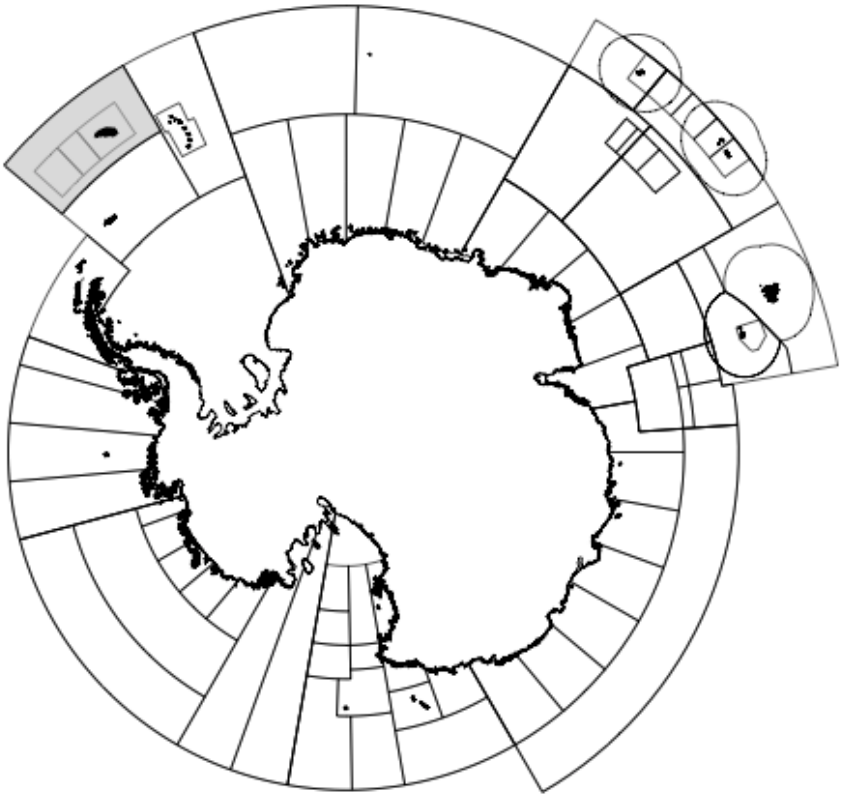
CCAMLR

Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique
Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики
Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos

ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ

Отчет о промысле в 2015 г.: *Champsocephalus gunnari* Южная Георгия (Подрайон 48.3)



На карте указаны районы управления в зоне действия Конвенции АНТКОМ; конкретный район, к которому относится настоящий отчет, выделен серым цветом.

В данном отчете промысловый сезон АНТКОМ обозначен годом окончания сезона, напр., 2015 г. означает промысловый сезон АНТКОМ 2014/15 г. (с 1 декабря 2014 г. по 30 ноября 2015 г.).

Отчет о промысле в 2015 г.: *Champsocephalus gunnari*
Южная Георгия (Подрайон 48.3)

Описание промысла

1. Ледяная рыба (*Champsocephalus gunnari*) растет быстро до максимального размера 55 см, достигая годного для продажи размера (30 см) через три года. Ледяная рыба встречается на шельфе вокруг Южной Георгии, а также у скал Шаг, образовывая большие скопления. Она питается крилем, причем ее численность связывают к межгодовой изменчивости численности криля. Нерест происходит в мелких водах, где самки выметывают икру на морском дне. Личинки имеют пелагический характер, и они могут вылавливаться в прибрежных районах к концу зимы. Среди питающихся ледяной рыбой хищников можно назвать южных морских котиков (*Arctocephalus gazella*) и папуасских пингвинов (*Pygoscelis papua*).

2. Начало промысла *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 приходится на конец 1970-х годов; крупные уловы были получены судами из Восточной Европы. Уловы достигли максимальных объемов в 1983 г., когда зарегистрированный вылов составил 178 000 т. В ответ на высказанную озабоченность истощением запасов АНТКОМ закрыл промысел в начале 1990-х годов. Позднее промысел был вновь открыт, но с весьма консервативным ограничением на вылов, и разрешалось использовать только разноглубинные тралы во избежание воздействия на нецелевые виды. Меры по сохранению, требующие очистки сетей и их быстрого погружения, свели к минимуму побочную смертность морских птиц и сократили побочную смертность птиц. Уровень прилова и побочной смертности в настоящее время низок.

3. В настоящее время промысловая деятельность в Подрайоне 48.3 главным образом осуществляется в районе к северо-западу от Южной Георгии. Суда используют разноглубинные тралы с минимальным размером ячеи 90 мм. В последние годы ограничение на вылов при данном промысле составляет от 1 500 до 5 000 т, работает до 4–5 судов. В 2010 г. данный промысел был условно сертифицирован как "устойчивый" Морским Попечительским Советом.

Зарегистрированный вылов

4. В Подрайоне 48.3 промысел *C. gunnari.* проводится разноглубинными тралами. Ежегодное ограничение на вылов при этом промысле описано в Мере по сохранению (МС) 42-01, а на 2015 г. оно было установлено на уровне 2 695 т (табл. 1). В 2015 г. промысловый сезон начался 1 декабря 2014 г. и закончился 30 ноября 2015 г. В 2015 г. общий вылов *C. gunnari* составил 277 т.

5. Данные по уловам при этом промысле подчеркивают интенсивный облов в конце 1970-х годов с пиком в 1983 г. (табл. 1). АНТКОМ закрыл донный траловый промысел в начале 1990-х годов. Промысел был вновь открыт в 1995 г. как пелагический траловый промысел. Начиная с 2012 г. ограничения на вылов устанавливаются раз в два года. Ограничения на вылов оосновaны на предохранительном правиле контроля вылова с допущением об отсутствии

пополнения во второй год периода оценки. По этой причине ограничения на вылов во второй год периода оценки (напр., 2017 г.) всегда ниже таковых, установленных на первый год. Ежегодный вылов, связанный с ограничением на вылов, меняется в зависимости от степени участия в промысле. На него также влияют как межгодовая изменчивость в численности популяции ледяной рыбы, так и наличие рыбы для промысла (т. е. изменения мест и глубины, где рыба находится).

Табл. 1: Ретроспективный вылов (коммерческие и исследовательские уловы) *Champsocephalus gunnari* в Подрайоне 48.3 (источник: данные STATLANT за прошлые сезоны и отчеты об уловах и усилии за текущий сезон).

Сезон	Зарег. усилие (кол-во судов)	Ограничение на вылов (т)	Зарег. вылов (т)
1977	-	-	93595
1978	-	-	7472
1979	-	-	809
1980	-	-	8795
1981	-	-	27903
1982	-	-	54040
1983	-	-	178824
1984	-	-	35743
1985	-	-	628
1986	-	-	21008
1987	-	-	80586
1988	1	35000	36054
1989	-	0	3
1990	-	8000	8135
1991	-	26000	44
1992	-	0	5
1993	-	9200	0
1994	-	9200	13
1995	-	0	10
1996	-	1000	0
1997	-	1300	0
1998	1	4520	6
1999	1	4840	265
2000	2	4036	4114
2001	5	6760	960
2002	5	5557	2667
2003	4	2181	1986
2004	7	2887	2683
2005	7	3574	200
2006	5	2244	2169
2007	5	4337	4345
2008	5	2462	2491
2009	5	3834	1834
2010	3	1548	12*
2011	2	2305	12*
2012	3	3072	999
2013	3	2933	1370
2014	4	4635	33
2015	2	2695	277

* Уловы в 2010 и 2011 гг. главным образом получены в результате исследовательских съемок.

ННН вылов

6. Не имеется сведений о ННН деятельности при данном промысле.

Размерное распределение уловов

7. На рис. 1 представлены частоты длин *C. gunnari* за период 2006–2015 гг. В связи с тем, что эти частотные распределения длин в уловах не были стандартизованы, показанная здесь межгодовая изменчивость отражает – помимо различий в облавливаемой популяции – различия во времени ведения промысла, сезонах, участках, орудии лова и методах (напр., исследовательские или коммерческие тралы). Данные за 2010 и 2011 гг. в основном были получены по небольшому количеству исследовательских выборок.

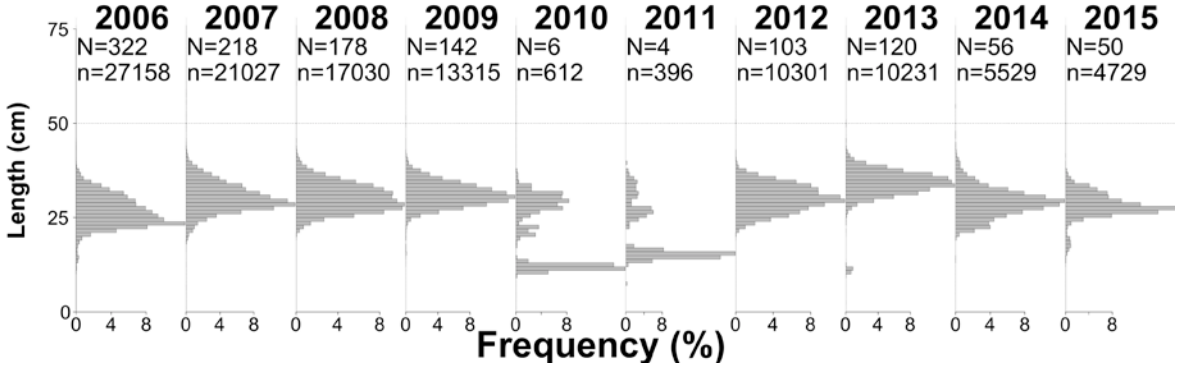


Рис. 1: Частоты длин *Champsocephalus gunnari* в Подрайоне 48.3 по данным наблюдателей; в верхней части каждого столбца указано количество выборок (N) и количество измеренных рыб (n) за каждый год. Следует отметить, что данные за 2010 и 2011 гг. в основном были получены в результате исследовательских выборок.

Запасы и районы

8. В Подрайоне 48.3 *C. gunnari* находится только в районе шельфа, глубина которого обычно меньше 350 м. Были отмечены различия в распределении длин между скалами Шаг (скальные выходы, расположены около 150 мор. миль к северо-западу от Южной Георгии) и Южной Георгией, однако с точки зрения проведения оценки запасов считается, что эти различия не говорят о существовании отдельных запасов. *Champsocephalus gunnari* считается полупелагическим видом: молодь (0+ и 1+) находится исключительно в пелагической зоне, тогда как взрослая рыба все более перемещается к демерсальной зоне.

Оценка параметров

Методы оценки

Акустические съемки

9. Предыдущие акустические исследования показали, что *C. gunnari* всех возрастов проводит время в толще воды и что донная траловая съемка сильно занижает оценку биомассы *C. gunnari* (см. WG-FSA-SAM-04/20). В 2015 г. новых оценок биомассы запаса по результатам акустических съемок не имелось.

Траловые съемки

10. В январе 2015 г. СК провело случайную стратифицированную донную траловую съемку на шельфах Южной Георгии и скал Шаг (WG-FSA-15/30). В ходе этой съемки (17-й такого типа) использовались те же траловые снасти и схема съемки, что и в ходе предыдущих съемок СК в Подрайоне 48.3, которые проводятся с 1986 г. (см. WG-FSA-10/38 и WG-FSA-15/26). Съемка 2015 г. охватила весь шельфовый район: было выполнено 77 случайных и пространственно стратифицированных выборок в глубинном диапазоне 100–350 м.

11. Общая расчетная биомасса *C. gunnari*, использовавшаяся в оценке, составила 59 081 т (WG-FSA-15/25); съемочная биомасса была немного выше средней начиная с 2000 г.

Значения параметров

Фиксированные параметры

12. В 2015 г. в оценке использовались те параметры роста, которые АНТКОМ использовал в предыдущие годы (табл. 2). Параметры численности и длины были обновлены исходя из результатов съемки 2015 г.

Табл. 2: Предполагаемые значения биологических параметров *Champsocephalus gunnari* в Подрайоне 48.3.

Компонент	Параметр	Значение
Естественная смертность	M	0.71
VBGF	K	0.17
VBGF	t_0	–0.58
VBGF	L_∞	55.7
Длина–масса (см–t)	A	0.0002
Длина–масса	B	3.35
Половозрелость: от 0 до полной половозрелости		1

Оценка запаса

13. Использование основанной на длине модели для определения ограничений на вылов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 было одобрено на совещании Рабочей группы по оценке рыбных запасов 2010 г. (SC-CAMLR-XXIX, Приложение 8, п. 5.164). В этой оценке использовались съемочные данные о плотности длин и плотности биомассы без необходимости определения конкретных возрастных когорт.

14. Информация об оценке запаса 2015 г. приводится в документе WG-FSA-15/25. Оценка 2015 г. показала, что объем запаса немного превышал среднее временного ряда, при этом была получена оценка медианной демерсальной биомассы 59 081 т и односторонний нижний 95-процентный доверительный интервал 36 530 т.

15. Было показано, что принятое в АНТКОМ правило контроля вылова с использованием основанного на длине метода дает устойчивые предохранительные оценки ограничений на вылов и коэффициентов вылова *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 (WG-SAM-13/31 Rev. 1). Применение этого метода к демерсальной траловой съемке в январе 2015 г. дает ограничение на вылов *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 в размере 3 461 т на 2016 г. и 2 074 т на 2017 г.

Прилов рыбы

Изъятие прилова

16. В табл. 3 перечислены ограничения на вылов и уловы наиболее часто встречающихся видов прилова: зеленая нототения (*Gobionotothen gibberifrons*), мраморная нототения (*Notothenia rossii*), серая нототения (сквама) (*Lepidonotothen squamifrons*), темная белокровка (*Pseudochaenichthys georgianus*) и крокодиловая белокровка (*Chaenocephalus aceratus*). На этом промысле уровень прилова всегда низкий (табл. 3).

Табл. 3: Зарегистрированный вылов и ограничения на вылов видов прилова (*Gobionotothen gibberifrons*, *Notothenia rossii*, *Lepidonotothen squamifrons*, *Pseudochaenichthys georgianus* и *Chaenocephalus aceratus*) при промысле *Champsocephalus gunnari* в Подрайоне 48.3 (подробно см. МС 33-01). (Источник: мелкомасштабные данные.)

Сезон	*Gobionotothen gibberifrons* (т)		*Notothenia rossii* (т)		*Lepidonotothen squamifrons* (т)		*Pseudochaenichthys georgianus* (т)		*Chaenocephalus aceratus* (т)	
	Ограни-чение	Зарег.	Ограни-чение	Зарег.	Ограни-чение	Зарег.	Ограни-чение	Зарег.	Ограни-чение	Зарег.
1999	1470	0	300	0	300	0	300	<1	2200	<1
2000	1470	0	300	0	300	0	300	0	2200	0
2001	1470	<1	300	0	300	0	300	6	2200	<1
2002	1470	<1	300	<1	300	0	300	5	2200	5
2003	1470	0	300	0	300	0	300	5	2200	<1
2004	1470	0	300	0	300	0	300	3	2200	<1
2005	1470	<1	300	<1	300	<1	300	25	2200	1
2006	1470	0	300	1	300	0	300	6	2200	<1
2007	1470	<1	300	<1	300	0	300	<1	2200	0
2008	1470	<1	300	<1	300	0	300	<1	2200	<1
2009	1470	<1	300	<1	300	0	300	<1	2200	<1
2010	1470	<1	300	<1	300	0	300	<1	2200	0
2011	1470	0	300	<1	300	0	300	<1	2200	0
2012	1470	<1	300	<1	300	24	300	<1	2200	<1
2013	1470	<1	300	<1	300	<1	300	<1	2200	<1
2014	1470	<1	300	2	300	0	300	2	2200	1
2015	1470	0	300	0	300	0	300	0	2200	<1

Меры по сокращению прилова

17. Ограничения на прилов установлены в МС 33-01, а конкретные связанные с приловом правила о переходе (в соответствии с которыми суда должны переходить на участок, удаленный не менее чем на 5 мор. миль от участка, где был получен существенный прилов) описаны в МС 42-01, п. 6.

Побочная смертность морских птиц и млекопитающих

Зарегистрированная побочная смертность

18. Уровни побочной смертности сероголового альбатроса (*Thalassarche chrysostoma*), чернобрового альбатроса (*T. melanophrys*) и белогорлого буревестника (*Procellaria aequinoctialis*) приводятся в табл. 4. В 2015 г. случаев побочной смертности не было.

Табл. 4: Количество птиц, погибших в ходе тралового промысла в Подрайоне 48.3.

Промысловый сезон	Наьлюдалось тралений	*Thalassarche chrysostoma*	*T. melanophrys*	*Procellaria aequinoctialis*	Другие
2001	350	5	46	41	
2002	431		18	49	1
2003	182	1	7	31	
2004	238	1	26	59	1
2005	277		9	1	1
2006	587	1	11	21	1
2007	391	1	2	3	
2008	247			3	2
2009	174		6	5	
2010	69			1	1
2011	5				
2012	106				
2013	61			2	
2014	29				
2015	49				

Определение уровня риска

19. Уровень риска побочной смертности птиц в Подрайоне 48.3 по-прежнему находится в категории 5 (высокий) (SC-CAMLR-XXX, Приложение 8, п. 8.1).

Меры по сокращению побочной смертности морских птиц и млекопитающих

20. МС 25-03 применяется к данному промыслу. В ней излагаются технические способы сведения к минимуму прилова птиц, касающиеся: кабелей сетевого зонда, освещения на судах, сброса отходов, очистки сетей, погружения сетей (вероятность поимки птиц сетями наиболее высока тогда, когда сети находятся на поверхности воды) и стримерные линии (устройства для отпугивания птиц).

21. В МС 42-01 содержится еще одна смягчающая мера, гласящяя, что если какое-либо судно поймало в общей сложности 20 птиц, оно прекращает промысел и ему запрещается дальнейшее участие в этом промысле в данном сезоне.

Экосистемные последствия/воздействие

22. Современный пелагический траловый промысел *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 оказывает минимальное воздействие на бентическую экосистему. Имеется незначительный прилов других видов белокровных рыб, но он обычно намного ниже, чем ограничения на вылов этих видов (табл. 3). *Champsocephalus gunnari* играет важную роль в экосистеме шельфа Южной Георгии как хищник криля (*Euphausia superba*), других эвфаузиид и гипериидных амфиподов (*Themisto gaudichaudii*) и как

добыча для морских котиков и папуасских пингвинов. *Champsocephalus gunnari* может также потребляться молодью клыкача в годы высокой численности *C. gunnari* у скал Шаг.

23. Было показано, что оценки биомассы запаса *C. gunnari* меняются с изменением численности криля у Южной Георгии; в годы низкой численности криля физиологическое состояние *C. gunnari* хуже и большее количество может потребляться морскими котиками и папуасскими пингвинами, которые обычно зависят от криля.

24. Судя по пробам, отобранным во время тралений в 2015 г., *E. superba* преобладал в рационе *C. gunnari*, хотя наблюдались различия между ареальными зонами. В юго-западном регионе преобладающим компонентом рациона был вид *Themisto,* на юго-востоке рацион был наиболее разнообразным и в основном состоял из вида *Antarctomysis* и вида *Themisto*, а *E. superba*, рыба и вид *Themisto* составляли бóльшую часть рациона в районе скал Шаг (WG-FSA-15/30).

25. Предварительный анализ многолетних данных, полученных в результате британских траловых съемок (1986–2015 гг.), показал, что численность ранее переловленых видов (*C. gunnari* и *N. rossi*), возможно, медленно увеличивается (WG-FSA-15/30). Анализ временных рядов данных по частоте длин *C. gunnari,* полученных в результате пяти аргентинских съемок, проведенных в период 1993–2013 гг., также указывает на постоянный рост плотности взрослых особей (WG-FSA-13/65).

Действующие рекомендации по управлению и мер по сохранению

26. Ограничения на промысел *C. gunnari* в Подрайоне 48.3 определяются в МС 42-01 и обобщаются в табл. 5.

27. Исходя из результатов краткосрочной оценки, представленной в документе WG-FSA-15/25, ограничение на вылов *C. gunnari* должно быть установлено на уровне 3 461 т в 2016 г. и 2 074 т в 2017 г.

Табл. 5: Действующие ограничения на промысел *Champsocephalus gunnari* в Подрайоне 48.3 (приводятся по МС 42-01).

Тема	Действующие ограничения
Доступ (снасти)	Только пелагическое траление
Доступ (район)	Промысел запрещен в пределах 12 мор. миль от Южной Георгии в период с 1 марта по 31 мая
Ограничение на вылов	3 461 т в 2016 г. и 2 074 т в 2017 г.
Правило о переходе	Переход на другой участок, если поймано >100 кг, из которых >10% по числу <240 мм ОД
Сезон	с 1 декабря по 30 ноября
Прилов	Применяется коэффициент прилова как в МС 33-01 плюс правило о переходе, указанное в п. 6 МС 42-01
Смягчающие меры для птиц	В соответствии с МС 25-03 Обвязывание сетей и прикрепление дополнительных грузов к кутку Любое судно, поймавшее 20 птиц, прекращает промысел
Наблюдатели	На борту каждого судна находится как минимум один научный наблюдатель АНТКОМ и, возможно, один дополнительный научный наблюдатель
Данные	Представление данных по уловам и усилию по 5-дневным периодам Данные по уловам и усилию за каждую отдельную выборку Биологические данные от научного наблюдателя АНТКОМ
Целевые виды	*Champsocephalus gunnari* Виды прилова – все виды помимо *C. gunnari*
Исследования	Нет требований
Охрана окруж. среды	Регулируется МС 26-01 Запрет на сброс отходов