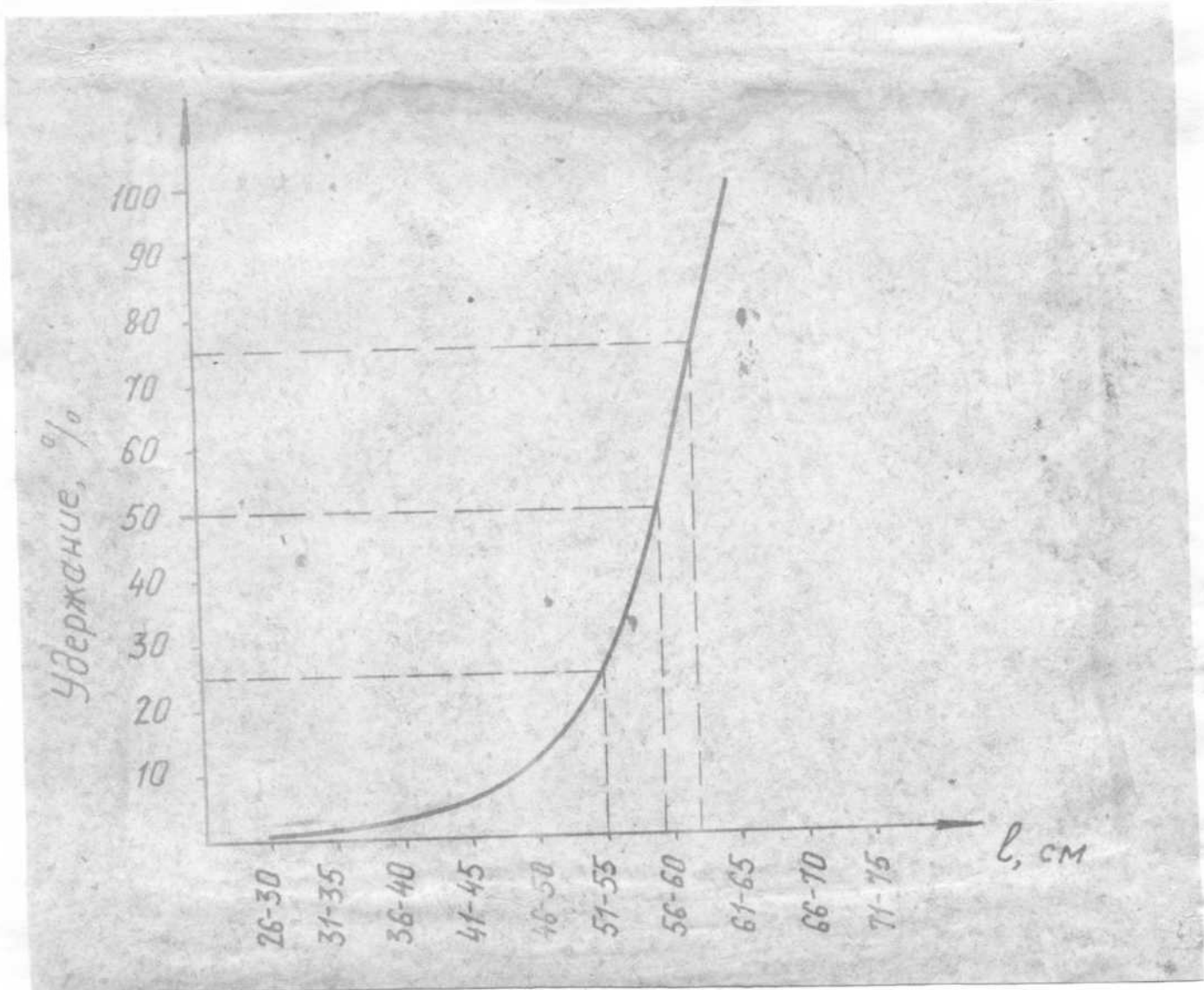
Длина рыб, см	Число рыб, шт.			: Коэф. : удерж.	: Масса рыб, кг		
	: мешок	: улови- : тель	: сумма		: мешок	: улови- : тель	: сумма
16-20							
21-25		1	1	0,0		0,1	0,1
26-30		13	13	0,0		2,2	2,2
31-35	2	65	67	0,0	0,6	19,5	20,1
36-40	21	266	287	0,1	10,4	131,4	141,8
41-45	165	662	827	0,2	118,3	474,7	593,0
46-50	497	667	1164	0,4	486,6	653,0	1139,6
51-55	555	293	848	0,7	737,0	389,1	1126,1
56-60	735	130	865	0,9	1253,2	221,7	1474,9
61-65	685	42	727	0,9	1494,7	91,6	1586,3
66-70	597	2	599	1,0	1634,6	5,5	1640,1
71-75	397		397	1,0	1344,2		1344,2
76-80	188		188	1,0	760,5		760,5
81-85	62		62	1,0	308,5		308,5
86-90	11		11	1,0	65,0		65,0
Σ	3915	2141	6056	64,6	8213,6	1988,8	10202,4

Таблица 2.6.

Результаты определения характеристик селективности тралового мешка с внутренним размером ячеек 155 мм по отношению к треске в районе Рабычьей и Финмаркенской банки (11 тралений)

Длина рыб, см	Число рыб, шт.			Коэф- фици- ент удер- жания	Масса рыб, кг		
	мешок	улови- тель	сумма		мешок	улови- тель	сумма
31-35		5	5	0,0		1,5	1,5
36-40	3	42	45	0,1	1,5	20,8	22,2
41-45	35	183	218	0,2	25,1	131,2	156,3
46-50	80	384	464	0,2	78,3	375,9	454,2
51-55	146	392	538	0,3	193,9	520,6	714,5
56-60	315	435	750	0,4	537,1	741,7	1278,8
61-65	548	350	898	0,6	1195,7	763,7	1959,4
66-70	881	224	1105	0,8	2412,2	613,3	3025,5
71-75	851	58	909	0,9	2881,5	196,4	3077,9
76-80	607	6	613	0,9	2455,3	24,3	2479,6
81-85	190		190	1,0	945,4		945,4
86-90	46		46	1,0	272,0		272,0
91-95	6		6	1,0	44,8		44,8
96-100	2		2	1,0	16,6		16,6
Σ	3710	2079	5789	64,1	11059,4	3389,3	14448,7

Кривая селективности тралового мешка $B=125$ мм,
оснащенного мешкообразным уловителем

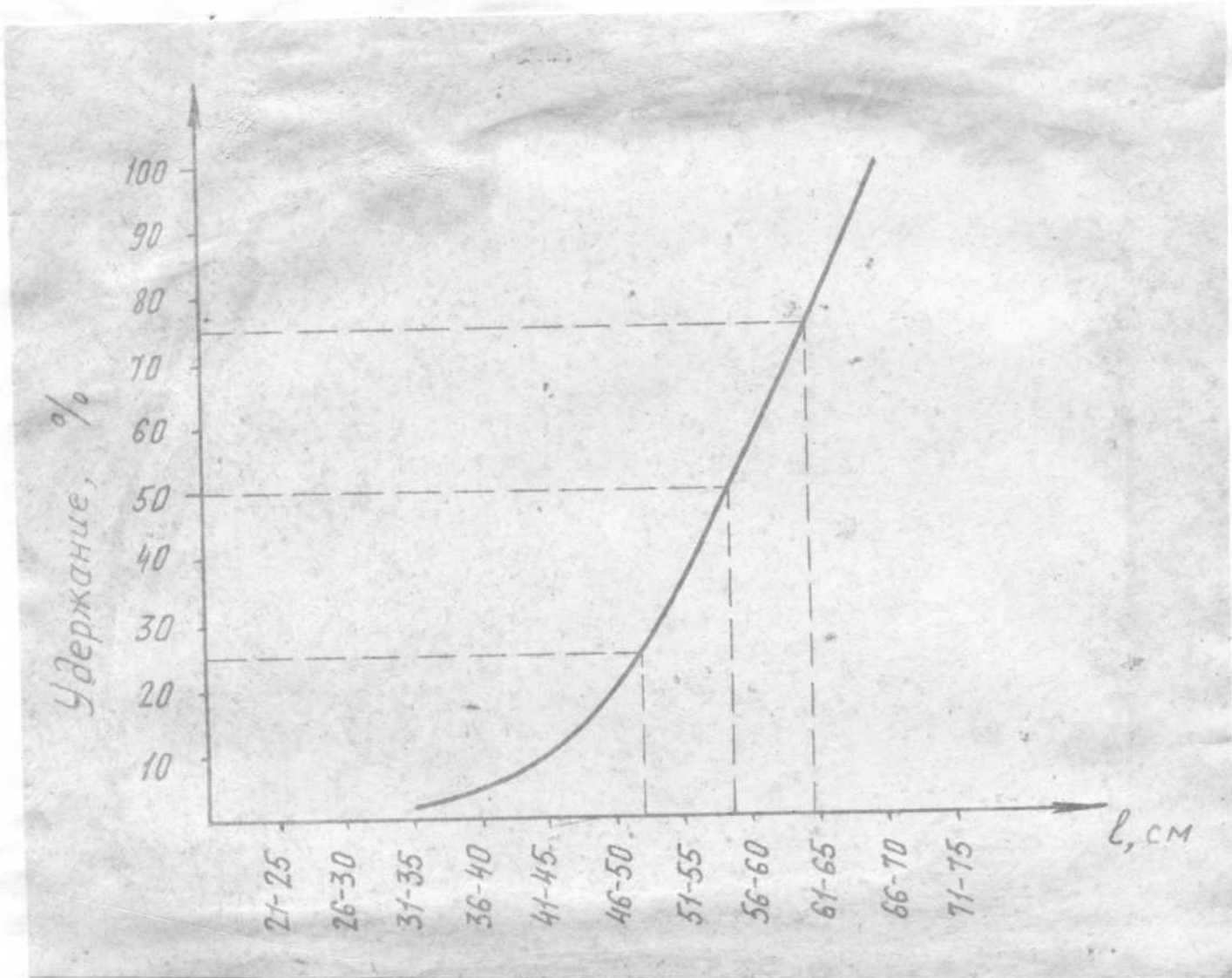


Объект лова — треска.

Район испытаний — Западный склон Медвежинской банки.

Рис. 2.1.

Кривая селективности тралового мешка $B=135$ мм,
оснащенного мешкообразным уловителем

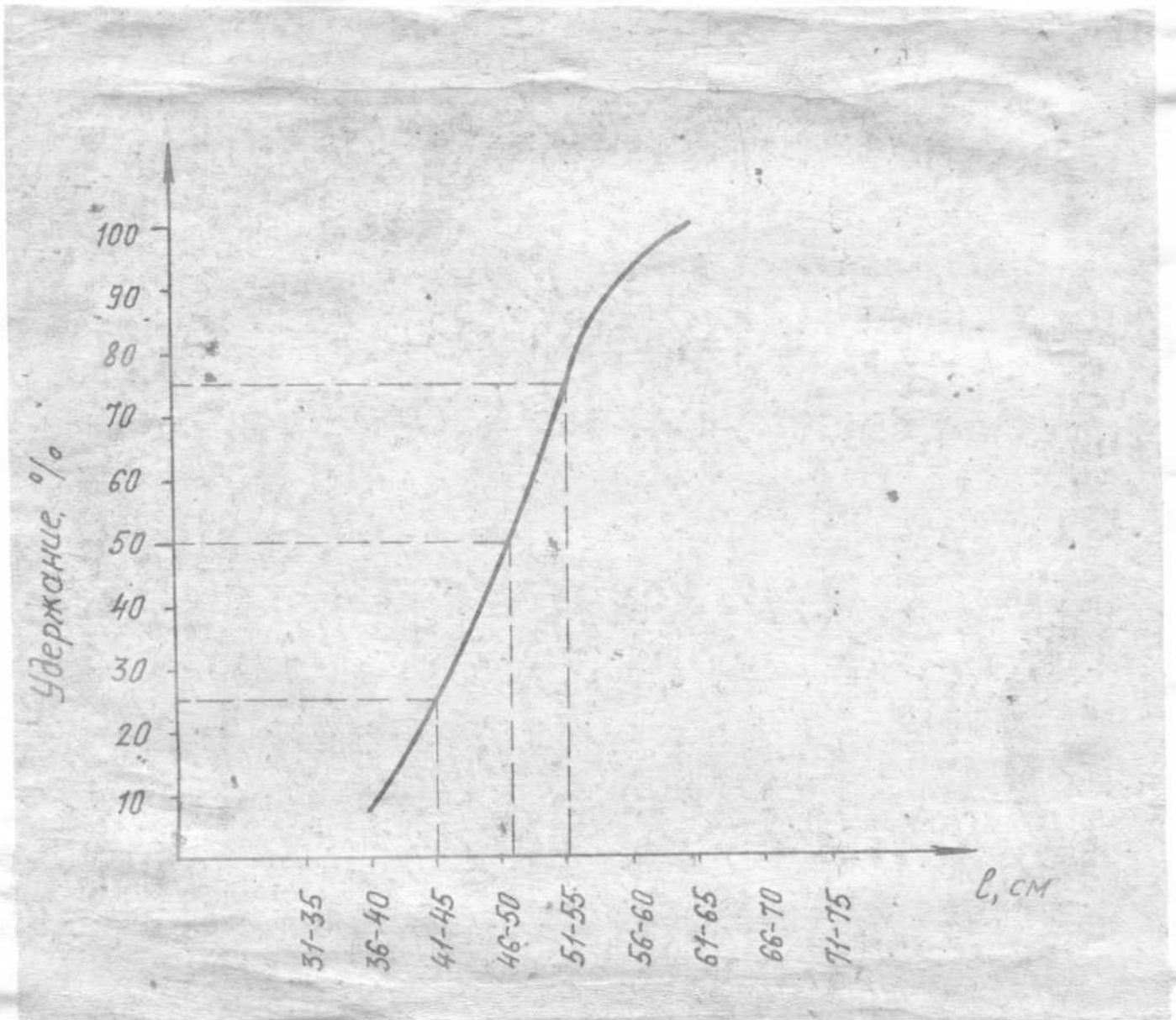


Объект лова - треска.

Район испытаний - Зап.склон Медвежинской банки.

Рис. 2.2.

Кривая селективности тралового мешка $B \neq 125$ мм,
оснащенного мешкообразным уловителем

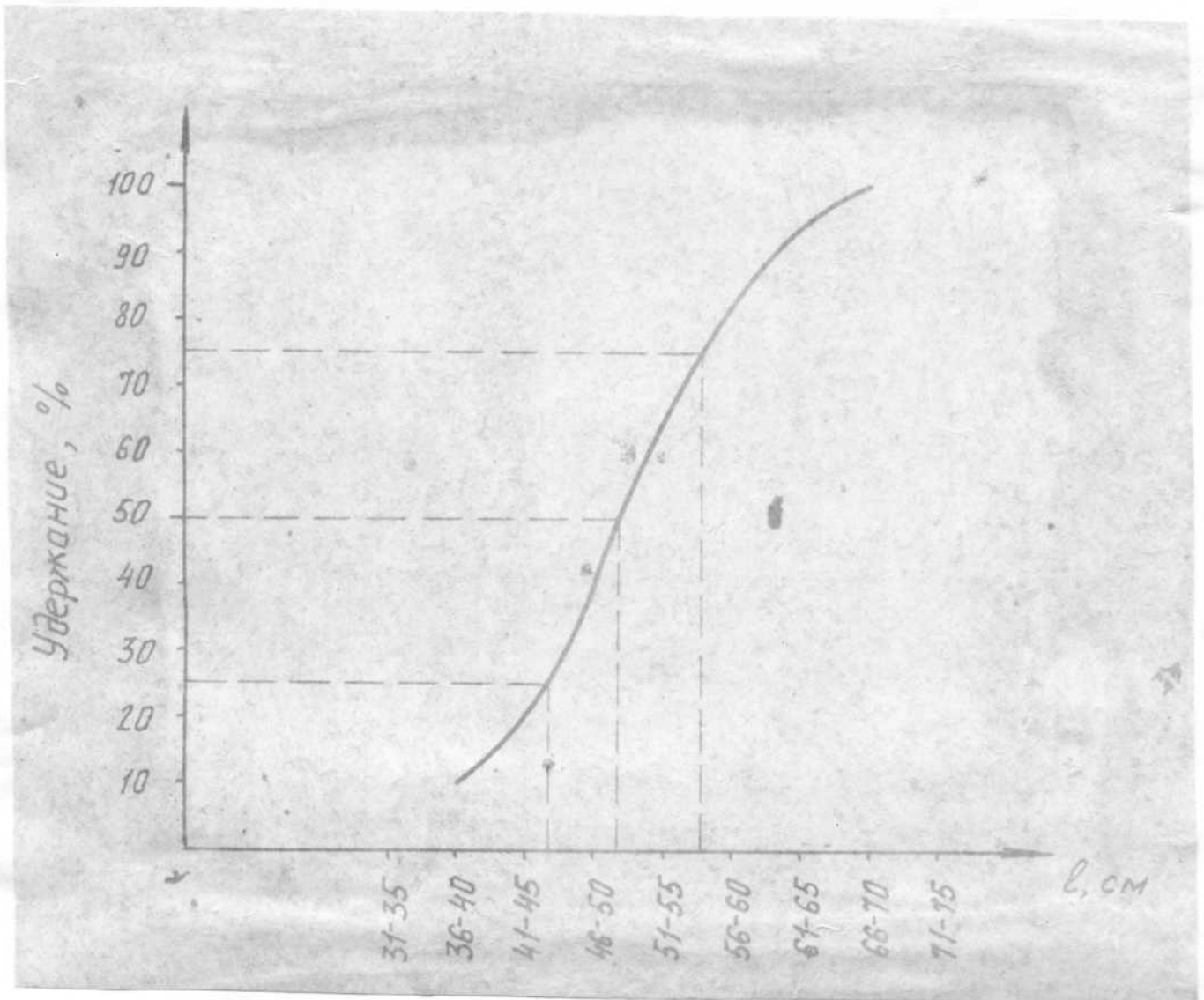


Объект лова - треска.

Район испытаний - Норвежский желоб, Рыбачья банка.

Рис. 2.3.

Кривая селективности тралового мешка $B=135$ мм,
оснащенного мешкообразным уловителем

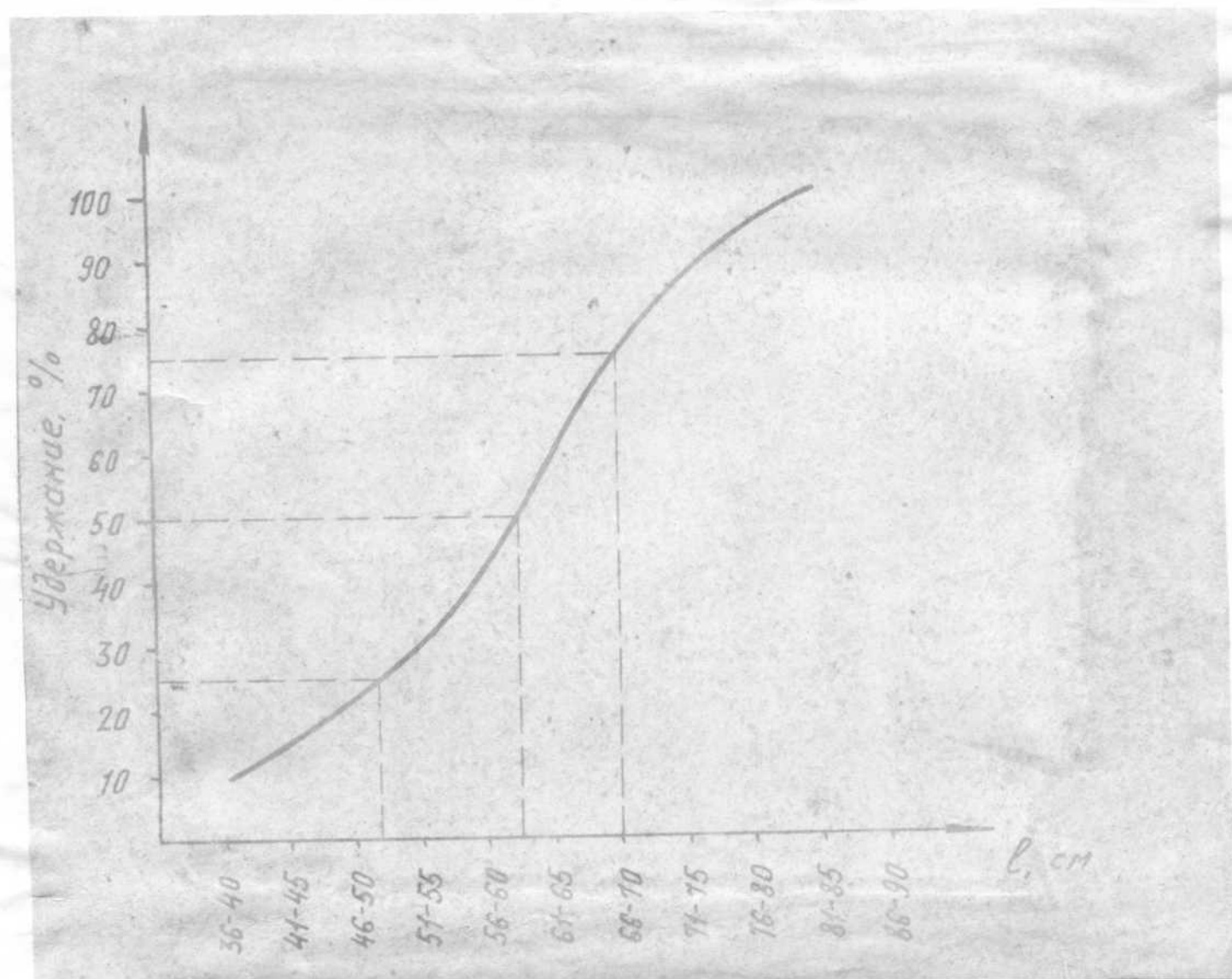


Объект лова - треска.

Район испытаний - Рыбачья банка

Рис. 2.4.

Кривая селективности тралового мешка $B=135$ мм,
оснащенного мешкообразным уловителем



Объект лова - треска.

Район испытаний - Рыбачья и Финмаркенская банки.

Рис. 2.5.

Определение промысловой мощности производили по формуле:

$$W = 8,64 \cdot 10^{-5} \cdot \omega \cdot v, \quad (3.1)$$

где ω — площадь поперечного сечения трала по верхнему гузу, м²;

v — скорость траления, м/с;

Площадь сечения донных тралов по верхнему гузу вычислялась по формуле:

$$\omega = F \left(9,7 - 8,6 \frac{L^2}{P^2} + 1,55 \right) \cdot 10^{-2}, \quad (3.2)$$

где F — фиктивная площадь сетей трала, м²;

L — длина верхней подборки по сетям крыльев, м;

P — общая длина в яготе сетного полотна трала по кромке верхнего гуза, м.

Площадь устья разноглубинных тралов рассчитывалась графо-аналитическим методом, который основан на следующих положениях:

а) сечение по центру гужей верхней и нижней подбор трала — эллипс, малая полуось которого " h " равна половине вертикального раскрытия (по данным технических или промысловых испытаний), при рабочей скорости траления, а большая полуось " b " — половина горизонтального раскрытия между топенантами;

б) горизонтальный посадочный коэффициент сетного полотна в направляющей части трала принимается равным среднему коэффициенту посадки сетей по гужам $\alpha_1 = 0,30$.

В соответствии с методикой промысловая мощность разноглубинных тралов определяется по формуле (3.1), площадь поперечного сечения " ω " по формуле

$$\omega = \pi \cdot h \cdot b, \quad (3.3)$$

где h — половина вертикального раскрытия, м;

$$b = h - \frac{2P}{\pi} \pm \sqrt{\frac{8P}{\pi} \left(\frac{P}{\pi} - h \right)}, \quad (3.4)$$

Здесь P — периметр сетей в сечении по центрам гужей подбор при $\alpha_1 = 0,30$

Расчетные значения промысловой мощности новых тралов приведены в таблице 3.1.

Воздействие рыболовного орудия на объект лова характеризуется промысловым усилием. Единицей измерения промыслового усилия является промус (ПУ), размерность которого 10^9 м^3 . Промысловое усилие определялось по формуле:

$$U = \frac{1}{24} W \cdot t, \quad (3.5)$$

где t — общая продолжительность траления, час.

3.2. Анализ эффективности промысловой деятельности флота за 1981 год

Оценка параметров промысла основных объектов лова Баренцева моря была проведена на основе "Сведений о деятельности промысловых судов объединения Севрыба".

Для целей анализа параметров промысла ежедневные данные вручную группировались по объектам, орудиям лова, типам судов и районам промысла. В результате обработки были получены таблицы "Сведения о промысловой деятельности флота за 1981 г." и "Эффективность орудий лова при работе на различных типах судов на промысле трески, окуня, мойвы".

На траловом промысле трески, окуня мойвы было затрачено 1328, 3879 $\cdot 10^9 \text{ м}^3$ промыслового усилия, при этом улов составил 3092 232 ц рыбы, отработано 172777,8 часов. Промысловая эффективность лова составила 232,8 т/ 10^9 м^3 или 0,233 г/ м^3 . Трески было выловлено 394638 ц, затрачено 44,6722 $\cdot 10^9 \text{ м}^3$ промыслового усилия, вылов на час траления составил 5,25 ц, промысловая эффективность — 883,4 т/ 10^9 м^3 ; окуня — 378181 ц, затраты промыслового усилия составили 126,5625 $\cdot 10^9 \text{ м}^3$, вылов на час траления — 11,2 ц, промысловая эффективность — 298,8 т/ 10^9 м^3 .

Таблица 3.1.

Основные характеристики новых орудий
лова Северного бассейна

Наименование	Проекты орудий лова				
	2306-02-000 разно- глуб.	2366-02-000 разно- глуб.	2430-00-000 разно- глуб.	2314-01-000 донный	2421-00-000 разно- глуб.
Длина, верхней и нижней подбор, м	88,7	160,2	100,6	32,3/28,9	107
Длина боковых подбор, м	84,8	137,0	75,6	-	94,6
Периметр устья в жуте, м	566,4	756,0	792	58,6	888
Тип судна	БМРТ ИСТ	БАТ	БМРТ-А ИПР	СРТМ- 1000 л.с.	ИПР, БМРТ БМРТ-А
Скорость трален., узл.	3,5-4,5	4,5- 6,0	3,0-5,5	3,0-4,0	4,5-5
Вертикальное раскрытие, м	39-32	64-51	60,0	5,5-5,0	60
Горизонтальное раскр., м	34-40	54-57	60,0	21,5	60
Агрегатное сопротивление, тс	10,8- 15,7	19,6- 31,6	20,0	5,8- 8,0	15-19
Построечная масса передней части траля, кг	1326,1	2625,2	1414,0	239,9	2000
Площадь фиктивная, м ²	22220	76133	53650	1289,0	64923
Площадь затененная	100,0	250	97	49,0	119
Доски по черт. №	036-05-01- -200	036-05- -01-300	036-05- -01-300	036-07- -100	-
Промысловая мощность, ПМ	0,3443	0,8398	0,8460	0,0400	1,0045
Средняя скорость, узл. (при которой вели расчет)	4,0	5,0	4,5	3,5	4,5

Мойвы - 2319413 ц, промышленное усилие, затраченное на вылов этого количества рыбы составило - $1157,1532 \cdot 10^9 \text{ м}^3$, вылов на час траления - 36,3 ц, промышленная эффективность - $200,4 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$.

Добыча таких ценных в пищевом отношении пород рыб, как треска, пикша, окунь и др. ведется, в основном, донными орудиями лова. На долю донных тралов по улову (трески) приходится 99,4%. Промысловое усилие, затраченное на вылов трески донными тралами составляет 98,1%. Донными тралами было выловлено 3392168 ц трески, израсходовано $43,7371 \cdot 10^9 \text{ м}^3$ промышленного усилия, промышленная эффективность донного промысла - $396,6 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, вылов на час траления 5,22 ц. Около трети улова трески взято в первом полугодии (35,9%) - 140936 ц, затраты усилия составляют примерно половину всех затрат на промысле трески (47,5%) - $20,7853 \cdot 10^9 \text{ м}^3$, вылов на час траления - 4,42 ц, промышленная эффективность - $678,0 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$.

Во втором полугодии улов составил 63,7% или 251232 ц, затрачено 52,5% усилия или $22,9518 \cdot 10^9 \text{ м}^3$, вылов на час траления - 5,81 ц, промышленная эффективность - $1094,6 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$.

Как видно из приведенных данных, второе полугодие было наиболее благоприятным на промысле трески: вылов на час траления был выше в 1,3 раза, промышленная эффективность в 1,6 раза. Как уже отмечалось, промысел окуня ведется, в основном, донными тралами. На долю донного промысла приходится 78,5% (по улову) или 296848 ц. Затраты усилия составили 17,5% ($22,1690 \cdot 10^9 \text{ м}^3$) от общего усилия. Вылов на час траления - 11 ц, промышленная эффективность 1339 $\text{т}/10^9$. Основной улов (81,1%) окуня взят в первом полугодии. Средний вылов на час траления составил 14,8 ц. Затраты промышленного усилия составили - 66,9% - $14,8330 \cdot 10^9 \text{ м}^3$. Промысловая эффективность - $1623,9 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$.

На второе полугодие приходится 18,9% по улову (55975 ц) и 33,1% по усилию ($7,3360 \cdot 10^9 \text{ м}^3$), вылов на час траления - 8,9 ц или в 1,7 раза ниже, чем в первом полугодии. Промысловая эффективность 763,0 т/ 10^9 м^3 .

Основные затраты усилия приходится на разноглубинный лов окуня - 82,5%, (от общего усилия на промысле окуня). Разноглубинными тралями выловлено 81333 ц, что составляет 21,5%. Вылов на час траления - 12,2 ц, промысловая эффективность - 77,9 т/ 10^9 м^3 . На первое полугодие приходится только 13,3% по улову - 10796 ц, на второе - 86,7% или 70537 ц. Промысловое усилие распределяется соответственно 9% - $9,3580 \cdot 10^9 \text{ м}^3$ и 91% - $95,0355 \cdot 10^9 \text{ м}^3$. Вылов на час траления 18,1 ц и 11,6 ц, промысловая эффективность 115,4 т/ 10^9 м^3 и 74,2 т/ 10^9 м^3 .

С наилучшими показателями - вылов на час траления и промысловой эффективностью - флот работал в первом полугодии.

Приведенные данные дают возможность сказать, что донный промысел трески и окуня (по объему вылова) превалирует по сравнению с разноглубинным промыслом.

Основными видами лова мойвы являются траловый и кошельковый. На долю тралового промысла приходится 89,2%, кошелькового - 10,8% (по вылову). Всего было выловлено 2599885 ц мойвы и затрачено промысловое усилие $1157,6929 \cdot 10^9 \text{ м}^3$. Основные затраты усилия приходится на траловый лов - $1157,1532 \cdot 10^9 \text{ м}^3$ или 99,8% общего усилия. При траловом промысле основным является разноглубинный лов. На долю разноглубинного промысла приходится 99,8% (по вылову) и 99,9% по затратам усилий. Разноглубинными тралями выловлено 2314916 ц мойвы, израсходовано $1156,9303 \cdot 10^9 \text{ м}^3$ промыслового усилия, вылов на час траления составил 36,3 ц, промысловая эффективность 200 т/ 10^9 м^3 .

В первом полугодии затраты усилия составили 42,8% или $494,8444 \cdot 10^9 \text{ м}^3$ поймано 1083150 ц, улов на час траления - 39,2 ц, промысловая эффективность - $218,9 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$.

Во втором полугодии было затрачено больше усилий, улов также был выше. Промысловая эффективность лова составила $186 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, улов на час траления - 34,1 ц.

Во второй половине года флот работал с менее высокими показателями вылова на час траления и улова с единицы протраленного объема.

Как уже отмечалось, "кошельками" взято 10,8% мойвы (по улову) уловы и усилия по полугодиям примерно одинаковые: 140799 ц и 139673 ц, усилия соответственно $0,2605 \cdot 10^9 \text{ м}^3$ и $0,2792 \cdot 10^9 \text{ м}^3$. Промысловая эффективность в первом полугодии была $5,4 \cdot 10^4 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, во втором - $5 \cdot 10^4 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$.

Наибольший улов рыбы взят БМРТ типа "Лесков" - 30,1% или 931183 ц, "Пушкин" - 20,2% - 623489 ц, РТ - 11,4% или 353738 ц. Затраты промыслового усилия соответственно: 30,6% или $406,4313 \cdot 10^9 \text{ м}^3$ "Пушкин" - 26,5% или $351,4539 \cdot 10^9 \text{ м}^3$, РТ - 2,1% - $28,0235 \cdot 10^9 \text{ м}^3$. С наибольшей промысловой эффективностью работали: РТ - $1262,3 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, СТ-837,7 $\text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, СРТ типа "Океан" - $719 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, из крупнотоннажных судов - БМРТ типа "Маяковский" - $251,8 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$. На промысле трески наиболее эффективными (по улову с единицы протраленного объема) были: РТ-1371,4 $\text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, СТ-839,7 $\text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, СРТ типа "Океан" - $830,7 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, БМРТ типа "Маяковский" - $782,4 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$.

На промысле окуня лучшие показатели были у РТ, СТ, СРТ типа "Океан", БМРТ типа "Пушкин". С наибольшей промысловой эффективностью работали на мойве БМРТ типа "Алтай" - $265,2 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$ и "Маяковский" - $253,9 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$. (см.таблицы 4,2; 4,3; 4.4).

Сведения о промысле

Проект орудия лова, № черт	: Объект : лова	III					II	
		I P, ч	п о л у г о л и е t, час.	P/t, ч	ц, пч	э, пэ	P, ч.	
I	2	3	4	5	6	7	8	
2197-01	треска окунь мойва	68928 116848	17263,9 9530,1	3,99 12,26	5,4669 3,0179	1260,82 3871,83	126793 365 443	
2283-0E	треска окунь мойва	54591 109771 444	11374,7 9112,5 53	4,8 12,05 8,38	13,1510 10,8211 0,0629	421,40 1014,42 705,88	91190 55088 2938	
1625-A	треска окунь мойва	- 38 72	- 12 8,8	- 3,17 8,18	- 0,0066 0,0048	- 575,76 1500,0	2271 - -	
2271-02	треска окунь мойва	- 873	- 63,7	- 13,7	- 0,1006	- 867,80	- 282	
2271-01	треска окунь мойва	653 2660	151,2 298,8	4,32 8,9	0,1679 0,3324	388,9 800,24	1939 240	
2210-01	треска окунь мойва	320 73	36,7 20,5	8,7 3,6	0,0113 0,0063	2831,9 1158,7	100 -	
2297-01	треска окунь мойва	86 145	7 4	12,3 36,3	0,0094 0,0054	914,9 2685,2	- -	
2387-00	треска окунь мойва	7100 10123	1210,3 1586,5	5,87 6,38	0,3630 0,4759	1955,9 2127,1	13498 -	
2050-01	треска окунь мойва	9218 51	1860,3 31,6	4,96 1,61	1,6045 0,0273	574,5 186,8	15441 -	
2322-01	треска окунь мойва	40 156	8 17,3	5 9	0,0047 0,0103	851,1 1514,6	- -	
2314-01	треска окунь мойва	- 135	- 17,5	- 7,7	- 0,0292	- 462,3	- -	
ИТОГО	треска окунь мойва	140936 270873 516	31912,1 20694,5 61,8	4,42 11,64 8,35	20,7853 14,8330 0,0677	678,06 1623,9 762,2	251232 55975 3981	

Таблица 3.2

вой деятельности флота за 1981 год

Полугодие					Всего					Примечание
t, час.	P/t, ч	Ц, ну	Э, нэ	P, ч	t, час	P/t, ч	Ц, ну	Э, нэ		
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
29258,2	4,33	9,2651	1368,50	195721	46522,1	4,21	14,7320	1328,54	Донный	
133,4	2,74	0,0422	864,93	117213	9663,5	12,13	3,0601	3830,37	"	
59	7,5	0,0187	2368,98	443	59	7,5	0,0187	2368,98	"	
9299,6	9,81	11,0433	825,75	145781	20674,3	7,05	24,1943	602,54	"	
6094,8	9,04	7,2376	761,14	164859	15207,3	10,84	18,0587	912,91	"	
96,6	30,41	0,1147	2561,46	3382	149,6	22,61	0,1776	1904,28	"	
285	8,0	0,1568	1448,3	2271	285	8,0	0,1568	1448,3	"	
-	-	-	-	38	12	3,17	0,0066	575,76	"	
-	-	-	-	72	8,8	8,18	0,0048	1500	"	
11,6	24,3	0,0183	1540,9	1155	75,3	15,34	0,1189	971,40	"	
122,9	15,8	0,1367	1418,4	2592	274,1	9,46	0,3046	851,0	"	
34,1	7,04	0,0379	633,2	2900	332,9	8,71	0,3703	783,1	"	
17,8	5,6	0,0055	1818,2	420	54,5	7,71	0,0168	2500	"	
-	-	-	-	73	20,5	3,6	0,0063	1158,7	"	
-	-	-	-	86	7	12,3	0,0094	914,9	"	
-	-	-	-	145	4	36,3	0,0054	2685,2	"	
2331,2	5,79	0,6994	1929,9	20598	3541,5	5,82	1,0624	1938,8	"	
-	-	-	-	10123	1586,5	6,38	0,4759	2127,1	"	
1907,2	8,1	1,6450	938,7	24659	3767,5	6,55	3,2495	758,9	"	
-	-	-	-	51	31,6	1,61	0,0273	186,8	"	
-	-	-	-	40	8	5	0,0047	851,1	"	
-	-	-	-	156	17,3	9	0,0103	1514,6	"	
-	-	-	-	135	17,5	7,7	0,0292	462,3	"	
43221,9	5,81	22,9518	1094,6	392168	75134	5,22	43,7371	896,6	"	
6273,9	8,92	7,3360	763,0	296848	26968,4	11,0	22,1690	1339,0	"	
169,6	23,47	0,1555	2560,1	4497	231,4	19,4	0,2229	2017,5	"	

I	2	3	4	5	6	7	8
2312-00	треска окунь мойва	- 2009 64687	- 59,4 1553,7	- 33,8 41,6	- 0,6791 17,7640	- 295,8 364,1	- 151 18829
2131-04	треска окунь мойва	- 120	- 11	- 10,9	- 0,1063	- 1129	- -
2410-00	треска окунь мойва	- 4440 64583	- 183,6 1962,9	- 24,18 32,9	- 3,5358 37,8022	- 125,6 170,8	- 17086 175370
2412-00	треска окунь мойва	- 58486	- 890,8	- 65,7	- 43,7531	- 133,8	- -
2336-02	треска окунь мойва	- 7840	- 337,8	- 23,2	- 7,3331	- 106,9	- 3292
2336-03	треска окунь мойва	- 10731	- 251,1	- 42,7	- 5,4510	- 196,9	- 17145
2336-04	треска окунь мойва	- 12290	- 523,6	- 23,5	- 12,0646	- 101,9	- -
2336-05	треска окунь мойва	- 9160	- 323,7	- 28,3	- 7,4586	- 122,8	- 148 14532
2315-01	треска окунь мойва	- 322 1415	- 87,9 26	- 3,66 54,4	- 0,6007 0,1777	- 53,6 796,3	- -
2315-04	треска окунь мойва	- 660	- 46,4	- 14,22	- 0,2455	- 268,8	- -
2366-02	треска окунь мойва	- 18253	- 378,9	- 48,17	- 15,1813	- 120,2	- 91670
2131-00	треска окунь мойва	- 7604	- 195	- 39	- 2,0272	- 375,1	- -
2131-03	треска окунь мойва	- 2130	- 83	- 25,7	- 0,7532	- 282,8	- -
2362-02	треска окунь мойва	- 313	- 16,8	- 18,6	- 0,1706	- 183,5	- -

Продолжение табл.3.2

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
29,4 509,3	5,1 36,97	0,3361 5,8230	44,9 323,4	2160 83516	88,8 2063	24,3 40,5	1,0153 23,5870	212,7 354,1	разно- глубин ный
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	120	11	10,9	0,1063	1129	-
1237,1 9444,4	13,8 18,57	23,8245 181,8834	71,7 96,4	21526 239953	1420,7 11407,3	15,2 21,0	27,3603 219,6856	78,7 109,2	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	58486	890,8	65,7	43,7531	133,8	-
73	45,1	1,5847	207,7	11132	410,8	27,1	8,9178	124,8	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363,5	47,2	7,8910	217,3	27876	614,6	45,4	13,3420	208,9	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	12290	523,6	23,5	12,0646	101,9	-
19 254,1	7,80 57,19	0,4378 5,8549	33,8 248,2	148 23692	19 577,8	7,8 41,0	0,4378 13,3135	33,8 178,0	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	322 1415	87,9 26	3,7 54,4	0,6007 0,1777	53,6 796,3	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	660	46,4	14,2	0,2455	268,8	-
1099,6	83,37	44,0573	208,1	109923	1478,5	74,3	59,2336	185,6	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	7604	195	39	2,0272	375,1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	2130	83	25,7	0,7532	282,8	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	313	16,8	18,6	0,1706	183,5	-

I	2	3	4	5	6	7	8
7202	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - 200	- - 12	- - 16,7	- - 0,0844	- - 237,0	- - -
2425	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - 2650	- - 123,9	- - 21,4	- - 3,0428	- - 87,1	- - 14903
2306-01	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - 6428	- - 116	- - 55,4	- - 1,6723	- - 384,4	- - 1063 24377
2345-00	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - 645	- - 10,8	- - 59,7	- - 0,0817	- - 789,5	- - 350
2366-00	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - 42373	- - 509,1	- - 83,2	- - 20,6292	- - 205,4	- - 1099
2336-00	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - 36945	- - 740,9	- - 49,9	- - 12,3792	- - 298,4	- - 4640
2306-00	треска ОКУНЬ МОЙВА	120 - 82486	6,2 - 1921,6	19,4 - 42,9	0,0647 - 20,0407	185,5 - 411,6	- - 470
2372-00	треска ОКУНЬ МОЙВА	- 511 174173	- 34,5 5855,6	- 14,8 29,7	- 0,4807 81,5880	- 106,3 2134,8	- 36480 232084
1763-00	треска ОКУНЬ МОЙВА	- 3514 478978	- 232,1 11716,4	- 15,1 40,9	- 4,0617 205,0370	- 86,5 233,6	- 15609 588101
2306-02	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - 2491
2430-00	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - 40333
2176-01	треска ОКУНЬ МОЙВА	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - 2080
ИТОГО	треска ОКУНЬ МОЙВА	120 10796 1083150	6,2 597,5 27607	19,4 18,07 39,2	0,0647 9,3580 494,8444	185,5 115,4 218,9	2350 70537 1231766
ВСЕГО за Г О Д	треска ОКУНЬ МОЙВА	141056 251669 1083666	31918,3 21292,0 27668,8	4,41 11,82 39,17	20,8500 24,1910 495,5121	676,5 1040,3 218,7	253582 126512 1235747

Ггод = 3092232ц
Игод = 1328,3879 · 10⁹ м3

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
-	-	-	-	-	-	-	-	-	разно-
-	-	-	-	200	12	16,7	0,0344	237,0	глубин-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	ны
276,8	53,84	6,7977	219,2	17553	400,7	43,8	9,8405	178,4	"
152,1	7,0	2,1928	484,8	1063	152,1	7,0	2,1928	484,8	"
501,3	48,63	7,2271	337,3	30805	617,3	49,9	8,8994	346,1	"
-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
14,9	23,5	0,1127	310,6	995	25,7	38,7	0,1944	511,8	"
-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
15,5	70,9	0,6281	175,0	43472	524,6	82,9	21,2573	204,5	"
-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
100,4	46,2	1,6775	276,6	41585	841,3	49,4	14,0567	295,8	"
-	-	-	-	120	6,2	19,4	0,0647	185,5	"
5,2	90,4	0,0542	867,2	82956	1926,8	43,1	20,0949	412,8	"
-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
3672,2	9,93	51,1660	71,3	36991	3706,7	10,0	51,6467	71,6	"
6376,1	36,4	88,8403	261,2	406257	12231,7	33,2	170,4283	238,4	"
-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
975,9	16,0	17,0783	91,4	19123	1208	15,8	21,1400	90,5	"
16246,0	36,20	284,3155	206,8	1067079	27963	38,2	489,3525	218,1	"
-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
55,6	44,8	0,7976	312,3	2491	55,6	44,8	0,7976	312,3	"
-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
693	58,2	24,4283	165,1	40333	693	58,2	24,4283	165,1	"
-	-	-	-	-	-	-	-	-	"
50,5	41,2	0,1126	1847,2	2080	50,5	41,2	0,1126	1847,2	"
67,8	34,66	0,8704	270,0	2470	74	33,38	0,9351	264,1	"
6085,7	11,59	95,0355	74,2	81333	6683,2	12,17	104,3935	77,9	"
36079,8	34,1	662,0359	186,0	2314916	63686,8	36,34	1156,9303	200,1	"
43289,7	5,86	23,8222	1064,5	394638	75208	5,25	44,6722	883,4	"
12359,6	10,2	102,3715	123,6	378181	33651,6	11,2	126,5625	298,8	"
36249,4	34,1	662,2414	186,6	2319413	63918,2	36,3	1157,1532	200,4	"

t год = 172777,8 час
 год = 232,8 т / 10⁹ м³

Промышленное усилие

I

Т и п судна	Проект орудия Л о в а	Я н в а р ь			Ф е
		Р, ц	И, н _у	Э, н _э	Р, ц
СТ	014-34-500	-	-	-	-
Гина "Океан"	25097-Д	-	-	-	-
	Σ'	-	-	-	-
	014-34-500	-	-	-	6527
	2577000В	-	-	-	17489
СТ	25097-Е	3240	0,0016	20,2·10 ⁴	5072
	25097-Д	2220	0,0026	8,5·10 ⁴	6790
	Σ''	5460	0,0042	13·10 ⁴	35878
	Σ _n	5460	0,0042	13·10 ⁴	35878

Т и п судна	Проект орудия Л о в а	А в г у с т		
		Р, ц	И, н _у	Э, н _э
СТ	014-34-500	28491	0,1250	2,3·10 ⁴

Флота при кошельковом промысле молибдена

полугодие

В р а л ь			М а р т			А п р е л ь		
И, ну	Э, нэ	Р, ц	И, ну	Э, нэ	Р, ц	И, ну	Э, нэ	Р, ц
-	-	208	0,0029	$0,7 \cdot 10^4$	-	-	-	208
-	-	1856	0,0042	$4,4 \cdot 10^4$	5864	0,0064	$9,2 \cdot 10^4$	7720
-	-	2064	0,0071	$2,9 \cdot 10^4$	5864	0,0064	$9,2 \cdot 10^4$	7928
0,0064	$10,2 \cdot 10^4$	46144	0,1014	$4,6 \cdot 10^4$	36441	0,0751	$4,9 \cdot 10^4$	89112
0,0241	$7,3 \cdot 10^4$	1526	0,0055	$2,8 \cdot 10^4$	-	-	-	19015
0,0017	$29,8 \cdot 10^4$	320	0,0005	$6,4 \cdot 10^4$	-	-	-	8632
0,0122	$5,6 \cdot 10^4$	4226	0,0049	$8,6 \cdot 10^4$	2876	0,0110	$2,6 \cdot 10^4$	16112
0,0444	$8,1 \cdot 10^4$	52216	0,1123	$4,6 \cdot 10^4$	39317	0,0861	$4,6 \cdot 10^4$	132371
0,0444	$8,1 \cdot 10^4$	54280	0,1194	$4,5 \cdot 10^4$	46181	0,0925	$4,9 \cdot 10^4$	140799

II полугодие

С е н т я б р ь			О к т я б р ь		
Р, ц	И, ну	Э, нэ	Р, ц	И, ну	Э, нэ
85520	0,1264	$6,8 \cdot 10^4$	25662	0,0278	$9,2 \cdot 10^4$
					139673

В с е р о

и М, нч и Э, нэ

0,0029 0,7·10⁴

0,0106 7,3·10⁴

0,0135 5,9·10⁴

0,18290 4,9·10⁴

0,0296 6,4·10⁴

0,0038 22,7·10⁴

0,0307 5,2·10⁴

0,2470 5,4·10⁴

0,2605 5,4·10⁴

В с е р о

и М, нч и Э, нэ

0,2792 5,0·10⁴

3.3. Анализ эффективности орудий лова Северного бассейна.

Единицей измерений промысловой эффективности для орудий лова всех классов и групп принимается единая величина — улов на единицу промыслового усилия. Промысловое усилие выражается как промысловая мощность орудий лова, умноженная на время их действия. Под промысловой мощностью подразумевается зона действия орудия в процессе лова.

Если улов вычислять как среднюю величину за достаточно большой промежуток времени, то единица измерения промысловой эффективности для каждого класса орудий лова будет аккумулировать все особенности лова как организацию, так и технику и тактику промысла. Единица промысловой эффективности учитывает одновременно и эффективность лова и степень совершенствования техники промышленного рыболовства. Не изменяя технику рыболовства промысловая мощность остается постоянной и промысловая эффективность рыболовных орудий будет изменяться пропорционально изменениям запаса. Промысловая эффективность основана на фактических промысловых данных за большой период времени, поэтому она является точнее других величин, определенных теоретическим путем, исходя из различных предположений о поведении объектов промысла.

Промысловая эффективность дает возможность судить о продуктивности районов рыболовства, если имеем постоянное промысловое усилие, а так же о результатах нововведений, связанных с изменением конструкций орудий лова или техники их применения, при постоянной сырьевой базе.

Кроме того, при смешанном рыболовстве, когда один и тот же объект облавливается разными способами, эффективность промысла позволяет производить сравнительную оценку каждого способа в

в отдельности и т.д. На добывающих судах, практически на каждом типе судов, применяются самые разнообразные конструкции разноглубинных и донных тралов. В настоящее время на промысле находится более пятидесяти различных тралов, причем многие из них применяются эпизодически. Так, например, на ИСТ, БМРТ типа "Лесков" применяется по 14 различных конструкций тралов, из них только на промысле мойвы - 12. Такое многообразие применяемых тралов позволило выбрать (по улову на час траления и улову на единицу промыслового усилия) наиболее эффективное орудие лова, применительно каждого типа судна и объекта лова. Наиболее эффективными "рабочими" тралами на промысле трески были по улову на час траления :

донный 41,7/39,6 м (черт.2283-01)-7,05ц

разноглубинный 99/316,8 м (черт.2312-00-000) - 44,3ц.

на окуне-донный 19,8/27,3 м (черт.2197-01) - 12,13 ц.

разноглубинный 99/316,8 м (черт.2312-00-000) - 24,30ц.

на мойве-донный 41,7/39,6 м (черт. 2283-01) - 22,61 ц

разноглубинный 200,9/420 м (черт.2366-00) - 82,9 ц ;

по эффективности промысла :

трески - донный 21,4/33,6 м (черт.2387-00-000)-1938,8 т/10⁹м³

разноглубинный 99/316,8 м (черт.2312-00-000)-387,8 т/10⁹м³

окуня - донный 19,8/27,3 м (черт.2197-01)-3830,37 т/10⁹ м³

разноглубинный 99/316,8 м (черт.2312-00-000)-212,7 т/10⁹м³

мойвы - донный 19,8/27,3 м (черт.2197-01)-2368,98 т/10⁹ м³

разноглубинный проект. 2306-00-000 - 412,8 т/10⁹ м³.

Как уже отмечалось, на ИСТ применяется 14 различных тралов, (донных и разноглубинных), причем только два из них являются "рабочими", т.е. ими работают суда в течение всего года и уловы взяты наибольшие.

Такими тралями являются 4I,7/39,6 м донный трал (черт. 2283-III-000) и разноглубинный I03,6/280 м трал (черт. 2372-00-000). Промысловая эффективность 4I,7/39,6 м траля на промысле трески, окуня, мойвы на данном типе судна превышает среднюю промысловую эффективность для этих судов.

С высокой промысловой эффективностью на промысле окуня на БМРТ типа "Лесков" работал 4I,7/39,6 м донный трал (черт. 2283-0I-000). Наибольшая промысловая эффективность на промысле мойвы была у разноглубинного 99/3I6,8 м траля (черт. 23I2-00-000). Многие другие разноглубинные трали также участвовали на облове мойвы и при этом имели высокие показатели, но они применялись эпизодически, поэтому говорить как о наиболее результативных не представляется возможным.

Самым эффективным на промысле трески и окуня на БМРТ типа "Маяковский" был донный 4I,7/39,6 м трал (черт. 2283-0I-000). Основной улов мойвы на этих судах был взят разноглубинным 67,5/336 м тралом (черт. I763-00-000). На его долю приходится 92,5% (по улову) и 93,1% (по усилку). Промысловая эффективность составила $252,2 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$ (средняя пром. эффективность по этому типу судна на мойве $253,9 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$).

БМРТ типа "Пушкин" используют на промысле I6 различных конструкций донных и разноглубинных тралей, причем на промысле трески - 4, окуня и мойвы - по 9.

Самым "рабочим" тралом является 4I,7/39,6 м донный трал. На его долю приходится 98% улова трески и 77,3% улова окуня. Этот трал можно считать самым результативным: промысловая эффективность на треске $677,3 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$, на окуне - $II42,4 \text{ т}/10^9 \text{ м}^3$.

Наибольший улов мойвы взят разноглубинным 120,3/288 м тралом (черт. 2410-00). На его долю приходится более половины (55%) всей выловленной мойвы на данном типе судна. Промысловая эффективность его, однако, была в 1,3 раза ниже средней. С высокой промысловой эффективностью работали разноглубинные : 88,7/282,2 м трал (черт. 2306-01) и трал по чертежу 2306-00.

Специализированный промысел мойвы вели БАТы, ШР, БМРТ пр.408. Самым "рабочим" тралом на БАТах был разноглубинный 160,2/378 м трал. (черт. 2366-02). Улов этого трала составил 61,9% (109923 ц), промысловое усилие 63,4% ($59,2249 \cdot 10^9$ мЗ) от общего улова и усилия по этому типу судов. Промысловая эффективность его оказалась несколько ниже средней (185,6 т/ 10^9 мЗ против 190,2 т/ 10^9 мЗ).

Наибольшая промысловая эффективность была у 67,5/336 м разноглубинного трала (черт. 1763-00) — 457,9 т/ 10^9 мЗ (см. табл. 3,4). Промысловая эффективность лова мойвы на ШР составила 188,9/ 10^9 мЗ, на БМРТ пр.408 — 169,9 т/ 10^9 мЗ.

С наибольшей эффективностью работали на ШР разноглубинным 99/316,8 м тралом (черт. 2312-00-000) — 431,2 т/ 10^9 мЗ, на БМРТ пр.408 — тралом по проекту 1763-00. Наиболее эффективным на промысле трески на РТ был новый донный 21,4/33,6 м трал (черт. 2387-00-000), высокую промысловую эффективность показал на окуне 19,8/27,3 м донный трал (черт. 2197-01-000).

Сейнер-траулер (СТ) и СРТ типа "Океан" вели промысел трески и окуня. Высокая промысловая эффективность была у 31/27,2 м донного трала на треске — 1449,3 т/ 10^9 мЗ, на окуне — 760 т/ 10^9 мЗ (суда типа СТ).

На "Океанах" с высокой эффективностью работали 19,8/27,3 м донный трал (черт. 2197-01) (см. табл. 3,4).

Улов мойвы кошельковыми неводами производили сейнер-траулеры и средние рыболовные траулеры типа "Океан" (в дальнейшем "Океаны" и СТ). Основной улов мойвы взят СТ - 272544 ц или 97,2% от общей добычи кошельковыми неводами, промышленное усилие, затраченное этими судами составляет 97,5%. Сейнер-траулеры в основном работали кошельковым неводом 787,5x200 м (черт. 014⁻³⁴⁻500). Этим "кошельком" выловлено 228785 ц или 81,6% (от общего улова "кошельками"), затраты усилия составили 85,6% (от общих затрат). Однако промышленная эффективность этого "кошелька" была ниже средней эффект. на этих судах ($4,9 \cdot 10^4$ т/10⁹ м³ против $5,2 \cdot 10^4$ т/10⁹ м³).

Наиболее эффективным в весеннюю путину (первое полугодие, см. табл. 3.2). был на сейнерах 631,7x140 м кошельковый невод (черт. 25097E).

В осеннюю путину на сейнерах применялся только 787,5x200 м невод, его промышленная эффективность - $5 \cdot 10^4$ т/10⁹ м³.

Информационная система "Океан" дает возможность провести анализ параметров промысла.

На промысле трески и окуня применяют донные тралы, промысел мойвы ведут кошельковыми неводами и тралами.

Промысловая мощность применяемых тралов изменяется в десятки раз, так, например, на промысле трески почти в 60 раз, окуня в 120 раз, мойвы ~ 10 раз.

Наибольшие затраты промыслового усилия приходится на пелагический лов мойвы.

Промысловая эффективность донного промысла окуня выше промысловой эффективности разноглубинного промысла.

Наибольший улов и наибольшие затраты усилия приходится на БМРТ типа "Лесков".

С наибольшей промысловой эффективностью на промысле трески и окуня работали РТ, СТ, СРТ типа "Океан", из крупнотоннажных БМРТ типа "Маяковский" и "Пушкин".

На промысле мойвы с наибольшей эффективностью работали БМРТ типа "Маяковский".

Наиболее эффективным на промысле трески и окуня был 41,7/39,6 м донный трал (черт. 2283-01-000) для ПСТ, БМРТ "Лесков", "Маяковский", "Пушкин".

Высокая промысловая эффективность на промысле трески на РТ показана 21,4/33,6 м донным тралом (черт. 2387-00-000).

С наибольшей промысловой эффективностью на промысле мойвы на БАТах работал разноглубинный 67,5/336 м трал (черт. 1763-00).

На кошельковом лове наилучшие показатели были у сейнер-траулеров при работе "кошельком" 631,7х140 м. (черт. 25097Е).

Наиболее эффективными на промысле трески, окуня по улову на час траления были донные 19,8/27,3 м (черт. 2197-01-000) и 41,7/39,6 м (черт. 2283-01); разноглубинный 99/316,8 м (черт. 2312-00-000) тралы на промысле окуня.

Наилучшим по улову на час траления на промысле мойвы был разноглубинный 200,9/420 м (черт. 2366-00-000) трал, по промысловой эффективности разноглубинный по пр. 2306-00-000.

Эффективность орудий лова при работе трески, окуня, мойвы (данные 1981)

Т и п судна	Проект орудия лова № черт.	Объект лова	I полугодие		
			Р, ц	И, цу	Э, цв.
			4	5	6
ПСТ	2283-01	треска	11760	4,2217	278,6
		окунь	15295	2,5461	600,7
		мойва	137	0,0356	384,8
2306-00		треска	120	0,0651	184,3
		окунь	-	-	-
		мойва	2317	1,5894	145,8
2387-00		треска	72	0,0093	774,2
		окунь	-	-	-
		мойва	-	-	-
2271-01		треска	37	0,0222	166,7
		окунь	330	0,0141	2340,4
		мойва	-	-	-
2197-01		треска	847	0,0693	1222,2
		окунь	713	0,0536	1330,2
		мойва	-	-	-
2372-00		треска	-	-	-
		окунь	84	0,1137	73,9
		мойва	90265	47,0500	191,8
2312-00		треска	-	-	-
		окунь	38	0,0576	66,0
		мойва	-	-	-
1763-00		треска	-	-	-
		окунь	-	-	-
		мойва	695	1,2012	57,9
1625-А		треска	-	-	-
		окунь	-	-	-
		мойва	72	0,0037	1945,9
2336-04		треска	-	-	-
		окунь	-	-	-
		мойва	2920	3,6885	79,2
2306-01		треска	-	-	-
		окунь	-	-	-
		мойва	-	-	-
2306-02		треска	-	-	-
		окунь	-	-	-
		мойва	-	-	-

е на различных судах на промысле
года). Р.Р. Л. НКВД

Таблица 3.4

П о л у г о д и е			В с е г о		
Р, ч	И, чу	Э, нз	Р, ч	И, чу	Э, нз
7	8	9	10	11	12
30253	4,6979	644,0	42013	8,9196	471,0
18813	3,4771	541,1	34108	6,0232	566,3
2938	0,1145	2565,9	3075	0,1501	2048,6
-	-	-	120	0,0651	184,3
-	-	-	-	-	-
-	-	-	2317	1,5894	145,8
-	-	-	72	0,0093	774,2
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
1939	0,1367	1418,4	1976	0,1589	1243,5
240	0,0379	633,2	570	0,0520	1096,2
-	-	-	-	-	-
244	0,0210	1161,9	1091	0,0903	1208,2
-	-	-	713	0,0536	1330,2
204	0,0065	3138,5	204	0,0065	3138,5
-	-	-	-	-	-
31129	45,3814	68,6	31213	45,4951	68,6
93221	39,3757	236,7	183486	86,4257	212,3
-	-	-	-	-	-
151	0,3348	45,1	189	0,3924	48,2
18	0,2579	6,98	18	0,2579	6,98
40	0,273	14,6	40	0,273	14,6
458	1,6002	28,6	458	1,6002	28,6
860	0,8442	101,9	1555	2,0454	76,02
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	72	0,0037	1945,9
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	2920	3,6885	79,2
-	-	-	-	-	-
70	0,1038	67,4	70	0,1038	67,4
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
1289	0,5887	219,6	1289	0,5887	219,6

1	2	3	4	5	6
	2410	треска окунь мойва	- - -	- - -	- - -
	2345	треска окунь мойва	- - -	- - -	- - -
	Σ	треска окунь мойва	12836 16460 96406	4,3876 2,7851 53,5684	292,6 591,0 180,6
БМРТ типа "Лес- ков"	2283-01	треска окунь мойва	61 29016 160	0,0125 2,3898 0,0108	488 1214,2 1481,5
	2312-00	треска окунь мойва	- 1971 55895	- 0,6229 15,8672	- 316,4 352,3
	2297-01	треска окунь мойва	- 145 -	- 0,0052 -	- 2788,5 -
	2372-00	треска окунь мойва	- 227 60391	- 0,8741 24,8895	- 26,0 242,6
	2271-02	треска окунь мойва	- 665 -	- 0,0834 -	- 797,4 -
	2314-01	треска окунь мойва	- 135 -	- 0,0140 -	- 964,3 -
	2372-00	треска окунь мойва	- - 22405	- - 120,210	- - 244,3
	1763	треска окунь мойва	- - 294385	- - 120,3510	- - 244,6
	2315-01	мойва	1415	0,1372	1031,3
	2131-00	мойва	300	0,0923	325
	2345-00	мойва	645	0,0817	789,5

Продолжение табл. 3.4

7	8	9	10	11	12
-	-	-	-	-	-
730	0,7627	95,7	730	0,7627	95,7
-	-	-	-	-	-
350	0,1125	311,1	350	0,1125	311,1
32476	5,1285	633,2	45312	9,5162	476,2
50861	50,9352	99,9	67321	53,7203	125,3
99610	42,0627	236,8	196016	95,6311	205,0
4124	0,4803	858,6	4185	0,4928	84,9
1109	0,2539	436,8	30125	2,6437	1139,5
-	-	-	160	0,0108	1481,5
2310	0,5954	388	2310	0,5954	388
18571	5,4222	342,5	1971	0,6229	316,4
-	-	-	74466	21,2894	349,8
-	-	-	-	-	-
-	-	-	145	0,0052	2788,5
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
118731	37,5063	316,6	227	0,8741	26
-	-	-	179122	62,3958	287,1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	665	0,0834	797,4
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	135	0,0140	964,3
-	-	-	-	-	-
4021	4,2303	95,0	4021	4,2303	95,0
-	-	-	-	-	-
8982	9,8322	91,4	8982	9,8322	91,4
28771	181,0452	181,6	623156	301,3962	206,8
-	-	-	-	-	-
-	-	-	1415	0,1372	1031,3
-	-	-	300	0,0923	325
-	-	-	645	0,0817	789,5

I	2	3	4	5	6
	2336-02	мойва	700	0,1719	407,2
	2336-04	мойва	200	0,2765	72,3
	2410-00	мойва	-	-	-
	2176-01	мойва	-	-	-
	2197-01	мойва	-	-	-
		треска	61	0,0125	488,0
	Σ	окунь	25798	3,9894	646,7
		мойва	414091	161,8781	255,8
	2283-01	треска	3198	0,6512	491,1
		окунь	4823	0,3277	1471,8
		мойва	47	0,0086	546,5
"Мая- КОВ- СКИЙ"	2197-01	треска	-	-	-
		окунь	-	-	-
		мойва	-	-	-
	1763-00	треска	-	-	-
		окунь	3280	3,6582	89,7
		мойва	96660	39,7908	242,9
	2315-01	треска	-	-	-
		окунь	322	0,4648	69,3
		мойва	-	-	-
	2372	треска	-	-	-
		окунь	-	-	-
		мойва	3127	2,1168	147,7
БМРТ	2410	мойва	1790	0,6794	263,5
"Мая- КОВ- СКИЙ"	2362-02	мойва	303	0,1560	194,2
	2131-00	мойва	7304	1,9336	377,7
	2131-03	мойва	2130	0,7536	282,6
	2131-04	мойва	120	0,1067	112,5
		треска	3198	0,6512	491,1
	Σ	окунь	8425	4,4507	189,3
		мойва	111481	45,5455	244,8
"Июль- КЛН"	2271-01	треска	585	0,1303	449,0
		окунь	2330	0,3180	732,7
		мойва	-	-	-
	2283-01	треска	36559	7,5683	483,1
		окунь	58661	4,9732	1179,5
		мойва	-	-	-

7	8	9	10
-	-	-	700
-	-	-	200
2355	1,0677	220,6	2355
2080	0,1123	1852,2	2080
179	0,0055	3254,5	179
6434	1,0757	598,1	6495
14112	14,3164	98,6	39910
470637	225,1592	209,0	884778
8876	0,8951	991,6	12074
1034	0,1767	585,2	5857
-	-	-	47
102	0,0099	1030,2	102
-	-	-	-
-	-	-	-
6169	5,6490	109,2	9449
150886	58,359	258,5	247546
-	-	-	-
-	-	-	322
-	-	-	-
210	0,1839	114,2	210
4843	1,2807	278,2	7970
550	0,2727	201,7	2340
-	-	-	303
-	-	-	7304
-	-	-	2130
-	-	-	120
8978	0,905	992,0	12176
7413	6,0096	123,4	15838
156279	59,9124	260,8	267760
-	-	-	585
-	-	-	2330
-	-	-	-
46859	4,7483	986,9	83418
34132	3,3296	1025,1	92793
-	-	-	-

Продолжение табл. 3.4

II	I2
0,1719	407,2
0,2765	72,3
1,0677	220,6
0,1123	1852,2
0,0055	3254,5
1,0882	596,9
18,3058	218,0
387,0373	228,6
1,5463	780,8
0,5044	1161,2
0,0086	546,5
0,0099	1030,2
-	-
-	-
9,3072	101,5
98,1498	252,21
-	-
0,4648	69,3
-	-
0,1839	114,2
3,3975	234,6
0,9521	245,8
0,1560	194,2
1,9336	377,7
0,7536	282,6
0,1067	112,5
1,5562	782,4
10,4603	151,4
105,4579	253,9
0,1303	449,0
0,3180	732,7
-	-
12,3166	677,3
8,1228	1142,4
-	-

1	2	3	4	5	6
2050-01	треска окунь мойва	500 - -	0,0302 - -	1655,6 - -	
2197-01	треска окунь мойва	507 - -	0,0312 - -	1625 - -	
2372-00	треска окунь мойва	- 200 17790	- 0,1872 5,6279	- 106,8 316,1	
2410	треска окунь мойва	- 4440 62433	- 3,5358 36,8790	- 125,6 169,3	
2322-01	окунь мойва	156 -	0,0102 -	1529,4 -	
1605-7	окунь мойва	220 -	0,0076 -	2894,7 -	
2271-02	окунь мойва	208 -	0,0171 -	1216,4 -	
1763-00	окунь мойва	234 20870	0,4032 10,5294	58,0 198,2	
2306-01	окунь мойва	- 6428	- 1,6712	- 384,6	
2412	мойва	5136	11,0452	46,5	
2425	мойва	900	0,5481	164,2	
2306-00	мойва	54349	14,6801	370,2	
7202	мойва	200	0,0843	474,5	
2336-04	мойва	7920	5,3033	149,3	
Σ	треска окунь мойва	38151 66449 176026	7,7600 9,4523 86,3685	491,6 703,0 203,8	
БАТЫ	2336-00	мойва	1090	0,1764	617,9
	2336-05	мойва	420	0,1991	210,9
	2366-00	мойва	38259	17,3592	220,4
	2336-02	мойва	890	0,3387	262,8

7	8	9	10	11	12
60	0,0172	348,8	560	0,0474	1181,4
-	-	-	-	-	-
90	0,0048	1875,0	597	0,0360	1658,3
-	-	-	-	-	-
1120 7669	1,3710 8,6140	81,7 89,0	1320 25459	1,5582 14,2419	84,7 178,8
17086 168975	23,8219 178,6818	71,7 94,6	21526 231408	27,3577 215,5608	78,6 107,4
-	-	-	156	0,0102	1529,4
-	-	-	220	0,0076	2894,7
282	0,0182	1549,4	208	0,0171	1216,4
-	-	-	-	-	-
40750	18,4968	220,2	234 61620	0,4032 29,0262	58 212,3
993 24377	1,4864 7,2280	66,8 337,3	993 30805	1,4864 8,8992	66,8 346,2
-	-	-	5136	11,0452	46,5
-	-	-	900	0,5481	164,2
470	0,0551	853,0	54819	14,7352	372,0
-	-	-	200	0,0843	474,5
-	-	-	7920	5,3033	149,3
27009 53613 242241	4,7703 30,0271 213,0757	985,5 178,5 113,7	85160 120862 418267	12,5303 39,4794 299,4442	679,8 304,1 139,7
600	0,2968	202,2	1690	0,4732	357,1
-	-	-	420	0,1991	210,9
1099	0,6224	176,6	39358	17,9816	218,9
3292	1,5838	207,9	4272	1,9225	222,2

	1	2	3	4	5	6
		2412	мойва	21496	13,4461	159,9
		2366-02	мойва	18253	15,1836	120,2
		1763	мойва	500	0,1092	457,9
		Σ	мойва	80908	46,8120	172,8
PT		2283-01	треска окунь мойва	1208 1216 -	0,4221 0,2046 -	286,2 594,3 -
		2197-01	треска окунь мойва	63750 115043 -	4,8655 2,7625 -	1310,2 4164,5 -
		2210-01	треска окунь мойва	320 73 -	0,0113 0,0063 -	2831,9 1158,7 -
		2387-00	треска окунь мойва	7028 10123 -	0,3537 0,4759 -	1987,0 2127,1 -
		2322-01	треска окунь мойва	40 - -	0,0047 - -	851,1 - -
		2336-04	треска окунь мойва	- - 1250	- - 2,7926	- - 44,8
	1763	треска окунь мойва	- - -	- - -	- - -	- - -
		2306-02	треска окунь мойва	- - -	- - -	- - -
		2336-05	треска окунь мойва	- - -	- - -	- - -
		Σ	треска окунь мойва	72346 126455 1250	5,6573 3,4493 2,7926	1278,8 3666,1 44,8
PC		1605-T	треска окунь мойва	995 - -	0,4523 - -	220,0 - -

Продолжение табл. 3.4

7	8	9	10	11	12
-	-	-	21496	13,4462	159,9
91670	44,0413	208,1	109923	59,2249	185,6
-	-	-	500	0,1092	457,9
96661	46,5443	207,7	177569	93,3566	109,2
1044	0,2041	511,5	2252	0,6262	359,7
-	-	-	1216	0,2046	594,3
-	-	-	-	-	-
121570	8,6411	1406,9	185320	13,5066	1372,1
281	0,0324	867,3	115324	2,7949	4126,2
60	0,0065	923,1	60	0,0065	923,1
100	0,0055	1818,2	420	0,0168	2500
-	-	-	73	0,0063	1158,7
-	-	-	-	-	-
13498	0,6993	1930,2	20526	1,0530	1949,3
-	-	-	10123	0,4759	2127,1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	40	0,0047	851,1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	1250	2,7926	44,8
-	-	-	-	-	-
1400	0,4746	295,0	1400	0,4746	295,0
-	-	-	-	-	-
1202	0,2100	572,4	1202	0,2100	572,4
-	-	-	-	-	-
14532	5,8508	248,4	14532	5,8508	248,4
136212	9,5500	1426,3	208558	15,2073	1371,4
281	0,0324	867,3	126736	3,4817	3640,1
17194	6,5419	262,8	18444	9,3345	197,6
-	-	-	995	0,4523	220,0
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

I	2	3	4	5	6
	2197-01	треска окунь мойва	899 27 -	0,2597 0,0098 -	347,6 275,5 -
	Σ	треска окунь мойва	1894 27 -	0,7120 0,0098 -	266,0 275,5 -
СПГ г/ша "Океан"	2197-01	треска окунь мойва	2925 675 -	0,2412 0,1189 -	1212,7 567,7 -
	2050-01	треска окунь мойва	495 13 -	0,2669 0,0163 -	185,5 79,7 -
	Σ	треска окунь	3420 688	0,5081 0,1352	673,1 508,9
СТ	2050-01	треска окунь	8223 38	1,3074 0,0108	629,0 351,6
	1625-А	треска окунь	- 38	- 0,0050	- 760
	Σ	треска окунь	8223 76	1,3074 0,0158	629,0 481,0
"Ал- тай"	2283-01	треска окунь мойва	1805 760 -	0,2755 0,1024 -	655,2 742,2 -
	2336-05	окунь мойва	- 8740	- 7,2554	- 120,5
	2336-03	окунь мойва	- 3525	- 1,6151	- 218,3
	2336-00	мойва	35855	12,2026	293,8
	2366-00	мойва	1680	1,4587	115,2
	2306-00	мойва	25820	3,7695	685,0
	2312-00	мойва	503	0,2743	183,4
	1763-00	мойва	59958	21,0672	284,6
	2410	мойва	360	0,2496	144,2
	2372	мойва	-	-	-

Продолжение табл.3.4

7	8	9	10	11	12
2340	0,3869	604,8	3239	0,6466	500,9
-	-	-	27	0,0098	275,5
2340	0,3869	604,8	4234	1,0989	385,3
-	-	-	27	0,0098	275,5
2407	0,1835	1276,9	5332	0,4247	1255,5
-	-	-	675	0,1189	567,7
35	0,0141	248,2	530	0,2810	188,6
-	-	-	13	0,0163	79,7
2442	0,1976	1235,8	5862	0,7057	830,7
-	-	-	688	0,1352	508,9
15346	1,6137	951,0	23569	2,9211	806,9
-	-	-	38	0,0108	351,6
2271	0,1567	1449,3	2271	0,1567	1449,3
-	-	-	38	0,0050	760
17617	1,7704	995,1	25840	3,0778	839,7
-	-	-	76	0,0158	481,0
34	0,0168	226,2	1839	0,2923	629,1
-	-	-	760	0,1024	742,2
148	0,4369	33,9	148	0,4369	33,9
-	-	-	8740	7,2554	120,5
- II4	0,5679	20,1	II4	0,5679	20,1
17145	7,8931	217,2	20670	9,5082	217,4
4040	1,3794	292,9	39895	13,5820	293,7
-	-	-	1680	1,4587	115,2
-	-	-	25820	3,7695	685,0
240	0,1427	168,2	743	0,4170	178,2
46754	19,929	234,6	106712	40,9962	260,3
2760	1,1000	250,9	3120	1,3496	231,2
1200	0,3077	390,0	1200	0,3077	390,0

	1	2	3	4	5	6
		треска	1805	0,2755	655,2	
		окунь	760	0,1024	742,2	
	Σ	мойва	136441	47,8924	284,9	
ШПР	1763-00	мойва	4000	3,4146	123,0	
	2336-02	мойва	6250	6,8199	91,6	
	2312	мойва	8289	1,9209	431,2	
	2425	мойва	1750	2,4932	70,2	
	2336-03	мойва	7206	3,8357	187,9	
	2372	мойва	2600	1,8127	143,4	
	2430	мойва	-	-	-	
	Σ	мойва	30095	20,2970	148,3	
БМРТ типа 408	1763	мойва	1910	0,2436	784,1	
	2412	мойва	31534	19,0612	165,4	
	2366	мойва	2434	1,8088	134,6	
	Σ		35878	21,1136	169,9	

Продолжение табл.3.4

7	8	9	10	11	12
34	0,0168	226,2	1839	0,2923	629,1
262	1,0048	26,1	1022	1,1072	92,3
72139	30,7519	234,6	208530	78,6443	265,2
18680	5,1702	361,3	22680	8,5848	264,2
-	-	-	6250	6,8199	91,6
-	-	-	8289	1,9209	431,2
14903	6,7958	219,3	16653	9,2890	179,3
-	-	-	7206	3,8357	187,9
6420	1,7590	365,0	9020	3,5717	252,5
40333	24,4240	165,1	40333	24,4240	165,1
80336	38,1490	210,6	110431	58,4460	189,9
-	-	-	1910	0,2436	784,1
-	-	-	31534	19,0612	165,4
-	-	-	2424	1,8088	134,6
-	-	-	35878	21,1136	169,9

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенных исследований и экспериментальных работ, изложенных в данном отчете, можно сделать вывод, что:

- увеличение размера ячеи со 117 до 134 мм количество отсеянных рыб макруруса длиной более 47-50 см увеличивается по численности с 50 до 62%, по массе - с 70 до 78%, т.е. при облове макруруса мешками с ячеей 117 мм и 134 мм можно заключить о нецелесообразности применения мешков с ячеей более 120 мм, поскольку это вызывает преимущественный отсев рыб среднего и крупного размеров;

- при промысле черного палтуса, потери уловов на шельфе при изменении размера ячеи мешка с 117 до 127 мм составили соответственно 23,1-30,2% и по массе 7,7 и 10,1%. Наиболее оптимальным размером ячеи является ячея 120 мм при траловом промысле черного палтуса как на шельфе, так и на материковом склоне;

- облов окуня-кловача показал, что размером ячеи от 98 до 156 мм отсеиваются большей частью рыбы размером более 25 см в возрасте 8-9 лет и более, что создает неоправданные потери улова и снижение эффективности промысла. Можно рекомендовать минимально допустимый размер ячеи в траловых мешках для донных и разноглубинных тралов равным 100 мм;

- специализированный лов камбалы-ерша и желтохвостой камбалы целесообразно вести мешками с внутренним размером ячеи 130 мм, т.к. по сравнению с ловом мешками с ячеей 125 мм заметно увеличивается отсев маломерных рыб, что может благоприятно отразиться на сохранении запасов.

Наряду с вышесказанным материалом, характеризующим оптимальный размер ячеи траловых мешков для различных объектов

лова, в работе дан анализ параметров промысла, позволяющий установить, что с наибольшей промысловой эффективностью на промысле трески и окуни работали РТ, СТ, СРТ типа "Океан", из крупнотоннажных - БМРТ типа "Маяковский" и "Пушкин".

Наиболее эффективными на промысле трески и окуни были 41,7/39,6 м донный трал (черт. 2283-01-000) для ПСТ, БМРТ "Лесков", "Маяковский" и "Пушкин", а для РТ на промысле трески 21,4/33,6 м донный трал (черт. 2387-00-000).

Лучшим по улову на час траления на промысле мойвы был 200,9/420 м разноглубинный трал (черт. 2366-00-000).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Трещев А.И. Научные основы селективного рыболовства. М., пищевая промышленность, 1974, 446 стр.

2. Трещев А.И. Руководство по измерению промышленного усилия методом обловленных объемов. М., ВНИРО, 1973 г., 114 стр.

3. Трещев А.И. Избирательность тралового рыболовства. М., "Рыбное хозяйство", 1964, 96 стр.