

**ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ: *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, ОСТРОВА
ПРИНС-ЭДУАРД, ИЭЗ ЮЖНОЙ АФРИКИ (ПОДРАЙОНЫ 58.6 И 58.7)**

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Информация о промысле.....	1
Зарегистрированный вылов (временные ряды)	1
ННН вылов	2
Размерный состав уловов (временные ряды)	3
Запасы и районы	3
Оценки параметров	4
Биологические параметры	4
Стандартизованный CPUE	4
Оценка запаса	4
Допущения и структура модели	4
Модельные оценки	5
Анализ чувствительности	5
Обсуждение результатов моделирования	6
Требования к дальнейшим исследованиям	6
Прилов рыбы и беспозвоночных.....	6
Оценка изъятия прилова	6
Оценка влияния на затронутые популяции	7
Смягчающие меры.....	7
Прилов птиц и млекопитающих	7
Оценка изъятия прилова при ярусном промысле	7
Прилов при ловушечном промысле.....	8
Смягчающие меры.....	8
Взаимодействие морских млекопитающих с ярусным промыслом	8
Литература	8

ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ: *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES*, ОСТРОВА ПРИНС-ЭДУАРД, ИЭЗ ЮЖНОЙ АФРИКИ (ПОДРАЙОНЫ 58.6 И 58.7)

1. Информация о промысле

Лицензированный промысел в южноафриканской ИЭЗ у о-вов Принс-Эдуард начался в октябре 1996 г. Часть южноафриканской ИЭЗ лежит вне зоны действия Конвенции АНТКОМ (Район 51), а часть попадает в подрайоны 58.6 и 58.7 и на Участок 58.4.4 (рис. 1).

2. Хотя этот промысел начался в 1996 г., имеются сведения, что ННН суда работали в этом районе в 1995 г. и, возможно, в 1994 г. После начала лицензированного промысла оценочные ННН уловы превышали зарегистрированный вылов в течение большинства лет (табл. 1). С начала этого промысла Южная Африка каждый год выдает лицензии не более, чем 5 операторам. В промысловых сезонах 2003/04 и 2004/05 гг. в этом промысле участвовало два лицензированных судна.

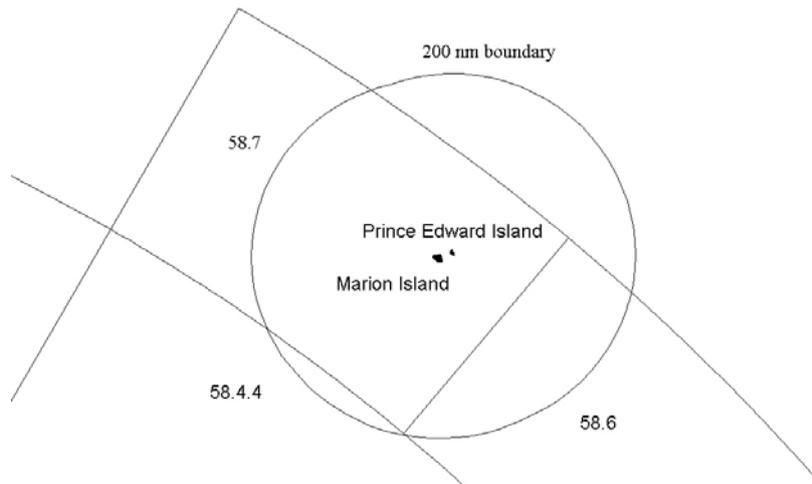


Рис. 1: Расположение ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард и границы соответствующих районов АНТКОМа.

1.1 Зарегистрированный вылов (временные ряды)

3. Показатели общего ежегодного вылова в Подрайоне 58.7 по представленным в АНТКОМ данным приведены в табл. 1.

Табл. 1: Ретроспективные уловы *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 58.7 (источник: WG-FSA-05/6 Rev. 1 и SCIC-05/10). Промысловый сезон – с 1 декабря по 30 ноября.

Промысл. сезон	Общий зарегистр. вылов (т)	ННН вылов (т)	Общее изъятие (т)
1995/96	869	4958	5827
1996/97	1193	7327	8520
1997/98	637	598	1235
1998/99	301	173	474
1999/00	1015	191	1206
2000/01	235	120	355
2001/02	98	78	176
2002/03	219	138	357
2003/04	133	58	191
2004/05	91	72	163

4. Состояние этого ресурса в южноафриканской ИЭЗ оценивается в WG-FSA-05/58. Для этой оценки было рассчитано изъятие в южноафриканской ИЭЗ (табл. 2). Столбец, показывающий зарегистрированный вылов, включает уловы, полученные в южноафриканской ИЭЗ в подрайонах 58.7 и 58.6, а также уловы в Районе 51, вне зоны АНТКОМа. В WG-FSA-05/58 авторы отмечают, что зарегистрированные уловы занижают общую смертность, т.к. не учитывают потери, вызванные нападением китовых.

Табл. 2: Ретроспективные уловы *Dissostichus eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки в том виде, в каком они использовались в оценках (источник: WG-FSA-05/58). Ограниченные данные за 1996 г. были объединены с сезоном 1997/98 г.

Промысл. сезон	Суда (не ННН)	Ограничение на вылов (т)	Зарегистр. выгруженный улов (т)	ННН вылов (т)	Общее изъятие (т)
1996/97	7	2 500	2 921	21 350	24 271
1997/98	4	3 000	1 011	1 808	2 819
1998/99	4	2 750	956	1 014	1 970
1999/00	3	2 250	1 562	1 210	2 772
2000/01	5	2 250	352	352	704
2001/02	2	600	200	306	506
2002/03	2	500	313	256	569
2003/04	2	500	268	156	424
2004/05	2	450	141	156	297

1.2 ННН вылов

5. Оценочный ННН вылов в Подрайоне 58.7 представлен в табл. 1, а оценочный ННН вылов в южноафриканской ИЭЗ (использованный в оценке в документе WG-FSA-05/58) представлен в табл. 2.

6. ННН промысел велся по крайней мере с 1995 г. (и, возможно, с 1994 г.) и в большинство лет оценочный ННН вылов в южноафриканской ИЭЗ превышал зарегистрированный (табл. 2). ННН вылов в южноафриканской ИЭЗ до 2003 г. (табл. 2) рассчитывался как сумма оценочного ННН вылова в Подрайоне 58.7 и 50% от

оценочного ННН вылова в Подрайоне 58.6 (Brandão et al., 2002). Для 2003–2005 гг. оценки ННН уловов основаны на количестве и продолжительности промысловых операций незаконных судов, о которых известно или предполагается, что они вели промысел в южноафриканской ИЭЗ, и на показателе средней вместимости сырого веса для судов, осуществлявших законный промысел в этом районе в соответствующие годы (WG-FSA-05/58). Заметьте, что в АНТКОМе зарегистрировано сообщение только об одном ННН судне в этом районе в 2004 г., тогда как другие донесения свидетельствуют о том, что в южноафриканской ИЭЗ было замечено по крайней мере 3 ННН судна (WG-FSA-05/58).

1.3 Размерный состав уловов (временные ряды)

7. Годовые оценочные частоты длин в уловах показаны на рис. 2.

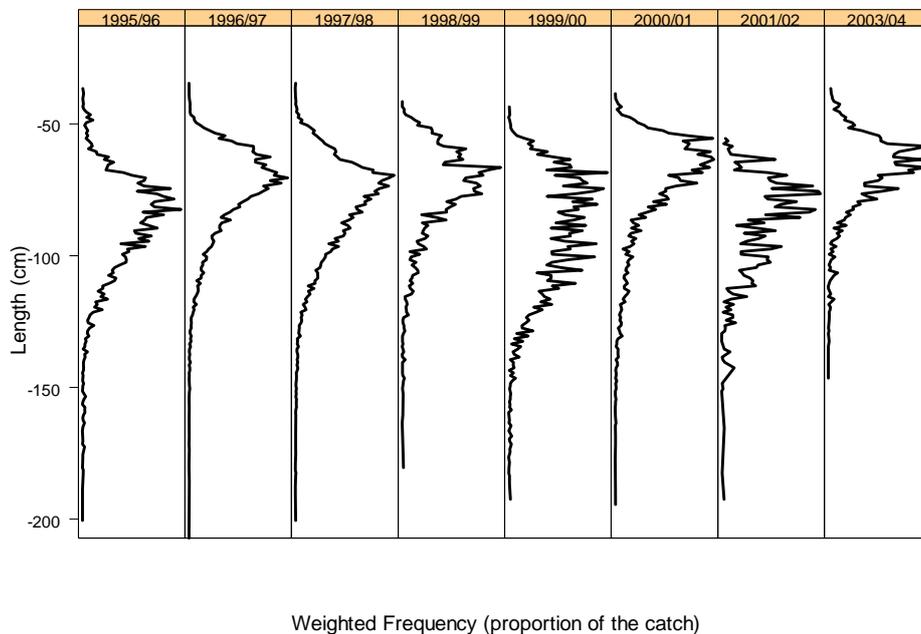


Рис. 2: Взвешенные на уловы частоты длин *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 58.7, полученные по данным наблюдателей, STATLANT и мелкомасштабным данным, представленным до 6 октября 2004 г. Данные за 1995/96–1997/98 гг. были обновлены путем включения данных с любым разрешением, регистрирующих размерный класс. В настоящее время не имеется мелкомасштабных данных за сезон 2004/05 г.

2. Запасы и районы

8. Южноафриканская ИЭЗ вокруг о-вов Принс-Эдуард находится в основном в Подрайоне 58.7, но заходит на востоке в Подрайон 58.6, на юге на Участок 58.4.4 и простирается к северу от зоны действия Конвенции в Район 51 (рис. 1), однако в настоящее время на юге южноафриканской ИЭЗ промысловых участков нет. Большая часть промысла ведется на глубинах до примерно 1500 м, но были зарегистрированы глубины промысла, превышающие 2000 м.

3. Оценки параметров

3.1 Биологические параметры

9. Ни один из использовавшихся в оценке параметров не был получен конкретно по этому промыслу – скорее, они были взяты из работ по клыкачу для других районов зоны действия Конвенции АНТКОМ. Однако показатель естественной смертности, который обычно используется в других местах, составляет 0.165.

Табл. 3: Значения параметров, использовавшихся в оценке запасов клыкача в ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард (источник: WG-FSA-05/58).

Компонент	Параметр	Значение	Единицы
Естественная смертность	M	0.2	год ⁻¹
VBGF	K	0.066	год ⁻¹
VBGF	t_0	-0.21	год
VBGF	L_∞	194.6	см
Длина–масса	' a '	2.5E-05	см, кг
Длина–масса	' b '	2.8	
Возраст половозрелости	t_m	10	год
Кругизна	h	0.6	

Стандартизованный CPUE

10. Стандартизация CPUE проводилась по методу GL-модели, который изложен в Дополнении 2 документа WG-FSA-05/58.

Табл. 4: Стандартизованный ярусный CPUE по сезонам для *Dissostichus eleginoides* в ИЭЗ Южной Африки у о-вов Принс-Эдуард (источник: WG-FSA-05/58).

Промысловый сезон	Стандартизованный CPUE
1996/97	3.914
1997/98	1.083
1998/99	0.962
1999/00	0.581
2000/01	0.350
2001/02	0.364
2002/03	0.459
2003/04	0.287
2004/05	0.257

4. Оценка запаса

4.1 Допущения и структура модели

11. Для оценки состояния ресурсов *D. eleginoides* в южноафриканской ИЭЗ у о-вов Принс-Эдуард использовалась ASP-модель (WG-FSA-05/58). Эта методика подробно

изложена в Дополнении 1 к этому документу. WG-FSA отметила, что со времени представления документа WG-FSA-04/37 на совещание WG-FSA-04 было внесено несколько уточнений и модель теперь учитывает данные нового ловушечного промысла, а также ярусного промысла. Кроме того, был представлен анализ чувствительности к последствиям включения хищничества китовых, основанный на отраслевых наблюдениях уровня нападения китовых на пойманных на ярусы клыкачей.

4.2 Модельные оценки

12. Оценочная облавливаемая биомасса и прогнозы при трех уровнях будущего вылова для базового случая ASP-моделей из WG-FSA-04/37 и 05/58 показаны на рис. 3. Дополнительные модельные оценки можно найти в WG-FSA-05/58.

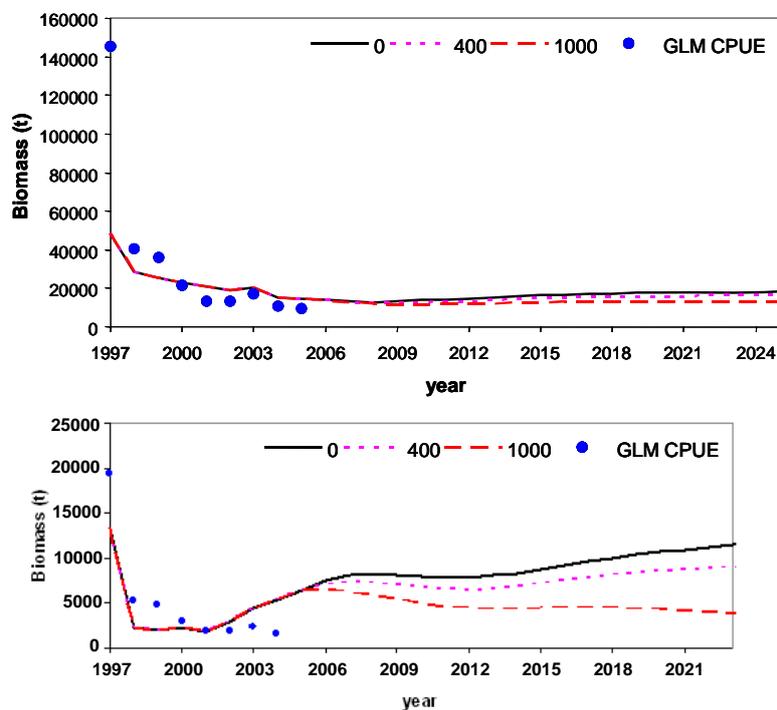


Рис. 3: Стандартизованные по GL-модели индексы CPUE, к которым была подобрана ASP-модель (разделенные на оценочную уловистость q , чтобы выразить их в единицах биомассы), и оценочная пригодная для эксплуатации биомасса вместе с прогнозами при будущих ежегодных уловах 0, 400 и 1000 т. Источник: верхний рисунок WG-FSA-05/58, нижний рисунок WG-FSA-04/37. Эти два графика получены по расчетам для базовых вариантов 2004 и 2005 гг. Базовый случай в 2004 г. был подобран к CPUE только с детерминированным пополнением и изменением селективности начиная с 1999 г., в 2005 г. базовый случай был подобран к CPUE и данным о распределении уловов по длинам (с весом последних 1.0) со стохастическим пополнением и изменением селективности начиная с 2003 г.

4.3 Анализ чувствительности

13. В WG-FSA-05/58 было проведено несколько тестов на чувствительность. Три из них были особенно важны. Результаты модели были чувствительны к относительному

весу, присвоенному CPUE и данным о распределении уловов по длинам, сокращению естественной смертности с 0.2 до 0.165 и к влиянию включения оценок уровня хищничества китовых на уловы и коэффициенты вылова.

4.4 Обсуждение результатов моделирования

14. WG-FSA решила, что результаты ASP-модели остаются очень чувствительными к весовым коэффициентам, присваиваемым CPUE и данным о распределении уловов по длинам, т.к. эти два источника данных говорят о различной степени истощения ресурсов. По сообщениям, распределения длин для ловушечного промысла были существенно больше, чем для ярусного промысла. Включение альтернативной стандартизации временного ряда коэффициентов вылова (SC-CAMLR-XXII/BG/27, раздел 5.3.8–5.3.10) может повысить способность модели аппроксимировать начальную часть этого временного ряда.

4.5 Требования к дальнейшим исследованиям

15. Вынося ряд предложений о дальнейших исследованиях в области оценки, WG-FSA отметила, что поскольку для такого анализа имеются только ограниченные (и противоречивые) данные, то это означает, что еще в течение некоторого времени в результатах анализа будет содержаться существенная неопределенность. По этой причине WG-FSA призвала к дальнейшей разработке процедуры контроля управления с обратной связью, предварительное описание которой приводится в WG-FSA-SAM-05/15, в частности потому, что это может оказаться информативным и для других промыслов клыкача.

16. WG-FSA призвала Южную Африку рассмотреть вопросы о том, чтобы:

- (i) попросить научных наблюдателей на своих судах сообщать об уровне активности китовых и собирать данные об останках клыкача на крючках яруса, что свидетельствует о хищничестве китовых;
- (ii) в отсутствие научно-исследовательских съемок подумать о проведении «коммерческой съемки» в рамках промысловых операций, в ходе которой на определенных участках будет ежегодно вестись регулярный промысел в целях получения сравнимого по времени показателя.

5. Прилов рыбы и беспозвоночных

5.1 Оценка изъятия прилова

17. Оценочное ежегодное изъятие прилова для южноафриканской ИЭЗ в подрайонах 58.6 и 58.7, но не включая Район 51, представлено в табл. 5. WG-FSA отметила, что добровольное представление мелкомасштабных данных в несколько последних лет было плохим, и вновь призвала Южную Африку представлять больше мелкомасштабных данных в будущем.

Табл. 5: Зарегистрированные выгрузки прилова, полученного южноафриканскими судами при направленном ярусном промысле клыкача в подрайонах 58.6 и 58.7. Источник: мелкомасштабные данные и данные STATLANT.

Промысл. сезон	Виды <i>Macrourus</i>	Скаты	Другие виды
1995/96	0	0	0
1996/97	0	0	0
1997/98	0	1	1
1998/99	0	0	0
1999/00	203	18	54
2000/01	72	2	7
2001/02	8	0	0
2002/03	мелкомасштабные данные не представлены		
2003/04	1	0	0
2004/05	мелкомасштабные данные не представлены		

5.2 Оценка влияния на затронутые популяции

18. Было невозможно определить воздействие на затронутые популяции.

5.3 Смягчающие меры

19. Никаких действующих смягчающих мер нет.

6. Прилов птиц и млекопитающих

6.1 Оценка изъятия прилова при ярусном промысле

20. Информация о прилове морских птиц (табл. ОЗ, п. О14) обобщается в табл. 6. Оценочное потенциальное изъятие морских птиц при ННН промысле обобщается в SC-CAMLR-XXIV/BG/27.

Табл. 6: Оценочный прилов морских птиц в ИЭЗ Южной Африки в подрайонах 58.6 и 58.7.

Промысл. сезон	Коэффициент прилова (птиц/1000 крючков)	Оценка прилова
1996/97	0.52	834
1997/98	0.194	528
1998/99	0.034	156
1999/00	0.046	516
2000/01	0.018	199
2001/02	0	0
2002/03	0.003	7
2003/04	0.025	39
2004/05	0.149	76

21. WG-ИМАФ оценила уровень риска побочной смертности морских птиц при промысле в южноафриканской ИЭЗ у о-вов Принс-Эдуард (и в Подрайоне 58.6, и в Подрайоне 58.7) как категорию 5 (SC-CAMLR-XXIV/BG/26). Рекомендации WG-ИМАФ в отношении нового и поискового промысла в районах с таким уровнем риска изложены в табл. О19.

6.2 Прилов при ловушечном промысле

22. Прилова морских птиц или млекопитающих при этом промысле не наблюдалось (п. О16).

6.3 Смягчающие меры

23. Южная Африка постоянно требует применения в этом районе рекомендованных АНТКОМом смягчающих мер, за исключением закрытого сезона. Было отмечено, что при ловушечном промысле прилова птиц или млекопитающих для этих промысловых снастей не зарегистрировано (WG-FSA-05/10).

6.4 Взаимодействие морских млекопитающих с ярусным промыслом

24. Ограниченные промысловые наблюдения на одном из судов свидетельствуют о потере из-за зубатых китов двух особей клыкача на каждого целого клыкача, поднятого при выборке ярусов. Стремясь снизить такие потери до минимума, операторы ярусного промысла теперь концентрируются в более мелких водах. WG-FSA отметила, что этот уровень хищничества китовых намного выше, чем предполагается для других промыслов клыкача, и призвала Южную Африку использовать научных наблюдателей для сбора дополнительных данных по этому вопросу (см. также п. 16).

25. В табл. О3 сообщается о повреждениях или гибели морских млекопитающих в сезоне 2004/05 г.

Литература

Brandão, A., D.S. Butterworth, B.P. Watkins and D.G.M. Miller. 2002. A first attempt at an assessment of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands EEZ. *CCAMLR Science*, 9: 11–32.