
ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

УДК 597.585.2:639.2(261.1)

ПРОМЫСЕЛ ОКЕАНИЧЕСКОГО ОКУНЯ-КЛЮВАЧА (*SEBASTES MENTELLA TRAVIN*) В СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКЕ

© 2006 г. В.Н. Шибанов, С.П. Мельников

Полярный научно-исследовательский институт морского
рыбного хозяйства и океанографии, Мурманск 183763

Поступила в редакцию 09.06.2006 г.

Окончательный вариант получен 15.06.2006 г.

Проанализирован международный промысел океанического окуня-клювача в пелагиали Северной Атлантики в межгодовой и сезонной динамике за период с 1982 по 2005 гг. с использованием комплекса промыслово-биологической информации. Выделены четыре основных этапа в истории эксплуатации запаса, дана характеристика современного пелагического промысла. Проанализирована возможность применения показателей производительности промысла в качестве индикаторов состояния запаса. Выявлена связь между распределением флота, сезонным изменением промысловых показателей по районам и глубинам с основными этапами годового цикла окуня-клювача. Рассмотрено воздействие пелагического промысла на ряд биологических параметров окуня. Признаны необоснованными доводы исландских исследователей, предлагавших выделить два обособленных запаса океанического окуня. Показано, что формирование двух основных промысловых участков обусловлено сезонными особенностями формирования скоплений океанического окуня-клювача на разных этапах годового цикла.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из важных объектов международного и отечественного океанического рыболовства в открытой части Северной Атлантики является окунь-клювач *Sebastes mentella* Travin, 1951.

Возможность эффективного промысла окуня-клювача в открытой части Северной Атлантики была теоретически обоснована в работах отечественных и зарубежных исследователей в 60-70-х годах XX века (Бородатов, Травин, 1960; Рихтер, 1961; Захаров, 1963; Templeman, 1959; Jones, 1969; Magnusson, 1977). Установление в конце 70-х годов XX века 200-мильных экономических зон ограничило доступ промысловых судов СССР к большинству известных в то время запасов рыб. Остро встал вопрос об обеспечении сырьевой базой советского океанического флота, ушедшего из прибрежных районов Мирового океана. В 1980-1981 гг. управлением «Запрыбпромразведка» был организован ряд экспедиций в район моря Ирмингера. В результате были обнаружены плотные скопления окуня-клювача. С 1982 г. в пелагиали моря Ирмингера начали широкомасштабный отечественный промысел этого вида, а его запас был назван «океанический».

В 80-е годы ежегодный вылов, большая часть которого приходилась на долю СССР, составлял 60-105 тыс. т. К 1991 г. общий вылов уменьшился до 27 тыс. т, что было обусловлено, в первую очередь, снижением уровня промыслового усилия отечественными судами. В середине 90-х годов вылов окуня достиг своего максимума – 180 тыс. т, после чего стабилизировался на уровне 120-130 тыс. т в год.

Существуют различные точки зрения относительно количества запасов океанического окуня, вовлеченных в пелагический промысел. Комиссия по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике (НЕАФК) осуществляет регулирование промысла окуня в пелагиали морей Ирмингера и Лабрадор, исходя из единства пелагического запаса. Однако, в последние годы прибрежные государства, в первую очередь Исландия, высказывают предположение о существовании двух обособленных пелагических запасов окуня и предлагают введение нового режима управления. Такие предположения основаны на существовании с конца 90-х годов двух промысловых участков на северо-востоке и юго-западе района, а также различиях в размерном составе рыб в уловах на этих участках (Анон., 1998, 2003). Результаты российских исследований, напротив, свидетельствуют о существовании единого запаса окуня-клевача в пелагиали морей Ирмингера и Лабрадор (Мельников, 1999а, 1999б, 2005; Новиков и др., 2003; Bakay, Melnikov, 2002а, 2002б; Melnikov, 1998; Melnikov, Bakay, 2002; Shibarov et al., 1996; Shibarov, Melnikov, 2004а).

Существенным недостатком предпринятых до настоящего времени исследований промысла океанического окуня-клевача явилась недооценка влияния особенностей биологии, жизненного и годового цикла этого вида на характер распределения скоплений, вариации промысловых показателей по различным сезонам, районам и глубинам (Анон., 2004а).

Цель предлагаемой работы – обзор международного промысла океанического окуня-клевача в пелагиали Северной Атлантики в межгодовой и сезонной динамике с использованием комплекса промыслово-биологической информации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В настоящей работе были использованы:

- данные по промыслу СССР/России за 1982-2005 гг.;
- данные по промыслу Исландии, Германии, Норвегии и Фарерских островов за 1989-2004 гг. из объединенной базы «REDFISH» (EU QLK5-CT 1999-01222) проекта Европейского Союза «Качество жизни и управление живыми ресурсами» (Sigurdsson et al., 2005);
- данные СССР/России, Исландии и Германии по биологии окуня-клевача из промысловых уловов за 1982-2005 гг.

Информация по международному промыслу (вылов, производительность, глубина тралений) основана на данных промысловых журналов стран-участниц промысла. Ввиду отсутствия достоверных данных по сезонной динамике производительности международного промысла и распределению вылова по глубинам за весь период промысла в работе использованы аналогичные показатели работы отечественного флота. В качестве показателя производительности промысловых судов использованы данные по вылову на 1 час траления (CPUE). Промысловые данные за 1999-2005 гг. представлены с делением по месяцам и диапазонам глубин тралений. В этот период большинство российских и иностранных судов вели промысел крупногабаритными тралями типа «Gloria» с вертикальным раскрытием 120-150 м с размером ячеи мешка 110-135 мм. Скорость тралений составляла 2,8-3,8 узла.

Биологические данные собраны российскими и иностранными наблюдателями на промысловых судах во всех районах промысла по всем диапазонам глубин тралений. Сбор и обработку российских данных осуществляли в соответствии с методиками, принятыми в ПИНРО (Инструкции и методические рекомендации..., 2001, 2004).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Пелагический промысел океанического окуня-клювача в море Ирмингера (подрайоны ИКЕС Va, XII, XIVb) ведут с 1982 г., в море Лабрадор (микрорайоны НАФО 1F, 2GHI) – с 1999 г. Международный вылов окуня за весь период превысил 2,4 млн. т, из которых на долю СССР/России приходится 0,95 млн. т, или 40% от общего вылова (табл. 1). При этом за первые 8 лет промысла доля российского вылова составляла 59-100%, а в последующие годы – 22-25%.

Нами выделено четыре основных этапа в истории международного промысла океанического окуня-клювача – 1982-1988, 1989-1992, 1993-1998, 1995-2005 гг.

На первом этапе (1982-1988 гг.) основными участниками промысла окуня были СССР и позже – ГДР, Болгария, Польша. Промысел вели преимущественно в подрайоне XIVb на глубинах менее 500 м (рис. 1). Промысловый сезон начинался в конце марта, когда самки окуня создавали плотные нерестовые концентрации над склонами хребта Рейкьянес на глубинах 300-500 м. В конце июня-первой половине июля облов нагульных скоплений проходил на глубинах 70-150 м. Промысловый сезон длился 4-5 месяцев. Ежегодный вылов за этот период составлял 60-105 тыс. т. Состояние сырьевой базы позволяло вести промысел с высокой производительностью (рис. 2). Средние размеры окуня в уловах в этот период составляли 34,7-36,6 см. В первые годы промысла в уловах существенно преобладали самки (70-79%), хотя к 1988 г. их доля в уловах уменьшилась до 54% (табл. 2).

Таблица 1. Отечественный и международный вылов океанического окуня-клевача в море Ирмингера в 1982-2005 гг., тыс. т (данные Северо-Западной Рабочей Группы ИКЕС, Комиссии по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике).

Table 1. Russian and international catches of oceanic redfish *S. mentella* in the Irminger Sea in 1982-2005, thousand tonnes (data presented by the ICES North-Western Working Group and Northeast Atlantic Fisheries Commission).

Год	СССР/ Россия	Дания	ЕС	Норвегия	Исландия	Страны Балтии	Прочие страны	Всего
1982	60,0	-	-	-	-	-	0,6	60,6
1983	60,1	-	0,2	-	-	-	-	60,3
1984	60,6	-	1,0	-	-	-	3,2	64,8
1985	60,3	-	5,4	-	-	-	6,0	71,7
1986	85,0	0,01	8,6	-	-	-	11,5	105,1
1987	71,5	0,4	7,0	-	-	-	12,3	91,2
1988	65,0	1,1	16,8	-	-	-	8,5	91,4
1989	22,7	0,8	6,8	-	3,8	-	4,7	38,8
1990	9,6	-	8,0	7,1	4,5	-	2,7	31,9
1991	9,7	0,1	0,6	6,2	8,8	2,2	-	27,6
1992	15,7	3,8	6,4	14,7	15,5	9,0	0,6	65,8
1993	25,2	7,8	17,8	15,0	22,9	21,1	6,0	115,8
1994	17,8	2,9	19,1	7,4	53,3	38,5	10,0	148,7
1995	44,2	7,1	23,5	7,5	34,6	44,8	14,0	175,8
1996	45,7	9,8	28,5	6,8	62,9	18,8	7,7	180,2
1997	36,9	3,9	32,9	3,2	41,3	3,7	1,0	123,0
1998	25,8	9,0	26,8	1,1	48,5	5,7	-	117,0
1999	18,0	8,9	31,1	5,4	43,9	2,1	0,2	109,7
2000	29,2	7,1	27,1	5,2	45,2	12,4	-	126,3
2001	30,0	11,2	23,5	5,2	42,5	16,4	-	128,8
2002	39,3	8,5	25,1	5,3	44,5	23,7	-	146,3
2003	44,1	10,3	26,4	8,4	48,9	22,9	-	161,0
2004	44,3	8,6	22,4	9,0	36,8	4,8	-	125,9
2005	31,9	3,4	14,7	4,6	16,0	3,1	-	73,7

На втором этапе (1989-1992 гг.) произошло расширение акватории промысла за счет промысловых участков в XII подрайоне (рис. 1). К промыслу окуня приступили Исландия, Норвегия, страны Балтии. Продолжительность промыслового сезона, как и на первом этапе, составляла 4-5 месяцев. В летний период произошло увеличение диапазона глубин облова нагульных скоплений до 350-400 м. В 1991 г. вылов окуня снизился до рекордно низкого уровня в 27,6 тыс. т. Эффективность промысла российских судов заметно снизилась (рис. 2). Средняя длина рыб в уловах изменялась от 34,8 до 38,1 см, доля самок в уловах снизилась до 42% (табл. 2).

Третий этап (1993-1998 гг.) характеризуется смещением промысла в районе хребта Рейкьянес на глубины более 600 м и началом активного промысла в районе Восточной Гренландии (рис. 1). Исландские рыбаки впервые применили для облова разреженных концентраций окуня на больших глубинах крупногабаритные тралы типа «Gloria» с вертикальным раскрытием 120-150 м. Применение улучшенного тралового вооружения на больших глубинах оказалось

столь эффективным, что уже в 1993 г. вылов там был выше, чем в верхнем 500-метровом слое. С 1994 г. российские суда также приступили к промыслу окуня на больших глубинах, и уже в 1998 г. 90% отечественного вылова было получено с глубин более 600 м (рис. 3). В 1996 г. общий вылов окуня достиг своего максимума – 180 тыс. т. Промысловый сезон продолжался до октября и длился 7 месяцев. Средняя длина окуня в уловах увеличилась до 38,2-40,8 см, доля самок возросла до 73% (табл. 2).

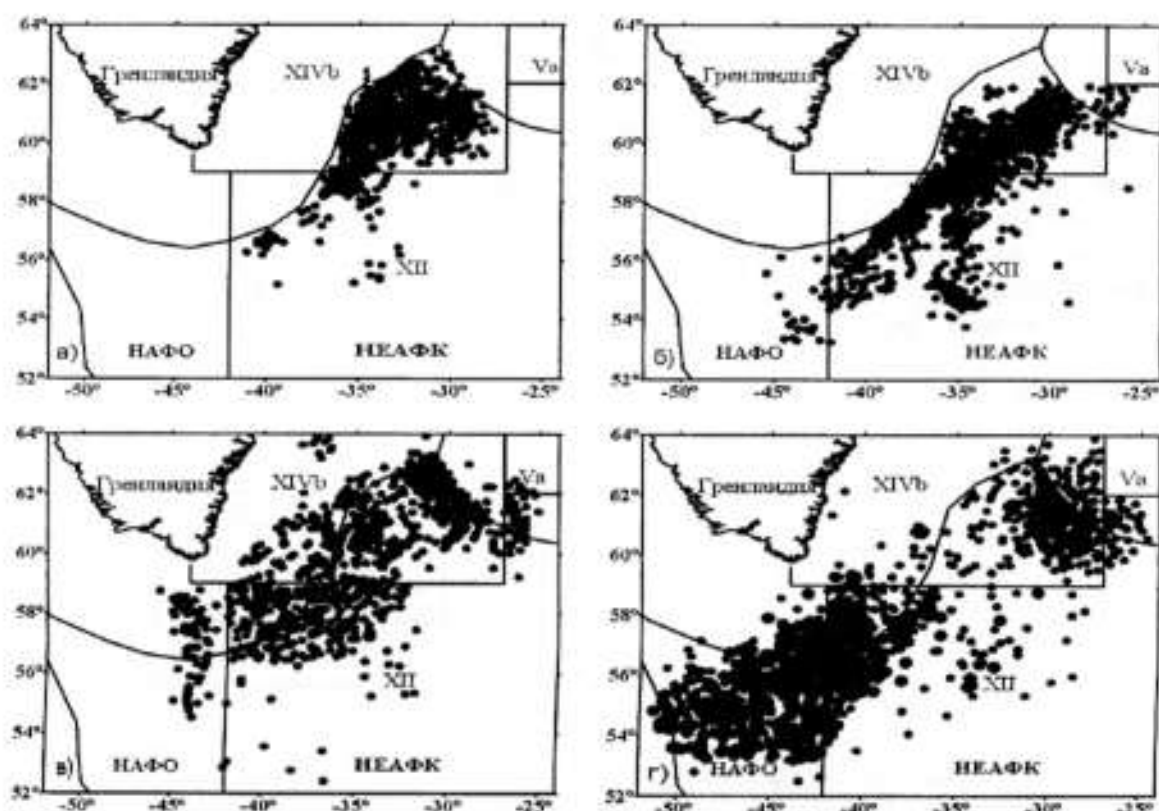


Рис. 1. Районы международного промысла океанического окуня-клювача в пелагиали Северной Атлантики в 1982-2005 гг.: а – 1982-1988 гг., б – 1989-1992 гг., в – 1993-1998 гг., г – 1999-2005 гг.

Fig. 1. Areas of international pelagic fisheries on oceanic redfish *S. mentella* in the North Atlantic in 1982-2005: а – 1982-1988; б – 1989-1992; в – 1993-1998; г – 1999-2005.

С обнаружением в 1999 г. в Конвенционном районе НАФО плотных скоплений океанического окуня начинается четвертый, современный этап промысла. Лов ведут до 80 траулеров, принадлежащих к 15 государствам, а ежегодный вылов составляет 110-150 тыс. т. В 2005 г. общий вылов, по предварительным данным, составил 69 тыс. т, что не превышает величину принятого НЕАФК на этот год общего допустимого улова (ОДУ) – 72,5 тыс. т. Наиболее активными участниками промысла являются Россия, Исландия, Германия, Испания, Норвегия, Фарерские острова, Литва. Между странами-участницами промысла существуют значительные различия в распределении уловов по районам. От 70 до 90% уловов России и стран Европы приходится на

XII и XIVb подрайоны ИКЕС за пределами зон национальной юрисдикции. Большая часть вылова Исландии (около 90%) приходится на собственную 200-мильную зону. Промысел начинается в первой декаде апреля в подрайоне XIVb по обе стороны границы 200-мильной зоны Исландии на глубинах свыше 600-1 100 м. В мае-июне облов скоплений ведут практически на тех же участках с незначительным их расширением. В июле-августе флот смещается в XII подрайон и далее в микрорайоны 1F, 2GHJ НАФО, где скопления окуня распределяются в диапазоне глубин 200-500 м (рис. 4). Промысловый сезон длится 7 месяцев и заканчивается в начале ноября. В средних размерах окуня прослеживается два сезонных «пики» – 40-42 см в апреле-июне и 33-38 см в июле-октябре (Аноп., 2004b). Доля самок в уловах стабилизировалась на уровне 42-49% (табл. 2).

Таблица 2. Средняя длина (данные России, Исландии, Германии), соотношение полов (данные России) океанического окуня-клевача в промысловых уловах в пелагиали Северной Атлантики в 1982-2005 гг.

Table 2. Mean length (Russian, Icelandic and German data) and sex ratio (Russian data) in oceanic redfish *S. mentella* taken as commercial catch in the pelagial of the North Atlantic in 1982-2005.

Год	Средняя длина, см			Соотношение полов	
	Россия	Исландия	Германия	Самцы	Самки
1982	36,4	-	-	28,7	71,3
1983	36,2	-	35,4	21,1	78,9
1984	35,0	-	36,6	30,2	69,8
1985	36,0	-	35,4	29,0	71,0
1986	35,7	-	35,7	26,8	73,2
1987	35,5	-	36,2	29,4	70,6
1988	34,7	-	35,3	46,4	53,6
1989	35,6	-	35,0	50,3	49,7
1990	34,8	35,9	-	46,7	53,3
1991	35,6	-	34,8	49,8	50,2
1992	35,7	38,1	-	57,5	42,5
1993	35,5	-	35,6	59,4	40,6
1994	35,2	37,3	36,1	58,5	41,5
1995	36,0	36,5	36,3	61,2	38,8
1996	35,7	37,8	38,7	45,5	54,5
1997	38,1	38,9	37,1	33,1	66,9
1998	37,7	40,8	37,3	26,7	73,3
1999	39,1	39,5	37,8	63,1	36,9
2000	37,1	40,6	38,4	56,0	44,0
2001	40,4	40,2	37,4	55,8	44,2
2002	38,3	39,4	38,0	53,0	47,0
2003	34,2	-	-	57,9	42,1
2004	36,9	-	-	59,4	40,6
2005	35,5	-	-	59,8	40,2

В 1996 г., с началом международного регулирования промысла, НЕАФК столкнулась с проблемой неконтролируемого и незаявленного вылова океанического окуня, обусловленной сложностью осуществления надлежащего международного контроля. В ходе пилотного проекта Объединенного Исследовательского Центра Европейского Союза по использованию спутниковой

системы обнаружения судов (vessel detection system) были выполнены две серии экспериментальных наблюдений за количеством промысловых судов на северо-востоке моря Ирмингера. По результатам наблюдений были получены сравнительные данные по количеству судов, заявленных в НЕАФК, и судов, определенных посредством спутникового обнаружения. Установлено, что в июне 2002 и 2003 гг. количество судов, всех осуществлявших промысел, было на 27-33% больше, чем заявлено в НЕАФК (Анон., 2004а, 2004б).

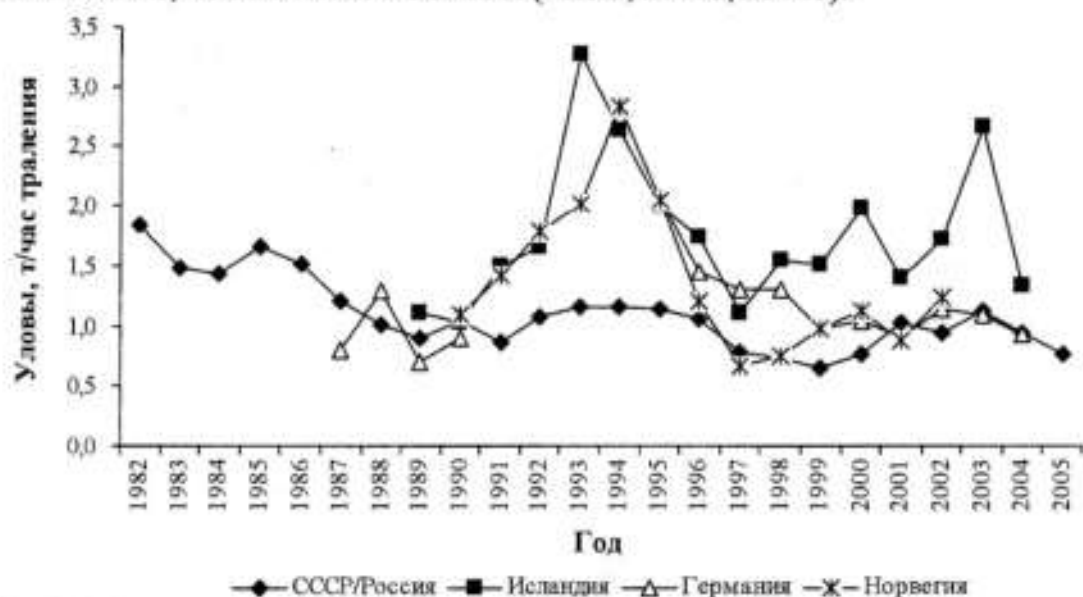


Рис. 2. Динамика производительности международного промысла океанического окуня-клювача в Северной Атлантике в 1982-2005 гг.

Fig. 2. CPUEs from the international fisheries on oceanic redfish *S. mentella* in the North Atlantic in 1982-2005.

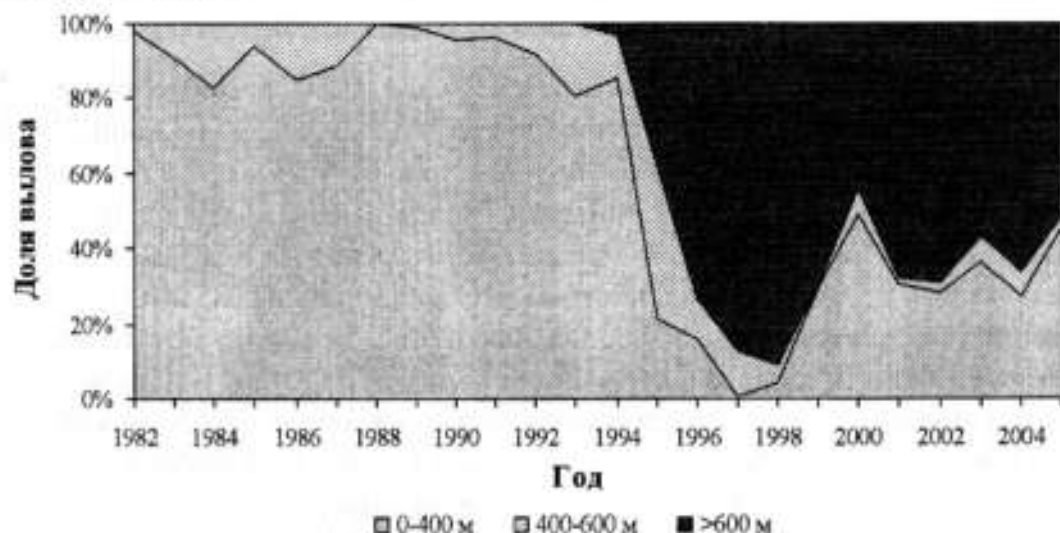


Рис. 3. Российский вылов океанического окуня-клювача по глубинам в пелагиали Северной Атлантики в 1982-2005 гг.

Fig. 3. Russian catches of oceanic redfish *S. mentella* by depths in the pelagial of the North Atlantic in 1982-2005.

ОБСУЖДЕНИЕ

Имеющиеся данные позволяют проследить развитие промысла океанического окуня-кловача в Северной Атлантике с 1982 г. по настоящее время.

Сырьевая база этого вида в первые годы промысла обеспечивала ежегодный вылов до 100 тыс. т. Последовавшее затем более чем трехкратное снижение вылова произошло в результате значительного снижения промыслового усилия отечественного флота в период развала СССР, а не чрезмерной эксплуатации запаса. Однако уже к середине 90-х годов Россия вместе со вступившими в промысел Исландией и другими европейскими странами за короткий период увеличили вылов окуня в пелагиали моря Ирмингера до 180 тыс. т. Несмотря на начало регулирования промысла в 1996 г., ежегодное превышение ОДУ, устанавливаемого в рамках НЕАФК, достигает 20% (Анон., 2004а, 2004б).

За четверть века существенно изменились районы и глубины ведения промысла. С развитием промысла в 80-е годы происходило последовательное расширение его акватории в открытой части моря Ирмингера из подрайона ИКЕС XIVb в южном и восточном направлениях в подрайон XII и район Восточной Гренландии. В начале 90-х годов исландские рыбаки приступили к облову пелагических скоплений на севере моря Ирмингера в своей 200-мильной зоне. Открытие скоплений окуня в 1999 г. в пелагиали моря Лабрадор расширило район промысла на западе вплоть до границы 200-мильной рыболовной зоны Канады. Произошедшее в начале 90-х годов смещение промысла на большие глубины способствовало увеличению вылова и росту производительности промысла. Именно в этот период ежегодный вылов окуня достиг своего максимума. В настоящее время до 70% уловов приходится на глубины более 600 м.

По данным Северо-Западной рабочей группы ИКЕС, нестандартизованный вылов на усилие остается относительно стабильным с 1995 г. (Анон., 2004а, 2004б). Анализ стандартизованного вылова на усилие, полученный с использованием обобщенной линейной модели (*generalized linear model*), показывает увеличение производительности промысла в 2002-2003 гг. на северных участках и ее стабильность на юго-западе района. В 2004 г. отмечено снижение вылова на усилие до уровня 2000 г. (рис. 5). Следует учитывать, что промысел океанического окуня происходит в районах циклонических круговоротов и на участках обострения фронтальных зон, где образуются плотные концентрации окуня (Pavlov et al., 1989; Nagel, 1990; Pedchenko et al., 1997; Sigurdsson, Reynisson, 1998). Следовательно, показатели производительности промысла не всегда точно отражают фактическое состояние запаса и больше зависят от условий окружающей среды. Поэтому вылов на усилие может быть относительно стабильным при существенном изменении величины запаса. При относительной стабильности вылова на усилие международного флота в 1995-2003 гг., величина

запаса в этот период по результатам международных тралово-акустических съемок (ТАС) уменьшилась с 2,5 до 1,1 млн. т (Мельников, 2005).

Нами не установлено влияния величины промыслового изъятия на размерный состав рыб. Изменчивость размерного состава окуня в большей мере связана с изменением районов и глубины лова. Максимальные значения средней длины окуня (38-41 см) в промысловых уловах отмечены со второй половины 90-х годов на севере открытой части моря Ирмингера в подрайоне XIVb, где на глубинах свыше 500 м облавливали скопления наиболее крупной половозрелой рыбы. На юге моря Ирмингера в XII подрайоне и в Конвенционном районе НАФО, где промысел проходит на глубинах менее 500 м, средние размеры окуня в уловах были ниже (34-36 см). Различия в размерах рыб на разных участках промысла обусловлены географической дифференциацией размерного состава рыб в пределах популяционного ареала. Несмотря на разницу в размерном составе, большая часть рыб в уловах была половозрелой (86-98%) (Melnikov, Bakay, 2002; Melnikov et al., 2003). Следовательно, пелагический промысел базируется на половозрелой части запаса и не наносит ущерба пополнению.

В первые годы промысла в уловах доминировали самки (70-78%). К середине 90-х годов доля самок в уловах снизилась в 2 раза (39%). Такое изменение обусловлено, вероятно, влиянием промысла на структуру запаса окуня-клювача. Промысел, базировавшийся в первые полтора десятилетия на нерестовых и посленерестовых скоплениях, состоявших преимущественно из самок, привел к их перелову и преобладанию в уловах самцов. Смещение в последние годы промыслового усилия на облов нагульных концентраций, где преобладают самцы, привело к стабилизации доли самок в уловах на уровне около 40%.

Выявлена тесная связь между сезонным распределением флота, изменением промысловых показателей по месяцам и глубинам с основными этапами годового цикла окуня-клювача. Распределение промыслового флота по месяцам свидетельствуют о постепенном перемещении судов вслед за направлениями сезонных миграций скоплений окуня (рис. 4), которые определяются этапами годового цикла этого вида. Так, в апреле-июне на северо-востоке моря Ирмингера промысел базируется на нерестовых и посленерестовых скоплениях на глубинах более 600 м. В июне-июле начинается нагульная миграция скоплений в нескольких направлениях: на север в 200-мильную зону Исландии, район Восточной Гренландии, южную часть XII подрайона и Конвенционный район НАФО, где формируются плотные концентрации окуня на глубинах до 400 м. В сентябре-октябре после окончания спаривания часть рыбы мигрирует из района НАФО в XII подрайон и район Западной Гренландии (Мельников, 2005; Melnikov et al., 2001; Shibanov, Melnikov, 2004a; Vaskov et al., 2002). В этом направлении и в те же сроки происходит и смещение промыслового флота. Представленная схема зависимости районов и глубин промысла от миграционного цикла окуня позволяет

объяснить, почему не возможен масштабный промысел окуня в море Лабрадор в первой половине года и в море Ирмингера во второй половине года.

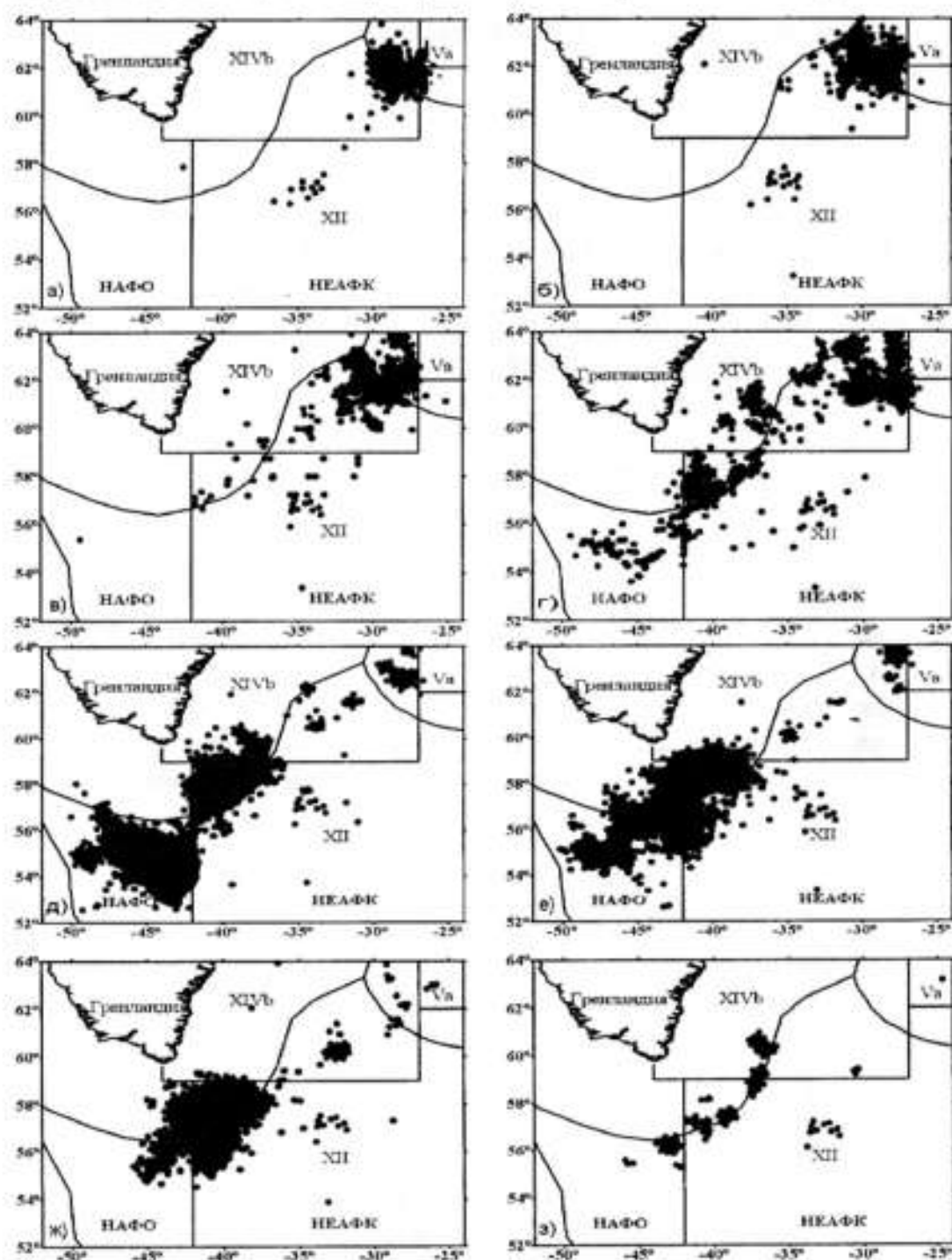


Рис. 4. Районы международного промысла океанического окуня-клевача в пелагиали Северной Атлантики в 1999-2005 гг.: а – март-апрель, б – май, в – июнь, г – июль, д – август, е – сентябрь, ж – октябрь, з – ноябрь.

Fig. 4. Areas of international pelagic fisheries on oceanic redfish *S. mentella* in the North Atlantic in 1999-2005: а – March-April, б – May, в – June, г – July, д – August, е – September, ж – October, з – November.

Отмечаемые в последние годы два пика производительности промысла – в мае-июне на глубинах свыше 600 м и в августе-сентябре на глубинах до 400 м, также связаны с сезонными особенностями формирования промысловых концентраций (рис. 6). В мае-июне в XIVb подрайоне при облове посленерестовых и нагульных скоплений средняя производительность составляла 0,9-1,2 т на 1 час траления. Уплотнение скоплений в августе-сентябре, в период спаривания, в районе НАФО ведет к росту средней производительности до 1,0-1,3 т на 1 час траления (Shibanov, Melnikov, 2004b).

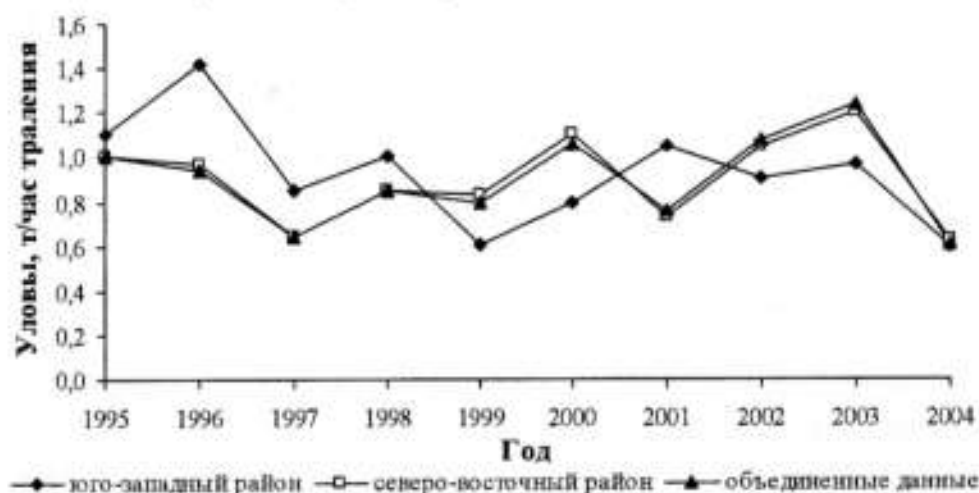


Рис. 5. Стандартизованный среднегодовой вылов на усилие (т/час траления) международного флота на промысле океанического окуня-клювача в Северной Атлантике в 1995-2004 гг.
Fig. 5. Standardised mean annual CPUEs (t/trawling hour) of international fleet fishing for oceanic redfish *S. mentella* in the North Atlantic in 1995-2004.

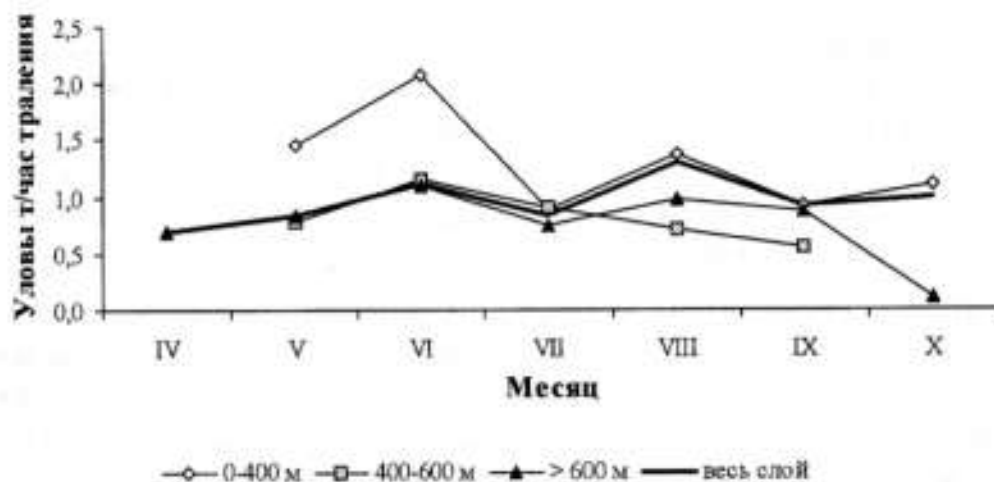


Рис. 6. Сезонная динамика вылова на усилие (т/час траления) российского флота на промысле океанического окуня-клювача в Северной Атлантике в 1999-2005 гг. на разных горизонтах лова.
Fig. 6. Seasonal dynamics of CPUE (t/trawling hour) of Russian fleet fishing for oceanic redfish *S. mentella* in the North Atlantic in 1999-2005 at different depths.

Таким образом, промысел окуня на северо-востоке моря Ирмингера в первой половине года в подрайоне XIVb ИКЕС, а также во второй половине года в южной части подрайона XII ИКЕС, районе Гренландии и в Конвенционном районе НАФО осуществляется на скоплениях единого пелагического запаса, а не на двух отдельных запасах (Melnikov, Vakay, 2002). Пелагические скопления окуня-клевача являются нерестовой частью североатлантической популяции, охватывающей районы склонов Исландии, Гренландии, Канады, а также океаническую пелагиаль морей Ирмингера и Лабрадор. Скопления океанического окуня-клевача представлены половозрелыми особями, мигрировавшими в процессе созревания со склонов Гренландии и Канады в пелагиаль Северной Атлантики (Мельников, 2005).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Промысел океанического окуня-клевача в Северной Атлантике занимает заметное место в экономике рыбной отрасли целого ряда государств, в том числе и России, которой принадлежит приоритет в открытии и промышленном освоении пелагического запаса. Выделены четыре основных этапа в истории международного пелагического промысла окуня со своими различиями в объемах вылова, районах и глубинах промысла. На современном этапе пелагический промысел охватывает Конвенционные районы НЕАФК и НАФО. Смещение промысла на большие глубины способствовало увеличению вылова и росту производительности промысла. Несмотря на введение в 1996 г. в рамках НЕАФК международного регулирования пелагического промысла, ежегодное превышение устанавливаемого ОДУ окуня в последние годы составляет около 20%.

Данные по нестандартизованному вылову на усилие и расчеты с использованием регрессионной модели свидетельствуют о стабильности показателей производительности международного промысла в 1995-2003 гг. Некоторое снижение вылова на усилие до уровня 2000 г. отмечено в 2004 г. Показатели производительности промысла могут служить лишь косвенным индикатором состояния запаса океанического окуня-клевача.

Пелагический промысел основан на скоплениях океанического окуня-клевача, представляющих нерестовую часть североатлантической популяции. Большая часть рыб в уловах (86-98%) была половозрелой. Не установлено прямой зависимости между размерным составом окуня и величиной промыслового изъятия. Изменчивость в размерном составе рыб в большей мере связана с изменением районов и глубины лова рыбы. Доля самок в уловах за весь период промысла уменьшилась с 78 до 40%.

Выявленная связь между распределением флота, сезонным изменением промысловых показателей и основными этапами годового цикла окуня-клевача

не позволяет рассматривать различные районы пелагического промысла как изолированные друг от друга. Образование промысловых участков обусловлено сезонными особенностями формирования скоплений океанического окуня-клювача на разных этапах годового цикла.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бородатов В.А., Травин В.И.* Основные этапы советских исследований по морскому окуню Северной Атлантики // Советские рыбохоз. исслед. в морях Европейского Севера. М., 1960. С. 277-284.
- Захаров Г.П.* Морской окунь над океаническими глубинами // Рыбное хозяйство. 1963. №4. С. 12-15.
- Инструкции и методические рекомендации по сбору и обработке биологической информации в районах исследований ПИНРО.* Мурманск: ПИНРО, 2001. 291 с.
- Инструкции и методические рекомендации по сбору и обработке биологической информации в морях Европейского Севера и Северной Атлантики.* 2-е изд., испр. и доп. М.: ВНИРО, 2004. 300 с.
- Мельников С.П.* Изменение биологических характеристик окуня-клювача по глубинам в море Ирмингера // Сессия молодых ученых, посвященная 275-летию Российской Академии Наук. Тез. докл. Мурманск: ММБИ, 1999а. С. 41-42.
- Мельников С.П.* Вертикальная структура и механизм формирования скоплений окуня-клювача в районе хребта Рейкьянес // Биология и регулирование промысла донных рыб Баренцева моря и Северной Атлантики. Сб. научн. тр. ПИНРО. Мурманск: ПИНРО, 1999б. С. 75-86.
- Мельников С.П.* Биологические основы регулирования промысла окуня-клювача (*Sebastes mentella* Travin) в пелагиали Северной Атлантики: Автореф. дис. канд. биол. наук. М., 2005. 25 с.
- Новиков Г.Г., Строганов А.Н., Шибанов В.Н., Мельников С.П.* Особенности распределения группировок окуня-клювача в пелагиали моря Ирмингера и на юго-западном склоне Исландии // Тр. Беломор. биостанции биолог. фак-та МГУ. Т. 9. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2003. С. 140-144.
- Рихтер В.А.* Есть ли скопления морского окуня в пелагиали? // Научно-техническая информация БалтНИРО. 1961. №12. С. 19-20.
- Anon.* Report of the Study Group on Redfish Stocks // ICES C.M. 1998/G.3. 17 p.
- Anon.* Report of the North-Western Working Group // ICES C.M. 2003/ACFM:24. 379 p.
- Anon.* Report of the Study Group on Stock Identity and Management Units of redfishes (SGSIMUR) // ICES C.M. 2004a/ACFM. 85 p.
- Anon.* Report of the North-Western Working Group // ICES C.M. 2004b/ACFM:19. 435 p.
- Bakay Yu.I., Melnikov S.P.* Peculiarities of aggregations of redfish *Sebastes mentella* in the Irminger pelagial // Working document for the North-Western Working Group. ICES. 2002a. 25 p.
- Bakay Yu.I., Melnikov S.P.* Vertical structure of *Sebastes mentella* concentrations in the pelagic open part of the Irminger Sea // NAFO, 2002b. SCR Doc. 02/10. Ser. №4611. 21 p.

Jones D.H. Some characteristics of the pelagic redfish (*Sebastes mentella* Travin) from weather station Alfa // J. Cons. int. Explor. Mer. 1969. V. 32. №3. Pp. 395-412.

Magnumsson J. Pelagic redfish in the Irminger Sea. Distribution and abundance // ICES, C.M. 1977. H:43. 10 p.

Melnikov S.P. Peculiarities of deepwater redfish, *Sebastes mentella*, distribution by depths in the Irminger sea // NAFO, 1998. SCR Doc. 98/16. Ser. №2995. 9 p.

Melnikov S.P., Pedchenko A.P., Shibarov V.N. Results from the Russian investigations on pelagic redfish (*Sebnastes mentella*, Travin) in the Irminger Sea and in NAFO Division 1F // NAFO, 2001. SCR Doc. 01/20. Ser. №4388. 20 p.

Melnikov S.P., Bakay Yu.I. Spatial structure of pelagic concentrations of *Sebastes mentella* of the Irminger Sea and adjacent waters // NAFO, 2002. SCR Doc. 02/15. Ser. №4616. 22 p.

Melnikov S.P., Bakay Yu.I., Bakay I.V., Novikov G.G., Stroganov A.N. Ecological and biological characteristics of redfish *Sebastes mentella* in Va and XIVb Divisions of ICES // Working document for the North-Western Working Group. ICES. 2003. 22 p.

Nagel C. Biologische aspekte zur pelagischen fischerei afu rotbarsch (*Sebastes mentella* Travin) in gebiet Reykjanesrucken/Irmingersee. Ficherei-Forschung, Rostock 28 (1990) 3. : Pp. 9-13.

Pavlov A.I., Mamylov V.S., Noskov A.S., Romanchenko A.N., Ivanov A.V. Results of USSR investigations of *Sebastes mentella* Travin in 1981-1988 (ICES Subareas XII, XIV) // ICES C.M. 1989/G:17. 25 p.

Pedchenko A.P., Shibarov V.N., Melnikov S.P. Spatial distribution of deepwater redfish, *Sebastes mentella*, in the Irminger Sea: characteristics of biology and habitat conditions // ICES C.M. 1997/CC:03. 15 p.

Shibarov V.N., Melnikov S.P., Pedchenko A.P. Dynamic of commercial stock of deepwater redfish from the Irminger Sea 1989-1995 by the results of Russian summer trawl-acoustic surveys // ICES C.M. 1996/G:46. 14 p.

Shibarov V.N., Melnikov S.P. Population status and identity of fishable stock of redfish *Sebastes mentella* in the pelagic Irminger Sea and adjacent waters // Working document for the Study Group on Stock Identity and Management Units of redfishes (SGSIMUR). ICES. 2004a. 36 p.

Shibarov V.N., Melnikov S.P. Russian fisheries for redfish (*Sebastes mentella* Travin) and biological data from commercial catches in pelagic waters of NEAFC and NAFO Convention Areas in 1982-2003 // Working document for the North-Western Working Group. ICES. 2004b. 16 p.

Sigurdsson T., Reynisson P. Distribution of pelagic redfish (*S. mentella* Travin), at depth below 500 m, in the Irminger Sea and adjacent waters in May 1998 // ICES CM 1998/O:75. 17 p.

Sigurdsson T., Ratz H-J., Nedreaas K., Melnikov S., Reinert J. Fishery on pelagic redfish (*S. mentella* Travin): Information based on log-book data from Faroe Island, Germany, Greenland, Iceland, Norway and Russia // Working document for the North-Western Working Group. ICES. 2005. 24 p.

Templeman W., Sandeman E.J. Variations in caudal pigmentation in late-stage pro-extrusion larvae from «*marinus*» and «*mentella*» type female redfish from Newfoundland area // Journ. Fish. Res. Bd., Canada. 1959. V. 16. №6. Pp. 87-102.

Vaskov A.A., Melnikov S.P., Shibarov V.N. Russian investigations and fishery of beaked redfish (*Sebastes mentella*) in the Labrador and Irminger Seas // NAFO, 2002. SCR Doc. 02/19. Ser. №4621. 10 p.

**INTERNATIONAL FISHERIES ON OCEANIC REDFISH
(*SEBASTES MENTELLA* TRAVIN) IN THE NORTH ATLANTIC**

© 2006 y. V.N. Shibarov, S.P. Melnikov

Polar Research Institute of Marine Fisheries and Oceanography, Murmansk

Interannual and seasonal dynamics of international pelagic fishery on oceanic redfish in the North Atlantic for 1982-2005 is analysed using fisheries and biological data. History of fisheries on this stock is divided into four main stages. Present state of pelagic fisheries is described. A possibility to use catch per unit effort (CPUE) as an indicator of stock state is considered. Fishing pattern and seasonal changes in CPUE by areas and depths are linked to the specific seasonal patterns of redfish distribution. The effects of pelagic fisheries on some biological parameters of redfish are discussed. The proposal of Icelandic scientists to single out two distinct stocks of oceanic redfish is considered as groundless. The presence of two fishing areas is related to the distribution of oceanic redfish in different seasons of the year.