

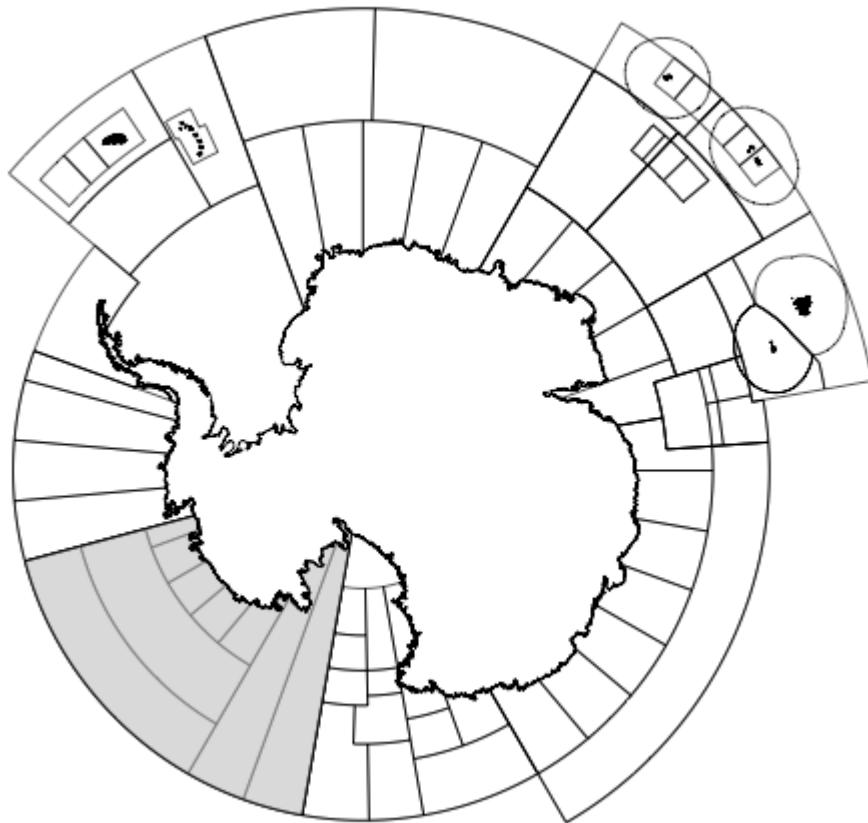


CCAMLR

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 за 2016 г: Поисковый промысел видов  
*Dissostichus* в Подрайоне 88.2

ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ



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

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 за 2016 г.: Поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2

### Описание промысла

1. В данном отчете описывается поисковый ярусный промысел антарктического (*Dissostichus mawsoni*) и патагонского (*D. eleginoides*) клыкача в Подрайоне 88.2.

2. Статистический подрайон 88.2 разделен на 9 мелкомасштабных исследовательских единиц (SSRU) (A–I) (см. рис. 1). Считается, что клыкач (виды *Dissostichus*) в SSRU 882C–H составляет один запас; в настоящее время к ним относятся два ограничения на вылов: одно в SSRU 882C–G (склон/шельф), и одно в SSRU 882H (северные морские возвышенности). В SSRU 882I и SSRU 882A–B ограничение на вылов установлено на уровне 0 т. Считается, что виды *Dissostichus* в SSRU 882A–B являются частью запаса региона море Росса; управление ими осуществляется в соответствии с оценкой для Подрайона 88.1.

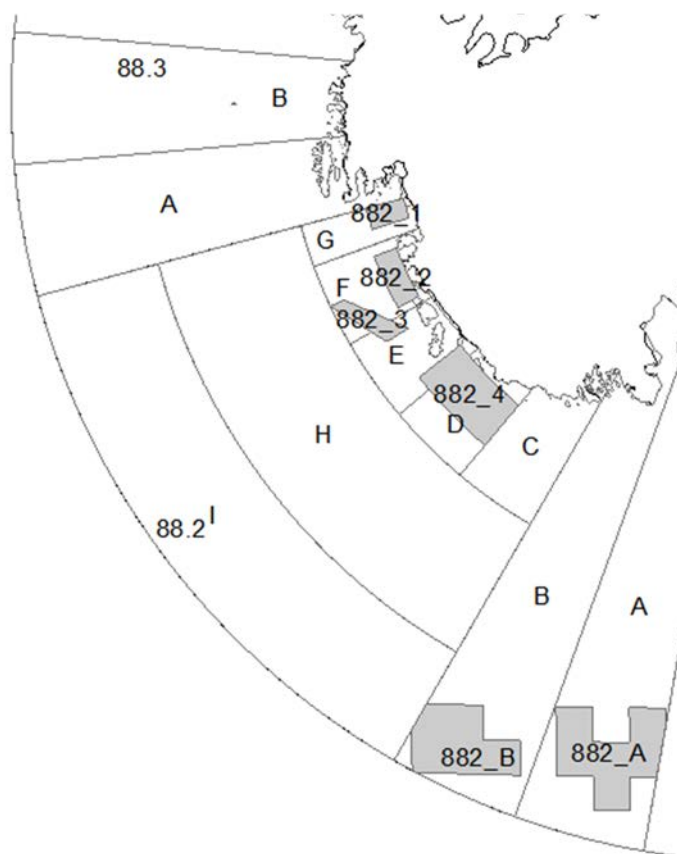


Рис. 1: Исследовательские клетки в Подрайоне 88.2 в 2016 г. Исследовательские клетки 882\_1 – 882\_4 в SSRU D–G указываются в Приложении 41-10/A к МС 41-10, а исследовательские клетки в SSRU 882A–B описываются в Приложении 41-10/B к МС 41-10.

3. Ограничения на поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 (SSRU 882C–H) описаны в Мере по сохранению (МС) 41-10, а ограничение на вылов видов прилова – в МС 33-03 и 41-10.

4. В 2011 г. Комиссия изменила границы SSRU в Подрайоне 88.2 так, чтобы выделить 76% вылова на регион между 70°50' ю. ш. и 65°00' ю. ш. (теперь определен как SSRU 882H) и 24% вылова на регион к югу от 70°50' ю. ш. (SSRU 882C–G), как указано в отчете SC-CAMLR-XXX, Приложение 7, п. 6.127. SSRU 882I остается неизменным и закрытым для промысла.

5. В 2013 г. Научный комитет пришел к выводу о том, что увеличение повторных поимок меченой рыбы между сезонами в SSRU 882H вместе с высоким уровнем повторных поимок в течение одного сезона указывает на локализованное истощение в этом SSRU. Кроме того, промысел в SSRU 882C–G проводился спорадически и в различных местах; было повторно поймано только две меченых особи. Поскольку используемый в оценке запаса индекс численности не включает повторных поимок меченой рыбы из южного района, Научный комитет попросил Рабочую группу по статистике, оценкам и моделированию (WG-SAM) подумать о том, как можно разработать оценку численности запаса в SSRU 882C–G. Научный комитет не смог дать единогласной рекомендации об ограничениях на вылов для этого подрайона.

6. Ограничение на вылов в SSRU 882C–H, установленное в 2014 г. на уровне 390 т, было разделено на 266 т в SSRU 882H и 124 т в SSRU 882C–G (CCAMLR-XXXII, пп. 5.38–5.44).

7. В 2014 г. Научный комитет напомнил о просьбе представить предложения о том, как можно разработать оценку численности запаса в южном районе, и утвердил двухлетний план исследований в SSRU 882C–H (на 2015 и 2016 гг.), где ограничение на вылов в SSRU 882H составляло 200 т, промысел в SSRU 882C–G ограничивался четырьмя исследовательскими клетками (рис. 1), и суммарное ограничение на вылов в исследовательских клетках составляло 419 т, причем не более 200 т может быть выловлено в любой из исследовательских клеток. Планировалось, что клыкач будет метиться по норме 3 особи на тонну в SSRU 882C–G и 1 особь на тонну в SSRU 882H. Отмечая различные размеры рыб в этих двух районах, планировалось, что показатели перекрытия мечения будут рассчитываться отдельно для каждой из SSRU 882H и SSRU 882C–G (SC-CAMLR-XXXIII, п. 3.173). В 2016 г. этот план исследований был продлен на 2017 г. при норме мечения, увеличенной до трех особей на тонну в SSRU 882H, а также в SSRUs 882C–G.

8. В 2014 г. план исследований в северной части SSRU 882A–B был принят и включен в Приложение 41-10/B к МС 41-10. Так как эти исследования проводились в той части Подрайона 88.2, которая включена в оценку запаса в регионе моря Росса, на исследовательский вылов было выделено 200 т из ограничения на вылов, установленного в МС 41-09.

9. В 2016 г. 9 судов из шести стран-членов проводили промысел в SSRU 882C–H. Восемь стран-членов, располагающихся в общей сложности 19 судами, сообщили о своем намерении участвовать в поисковом промысле видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 в 2017 г.

10. Время и продолжительность промысловой деятельности в Подрайоне 88.2 существенно варьировались во времени. Суда типично начинают вести промысел в SSRU 882H, где осуществлялась большая часть промысла, а затем перемещаются на юг к SSRU 882C–G. В Подрайоне 88.2 промысловый сезон обычно достигает своего пика и закрывается чуть позже, чем в Подрайоне 88.1, что отражает перемещение судов из Подрайона 88.1 в Подрайон 88.2 по окончании промысла в Подрайоне 88.1.

## Зарегистрированный вылов

11. Ретроспективные уловы видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 приводятся в табл. 1. В 2016 г. общий зарегистрированный вылов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 составил 88.2 (SSRU D–H) составил 618 т. Этот вылов был разделен между исследовательской клеткой 882\_2 (206 т), 882\_3 (167 т), 882\_4 (41 т) и SSRU H (204 т).

Табл. 1: Ретроспективный вылов видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2. (Источник: данные STATLANT за прошедшие сезоны и отчеты об уловах и усилиях за текущий сезон, прошлые отчеты о ННН вылове). Следует отметить, что данные STATLANT включают вылов в SSRU 882A–B как часть вылова в Подрайоне 88.2, хотя оценка запаса включает вылов в этих SSRU как часть оценки запаса в регионе моря Росса.

Сезон	Подрайон 88.2				Оценка ННН вылова (т)
	Огран. на прилов (т)	Зарег. прилов (т)			
		<i>D. mawsoni</i>	<i>D. eleginoides</i>	Всего	
1997	1980	0	0	0	-
1998	63	0	0	0	-
1999	0	0	0	0	-
2000	250	0	0	0	-
2001	250	0	0	0	-
2002	250	41	0	41	0
2003	375	106	0	106	0
2004	375	374	0	375	0
2005	375	411	0	411	0
2006	487	514	0	514	15
2007	547 <sup>1</sup>	347	0	347	0
2008	567	416	0	416	0
2009	567	484	0	484	0
2010	575	314	0	314	0
2011	575 <sup>1</sup>	590	0	590	*
2012	530 <sup>1</sup>	424	0	425	*
2013	530	475 <sup>q</sup>	0	476	*
2014	390 <sup>1</sup>	426 <sup>q</sup>	0	426	*
2015	819	622 <sup>q</sup>	0	622	*
2016	619	618	0	618	*

<sup>1</sup> Ограничение на вылов в 88.2 предусматривает выделение вылова на исследовательский промысел 20 т в 2007 г., 10 т в 2011 г. и 2012 г., и 200 т в 2015 г.

\* Уровень ННН вылова не рассчитан; нет свидетельств присутствия ННН судов или их деятельности.

<sup>q</sup> Некоторые данные по улову за этот сезон были помещены в карантин. Нижеследующие уловы не включены в таблицу зарегистрированного вылова:

2013 г. – судно *Янтарь 35*, 1 т *D. mawsoni*

2014 г. – судно *Янтарь 35*, <1 т *D. mawsoni*

2015 г. – судно *Янтарь 35*, 2 т *D. mawsoni*.

## **Незаконный, нерегистрируемый и нерегулируемый (ННН) промысел**

12. Оценка незаконного, нерегистрируемого и нерегулируемого (ННН) вылова в Подрайоне 88.2 в 2006 г. составляет 15 т, полученных в южной части SSRU 882A (табл. 1). В связи с признанием наличия методических проблем, связанных с оценкой ННН вылова начиная с 2011 г., продолжали регистрироваться свидетельства присутствия ННН судов и их деятельности, но соответствующих оценок ННН вылова видов *Dissostichus* представлено не было (SC-CAMLR-XXIX, п. 6.5). Одно занесенное в ННН список судно было замечено в Подрайоне 88.2 в 2006 и 2010 гг. В этом подрайоне в 2016 г. сообщалось о наблюдении промысловых снастей без маркировки, возможно, принадлежащих ННН судну.

## **Сбор данных**

13. Управление SSRU 882С–Н осуществляется в соответствии с МС 41-01, планом сбора данных (Приложение 41-01/А), планом исследований (Приложение 41-01/В) и программой мечения (Приложение 41-01/С). Ниже описываются данные, собираемые в рамках этой меры по сохранению.

## **Биологические данные**

14. Биологические данные собираются в соответствии с МС 23-05 в рамках Системы АНТКОМ по международному научному наблюдению. На направленных ярусных промыслах *D. mawsoni* и *D. eleginoides* сбор биологических данных включает репрезентативные пробы размерного состава, веса, половой принадлежности и стадий половозрелости, а также сбор отолитов с целью определения возраста целевого вида и наиболее часто вылавливаемых видов прилова, описанный в документе WG-FSA-15/40.

## **Размерное распределение уловов**

15. Частотное распределение длин особей *D. mawsoni*, пойманных на этом промысле в период с 2007 по 2016 г., представлено на рис. 2. Эти частотные распределения длин не являются взвешенными (т. е. они не были откорректированы с учетом таких факторов, как размер уловов, из которых они были отобраны). Представленная на рисунке межгодовая изменчивость может отражать различия в облавливаемой популяции, но может также отражать изменения в используемых промысловых снастях, количестве судов, ведущих промысел, и пространственном и временном распределении промысла.

16. Частотное распределение длин в уловах *D. mawsoni* в SSRU 882Н представляется очень стабильным и имеется мало свидетельств изменения длины со временем (рис. 2). В SSRU 882С–G наблюдалась сильная мода примерно 60–80 см, что указывает на то, что годы, когда промысел проводился в этих SSRU, характеризовались бимодальностью в общем размерно-возрастном распределении в данном подрайоне. Стоит отметить, что в SSRU 882А–В промысел проводился в северном регионе, а в предыдущие годы промысел в этих SSRU проводился на юге и на континентальном склоне/шельфе.

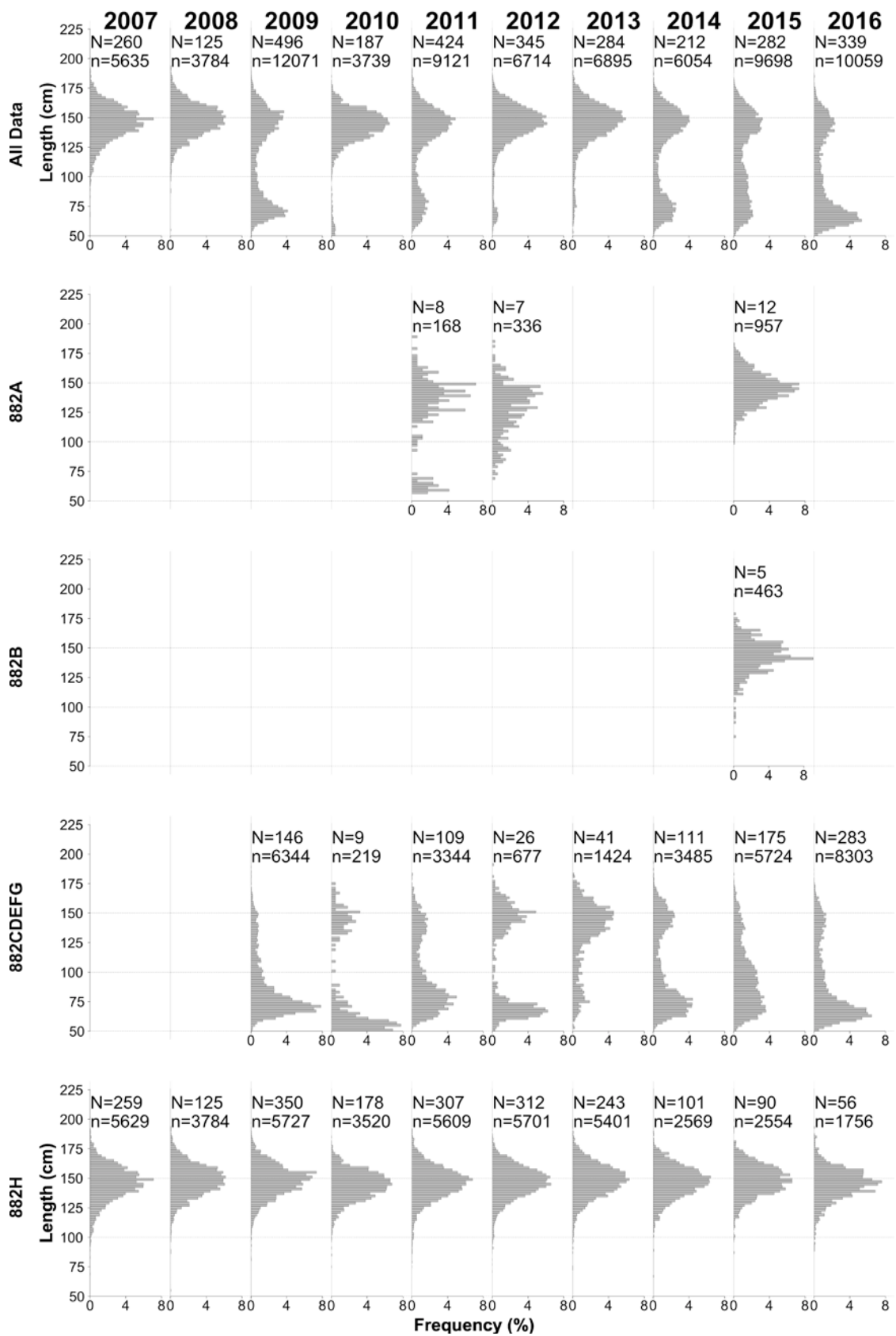


Рис. 2: Годовые частотные распределения длин *Dissostichus mawsoni*, пойманных на Участке 88.2 (верхний график) и в каждой SSRU (нижние графики). Показано число выборок, из которых рыба отбиралась для измерений (N), и число измеренных особей (n) в каждый год.

## Мечение

17. Согласно МС 41-01 от каждого ярусолова, ведущего поисковый промысел видов *Dissostichus*, требуется метить и выпускать рыбу видов *Dissostichus* в соответствии с Протоколом АНТКОМ по мечению по определенному числу особей на тонну сырого веса улова, указанному в мере по сохранению для данного промысла. Для обеспечения достаточного перекрытия между размерным распределением рыбы, помеченной судном, и всей рыбой, пойманной этим судном, каждое судно должно достичь минимального показателя перекрытия мечения 60% (см. Приложение 41-01/С, сноска 3). Во избежание проблем, связанных с небольшим размером выборки, требование о показателе перекрытия мечения 60% не применяется к судам, которые метят по установленной норме но все-таки метят менее 30 особей (табл. 2).

18. Начиная с 2002 г. было помечено и выпущено в общей сложности 7 700 особей *D. mawsoni* и 529 особей было поймано повторно (в табл. 3 приводится информация по *D. mawsoni*). До 2015 г. требования о минимальном коэффициенте мечения (1 особь на тонну сырого веса) и показателе перекрытия мечения (60%) применялись во всем Подрайоне 88.2. Начиная с в 2015 г. была принята следующая пересмотренная норма мечения:

SSRU H: 1 особь на тонну  
SSRU C, D, E, F, G: 3 особи на тонну.

В 2016 г. минимальный показатель перекрытия мечения (60%) также применялся по указанным выше группам SSRU; минимальная норма мечения была изменена на три особи на тонну как в SSRU H, так и в SSRU C, D, E, F и G начиная с 2017 г.

## Параметры жизненного цикла

### Структура запаса

19. Существующая рабочая гипотеза о динамике нереста и ранних стадиях жизненного цикла *D. mawsoni* в Подрайоне 88.2 описывается в WG-SAM-14/26. Согласно этой гипотезе нерест происходит на северных морских возвышенностях SSRU 882H. Как и в других районах, похоже, что здесь нерест происходит зимой и он может длиться несколько месяцев. Приведенные в WG-FSA-12/48 результаты моделирования океанографического дрейфа указывают на то, что в случае выметанных на морских возвышенностях в SSRU 882H личинок и икры происходит медленная адвекция к востоку, за чем следует их пополнение в направлении склона в восточных SSRU 882F–G и в западной части Подрайона 88.3. По мере роста молодь перемещается в западном направлении к шельфу и склону. Рыба постепенно перемещается в более глубокие воды по мере ее роста и добывает корм в регионе склона на глубинах 1 000–1 500 м, где она набирает вес и затем перемещается в северном направлении к морским возвышенностям в SSRU 882H, где цикл начинается снова. Судя по данным мечения, нерестовая рыба, похоже, остается в северном районе только 1–2 года (WG-SAM-14/27). В связи со спорадическим характером промыслового усилия в южном регионе к настоящему времени в SSRU 882H не было повторно выловлено ни одной меченой особи.



Табл. 2: Зарегистрированные ежегодные коэффициенты мечения по судам, работавшим на поисковом промысле видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 (а) с 2005 по 2014 г. и (б) с 2015 г. Показатели перекрытия мечения соответственно *D. mawsoni* и *D. eleginoides* приведены в скобках; они не были рассчитаны для уловов менее 10 т (\*). - не было помечено ни одной особи.

(а)

Гос-во флага	Название судна	Сезон					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Аргентина	<i>Argenova XXI</i>		1.0 (*, -)				
Чили	<i>Isla Eden</i>	1.2 (*, -)					
Республ.	<i>Hong Jin No. 701</i>					1.3 (*, -)	1.1 (84, -)
Корея	<i>Hong Jin No. 707</i>	1.3 (36, -)		0.9 (73, -)	1.5 (62, -)		1.4 (78, -)
	<i>Jung Woo No. 3</i>		1.1 (*, -)	1.1 (84, -)			
	<i>Kostar</i>					1.1 (82, -)	1.0 (*, -)
	<i>Sunstar</i>					1.1 (*, -)	1.0 (65, -)
Нов. Зеландия	<i>Antarctic Chieftain</i>	1.8 (61, -)		1.0 (92, -)	1.0 (96, -)	1.1 (86, -)	1.0 (80, -)
	<i>Janas</i>	1.2 (73, -)		1.1 (81, -)	1.0 (83, -)	1.1 (82, -)	1.4 (76, -)
	<i>San Aspiring</i>			1.1 (77, -)			
Норвегия	<i>Seljevaer</i>					1.2 (*, -)	1.1 (86, -)
Россия	<i>Чуо-Мару № 3</i>			2.2 (*, -)			
	<i>Голд Гейт</i>			1.1 (76, -)			
	<i>Палмер</i>					1.0 (75, -)	1.0 (58, -)
	<i>Спарта</i>			1.2 (79, -)	1.1 (62, -)	1.2 (75, -)	1.0 (70, -)
	<i>Янтарь 31</i>					2.1 (*, -)	1.0 (57, -)
Юж. Африка	<i>Ross Mar</i>	1.0 (60, -)					
Испания	<i>Tronio</i>	1.2 (17, -)	1.2 (49, -)				
СК	<i>Argos Froyanes</i>	2.2 (55, -)	1.0 (55, -)	1.0 (77, -)	1.0 (66, -)	1.1 (68, -)	1.2 (73, -)
	<i>Argos Georgia</i>	1.1 (56, -)	1.1 (*, -)	1.1 (50, -)			1.2 (52, -)
	<i>Argos Helena</i>	1.9 (61, -)					
Украина	<i>Симеуз</i>					1.7 (*, -)	1.2 (77, -)
Уругвай	<i>Ross Star</i>	1.4 (64, -)		1.2 (68, -)			
Требующийся коэффициент мечения		1	1	1	1	1	1

(b)

SSRU	Требующийся коэффициент мечения	Гос-во флага	Название судна	2015	2016
A,B	3	Новая Зеландия	<i>Janas</i>	3.3 (72, -)	
		Норвегия	<i>Seljevaer</i>	3.1 (61, -)	
		СК	<i>Argos Froyanes</i>	3.1 (85, *)	
C, D, E, F, G	3	Австралия	<i>Antarctic Chieftain</i>	3.2 (85, -)	
		Республ. Корея	<i>Kostar</i>	3.2 (*, -)	
		Республ. Корея	<i>Sunstar</i>	3.2 (77, -)	3.2 (83, -)
		Норвегия	<i>Seljevaer</i>	3.1 (74, -)	
		Россия	<i>Оладон 1</i>		3.1 (83, -)
		Россия	<i>Янтарь 31</i>	3.0 (*, -)	3.1 (78, -)
		Испания	<i>Yanque</i>		3.4 (87, -)
		Украина	<i>Koreuz</i>		3.1 (83, -)
		Украина	<i>Симеиз</i>	3.1 (83, -)	
		СК	<i>Argos Froyanes</i>		3.0 (93, -)
		СК	<i>Argos Georgia</i>		3.9 (83, -)
		Новая Зеландия	<i>Janas</i>		4.3 (94, *)
H	1	Австралия	<i>Antarctic Chieftain</i>	1.1 (84, -)	
		Норвегия	<i>Seljevaer</i>	1.0 (60, -)	
		Россия	<i>Палмер</i>		1.1 (61, -)
		Украина	<i>Симеиз</i>	1.0 (69, -)	
		СК	<i>Argos Froyanes</i>		1.0 (91, -)
		СК	<i>Argos Georgia</i>		1.4 (*, -)

Табл. 3: Количество особей *D. mawsoni*, помеченных в Подрайоне 88.2 (а) с 2005 по 2014 г. и (б) с 2015 г. Число особей, повторно пойманных каждым судном, приводится в скобках.

(а)

Гос-во флага	Название судна	Сезон					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Аргентина	<i>Argenova XXI</i>		8 (0)				
Чили	<i>Isla Eden</i>	5 (0)					
Республ.	<i>Hong Jin No. 701</i>					7 (0)	20 (0)
Корея	<i>Hong Jin No. 707</i>	17 (3)		40 (3)	38 (1)		22 (1)
	<i>Jung Woo No. 3</i>		6 (0)	35 (0)			
	<i>Kostar</i>					11 (0)	10 (0)
	<i>Sunstar</i>					8 (1)	33 (1)
Нов. Зеландия	<i>Antarctic Chieftain</i>	78 (0)		46 (1)	59 (9)	321 (42)	171 (19)
	<i>Janas</i>	58 (2)		30 (3)	99 (17)	62 (0)	21 (0)
	<i>San Aspiring</i>			190 (17)			
Норвегия	<i>Seljevaer</i>					9 (1)	30 (0)
Россия	<i>Чио-Мару № 3</i>			90 (2)	101 (1)		
	<i>Голд Гейт</i>			44 (16)			
	<i>Палмер</i>					55 (3)	24 (0)
	<i>Спарта</i>			50 (3)	36 (10)	12 (3)	27 (0)
	<i>Янтарь 31</i>					2 (0)	13 (0)
Юж. Африка	<i>Ross Mar</i>	120 (27)					
Испания	<i>Tronio</i>	15 (2)	52 (4)				
СК	<i>Argos Froyanes</i>	51 (0)	250 (38)	68 (2)	210 (49)	15 (4)	67 (3)
	<i>Argos Georgia</i>	182 (21)	9 (1)	58 (13)			13 (5)
	<i>Argos Helena</i>	24 (0)					
Украина	<i>Симеуз</i>					4 (0)	12 (0)
Уругвай	<i>Ross Star</i>	53 (0)		16 (0)			
Всего		603 (55)	325 (43)	667 (60)	543 (87)	508 (54)	463 (29)

(b)

SSRU	Требующийся коэффициент мечения	Гос-во флага	Название судна	2015		2016	
А,В	3	Новая Зеландия	<i>Janas</i>	165	(0)		
		Норвегия	<i>Seljevaer</i>	33	(0)		
		СК	<i>Argos Froyanes</i>	150	(0)		
Всего				348	(0)		
С, D, E, F, G	3	Австралия	<i>Antarctic Chieftain</i>	240	(1)		
		Республ. Корея	<i>Kostar</i>	5	(0)	73	(0)
		Республ. Корея	<i>Sunstar</i>	76	(0)	323	(0)
		Норвегия	<i>Seljevaer</i>	438	(19)		
		Россия	<i>Оладон 1</i>			101	(0)
		Россия	<i>Янтарь 31</i>	18	(0)	86	(0)
		Испания	<i>Yanque</i>			57	(1)
		Украина	<i>Koreuz</i>			575	(7)
		Украина	<i>Симеуз</i>	351	(2)		
		СК	<i>Argos Froyanes</i>			118	(0)
		СК	<i>Argos Georgia</i>			51	(1)
		Новая Зеландия	<i>Janas</i>			323	(0)
Всего				1128	(22)	1384	(9)
Н	1	Австралия	<i>Antarctic Chieftain</i>	145	(25)		
		Норвегия	<i>Seljevaer</i>	11	(1)		
		Россия	<i>Палмер</i>			44	(2)
		Украина	<i>Симеуз</i>	64	(2)		
		СК	<i>Argos Froyanes</i>			144	(8)
		СК	<i>Argos Georgia</i>			27	(1)
Всего				220	(28)	215	(11)
Всего				1865	(51)	2165	(20)

20. Анализ генетического разнообразия *D. mawsoni* из подрайонов 48.1 и 88.1 и Участка 58.4.2 выявил слабые генетические различия в этих трех районах (Smith and Gaffney, 2005). Об этих различиях свидетельствуют океанические круговороты, которые могут действовать как системы задержания молоди, и также ограниченное перемещение меченой рыбы. В своей работе Кун и Гаффни (Kuhn and Gaffney, 2008) более подробно останавливаются на работе Смита и Гаффни (Smith and Gaffney, 2005) путем рассмотрения ядерных и митохондриальных однонуклеотидных полиморфизмов в образцах ткани, собранных в подрайонах 48.1, 88.1 и 88.2 и на Участке 58.4.1. Их результаты по большому счету были аналогичны результатам предыдущих исследований, при этом имеются некоторые свидетельства больших генетических различий между тремя океанскими секторами, но мало что свидетельствует о различиях в пределах секторов. Также сообщается об отсутствии генетических различий между запасами в разных секторах океана (Mugue et al., 2014).

## **Оценки параметров**

### Стандартизованный CPUE

21. В 2015 г. проводился новый анализ стандартизованного улова на единицу промыслового усилия (CPUE) *D. mawsoni* (WG-FSA-15/36). Величина стандартизованного индекса CPUE в SSRU 882H сократилась от 2003 г. до 2011 г., немного увеличилась до 2014 г. и затем резко увеличилась в 2015 г. до самого высокого уровня с 2003 г. Величины стандартизованного индекса CPUE для SSRU 882C–G продемонстрировали сильный рост от 2007 г. до 2013 г. и затем небольшое сокращение в 2014 и 2015 гг., однако неопределенность тенденции остается высокой.

### Состав улова по возрастам

22. В целях оценки промысловой селективности на промысле в SSRU 882C–H с помощью данных по частоте длин и возрастов *D. mawsoni* были определены три зоны: SSRU 882H, 882G и 882C–F (WG-FSA-14/56, 14/57 и 16/45).

23. Отолитов, собранных новозеландскими судами и подвергнутых анализу на определение возраста, было недостаточно для того, чтобы отразить частоту возраста особей в уловах, полученных в каждой зоне каждый год. Имеющиеся данные по возрасту отолитов использовались для создания годовых размерно-возрастных ключей (ALK), которые применялись к пропорционально пересчитанным частотным распределениям длин за те годы, чтобы получить годовые повозрастные распределения уловов (WG-FSA-16/45).

### Данные по мечению–повторной поимке

24. В рамках программы мечения в SSRU 882C–H было выпущено 7 700 помеченных особей и повторно поймано 533 особей рыбы (WG-FSA-16/45). Более высокий коэффициент мечения в SSRU 882C–G вместе с пространственно структурным

промыслом и более высоким ограничением на вылов в 2015 г. в четырех исследовательских клетках привели к выпуску более 1 600 помеченных особей и повторной поимке 33 особей рыбы, выпущенных на склоне/шельфе в SSRU 882С–Н.

### Значения параметров

25. Оценки параметров "естественная смертность", "длина–масса", "рост" и "половозрелость" *D. mawsoni* в SSRU 882С–Н – те же, что и использовавшиеся в оценке моря Росса.

### **Ситуация с оценкой запаса**

26. Для SSRU 882С–Н были разработаны двухрайонные модели популяции *D. mawsoni* в регионе моря Амундсена, т. к. имеющиеся однорайонные модели в полной мере не объясняют закономерностей наблюдавшихся данных о повторных поимках меченной рыбы и возрастном составе (WG-SAM-15/49 и WG-FSA-16/44). Хотя предполагаемая структура запаса охватывает SSRU 882С–Н, эти модели ограничивались данными, собранными в SSRU 882Н, т. к. имелось мало данных для выполнения оценки биомассы в SSRU 882С–Г. Ожидается, что дополнительные данные, полученные в результате выполнения начатого в 2015 и продленного на 2017 г. двухлетнего плана исследований, в будущем будут содействовать проведению оценки всего запаса, в т. ч. запаса в SSRU 882С–Г. Результаты показали, что двухрайонная модель, включающая миграцию из SSRU 882С–Г в SSRU 882Н и обратно по половой принадлежности и возрастам, дает наилучшие подборы к данным по возрасту и данным мечения, собранным в SSRU 882Н. Кроме того, для того, чтобы объяснить наблюдавшиеся тенденции в данных, не требовалось включить постоянную популяцию в SSRU 882Н, ежегодно изменяющуюся миграцию или зависящую от плотности миграцию.

27. Действующие ограничения на вылов основаны на результатах анализа данных о мечении–повторной поимке, выполненного в 2014 г., и будут пересмотрены в 2016 г. и оставлены в силе.

### **Прилов рыбы и беспозвоночных**

#### **Прилов рыбы**

28. Ограничения на прилов групп видов прилова (макруросовых, скатовых и др.) установлены в МС 33-03 и приводятся в табл. 4. В рамках этих ограничений общий вылов видов прилова в любой SSRU или группе SSRU, как установлено в соответствующих мерах по сохранению, не должен превышать следующих значений:

- скаты (скатовые) – 5% ограничения на вылов видов *Dissostichus* или 50 т, в зависимости от того, что больше;
- все остальные виды вместе – 20 т.

29. Если прилов какого-либо одного вида составляет или превышает 1 т в ходе любой одной выборки или постановки, то промысловое судно должно удалиться по крайней мере на 5 мор. миль на период по меньшей мере 5 дней.

30. Если улов видов *Macrourus*, полученный одним судном в любые два 10-дневных периода в одной SSRU, превышает 1 500 кг в какой-либо 10-дневный период и составляет более 16% вылова видов *Dissostichus* в этот период, судно прекращает промысел в этой SSRU до окончания сезона.

Табл. 4: Ретроспективные уловы видов прилова (макруросовых, скатовых и других видов), ограничения на прилов и количество выпущенных живыми скатовых в Подрайоне 88.2 (SSRU 882С–Н). Ограничения на прилов относятся ко всему промыслу (подробнее см. МС 33-03). (Источник: мелкомасштабные данные.)

Сезон	Макруросовые		Скаты			Другие виды	
	Огран. на прилов (т)	Зарег. прилов (т)	Огран. на прилов (т)	Зарегист. вылов мертвых особей (т)	Кол-во выпущ.	Огран. на прилов (т)	Зарег. прилов (т)
2002	40	4	-	0	-	20	0
2003	60	18	-	0	-	140	8
2004	60	37	50	0	107	140	8
2005	60	21	50	0	-	140	3
2006	78	92	50	0	923	100	12
2007	88	54	50	0	-	100	13
2008	88	17	50	0	-	100	4
2009	90	58	50	0	265	100	14
2010	92	49	50	0	-	100	15
2011	92	52	50	0	169	100	13
2012	84	29	50	0	-	120	11
2013	84	25	50	0	-	120	8
2014	62	7	50	0	28	120	3
2015	99	19	50	1	131	120	7
2016	99	51	50	<1	758	120	

31. Скаты, шансы на выживание которых считаются хорошими, выпускаются на поверхности в соответствии с МС 33-03. Общие ограничения в отношении прилова скатов и соответствующие правила о переходе приводятся в МС 33-03.

### Прилов беспозвоночных, включая таксоны УМЭ

32. От всех стран-членов требуется в рамках общих уведомлений о новых (МС 21-01) и поисковых (МС 21-02) промыслах представлять информацию об известных и предполагаемых воздействиях применяемых ими промысловых снастей на уязвимые морские экосистемы (УМЭ), в т. ч. бентос и бентические сообщества, такие как морские возвышенности, гидротермы и холодноводные кораллы. Всем УМЭ, включенным в Реестр УМЭ, в настоящее время предоставляется охрана посредством закрытия соответствующих районов. В SSRU 882С–Н определено 16 районов риска для УМЭ. Местоположение и другую информацию можно найти здесь: [www.ccamlr.org/node/85695](http://www.ccamlr.org/node/85695).

## Побочная смертность морских птиц и млекопитающих

### Побочная смертность

33. Уровень риска для птиц при данном промысле в Подрайоне 88.2 соответствует категории 1 (низкий) к югу от 65° ю. ш., категории 3 (средний) к северу от 65° ю. ш., и категории 3 для всего подрайона (SC-CAMLR-XXX, Приложение 8, п. 8.1). Сообщений о побочной смертности млекопитающих в Подрайоне 88.2 не имеется.

### Смягчающие меры

34. МС 25-02 применяется в этих районах и в последние годы была связана с освобождением от выполнения требования о ночной постановке, описанного в МС 24-02, а также с ограничением на прилов птиц. Сброс отходов и других предметов регулируется ежегодными мерами по сохранению (напр., МС 41-09 и 41-10).

### Последствия для экосистемы

35. Изменения в оценке экосистемных последствий промысла *D. mawsoni* обсуждались на семинарах FEMА и FEMА2 (SC-CAMLR-XXVI/BG/06, пп. 45–48 и SC-CAMLR-XXVIII, Приложение 4); эти обсуждения в основном касались промысла в море Росса и их результаты обобщаются в Отчете о промысле в Подрайоне 88.1.

### Действующие рекомендации по управлению и меры по сохранению

36. Ограничения на поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 определены в МС 41-10. Действующие ограничения на предстоящий сезон обобщаются в табл. 5.

Табл. 5: Действующие ограничения на поисковый промысел видов *Dissostichus* в Подрайоне 88.2 (МС 41-10).

Тема	Действующее ограничение
Доступ (снасти)	Касается только заявленных судов, использующих ярусы.
Ограничение на вылов	Предохранительное ограничение на вылов видов <i>Dissostichus</i> составляет 619 т в Подрайоне 88.2 и распределяется следующим образом: SSRU А, В и I – 0 т SSRU С, D, E, F и G – всего 419 т исключительно в исследовательских клетках, определенных в Приложении 41-10/А, максимум 200 т в какой-либо исследовательской клетке SSRU H – 200 т;
Сезон	1 дек. – 31 авг.
Промысловые операции	В соответствии с МС 41-01 не требуется проведение исследовательских выборок (Приложение 41-01/В, пп. 3 и 4).



Табл. 5 (продолж.)

Прилов	Регулируется МС 33-03 и 41-10
Смягчающие меры	В соответствии с МС 25-02, за исключением п. 4, если требования МС 24-02 выполнены Дневная постанова разрешается в рамках МС 24-02
Наблюдатели	На борту каждого судна находятся по крайней мере два научных наблюдателя, один из которых является наблюдателем, назначенным в соответствии с Системой АНТКОМ по международному научному наблюдению.
СМС	Функционирует в соответствии с МС 10-04
СДУ	В соответствии с МС 10-05
Исследования	Выполняются план исследований и программа мечения в соответствии с Приложениями 41-01/В и 41-01/С Клыкач метится по норме по крайней мере 3 особей на тонну сырого веса улова.
Данные	Представление данных по уловам и усилию ежедневно и по пятидневным периодам в соответствии с МС 23-01 и 23-07 Данные по уловам и усилию за каждый отдельный улов в соответствии с МС 23-04 Биологические данные, представленные научным наблюдателем АНТКОМ
Целевые виды	Во исполнение МС 23-01 и 23-04 целевыми видами являются виды <i>Dissostichus</i> , а "виды прилова" определяются как все виды помимо видов <i>Dissostichus</i> .
Охрана окруж. среды	Регулируются МС 22-06, 22-07, 22-08 и 26-01

## Литература

- Kuhn, K.L. and P.M. Gaffney. 2008. Population subdivision in the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) revealed by mitochondrial and nuclear single nucleotide polymorphisms (SNPs). *Ant. Sci.*, 20: 327–338.
- Mugue, N.S., A.F. Petrov, D.A. Zelenina, I.I. Gordeev and A.A. Sergeev. 2014. Low genetic diversity and temporal stability in the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) from near-continental seas of Antarctica. *CCAMLR Science*, 21: 1–9.
- Smith, P.J. and P.M. Gaffney. 2005. Low genetic diversity in the Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) observed with mitochondrial and intron DNA markers. *CCAMLR Science*, 12: 43–51.