

ДОПОЛНЕНИЕ О

**ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ: *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* У О-ВОВ КРОЗЕ  
В ИЭЗ ФРАНЦИИ (ПОДРАЙОН 58.6)**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Информация о промысле .....	1
1.1 Зарегистрированный вылов .....	1
1.2 ННН вылов .....	2
2. Запасы и районы .....	2
3. Оценка параметров .....	2
3.1 Стандартизация CPUE .....	2
4. Оценка запаса .....	4
4.1 Требования к научно-исследовательской деятельности .....	4
5. Прилов .....	5
5.1 Изъятие прилова .....	5
5.2 Оценка воздействия на затронутые популяции .....	6
5.3 Смягчающие меры .....	7
6. Прилов птиц и млекопитающих .....	7
6.1 Смягчающие меры .....	7
7. Управление промыслом в сезоне 2005/06 г. и рекомендации на 2006/07 г. ....	8
7.1 Меры по сохранению .....	8
7.2 Рекомендации по управлению .....	8
Литература .....	8

## ОТЧЕТ О ПРОМЫСЛЕ: *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES* У О-ВОВ КРОЗЕ В ИЭЗ ФРАНЦИИ (ПОДРАЙОН 58.6)

### 1. Информация о промысле

#### 1.1 Зарегистрированный вылов

Ограничение на вылов *D. eleginoides*, установленное Францией в ее ИЭЗ в Подрайоне 58.6 на сезон 2005/06 г. (определен Францией как 1 сентября 2005 г. – 31 августа 2006 г.), составляло 1268 т и не было достигнуто, поскольку промысловики проявили незначительный интерес к промыслу у о-вов Крозе (см. ниже). Ограничение на вылов было распределено между семью ярусоловами. На 31 августа 2006 г. зарегистрированный в этом подрайоне вылов за сезон составил 641 т. Зарегистрированные ретроспективные данные об уловах при этом промысле приводятся в табл. 1. Промысловые эксперименты с траулерами продолжены не были. В Подрайоне 58.6 промысел проводится с использованием ярусов с 1996/97 г. по настоящее время. Промысел действует в течение всего года. Высокий уровень нападения косаток (*Orcinus orca*) на уловы *D. eleginoides* является основной причиной того, что промысловики избегают вести промысел в данном районе.

Табл. 1: Ретроспективные данные об уловах *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 58.6 по сезонам АНТКОМа в ИЭЗ Франции (о-ва Крозе).

Сезон	Зарегистр. вылов (т)	Оценка ННН вылова (т)	Общее изъятие (т)
1976/77	6	0	6
1977/78	370	0	370
1982/83	17	0	17
1986/87	488	0	488
1987/88	21	0	21
1993/94	56	0	56
1994/95	115	0	115
1995/96	3	7 875	7 878
1996/97	413	11 760	12 173
1997/98	787	1 758	2 545
1998/99	877	1 845	2 722
1999/00	1 017	1 430	2 447
2000/01	1 091	685	1 776
2001/02	1 158	720	1 878
2002/03	531	302	833
2003/04	537	380	917
2004/05	385	0	385
2005/06*	641	0	641

\* На 31 августа 2006 г.

## 1.2 ННН вылов

2. Данные о ННН уловах, относимых к Подрайону 58.6, приведены в табл. 1. ННН промысел начался в 1996 г. при максимальных показателях и продолжался на различных уровнях. В последние годы ННН промысел ведется главным образом за пределами ИЭЗ в результате улучшения надзора в данной ИЭЗ.

## 2. Запасы и районы

3. Эксперименты по мечению в районе о-ва Херд (Участок 58.5.2) (Williams et al., 2002) указывают на то, что неполовозрелая и половозрелая рыба перемещается на большие расстояния между зонами (от о-ва Херд до о-вов Кергелен, а также Крозе), но соотношение обмена между запасами неизвестно. В сезоне 2005/06 г. у о-вов Крозе коммерческие ярусоловы пометили 1240 особей. Восемь помеченных особей было поймано повторно, шесть из них были помечены Францией и две помечены у о-ва Херд.

## 3. Оценка параметров

### 3.1 Стандартизация CPUE

4. Были изучены данные по уловам и усилию за каждую отдельную выборку (мелкомасштабные данные) в ходе ярусного промысла Франции в Подрайоне 58.6 (в ИЭЗ) за промысловые сезоны 1999/2000–2005/06 гг. Всего в стандартизации использовалось 5614 выборок, тогда как на WG-FSA-05 использовалась 4601 выборка. Стандартизованные ряды CPUE были получены с помощью тех же обобщенных линейных моделей (GLM-моделей) и линейных смешанных моделей (LM-моделей), которые описываются в SC-CAMLR-XXIII, Приложение 5, пп. 5.177–5.180.

5. CPUE: в данном случае применялась только одна из двух GLM-моделей, использовавшихся на WG-FSA-05. В этой GLM-модели единственными фиксированными параметрами были промысловый сезон и календарный месяц, а единственным случайным эффектом были суда. Параметр распределения Твиди был пересмотрен и изменен с 1.7 на 1.5. При стандартизации январь используется для установления общего уровня для рядов. На рис. 1 показан рассчитанный ряд CPUE, а в табл. 2 – рассчитанный ряд и ряд, приведенный в отчете WG-FSA-05 (SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5).

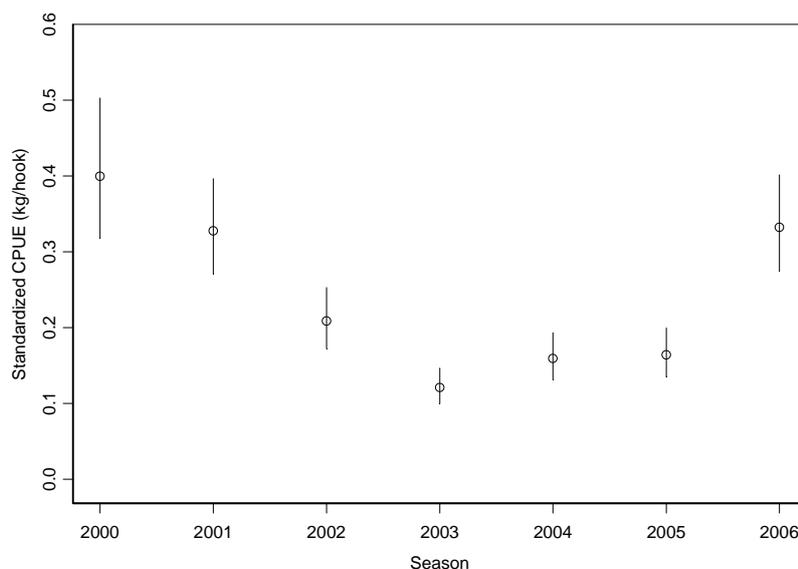


Рис. 1: Временной ряд стандартизованных CPUE (кг/крючок) по GLM-модели, подобранной к вылову (кг) с поправкой на усилие (количество крючков) с использованием логарифмической функции и распределения Твиди при показателе степени дисперсии 1.5, с фиксированными членами модели для промыслового сезона и календарного месяца и случайными членами для судна и выборки («усы» показывают приблизительные 95% доверительные пределы оценок).

Табл. 2: Стандартизованный ряд CPUE (кг/крючок) для *Dissostichus eleginoides* в Подрайоне 58.6, рассчитанный по данным за каждую отдельную выборку по промысловые сезоны 2005 или 2006 гг. включительно.

Год	Оценка CPUE за 2005 г. (нижний 95% ДИ, верхний 95% ДИ)	Оценка CPUE за 2006 г. (нижний 95% ДИ, верхний 95% ДИ)
2000	0.280 (0.225,0.348)	0.400 (0.316,0.505)
2001	0.245 (0.199,0.301)	0.328 (0.270,0.398)
2002	0.187 (0.152,0.229)	0.209 (0.171,0.254)
2003	0.101 (0.083,0.122)	0.121 (0.100,0.147)
2004	0.120 (0.097,0.148)	0.159 (0.131,0.194)
2005	0.102 (0.082,0.127)	0.164 (0.134,0.200)
2006		0.332 (0.274,0.403)

6. Средний вес: для среднего веса применялся тот же анализ (= вес выборки/количество пойманной рыбы). Было обнаружено, что промысловая глубина была также значимой в LM-модели. На рис. 2 показан этот временной ряд. Оценочные тенденции были получены по LM-модели, подобранной к  $\log(\text{средний вес})$ , с использованием описанных в документе WG-FSA-03/34 сглаживающих сплайнов.

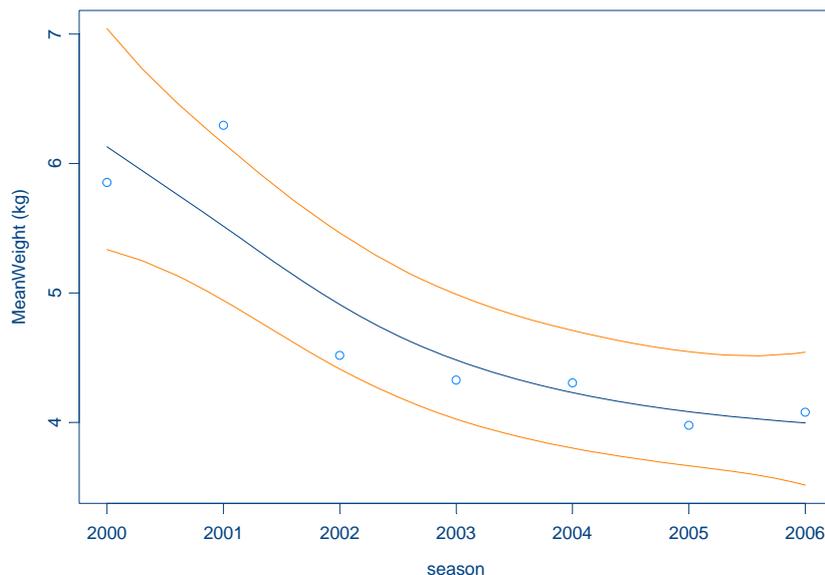


Рис. 2: Временной ряд стандартизованного среднего веса (кг), полученный по LM-модели, подобранной к  $\log(\text{средний вес})$  с использованием кубической сглаживающей сплайн-функции (границы ошибки представляют приблизительные 95 % доверительные пределы оценок).

7. Этот анализ показывает общую тенденцию к снижению стандартизованных CPUE до 2003 г. с последующим небольшим ростом в 2004 и 2005 гг. и значительным ростом в сезоне 2006 г. Следует отметить, что в ряду 2006 г. оценки в табл. 2 отличаются для сезонов, предшествующих 2004/05 г., от ряда, рассчитанного на WG-FSA-05. Это связано с повторной оценкой всех параметров в ходе стандартизации по GLM-модели при добавлении новых данных, и различия в оценках могут быть существенными при добавлении большого количества новых данных, как в этом случае. Тенденция к сокращению стандартизованного среднего веса с 1999 г. по 2005 г. немного повернула вспять в сезоне 2006 г., но с учетом доверительных пределов это незначительное увеличение может не отражать реальный рост количества более крупной рыбы, которая подвергается промыслу.

#### 4. Оценка запаса

8. По Подрайону 58.6 оценки запаса не проводилось.

##### 4.1 Требования к научно-исследовательской деятельности

9. WG-FSA призвала провести оценку биологических параметров для о-вов Крозе. Она также отметила, что предварительную оценку запаса можно провести при наличии данных по CPUE, взвешенным по уловам частотам длин и биологическим параметрам.

## 5. Прилов

### 5.1 Изъятие прилова

10. Данные об изъятии прилова при ярусном промысле клыкача приводятся в табл. 3. По степени важности макрурусы (*Macrourus carinatus*), скаты (*Raja taaf*) и моровые (*Antimora rostrata*) составляют основной объем прилова. Только последний вид полностью выбрасывается, остальные частично или полностью перерабатываются. Локальное географическое распределение меняется от вида к виду (рис. 3).

Табл. 3: Ретроспективный прилов в ИЭЗ о-вов Крозе (Подрайон 58.6) по сезонам АНТКОМа.

Сезон	Зарегистрированный улов (т)		
	Ярус	Трал	Всего
<b>Макрурусы</b>			
1998/99	1		1
1999/00	145		145
2000/01	103		103
2001/02	237		237
2002/03	167		167
2003/04	139		139
2004/05	131		131
2005/06*	132		132
<b>Скаты</b>			
1998/99	0		0
1999/00	31		31
2000/01	6		6
2001/02	24		24
2002/03	95		95
2003/04	91		91
2004/05	117		117
2005/06*	163		163
<b><i>Antimora rostrata</i></b>			
1998/99	0		0
1999/00	11		11
2000/01	0		0
2001/02	9		9
2002/03	19		19
2003/04	67		67
2004/05	61		61
2005/06*	28		28

\* На 31 августа 2006 г.

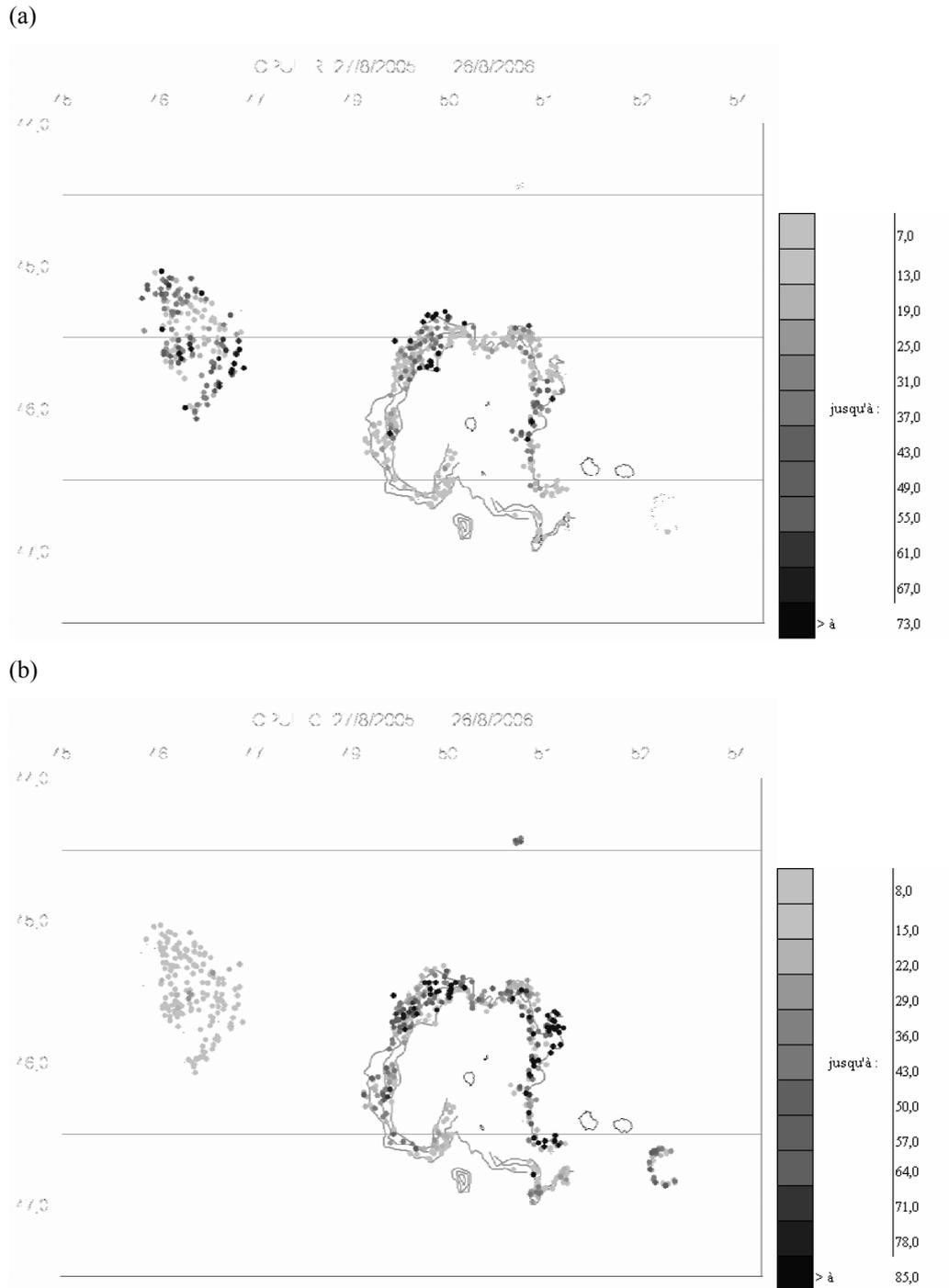


Рис. 3: Индекс CPUE по двум видовым группам прилова в ИЭЗ о-вов Крозе за сезон 2005/06 г.: (a) *Raja taaf* CPUE 2005/06 г. (г/крючок); (b) *Macrourus carinatus* CPUE 2005/06 г. (г/крючок).

## 5.2 Оценка воздействия на затронутые популяции

11. Оценки запаса отдельных видов прилова не проводились.

### 5.3 Смягчающие меры

12. WG-FSA рекомендовала по возможности срезать всех скатов с яруса еще в воде, за исключением случаев, когда это не делается по просьбе научного наблюдателя. Следует избегать участков с высокими коэффициентами прилова.

### 6. Прилов птиц и млекопитающих

13. Были представлены данные о смертности морских птиц: белогорлого (*Procellaria aequinoctialis*), серого (*P. cinerea*), северного гигантского (*Macronectes halli*) буревестников, капского голубя (*Daption capense*) и одного хохлатого пингвина (*Eudyptes chrysocome*) (Дополнение D, табл. 8).

14. Информация о прилове морских птиц в 2005/06 г. приводится в Дополнении D, пп. 14–16 и табл. 4–8. Подробные данные за 2001/02, 2002/03 и 2003/04 гг. приводятся в SC-CAMLR-XXIII, Приложение 5, пп. 7.16–7.34. Данные за 2004/05 г. приводятся в SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5, пп. 7.5–7.13.

Табл. 4: Общая экстраполированная побочная смертность морских птиц и наблюдавшиеся уровни смертности (птиц/1000 крючков) при ярусном промысле в ИЭЗ Франции у о-вов Крозе (Подрайон 58.6). Данные за 1998/99, 1999/2000 гг. и за период 2001/02–2003/04 гг. взяты из SC-CAMLR-XXIII, Приложение 5, табл. 7.11. Данные за 2004/05 г. взяты из SC-CAMLR-XXIV, Приложение 5, табл. 7, и данные за 2005/06 г. – из Дополнения D, табл. 4 и 5.

	Сезон АНТКОМа								
	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	
Экстрапол. смертность	1 326*	360*	-	1 243*	720*	281	242	235	
Уровень смертности	0.741*	0.186*	-	0.167*	0.109*	242* 0.071*†	39† 0.015†	0.047	0.036

\* Представлены капитанами судов

† Исправленные данные

15. О прилове млекопитающих в Подрайоне 58.6 не сообщалось.

### 6.1 Смягчающие меры

16. Данные о смягчающих мерах, применяемых в этом году, приводятся в Дополнении D, п. 14. Информация о смягчающих мерах, введенных в 2004 г., представлена в SC-CAMLR-XXIII, Приложение 5, пп. 7.35–7.45:

- (i) режимы затопления ярусов, определенные в Мере по сохранению 25-02, теперь применимы к французским автолайнерам;
- (ii) обязательным является использование по крайней мере двух стримерных линий, соответствующих спецификациям АНТКОМа. На некоторых судах используется до семи стримерных линий;
- (iii) в 2005/06 г. на борту всех судов находились наблюдатели, проводившие наблюдение за 24.3% выставленных крючков. Этот уровень охвата наблюдениями будет поддерживаться в 2006/07 г.;
- (iv) запрещается сброс крючков за борт и использование черных ярусов.

## 7. Управление промыслом в сезоне 2005/06 г. и рекомендации на 2006/07 г.

### 7.1 Меры по сохранению

17. В настоящее время в дополнение к мерам, принятым АНТКОМом, действуют различные национальные меры по сохранению и по контролю рыбного промысла, например:

- ежегодное ограничение на вылов и ограничение числа ярусоловов (семь);
- обязательное ведение журнала;
- распределение промысловых усилий (не более двух ярусоловов одновременно в клетке размером  $0.5^{\circ}$  широты на  $1^{\circ}$  долготы);
- присутствие одного французского наблюдателя на борту каждого лицензированного судна;
- ограничение минимальной промысловой глубины (500 м);
- минимальный разрешенный размер особи клыкача (60 см);
- смягчающие меры по снижению смертности птиц;
- выгрузка должна производиться в одном месте (о-в Реюньон);
- портовая инспекция.

### 7.2 Рекомендации по управлению

18. WG-FSA призвала провести оценку биологических параметров для о-вов Крозе. Она также отметила, что предварительную оценку запаса можно провести при наличии данных по CPUE, взвешенным по уловам частотам длин и биологическим параметрам.

19. За последние 8 сезонов оценочное общее изъятие постепенно снижалось и сейчас находится на гораздо более низком уровне, чем раньше. Стандартизированные CPUE за период с 1999/2000 г. по 2002/03 г. сильно снизились, но с тех пор увеличились. В отсутствие оценки запаса WG-FSA решила, что она не может рекомендовать подходящих уровней вылова для этого промысла.

20. WG-FSA рекомендовала по возможности срезать всех перерабатываемых скатов с яруса еще в воде, за исключением случаев, когда это не делается по просьбе научного наблюдателя. Следует также избегать промысла в районах с заведомо высокими коэффициентами численности прилова.

21. Новой информации о состоянии рыбных запасов в Подрайоне 58.6 вне районов под национальной юрисдикцией не имелось. В связи с этим WG-FSA рекомендовала, чтобы запрет на направленный промысел *D. eleginoides*, установленный в Мере по сохранению 32-13, оставался в силе.

## Литература

Williams, R., G.N. Tuck, A.J. Constable and T. Lamb. 2002. Movement, growth and available abundance to the fishery of *Dissostichus eleginoides* Smitt, 1898 at Heard Island, derived from tagging experiments. *CCAMLR Science*, 9: 33–48.