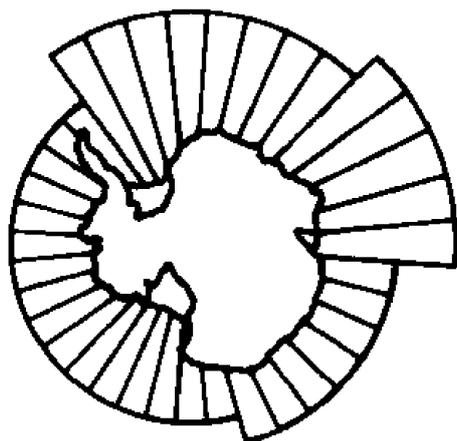


**КОМИССИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ  
МОРСКИХ ЖИВЫХ РЕСУРСОВ АНТАРКТИКИ**

**СИСТЕМА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ**



**СПРАВОЧНИК НАУЧНОГО  
НАБЛЮДАТЕЛЯ**

**(ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ  
НАБЛЮДЕНИЙ  
И СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)**

**2011 г.**

---

**CCAMLR**  
PO Box 213  
North Hobart  
TASMANIA 7002  
AUSTRALIA

• 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

Настоящий справочник выпускается на официальных языках Комиссии (английском, испанском, русском и французском); его можно загрузить с веб-сайта АНТКОМ ([www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org)). Печатные копии можно получить в Секретариате АНТКОМ по указанному ниже адресу:

---

CCAMLR  
PO Box 213  
North Hobart  
TASMANIA 7002  
AUSTRALIA

Телефон: 61 3 6210 1111  
Телефакс: 61 3 6224 8744  
Email: [ccamlr@ccamlr.org](mailto:ccamlr@ccamlr.org)  
Веб-сайт: [www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org)

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	(iii)

### ЧАСТЬ I: ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Раздел 1: Текст Системы АНТКОМ по международному научному наблюдению .....	1
Раздел 2: Утвержденный Научным комитетом список текущих первоочередных задач для проведения научных наблюдений на коммерческих промысловых судах .....	9
Раздел 3: Регистрация и представление отчетов о результатах научных наблюдений на коммерческих промысловых судах .....	11

### ЧАСТЬ II: РУКОВОДСТВА ДЛЯ НАУЧНЫХ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ

Раздел 1 Стандартные размеры криля, рыбы, крабов и кальмаров .....	15
Раздел 2: Определение размерного состава криля.....	18
Раздел 3: Изучение питания криля.....	18
Раздел 4: Половая принадлежность и стадии половозрелости криля .....	19
Раздел 5: Шкала половозрелости антарктических рыб .....	21
Раздел 6: Шкала половозрелости каменных крабов, виды <i>Paralomis</i> .....	25
Раздел 7: Шкала половозрелости кальмаров .....	26
Раздел 8: Сбор и хранение отолитов.....	27
Раздел 9: Сбор и хранение чешуи.....	30
Раздел 10: Определение пола и относительного возраста каменных крабов, виды <i>Paralomis</i> .....	31
Раздел 11: Наблюдение прилова рыбы в уловах криля .....	32

Раздел 12:	Наблюдение взаимодействий морских птиц и млекопитающих с промысловыми операциями .....	33
Раздел 13:	Регистрация случаев обнаружения уязвимых морских экосистем .....	37
Раздел 14:	Руководство по определению видов	
	Руководство по определению видов <i>Dissostichus</i> .....	39
	Таблицы АНТКОМ для определения видов .....	43

### **ЧАСТЬ III: СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Раздел 1:	Карты зоны действия Конвенции АНТКОМ .....	53
Раздел 2:	Часовые пояса мира .....	56
Раздел 3:	Шкала силы ветра по Бофорту .....	58
	Определение высоты морских волн и зыби .....	58
Раздел 4:	Конструкции ярусов, используемых в зоне действия Конвенции АНТКОМ .....	60
Раздел 5:	Правила доступа и использования данных АНТКОМ .....	62
Раздел 6:	Набор кодов в базе данных АНТКОМ	
	Таксономические коды .....	64
	Коды орудий лова .....	65
	Коды переработки улова .....	65
	Длина – коды типов измерения .....	66
Раздел 7:	Литература .....	67

## ВВЕДЕНИЕ

На совещании в 1992 г. Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ) в соответствии с требованиями Статьи XXIV Конвенции приняла Систему международного научного наблюдения. Эта система предназначена для сбора и проверки научной информации, необходимой для оценки состояния популяций морских живых ресурсов Антарктики, а также для оценки воздействия промысла на эти популяции и популяции связанных и зависимых видов.

Информация, получаемая в ходе выполнения программы наблюдений, является основной частью подхода АНТКОМ к управлению. Эта система обеспечивает получение независимых научных данных, являющихся важнейшими входными данными для проведения оценки рыбы целевых видов и видов прилова. Она также позволяет проводить мониторинг выполнения и эффективности мер управления в деле снижения побочной смертности, связанной с промыслом. Промыслы в зоне АНТКОМ ведутся в районах, где проводится мало национальных исследовательских съемок, поэтому полученные в рамках этой системы данные также являются неоценимыми для изучения экосистемы Южного океана.

Настоящий *Справочник научного наблюдателя* был подготовлен Секретариатом АНТКОМ в консультации с Научным комитетом и его рабочими группами с целью содействия странам-членам АНТКОМ и назначенным ими наблюдателям в планировании программ наблюдений и регистрации данных. Справочник включает ряд инструкций по проведению научных наблюдений, а также справочные материалы.

Наиболее часто обновляемые компоненты этой системы, а именно, отчет наблюдателя о рейсе, а также формы и инструкции журнала наблюдений, не включены в данный справочник, но их можно найти в электронном формате на веб-сайте АНТКОМ ([www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org)) или получить по запросу в Секретариате.



**ЧАСТЬ I**  
**ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ**

---

**РАЗДЕЛ I**

**ТЕКСТ СИСТЕМЫ АНТКОМ ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ  
НАУЧНОМУ НАБЛЮДЕНИЮ<sup>1</sup>**

А. В соответствии со Статьей XXIV Конвенции каждая страна-член Комиссии может назначать наблюдателей.

- (a) Комиссия определяет деятельность научных наблюдателей на борту судов. Сущность этой деятельности изложена в Приложении I и может быть модифицирована с учетом рекомендаций Научного комитета. Принимающая и назначающая страны-члены могут договориться о проведении дополнительной научной работы при условии, что она не будет противоречить или отвлекать от деятельности, определенной Комиссией.
- (b) Страна-член, которая хочет разместить научных наблюдателей на борту судна другой страны-члена, именуется "назначающей страной-членом", а страна-член, которая принимает научного наблюдателя на борту своего судна, именуется "принимающей страной-членом". В рамках этой системы научные наблюдатели должны являться гражданами назначающей страны-члена и должны вести себя в соответствии с традициями и порядком, установленными на судне, на котором они работают.
- (c) Страны-члены должны назначать научных наблюдателей, имеющих адекватную квалификацию и опыт в промысловой и научно-исследовательской деятельности, подлежащей наблюдению, и знакомых с положениями Конвенции и мерами, принятыми ею; в целях компетентного исполнения обязанностей, в соответствии с требованиями Комиссии, научные наблюдатели должны иметь соответствующее образование и подготовку.
- (d) Научные наблюдатели должны уметь изъясняться на языке государства флага судна, на котором они работают.
- (e) Каждый научный наблюдатель должен иметь при себе удостоверение научного наблюдателя АНТКОМ в утвержденной Комиссией форме. Это удостоверение выдается назначающей страной-членом.
- (f) Через назначившую их страну-член научные наблюдатели, пользуясь утвержденными Научным комитетом формами в том виде, в каком они приведены в *Справочнике научного наблюдателя*, должны не позднее, чем через один месяц после завершения своего рейса или после возвращения наблюдателей в свою страну, представлять в Комиссию все журналы наблюдателя и отчеты о каждом выполненном задании по наблюдению.

---

<sup>1</sup> Как принят на АНТКОМ-XI (п. 6.11) и изменен на АНТКОМ-XVI (п. 8.21) и АНТКОМ-XXVII (п. 13.68).

Секретариат направляет копию отчета научного наблюдателя принимающей стране-члену в течение 14 дней после получения. Отчет научного наблюдателя должен быть написан на одном из официальных языков Комиссии в соответствии с двусторонним соглашением между назначающей и принимающей странами-членами.

- (g) Назначающая страна-член по согласованию с научным наблюдателем несет ответственность за предоставление разъяснений относительно собираемых данных, проводимых наблюдений и инцидентов, которые могли произойти во время работы наблюдателя.
- (h) После рассмотрения отчета наблюдателя принимающая страна-член сообщает в Секретариат и назначающей стране-члену о любых неточностях, как только они выявлены. В случае такого уведомления назначающая и принимающая страны-члены прилагают все усилия к тому, чтобы решить этот вопрос. Если назначающая и принимающая страны-члены уведомляют Секретариат о том, что они не могут решить эти вопросы, Секретариат принимает к сведению любые неустранимые расхождения.

В. В целях содействия задачам Конвенции страны-члены соглашаются взять на борт своих судов, ведущих научные исследования или промысел морских живых ресурсов, назначенных научных наблюдателей, которые работают на основе двусторонней договоренности.

Эта двусторонняя договоренность содержит следующие принципы:

- (a) Научный наблюдатель зачисляется в офицерский состав судна. Размещение и питание на борту должно соответствовать этому статусу.
- (b) Принимающая страна-член обеспечивает всестороннее сотрудничество команды судна и научных наблюдателей с тем, чтобы можно было выполнить поставленную Комиссией задачу. Сюда входит предоставление научным наблюдателям доступа к данным, оснащению и к тем работам судна, наблюдение за которыми вменяется им в обязанность в соответствии с требованиями Комиссии.
- (c) Принимающие страны-члены обеспечивают, чтобы операторы их судов всесторонне сотрудничали с научными наблюдателями, позволяя наблюдателям беспрепятственно и без какого-либо воздействия выполнять свои обязанности по сбору данных, как указано в *Справочнике научного наблюдателя*. Оговариваются соответствующие меры для предоставления в распоряжение наблюдателя судового коммуникационного оборудования и оператора. Затраты на это в разумных пределах обычно оплачиваются назначающей страной-членом. После уведомления капитана научным наблюдателям должен предоставляться такой доступ, который необходим для выполнения обязанностей по наблюдению, в том числе к судовому навигационному оборудованию и к персоналу в целях определения местонахождения, курса и скорости судна.
- (d) Принимающая страна-член предпринимает соответствующие меры в отношении своих судов для обеспечения безопасных условий работы, охраны, безопасности и благополучия научных наблюдателей при исполнении ими своих обязанностей, и для обеспечения медицинского

обслуживания и защиты их свободы и достоинства в соответствии со всеми надлежащими нормами международного морского права.

- (e) В случае пересадки в море принимающая страна-член: (i) обеспечивает, чтобы операторы ее судов проводили пересадку наблюдателей в безопасной обстановке и с согласия наблюдателей, (ii) проводит пересадку таким образом, чтобы обеспечить максимальную безопасность наблюдателя и экипажа во время этой процедуры, и (iii) предоставляет опытных членов экипажа, чтобы помочь наблюдателям во время любой производимой пересадки.
- (f) Мероприятия по транспортировке и размещению научных наблюдателей на судне организуются таким образом, чтобы свести к минимуму влияние этого на промысловую и исследовательскую деятельность судна.
- (g) Научные наблюдатели предоставляют капитанам судов копии тех своих записей, которые капитаны пожелают иметь у себя.
- (h) Назначающая страна-член обеспечивает, чтобы у научных наблюдателей имелась страховка, удовлетворяющая все заинтересованные стороны.
- (i) Транспортировка научных наблюдателей к и от места посадки входит в обязанность назначающей страны-члена.
- (j) В отсутствие другой договоренности расходы по снаряжению, оборудованию, зарплате и любым полагающимся пособиям покрываются назначающей страной-членом. Судно принимающей страны-члена покрывает расходы по содержанию и питанию научных наблюдателей на борту.
- (k) В двустороннем соглашении рассматриваются другие вопросы, которые сочтены уместными как назначающей, так и принимающей страной-членом, например об ответственности и конфиденциальности.

С. О каждом размещенном наблюдателе назначающая страна-член представляет в Секретариат следующую информацию до размещения наблюдателя:

- (a) дата подписания соглашения;
- (b) название и флаг судна, принимающего наблюдателя;
- (c) страна-член, назначающая наблюдателя;
- (d) район ведения промысла (статистический район, подрайон, участок АНТКОМ);
- (e) тип данных, которые наблюдатель собирает и передает в Секретариат (например, прилов, объект промысла, биологические данные);
- (f) предполагаемая дата начала и окончания программы наблюдения;
- (g) предполагаемая дата возвращения наблюдателя в свою страну.

D. В целях обеспечения объективности и научной целостности данных назначающие страны-члены, принимающие страны-члены, суда, на которых работают научные наблюдатели, и сами научные наблюдатели придерживаются и содействуют выполнению следующих положений:

- (a) Научный наблюдатель, назначенный в соответствии с Системой АНТКОМ по международному научному наблюдению, не должен:
  - (i) нарушать требования, установленные в законах и нормах принимающей страны-члена, или преступать общие правила поведения и безопасности, применяемые ко всем членам экипажа судна, при условии, что эти правила не препятствуют выполнению обязанностей наблюдателя в соответствии с этой Системой, как предусматривается в двустороннем соглашении между назначающей и принимающей странами-членами;
  - (ii) препятствовать нормальной работе и промысловой деятельности судна;
  - (iii) требовать или принимать, непосредственно или опосредованно, какие-либо денежные вознаграждения, подарки, услуги, ссуды или что-либо, имеющее денежную ценность, от тех, кто занимается промысловой или рыбообрабатывающей деятельностью, регулируемой АНТКОМ, или тех, чьи интересы могут в значительной мере затрагиваться выполнением или невыполнением научными наблюдателями своих официальных обязанностей, за исключением питания, проживания или зарплаты, которые обеспечиваются судном;
  - (iv) иметь судимости за серьезное уголовное преступление в течение пяти лет, предшествующих назначению наблюдателем;
  - (v) участвовать в каких-либо незаконных действиях или любой другой деятельности, которая отрицательно сказывается на его/ее репутации как профессионального ученого, на других научных наблюдателях, на добросовестном сборе данных или на АНТКОМ в целом;
  - (vi) иметь финансовую заинтересованность или отношение к любому судну или бизнесу, занимающимся добычей или обработкой продукции, полученной на промысле АНТКОМ.
- (b) Владелец, капитан, агент и команда судна, на котором размещен научный наблюдатель, не должны:
  - (i) предлагать научному наблюдателю, непосредственно или опосредованно, каких-либо денежных вознаграждений, подарков, услуг, ссуд или чего-либо, имеющего денежную ценность, за исключением питания, проживания или зарплаты, которые обеспечиваются судном;
  - (ii) запугивать научного наблюдателя или мешать ему выполнять свои обязанности;
  - (iii) вмешиваться или влиять на процедуру выборки, применяемую научным наблюдателем;

- (iv) портить, уничтожать или выбрасывать собранные научным наблюдателем образцы, принадлежащее ему оборудование, записи, фотографическую пленку, документы или личные вещи без прямого согласия наблюдателя;
  - (v) запрещать, препятствовать, угрожать или принуждать наблюдателя проводить/не проводить сбор образцов, наблюдения или выполнение других обязанностей наблюдателя; или
  - (vi) оскорблять научного наблюдателя.
- (c) Ограничения, связанные с размещением. Назначающие страны-члены должны стараться по мере возможности избегать того, чтобы научный наблюдатель, назначенный в соответствии с Системой АНТКОМ по международному научному наблюдению, участвовал в нескольких рейсах подряд на одном и том же судне.
- (d) Конфиденциальность. Назначающая страна-член требует, чтобы научный наблюдатель, назначенный в соответствии с Системой АНТКОМ по международному научному наблюдению, не:
- (i) разглашал устные, письменные или другие сведения или результаты наблюдений, полученные на борту судна, или наблюдений, выполненных в перерабатывающем цехе, включая касающиеся конкретных судов данные или коммерчески важную информацию о промысле, обработке и реализации продукции, никому, кроме Секретариата и как это предусмотрено в двустороннем соглашении;
  - (ii) брал с собой данные или журналы наблюдателя с одного судна на другое, за исключением случаев, когда наблюдатель, не сумев передать данные до своего перевода на другое судно, принял необходимые меры по обеспечению сохранности данных и журналов наблюдателей.
- Е. (a) Когда назначающая страна-член получает информацию относительно действий научного наблюдателя, которые могут нарушать положения этой Системы, эта назначающая страна-член принимает безотлагательные надлежащие меры в соответствии со своим национальным законодательством. Назначающая страна-член уведомляет принимающую страну-член и Комиссию о любых принятых надлежащих мерах.
- (b) Когда принимающая страна-член получает информацию относительно действий владельца, капитана, агента и команды судна, которые могут нарушать положения этой Системы, эта принимающая страна-член принимает безотлагательные надлежащие меры в соответствии со своим национальным законодательством. Принимающая страна-член уведомляет назначающую страну-член и Комиссию о любых принятых надлежащих мерах.
- Ф. Страны-члены, назначившие научных наблюдателей, берут на себя инициативу выполнения заданий, определенных Комиссией.
- Г. Приведенный в Приложении I список обязанностей и задач никоим образом не предполагает какого-либо определенного количества принимаемых судном наблюдателей.

**ОБЯЗАННОСТИ И ЗАДАЧИ МЕЖДУНАРОДНЫХ  
НАУЧНЫХ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ НА БОРТУ СУДОВ, ВЕДУЩИХ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИЛИ  
ПРОМЫСЕЛ МОРСКИХ ЖИВЫХ РЕСУРСОВ**

1. Обязанностью научных наблюдателей на борту судов, проводящих научные исследования или промысел морских живых ресурсов, является наблюдение и представление отчетов о промысловой деятельности в зоне действия Конвенции с учетом целей и принципов Конвенции о сохранении морских живых ресурсов Антарктики.
2. Во исполнение этой обязанности научные наблюдатели выполняют следующие задачи, используя при этом утвержденные Научным комитетом форматы наблюдений:
  - (i) регистрируют информацию о деятельности судна (например, распределение времени между поиском, промыслом, транзитом и т.п. и подробное описание выборок);
  - (ii) берут пробы из уловов в целях определения биологических характеристик;
  - (iii) регистрируют биологические данные по вылавливаемым видам;
  - (iv) регистрируют прилов, его количество и другие биологические данные;
  - (v) регистрируют случаи запутывания и побочной смертности птиц и млекопитающих;
  - (vi) описывают процедуру измерения заявленного веса улова и собирают данные, относящиеся к коэффициенту перерасчета сырого веса в конечный продукт, в том случае если улов зарегистрирован по весу обработанного продукта;
  - (vii) подготавливают отчеты о своих наблюдениях, используя формы наблюдений, утвержденные Научным комитетом, и затем через назначающую страну-член представляют их в АНТКОМ;
  - (viii) если потребуется, помогают капитану судна с регистрацией улова и подготовкой отчета;
  - (ix) выполняют другие задачи, которые могут быть установлены в двусторонней договоренности между заинтересованными сторонами;

(x)<sup>2</sup> собирают и сообщают фактические данные о промысловых судах, наблюдавшихся в зоне действия Конвенции, включая информацию о типе, местоположении и деятельности судна;

(xi)<sup>3</sup> собирают информацию о потере орудий лова и сбросе мусора промысловыми судами в море.

---

<sup>2</sup> Добавлено в соответствии с пунктом 8.16 отчета CCAMLR-XVII. Комиссия решила пересмотреть эффективность и необходимость продолжения этой деятельности после двухлетнего испытательного периода (CCAMLR-XVII, п. 8.17).

<sup>3</sup> Добавлено в соответствии с п. 8.21 отчета CCAMLR-XVIII.

## РАЗДЕЛ 2

### УТВЕРЖДЕННЫЙ НАУЧНЫМ КОМИТЕТОМ СПИСОК ТЕКУЩИХ ПЕРВООЧЕРЕДНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ НА КОММЕРЧЕСКИХ ПРОМЫСЛОВЫХ СУДАХ

Ниже приводится утвержденный и регулярно пересматриваемый Научным комитетом список первоочередных научно-исследовательских задач. От научных наблюдателей не требуется выполнение всех этих задач без исключения. Фактически выполняемые задачи должны соответствовать научным целям двусторонних соглашений между назначающими и принимающими научных наблюдателей странами-членами и будут зависеть от типа судна, количества и профессионального опыта наблюдателей. Перечисленные в этом разделе первоочередные задачи также будут меняться по мере появления новых требований к исследованиям, таких как изучение бентических организмов в уязвимых морских экосистемах, а также при проведении целенаправленных исследований в течение одного года (напр., Год ската).

1. Промысел *Champsoccephalus gunnari*:
  - (i) репрезентативное частотное распределение длин;
  - (ii) определение половой принадлежности и стадии половозрелости;
  - (iii) сбор образцов отолитов для определения возраста;
  - (iv) определение видового состава прилова; и
  - (v) побочная смертность хищников (птиц и тюленей).
  
2. Ярусный промысел *Dissostichus eleginoides* и *D. mawsoni*:
  - (i) репрезентативное частотное распределение длин;
  - (ii) определение половой принадлежности и стадии половозрелости;
  - (iii) сбор образцов отолитов и чешуи для определения возраста;
  - (iv) уровень потери рыбы с крючков в ходе выборки ярусов; эффективность крючков различного размера и типа; определение состояния рыб при вылове (для экспериментов по мечению);
  - (v) мониторинг общей побочной смертности морских птиц по видам, полу и возрасту;
  - (vi) оценка уровня смертности морских птиц на единицу промыслового усилия и относительная уязвимость различных видов;
  - (vii) сбор птичьих колец и уведомление о других исследовательских метках;
  - (viii) оценка эффективности смягчающих мер;
  - (ix) исследование практических аспектов введения различных смягчающих мер;
  - (x) взвешивание образцов устанавливаемых на ярусы грузов пока судно стоит у причала.

3. Промысел *Euphausia superba*, включая прилов рыбы:
  - (i) понимание различий в селективности разных конструкций снастей;
  - (ii) определение уровня прилова рыбы, включая личинок рыбы;
  - (iii) определение масштабов столкновения с ваерами и побочной смертности морских птиц и тюленей;
  - (iv) сбор высококачественных данных о частотном распределении длин по всем районам.
  
4. Промысел крабов *Paralomis* (каменные крабы):
  - (i) наблюдение за проведением промысловых операций;
  - (ii) сбор данных по уловам и усилию за каждый отдельный улов;
  - (iii) репрезентативное частотное распределение длин;
  - (iv) репрезентативное распределение полов и стадий половозрелости;
  - (v) сбор образцов яичников и икры;
  - (vi) репрезентативное частотное распределение длин по половой принадлежности и стадиям половозрелости по уловам, полученным донными тралами (донные траловые съемки).

## РАЗДЕЛ 3

### РЕГИСТРАЦИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ НА КОММЕРЧЕСКИХ ПРОМЫСЛОВЫХ СУДАХ

#### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Научные наблюдатели, назначенные в рамках Системы АНТКОМ по международному научному наблюдению, должны заполнять журналы научных наблюдателей и отчеты о рейсе.

2. Журналы научных наблюдателей содержат набор форм для регистрации данных о промысловых операциях судна, целевых видах, прилове, побочной смертности морских птиц и млекопитающих и о взаимодействии с уязвимыми морскими экосистемами.

3. Журналы научных наблюдателей для ярусного и тралового промыслов включают следующие формы:

#### **Ярус:**

Форма L1	Информация о судне и программе наблюдений
Форма L2	Описание яруса и стримерных линий
Форма L3	Суточный график работы наблюдателя
Форма L4	Ежедневные наблюдения за постановками
Форма L4-ИМАФ	Поведение морских птиц только при постановке в дневное время
Форма L5	Ежедневные наблюдения за выборками
Форма L5-ИМАФ	Побочная смертность морских птиц и млекопитающих
Форма L5-УМЭ	Регистрация таксонов УМЭ
Форма L6	Сбор биологических данных
Форма L7	Коэффициенты пересчета
Форма L8	Сброс отходов
Форма L9	Наблюдение неопознанных или ННН судов
Форма L10	TDR-бутылочные тесты
Форма L11	Мечение
Форма L12	Повторный вылов меток

#### **Трал:**

##### **Рыба**

Форма T1	Информация о судне и программе наблюдений
Форма T2	Промысловые снасти
Форма T3	Информация о тралении
Форма T4	Сбор биологических данных
Форма T5	Коэффициенты пересчета
Форма T6	Побочная смертность морских птиц и млекопитающих
Форма T7	Сброс отходов
Форма T8	Наблюдение неопознанных или ННН судов
Форма T9	Выброшенные скаты
Форма T10	Повторный вылов меток
Форма T11	Регистрация столкновений с ваерами трала

### **Промысел криля**

Форма К1	Информация о судне и программе наблюдений
Форма К2	Промысловые снасти
Форма К3	Информация о тралении
Форма К4	Сбор биологических данных о криле
Форма К5	Прилов рыбы
Форма К6	Вопросник по стратегии промысла криля
Форма К7	Побочная смертность морских птиц и млекопитающих
Форма К8	Сброс отходов
Форма К9	Наблюдение неопознанных или ННН судов
Форма К10	Изменение промыслового участка
Форма К11	Регистрация столкновений с ваерами трала
Форма К12	Сбор данных по рыбе

**Информация о содержании этих форм и требованиях по их заполнению включена в электронную версию этих форм (и не повторяется здесь).**

4. По завершении программы наблюдения наблюдатель передает заполненные журналы научного наблюдателя, отчеты о рейсе, образцы орудий лова (например, крючки или джиггеры) и биологические пробы техническому координатору программы научных наблюдений в стране, назначившей наблюдателя. Технический координатор отвечает за передачу этих документов в АНТКОМ в электронном виде и сообщает о том, что было сделано с собранными пробами.

5. Набор электронных форм журнала наблюдателя можно найти на веб-сайте АНТКОМ ([www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org)) или получить в Секретариате ([ccamlr@ccamlr.org](mailto:ccamlr@ccamlr.org)).

6. В обязанности каждого наблюдателя входит обеспечение того, чтобы в каждом рейсе у них был доступ к этим формам, а также всем необходимым справочным материалам из Частей II и III данного справочника.

### **ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ**

7. Определенный Научным комитетом список текущих первоочередных задач для проведения научных наблюдений на коммерческих промысловых судах приводится в Части I, Раздел 2.

8. Выполняемые наблюдателем задачи должны соответствовать научным целям двусторонних соглашений между назначающими странами-членами и странами-членами, принимающими научного наблюдателя, и будут зависеть от типа судна, на котором ведутся наблюдения, количества участвующих наблюдателей и их профессиональных навыков.

9. По возможности, на борту каждого судна находятся два научных наблюдателя. Это позволяет улучшить охват всех промысловых операций, а также сбор данных, относящихся к побочной смертности и прилову.

## ПРОЦЕДУРА РАБОТЫ

10. Наблюдатели должны аккуратно заполнять каждое поле в формах ежедневной регистрации данных, что включает проведение наблюдений в течение всех стадий промысловых работ. Следует помнить о том, что польза от работы наблюдателя зависит от регистрации продолжительности периодов наблюдения, фактического времени того или иного события, а также точного знания промысловых операций (напр., количества выставленных наживленных крючков, количества поднятых крючков и наблюдавшегося количества поднятых крючков).

11. Важно, чтобы можно было отличить данные, собранные наблюдателями, от данных, собранных экипажем. Поэтому данные, полученные от экипажа, не должны включаться, если они не подтверждены наблюдателем (напр., координаты постановки по показаниям навигационного прокладчика). В формах журнала научных наблюдений данные, представленные экипажем, должны быть четко помечены как данные, полученные от экипажа. Кроме того, в соответствующих формах имеются специальные поля, в которых указывается, какой наблюдатель собрал те или иные данные. Важно точно заполнять формы, чтобы можно было провести валидацию данных.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

12. Во всех формах журнала научного наблюдателя используется специальная терминология для описания различных рыбопромысловых процессов. Отдельный случай ведения рыбного промысла с использованием одного яруса называется одной **постановкой** яруса. Постановка состоит из 3 элементов: сама **постановка** (вымет яруса с наживленными крючками), **лов** (время между постановкой и выборкой – так называемое время застоя) и **выборка** (поднятие яруса на борт и снятие улова с крючков). В случае тралового промысла **траление** подразумевает постановку, буксировку и поднятие на борт орудий лова. В случае судов, использующих систему непрерывного лова криля, одно "траление" может длиться несколько дней и, следовательно, в целях наблюдения и представления отчетов об уловах траление определяется как двухчасовой период непрерывного лова.

13. **Стримерная линия** – это любое устройство, применяемое для отпугивания птиц и состоящее из шеста и длинной секции линия с прикрепленными стримерами. Это устройство расположено над кормой в ходе постановки яруса. Этот тип снастей также описывается в других публикациях как "tori pole", "bird line" или "pole and line". Стримерная линия АНТКОМ – это конструкция, принятая АНТКОМ и описанная в Мере по сохранению 25-02 ([www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org)).

## ЧАСОВОЙ ПОЯС

14. Очень важно, чтобы каждый наблюдатель придерживался постоянной системы отсчета времени в течение всего рейса. Поскольку суда перемещаются в океане, пересекая различные часовые пояса, а также в связи с тем, что локальные часовые пояса меняются из-за введения летнего времени и т. п., наблюдатели должны указывать, какой часовой пояс они будут использовать при заполнении своих

журналов. Обычно удобнее всего использовать тот же часовой пояс, что и судно, – вне зависимости от того, находится ли судно действительно в этом часовом поясе. Используемый часовой пояс должен быть указан в форме "Информация о судне и программе наблюдения"; также нужно указать количество часов, на которое этот часовой пояс отличается от среднего времени по Гринвичу (GMT) (см. карту часовых поясов мира в Части III, Раздел 2). Например, часовой пояс для о-ва Южная Георгия будет указан как GMT–3 часа.

## ЕДИНИЦЫ

15. Если для поля данных определены единицы измерения, следует внимательно следить за тем, чтобы информация регистрировалась в этих единицах и в указанном формате. Если это невозможно, то необходимо выделить данное поле и указать используемые единицы с целью проведения последующего пересчета.

## ОБЩИЕ ФОРМАТЫ

16. В журнале применяются следующие форматы:

Поле	Формат	Пояснение
Дата	ддммгг	д = день, м = месяц, г = год
Время	ччмм	ч = час, м = минуты
Широта и долгота	–гг.ммм	градусы и десятичные минуты (отрицательные значения для градусов западной долготы)

## РУКОВОДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

17. Руководства для проведения научных наблюдений в зоне действия Конвенции АНТКОМ даются в Части II настоящего справочника. Для определения видов морских птиц можно пользоваться определителями в публикациях *Лови в море, а не в небе* (АНТКОМ, 1996), *Определение видов морских птиц, обитающих в Южном океане* (Onley and Bartle, 1999) или любыми другими имеющимися определителями видов. Для определения видов китов и тюленей рекомендуем другие имеющиеся публикации, например том II *Таблицы ФАО/АНТКОМ для определения видов в зоне действия Конвенции АНТКОМ* (Fischer and Hureau, 1985). В работе *Все о живой природе Антарктики* (Shirahai, 2002) приводится очень обстоятельный обзор и руководство по определению видов для большинства морских млекопитающих и птиц, которых наблюдатели могут встретить в зоне действия Конвенции АНТКОМ.

**ЧАСТЬ II**  
**РУКОВОДСТВА ДЛЯ НАУЧНЫХ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ**

---

РАЗДЕЛ I

**СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ КРИЛЯ, РЫБЫ, КРАБОВ И КАЛЬМАРОВ**

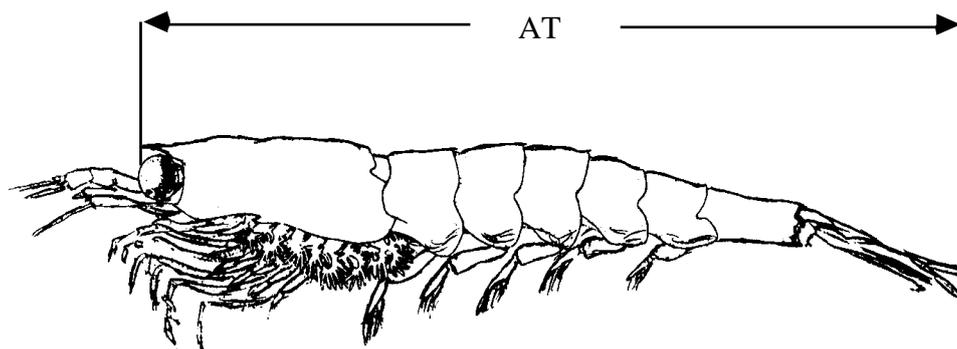


Рис. 1 Измеренная общая длина тела (АТ) криля, пойманного в ходе коммерческого промысла: от переднего края глаза до кончика тельсона, округленная вниз до ближайшего миллиметра.

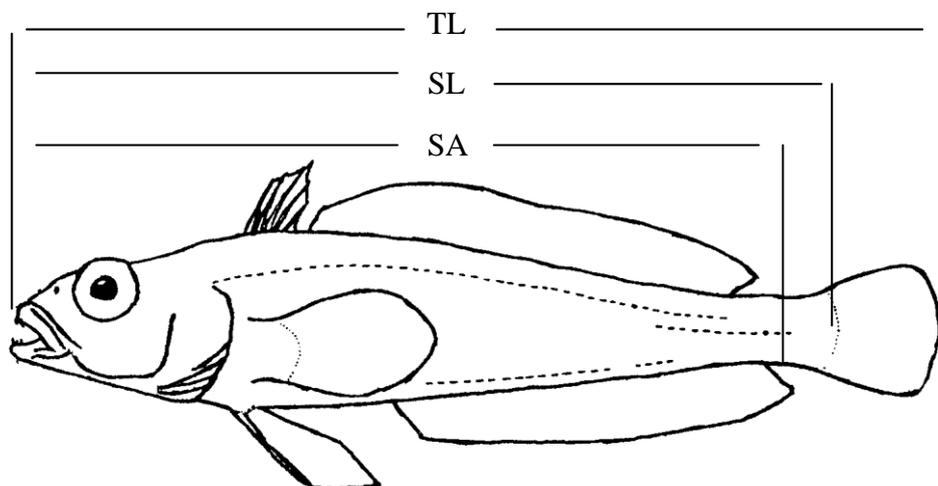


Рис. 2: Стандартные замеры длины тела рыб: TL – общая длина: от самой передней части рыла до конца лучей хвостового плавника, когда этот плавник растянут вдоль тела; SL – стандартная длина: от самой передней части рыла до конца позвоночника (обычно определяемого по вертикальной борозде при изгибе хвостового стебля); SA – длина от рыла до анального отверстия измеряется от переднего кончика рыла до анального отверстия.

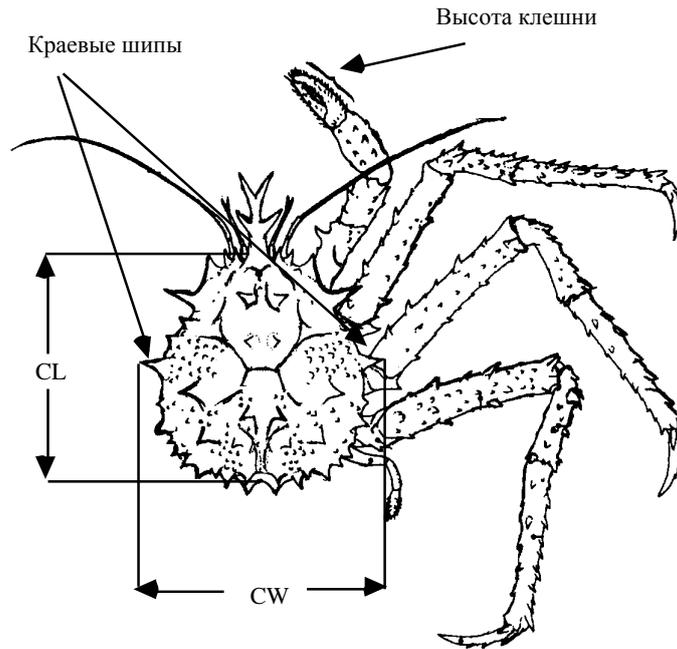


Рис. 3: Стандартные размеры панциря краба: CL – длина панциря: от заднего края глазной впадины до середины задней части панциря; CW – ширина панциря: наибольшая ширина панциря, включая краевые шипы.



Рис. 4: Стандартные размеры клешни крабов: CH – высота клешни; CL – длина клешни.

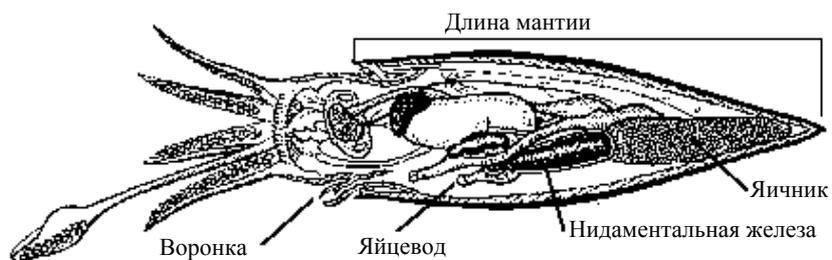


Рис. 5: Расположение нидаментальной железы и участок для измерения длины мантии.

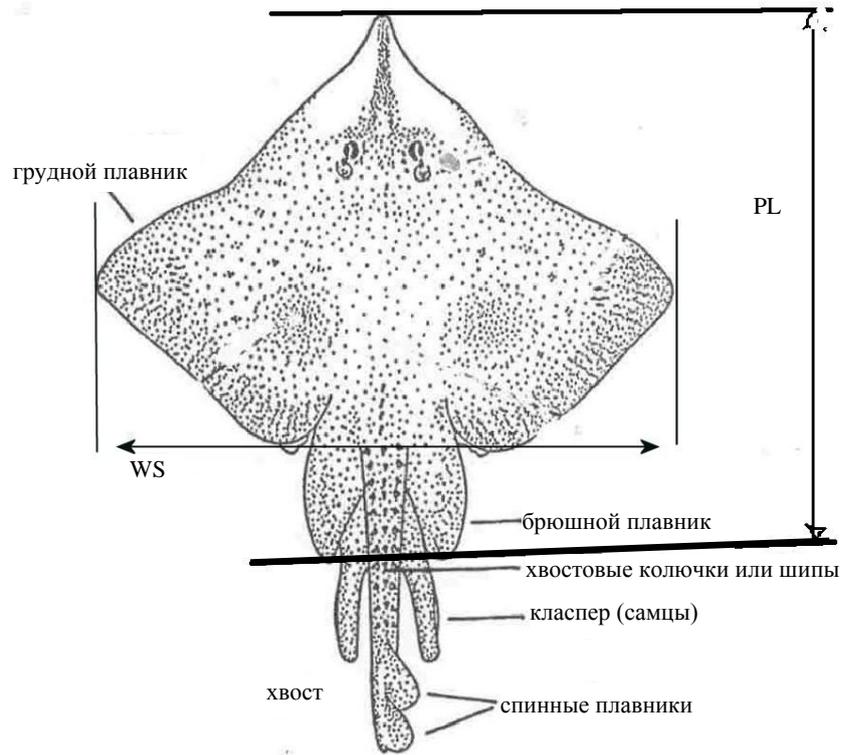


Рис. 6: Стандартные измерения для скатов: PL – длина до брюшного плавника; WS – размах крыльев.

## РАЗДЕЛ 2

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРНОГО СОСТАВА КРИЛЯ

Техника измерения большого количества образцов криля несложна, однако для обеспечения баланса между получением репрезентативной выборки и временем, затрачиваемым на то, чтобы измерить достаточно криля, необходимо соблюдать определенные правила.

2. Для получения точных данных о размерном составе криля в траловом улове необходимо измерить по крайней мере 200 особей, а для определения размерного распределения криля на промысловом участке необходимо измерять 200 особей из пяти случайно выбранных уловов в течение каждого 20-дневного периода (или из одной пробы в день в течение пяти дней при непрерывном тралении). Новый 20-дневный период начинается каждый раз, когда судно переносит место промысла на >50 мор. миль или перемещается между SSMU.

3. Для того, чтобы отобрать криль для проведения измерений, из кутка или садка следует взять случайно выбранную пробу весом 5 кг и разделить ее на подпробы (пополам, еще раз пополам и т. д., чтобы получить подпробу, содержащую около 500 особей).

4. Стандартный размер криля (АТ) измеряется от переднего края глаза до кончика тельсона, который представляет собой узкую, заостренную, треугольную пластинку на конце брюшка.

5. Измерения должны проводиться до ближайшего миллиметра и наблюдателям следует указывать точный метод измерения, которым они пользовались, в отчете наблюдателя о рейсе.

## РАЗДЕЛ 3

### ИЗУЧЕНИЕ ПИТАНИЯ КРИЛЯ

Криль является фильтратором, основной пищей которого служит фитопланктон. Поступая в тело рачка, содержащее клетки водорослей окрашивает отделы пищеварительной системы в зеленый цвет. Особенно заметно изменение цвета печени, обычно ярко-зеленой у интенсивно питающихся рачков. У живых, прозрачных рачков хорошо видно содержимое желудочно-кишечного тракта.

2. От режима питания криля, пойманного судном, будет зависеть тип продукта, который можно произвести, поэтому это является потенциально важным фактором в процессе принятия решений в ходе промысловых операций.

3. Следует определять окраску каждой измеряемой особи криля, чтобы исходя из того, окрашены ли его органы внутри панциря (в т. ч. и печень) в зеленый цвет, выяснить, питается ли он. При определении цветности криля надо иметь в виду следующее:

- (i) должны использоваться только живые или свежие особи;
- (ii) у особей криля не должно быть механических повреждений.

## РАЗДЕЛ 4

### ПОЛОВАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ И СТАДИИ ПОЛОВОЗРЕЛОСТИ КРИЛЯ

Присущие крилю явные признаки полового диморфизма позволяют отличать самцов от самок после вступления криля в окончательную (взрослую) фазу созревания. Кроме этих различий в общей морфологии, имеются различия во внешних половых признаках, что помогает определить пол и стадию половозрелости.

2. Когда процесс созревания приближается к стадии взрослого организма, самки имеют пропорционально более тонкий abdomen и пропорционально несколько более длинный панцирь по сравнению с самцами. Кроме того, что взрослые самцы криля имеют более короткий панцирь, их глаза также намного больше чем у самок.
3. При наличии опыта пользоваться этими сравнительными различиями несложно; можно проверять результат по внешним половым признакам.
4. Криль следует классифицировать в соответствии с одной из следующих категорий/стадий половозрелости:

1. Ювенильные
2. Взрослые самцы
3. Взрослые самки
4. Икряные самки

на основе следующего определителя:

#### Шаг 1. Наличие петазмы

Этот орган в том или ином виде (стадии развития) присутствует у самцов начиная с длины тела около 28 мм. Начиная с этого размера, все сортируемые особи, у которых нет петазмы (видоизмененных эндоподов первой пары плеоподов, см. рис. 7А), являются самками. Петазма обычно сложена и скрыта внутри пластинки плавательной ноги рядом с лопастями.

#### Шаг 2. Наличие теликума

Зрелые самки криля могут быть идентифицированы по наличию теликума, который часто имеет красноватый цвет (рис. 7В). В случае икряных самок панцирь сильно увеличен по сравнению с неикряными самками.

#### Шаг 3.

Ювенильных особей определить легко, т. к. у них нет внешних половых признаков (ни петазмы, ни теликума) и их длина обычно меньше 28 мм.

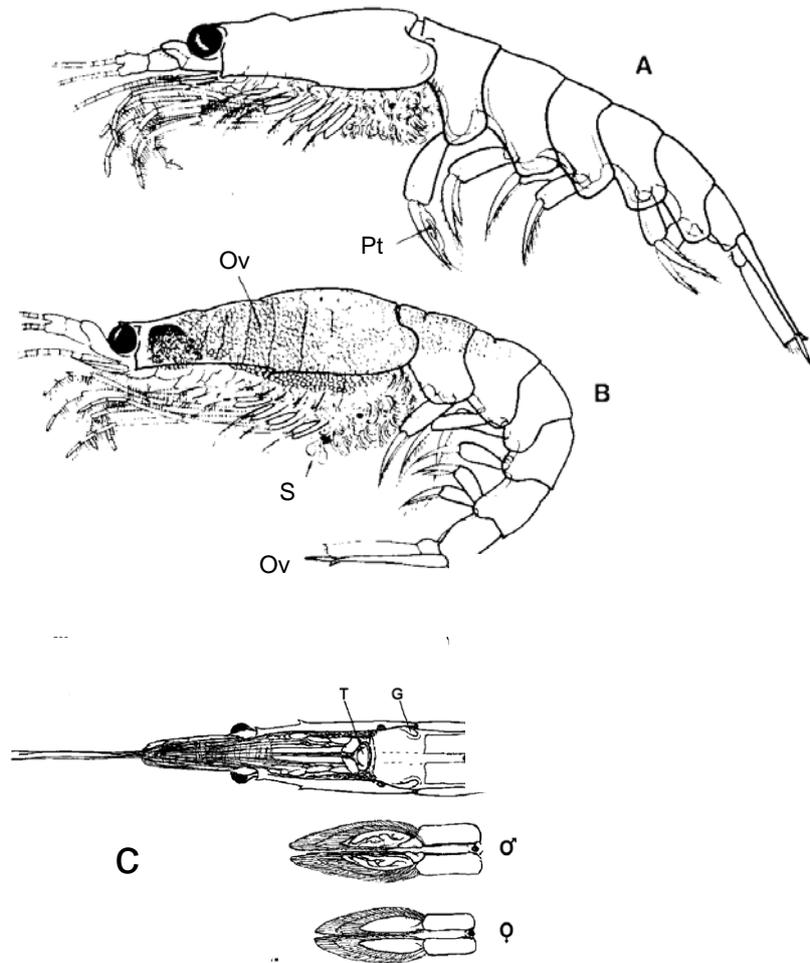


Рис. 7: *Euphausia superba*. А – зрелый самец, показано положение петазмы (Pt) на первом плеоподе, В – зрелая самка, показаны набухшие яичники (Ov) и теликум со сперматофорами (Т+S), и С – вид самки крыля снизу (самые задние части жабр и эндоподы (нижняя часть первых плеоподов) удалены для ясности), показывающий теликум (Т) и расположение основания последних жабр (G) со вставкой, изображающей первый плеопод самца крыля, где показана петазма, и первый плеопод самки или ювенильной особи (адаптировано из публикации *BIOMASS Handbook* № 11 (Makarov and Denys, 1980) и материалов Британской антарктической съемки).

## РАЗДЕЛ 5

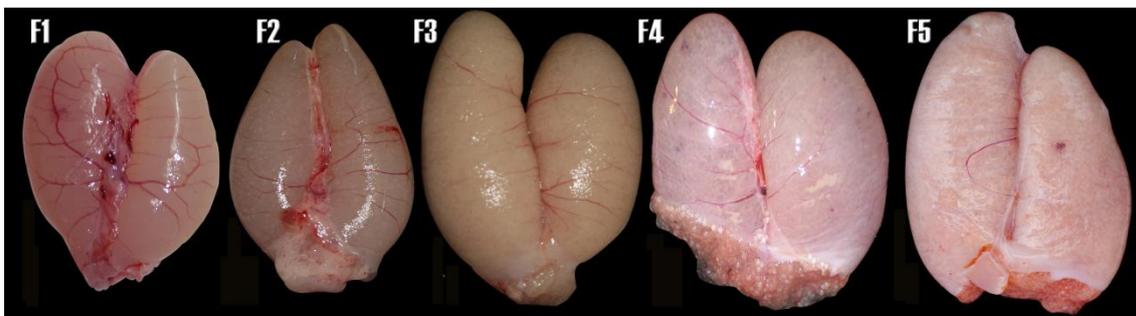
### ШКАЛА ПОЛОВОЗРЕЛОСТИ АНТАРКТИЧЕСКИХ РЫБ

Шкала половозрелости для семейств *Nototheniidae* и *Channichthyidae* основана на овариальных и семенниковых циклах *Notothenia coriiceps*, *Champscephalus gunnari*, *Chaenocephalus aceratus* и *Pseudochaenichthys georgianus* (Kock and Kellerman, 1991).

КЛЫКАЧ (*Notothenidae*) и ЛЕДЯНАЯ РЫБА (*Channichthyidae*)

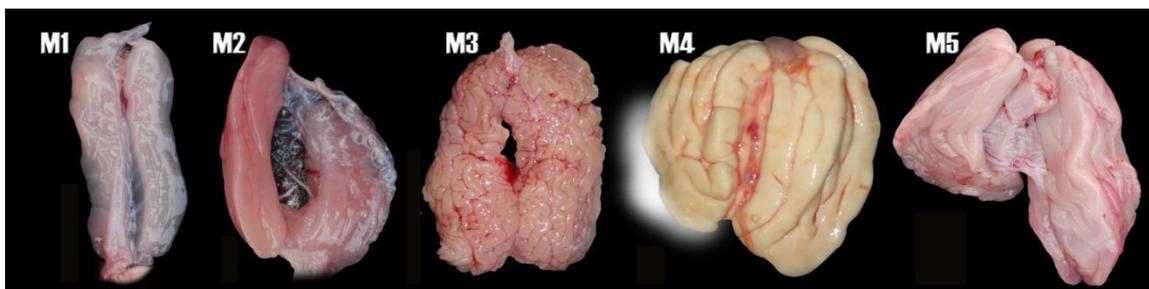
#### Самки

Стадия зрелости:	Описание:
1. Неполовозрелые	Яичник мелкий, плотный; икра невооруженным глазом не видна.
2. Созревающие перед первым нерестом или в состоянии покоя	Яичник увеличившийся, плотный, видны мелкие ооциты, придающие яичнику зернистый вид.
3. Созревающие	Яичник крупный, тело начинает раздуваться, цвет варьирует в зависимости от вида, содержит ооциты двух размеров.
4. Икранные	Яичник крупный, заполняющий или раздувающий полость тела; крупные икринки выливаются из яичника при разрезании.
5. Отнерестившиеся	Яичник сократившийся, дряблый, содержит несколько оставшихся икринок и множество мелких икринок.



Самцы:

Стадия зрелости:	Описание:
1. Неполовозрелые	Семенники мелкие, полупрозрачные, беловатые в форме длинных, тонких полосок, расположенных близко к спинному хребту.
2. Созревающие или в состоянии покоя	Семенники белые, плоские, изогнутые, хорошо видны невооруженным глазом, около $\frac{1}{4}$ длины полости тела.
3. Развитые	Семенники крупные, белые, изогнутые; при надавливании или разрезании капли молока не появляются.
4. Созревшие	Семенники крупные, молочно-белые; при надавливании или разрезании появляются капли молока.
5. Отнерестившиеся	Семенники дряблые и сжавшиеся, грязновато-белого цвета.



## СВЕТЯЩИЕСЯ АНЧОУСЫ (Mycetophidae)

На основе наблюдений *Electrona antarctica*  
(Anon., 1983)

### Самки

Стадия зрелости:	Описание:
1. Неполовозрелые	Яичники мелкие, прозрачные, с тонкой оболочкой. Коэффициент зрелости не превышает 1.5%. Ооциты мелкие, прозрачные, диаметром 0.25–0.3 мм, видны невооруженным глазом. На гистологических препаратах видны ооциты протоплазматического размера и оогонии.
2. Созревающие	Впервые и повторно созревающие особи. Яичники увеличены, желтоватого цвета, оболочка тонкая, полупрозрачная. Видны непрозрачные клетки диаметром 0.3–0.7 мм. Коэффициент зрелости 1.5–7%.
3. Половозрелые	Яичники максимального размера, желтые, непрозрачные. Коэффициент зрелости 11–14%. В связи со слиянием жировых капель и гранул белка ооциты становятся прозрачными, а яичники – полупрозрачными. Диаметр более крупных ооцитов 1–1.2 мм. Помимо более крупных, часто полупрозрачных клеток видны непрозрачные клетки диаметром до 0.5 мм.
4. Икранные	Икрная стадия.
5. Отнерестившиеся	Визуально напоминает начало стадии зрелости 3, но отличается от нее сморщенной и несколько утолщенной оболочкой, а также наличием в полости яичника остаточных зрелых, наполненных водой ооцитов.

## АНТАРКТИЧЕСКИЕ СКАТЫ (Rajidae)

Данные о половозрелости нужны для определения *длины* при половозрелости, а также для определения *возраста* при половозрелости для всех скатов, по которым собраны позвонки и шипы. Стадии зрелости самцов можно определить по наружным признакам, без разрезания; для определения стадии половозрелости самок необходим внутренний осмотр (Francis, 2003).

### Самцы:

Стадия зрелости:	Описание:
1. Неполовозрелые	Класперы короткие (не выступают за брюшные плавники) и не кальцифицированные.
2. Созревающие	Класперы выступают за брюшные плавники, но остаются мягкими и не кальцифицированными (изредка может наблюдаться начинающаяся кальцификация).
3. Половозрелые	Класперы сильно выдаются за брюшные плавники, будучи при этом твердыми, негнушимися и кальцифицированными.

### Самки

У мелких неполовозрелых самок яичник может быть полностью погружен в эпигональный орган и потому быть незаметным. Эпигональный орган представляет собой орган белого или розового цвета, мягкий и легко рвущийся (по консистенции напоминает печень, но мягче). Он проходит через большую часть полости тела и выглядит как полоска по обеим сторонам позвоночника.

Стадия зрелости:	Описание:
1. Неполовозрелые	Яичник не заметен или содержит только мелкие (с булавоочную головку) яйцеклетки без следа желтого или оранжевого желтка. Матка нитевидная. Защитной оболочки яиц в матке нет.
2. Созревающие	Яичник содержит мелкие и средние (величиной со стеклянный шарик) яйцеклетки, от белых до оранжевых. Матка может иметь видимые утолщения у переднего и заднего концов. Защитной оболочки яиц в матке нет.
3. Половозрелые	Кроме мелких и средних яичник содержит некоторое количество крупных (крупнее стеклянного шарика) яйцеклеток желтого или оранжевого цвета. Матка увеличена (>1 см в поперечнике) и <i>может</i> содержать защитную оболочку яиц. Наличие защитной оболочки яиц гарантирует то, что самка является половозрелой, однако самки без таких оболочек тоже являются половозрелыми, если у них есть крупные яйцеклетки в яичнике.

Примечание: Такая шкала половозрелости, первоначально разработанная для новозеландских скатов, с хорошими результатами использовалась для *Raja georgiana* и *Bathyraja eatonii*, но не была конкретно опробована на антарктических скатах.

## РАЗДЕЛ 6

### ШКАЛА ПОЛОВОЗРЕЛОСТИ КАМЕННЫХ КРАБОВ, ВИДЫ *PARALOMIS*

Самки:

Стадия зрелости:	Описание:
1. Икринки без глазных точек	Икринки оранжевого или желтого цвета, глазные точки отсутствуют.
2. Икринки с глазными точками	Икринки оранжевого или желтого цвета с заметными черными глазными точками.
3. Икринки мертвые	Икринки абсолютно белые, черные или коричневые.
4. Пустые оболочки икры	Икринки отсутствуют, но оболочки икры все еще прикреплены к плеоподам.
5. Не икроносная	Икринки отсутствуют, репродуктивная ткань не прикреплена к плеоподам.

РАЗДЕЛ 7

**ШКАЛА ПОЛОВОЗРЕЛОСТИ КАЛЬМАРОВ**

Коды стадий половозрелости кальмаров (Lipinski, 1979)

Стадия половозрелости	Самки	Самцы
I. Ювенильные	Половые органы очень сложно найти невооруженным глазом. Яйцевод и нидаментальная железа, если они видны вообще, имеют форму тончайших прозрачных полосок. Яичник полупрозрачный и мембранный.	Половые органы очень сложно найти невооруженным глазом. Комплекс сперматофоров, если он виден вообще, имеет форму прозрачного или полупрозрачного пятна. Семенники прозрачные, мембранные.
II. Неполовозрелые	Половые органы полупрозрачные или беловатые. Яйцевод и нидаментальная железа образуют четко различимые прозрачные или беловатые полоски. Заметен изгиб яйцевода; нидаментальные железы небольшие; все внутренние органы за ними хорошо видны. Яичник ясно виден, незрелые икринки в большинстве случаев не видны.	Половые органы полупрозрачные или беловатые; отдельные части комплекса сперматофоров ясно видны, семенники мелкие, видимая структура отсутствует.
III. Развивающиеся	Половые органы не полупрозрачные. Увеличен изгиб яйцевода. Увеличенные нидаментальные железы заслоняют часть внутренних органов. Незрелые икринки хорошо заметны.	Половые органы не полупрозрачные; семявыносящий проток беловатый или белый, сперматофорный аппарат с белой полоской, в большинстве случаев семенники белые или розовые, их структура не видна.
IV. Созревающие	Нидаментальные железы большие и покрывают почки и дистальную часть пищеварительной железы, железы яйцевода мясистые и набухшие. В яйцеводе много икры; изгиб почти незаметен. Икринки уплотнены и не полупрозрачные, по крайней мере в проксимальной части яйцевода.	Семявыносящий проток белый, изгибающийся, увеличенный; сперматофорный мешок длинный и содержит бесструктурные беловатые частицы, но без сформировавшихся сперматофоров; семенники плотные с видимой структурой.
V. Половозрелые	То же, что и в стадии IV, но икринки полупрозрачные, по крайней мере в проксимальной части яйцевода. При разрезании нидаментальные железы выделяют вязкое вещество.	То же, что и в стадии IV, но сперматофорный мешок содержит сперматофоры.

## РАЗДЕЛ 8

### СБОР И ХРАНЕНИЕ ОТОЛИТОВ

#### ВВЕДЕНИЕ

Отолиты представляют собой небольшие кальцифицированные образования во внутреннем ухе рыбы. Они помогают рыбе сохранять равновесие и ориентацию в воде, а также воспринимать звук. Размер отолитов увеличивается по мере роста рыбы, и, подобно годичным кольцам деревьев, образуемые на отолитах кольца отражают медленный или быстрый рост. С помощью этих колец биологи определяют возраст рыбы. Использовать отолиты особенно важно тогда, когда чешуя (другая твердая структура, используемая для определения возраста) либо отсутствует вообще (как у белокровных рыб), либо теряется с рыбы к моменту поднятия ее на палубу (*Electrona carlsbergi*). Структура и форма отолитов у разных видов сильно различаются и могут служить для подтверждения определения видов.

#### ИЗВЛЕЧЕНИЕ ОТОЛИТОВ

2. Во внутреннем ухе на каждой стороне имеется по три отолита, но два из них обычно очень мелкие и только один из каждой тройки (слуховой камешек) обычно может быть найден и использован. Внутреннее ухо обычно помещается в сумкообразном выступе (слуховая капсула) в задне-вентральной части черепа. Выбор наилучшего метода для быстрого и надежного извлечения отолита зависит от размера рыбы.

#### Нототениевые и белокровные рыбы

3. Оснащение – большой нож с жестким лезвием, остроконечный пинцет.

4. Процедура – рыбу кладут вниз брюшком на твердый стол и делают вертикальный разрез через голову рыбы (под прямым углом к позвоночнику) на участке, указанном на рис. 8. Научиться определять точное местонахождение отолитов можно методом проб и ошибок, так как все виды слегка отличаются друг от друга. Лучше всего делать разрез непосредственно за или перед отолитами, чтобы их можно было извлечь. Ошибка в несколько миллиметров может означать, что сами отолиты разрезаны пополам. Разрез делают по крайней мере до середины головы так, чтобы можно было отогнуть переднюю часть вперед и вниз и оголить череп. Открытое таким образом вертикальное сечение должно выглядеть так, как на рис. 9В (если вы сделали разрез за отолитами и смотрите в сторону рыла рыбы). Отолиты находятся в небольших углублениях на дне черепа (слуховая капсула). Их легко отличить, т.к. они непрозрачные, ярко белого цвета, что хорошо контрастирует с кремовым цветом тканей мозга и полупрозрачными костями. Они обычно заключены в оболочки внутреннего уха, и их можно извлечь пинцетом. Если вы не можете их найти, попробуйте сделать другой разрез чуть за или перед первым разрезом.

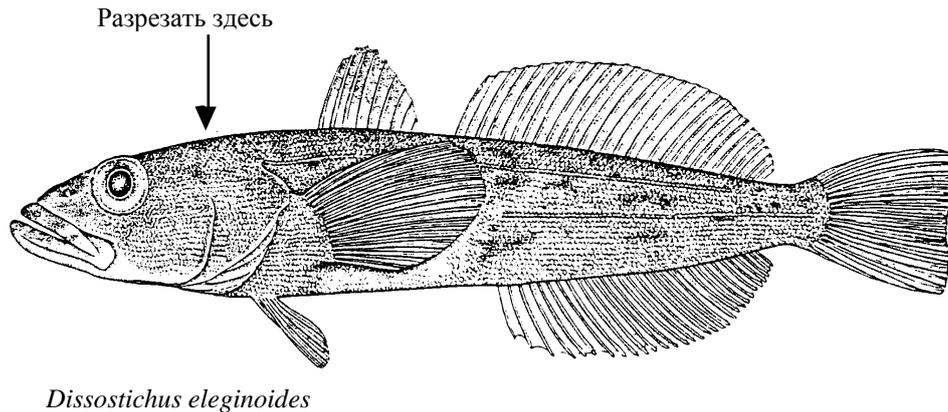


Рис. 8: Расположение разрезов для сбора отолигов.

5. Альтернативный метод заключается в снятии крышки черепа и извлечении отолигов из-под головного мозга. Данный метод медленнее, чем первый, однако полезен в том плане, что он помогает неопытным наблюдателям определить точное местонахождение слуховой капсулы. Согласно данной процедуре на задней части головы ножом делается неглубокий вертикальный разрез, который достаточно глубок для того, чтобы достичь мозговой полости. Разрез продолжается вперед так, чтобы снять крышку черепа и оголить головной мозг. Отолиты можно найти в самом низу черепной коробки, под задней частью мозга (рис. 9А).

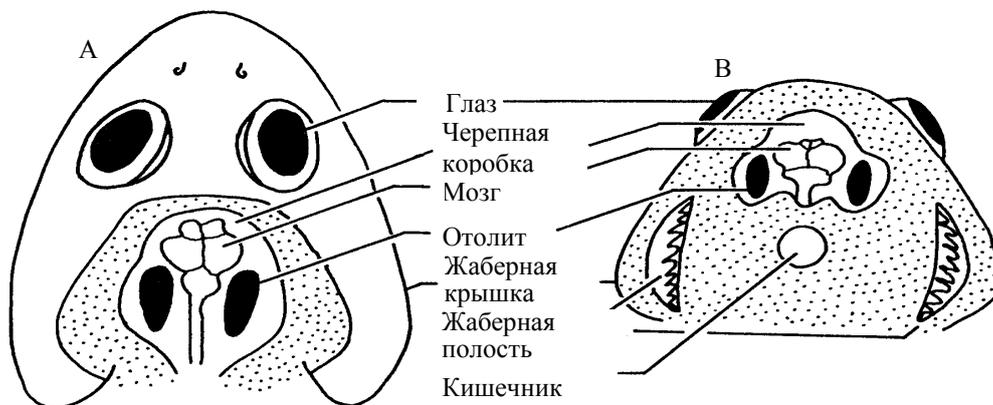


Рис. 9: Местонахождение отолигов в голове: (А) вид сверху (В) вертикальное сечение.

### Миктофиды

6. Оснащение – ювелирный остроконечный пинцет, небольшой скальпель.

7. Процедура – рыбу кладут на бок и поднимают жаберную крышку. Скальпелем осторожно отрезают верхний край самой передней части жаберной дуги там, где она прикреплена к нижней части черепа, а также окружающую ткань. При этом оголяется кость слуховой капсулы, сквозь которую виден относительно крупный белый сагиттальный отолит. Эта кость очень тонкая, и ее легко проколоть пинцетом и извлечь отолит. Данную процедуру повторяют, положив рыбу на другой бок.

## РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ И ХРАНЕНИЕ ОТОЛИТОВ

8. Лучше всего хранить отолиды сухими; идеальными являются небольшие конверты (примерно  $50 \times 75$  мм) с гуммированным клапаном. Не рекомендуется использовать пластиковые или другие непористые пакеты, которые не дают содержимому высохнуть. Если на отолиде имеются остатки ткани, которые не могут высохнуть, то они сгниют и повредят отолит. Чтобы удалить как можно больше ткани, отолиды всегда протирают между пальцами и после этого кладут в конверты. Мелкие отолиды следует сначала поместить в небольшие капсулы (лучше всего пустые желатиновые капсулы, используемые в фармацевтической промышленности), чтобы они не повредились или не потерялись в складках конверта.

9. На конверте записывают информацию, приведенную ниже. Для того, чтобы не писать слишком много, удобно использовать резиновый штамп для впечатывания названий. Следует также заранее подготовить довольно большое количество конвертов. Подписывать конверт следует осторожно, чтобы не повредить отолиды (лучше всего подписать конверты, а потом уже вложить в них отолиды).

Номер выборки _____
Номер траления _____
Вид _____
TL _____ SL _____
Вес _____ Пол _____
Отолит/чешуя _____
Порядковый номер _____ Дата _____

10. Отолиды хранятся в конвертах в сухом месте, где они не могут быть повреждены и нет опасности того, что на них поставят тяжелые предметы.

## РАЗДЕЛ 9

### СБОР И ХРАНЕНИЕ ЧЕШУИ

#### ВВЕДЕНИЕ

В ходе развития рыб чешуя впервые появляется в коже в виде крошечных скоплений клеток; чаще всего она сначала формируется на хвостовом стебле и распространяется оттуда. Эти скопления вскоре образуют чешуйные пластинки, являющиеся центром роста чешуи. Размер особи при первом появлении пластинок зависит от вида рыбы. Типичный размер, при котором впервые появляется чешуя, составляет около 20 мм для большинства видов. Вскоре на внешней поверхности растущей чешуи откладываются гребешки. Темп отложения меняется по сезонам, что дает картину формирования окружностей, характерную для годовых колец.

2. Чешуя лежит в карманах кожи рыбы и делится на две части – подкожную часть, покрытую бороздками и концентрическими кольцами, и открытую часть (без бороздок).

3. Форма чешуи зависит от очертаний рыбы, и следует провести тесты, чтобы определить наиболее подходящий участок для сбора образцов чешуи. Выбранный участок должен иметь наименьшее количество обновленных чешуек, и чешуя на нем должна иметь наибольшее количество годовых колец.

#### СБОР

4. До сбора пробы ножом очищают рыбу от слизи и выпавшей чешуи. Нож затем чистят с тем, чтобы каждая проба включала чешую, взятую только у одной рыбы. Чистым лезвием снимают чешую с бока рыбы.

5. Берется довольно много (как минимум 20) чешуек с каждой рыбы. (Это связано с тем, что большая часть чешуек представляет собой сменившиеся чешуйки, на которых нет подробной структуры в центральной части). Обычно наиболее подходящее место на теле рыбы для сбора чешуи находится под грудным плавником.

#### РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ И ХРАНЕНИЕ ЧЕШУИ

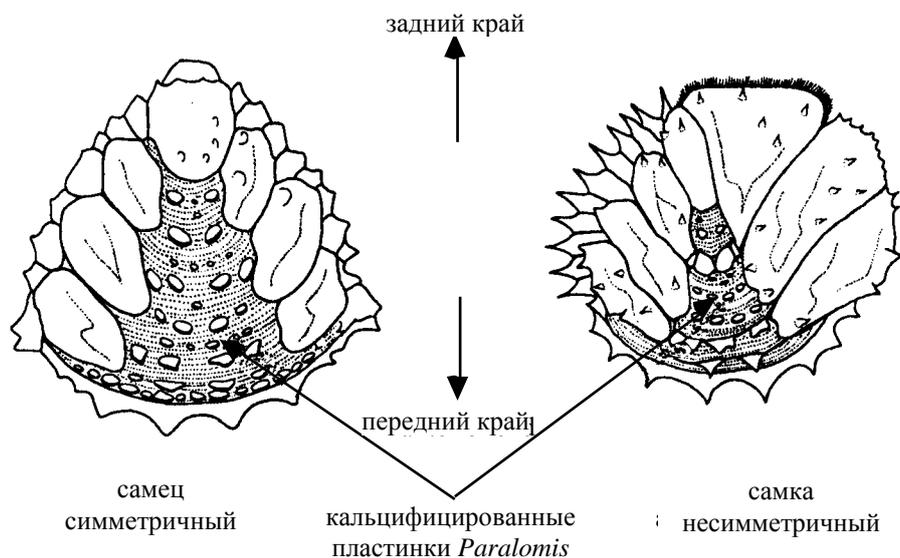
6. Чешую сушат на воздухе и хранят в подписанных бумажных конвертах. Не рекомендуется использовать пластиковые или другие непористые пакеты, которые не дают содержимому высохнуть.

7. На конверте записывают ту же информацию, что и для отолитов в Разделе 8.

## РАЗДЕЛ 10

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА И ОТНОСИТЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА КАМЕННЫХ КРАБОВ, ВИДЫ *PARALOMIS*

Каменные крабы (виды *Paralomis*) – вид абдомена снизу.



Состояние панциря/относительный возраст антарктических крабов.

Код относительного возраста	Состояние панциря	Описание
1.	Мягкий	Панцирь гибкий, обычно светлого цвета
2.	Новый, твердый	Панцирь твердый, на внешней стороне панциря нет обрастаний
3.	Старый	Панцирь твердый, на внешней стороне панциря имеются обрастания
4.	Очень старый	Панцирь твердый, имеются обрастания, кончики шипов и суставы с измененной окраской (часто черные).

## РАЗДЕЛ 11

### НАБЛЮДЕНИЕ ПРИЛОВА РЫБЫ В УЛОВАХ КРИЛЯ

#### ВВЕДЕНИЕ

В целях количественного определения прилова рыбы различных размеров в следующем методе сортировки используется стандартный способ проведения подвыборки, который позволяет пользователю отсортировать более мелкие пробы для обеспечения надлежащей регистрации мелкой/личиночной рыбы, которая может остаться незамеченной в более крупных пробах.

#### МЕТОД

2. Выберите отдельное траление или двухчасовой период для непрерывного промысла:

- (i) Обеспечьте, чтобы вся крупная рыба удалялась с конвейера во время этого траления/периода времени и удерживалась для последующего взвешивания и идентификации.
- (ii) Возьмите 25-килограммовую выборку, удалите из нее всю рыбу и зарегистрируйте общую массу каждого вида рыб.
- (iii) Возьмите 10-килограммовую подвыборку из оставшейся выборки криля.
- (iv) Тщательно отсортируйте эту 10-килограммовую подвыборку, удалите и зарегистрируйте общую массу каждого вида рыб.
- (v) Возьмите две 1-килограммовых подвыборки из оставшейся выборки криля.
- (vi) Отсортируйте каждую из этих 1-килограммовых подвыборок, удалите и зарегистрируйте общую массу любых оставшихся видов рыб (уделяя особое внимание личиночной рыбе, которая может быть прозрачной).

3. Следует делать цифровые фотографии:

- (i) когда имеется неопределенность относительно идентификации какой-либо рыбы;
- (ii) в целях проверки идентификации основных видов (т.е. видов, на которые приходится более 80% по массе или по количеству рыбы в выборке, где зарегистрировано >50 особей рыбы).

Все цифровые фотографии должны включать название судна, номер траления, номер выборки и дату. Фотографии должны быть проверены национальными специалистами или через Секретариат представлены на подтверждение.

4. Если позволяет время, в течение того же траления/двухчасового периода повторите этот процесс с новой 25-килограммовой выборкой.

## РАЗДЕЛ 12

### НАБЛЮДЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МОРСКИХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ С ПРОМЫСЛОВЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ

#### ЦЕЛЬ НАБЛЮДЕНИЙ

Научные наблюдения морских птиц и млекопитающих проводятся на промысловых судах с целью:

- (i) регистрации и оценки уровней прилова морских птиц и млекопитающих и определения вида, пола и возраста всех пойманных птиц;
- (ii) оценки относительной уязвимости различных видов морских птиц и млекопитающих;
- (iii) мониторинга уровня смертности морских птиц на единицу промыслового усилия;
- (iv) регистрации всех аспектов промысловой стратегии судна, методов и орудий лова, которые влияют на морских птиц и млекопитающих;
- (v) оценки эффективности мер АНТКОМ, направленных на снижение побочной смертности морских птиц и млекопитающих;
- (vi) выявления аспектов промысловой деятельности судна, влияющих на наблюдаемый уровень прилова морских птиц и млекопитающих, и сбора данных по факторам, от которых зависит уровень прилова птиц;
- (vii) оценки численности морских птиц и млекопитающих и описания их взаимодействий с промысловыми операциями;
- (viii) сбора данных по коэффициентам вылова рыбы, когда это имеет отношение к оценке взаимодействий с морскими птицами и млекопитающими;
- (ix) сбора и хранения биологических образцов.

2. Полный набор данных, относящихся к морским птицам и млекопитающим, может быть получен только тогда, когда на судне присутствуют два наблюдателя, и в этом случае нет необходимости вырабатывать приемлемую стратегию наблюдений. Наблюдатель, проводящий наблюдения, связанные с рыбой (обычно в ходе выборки яруса), одновременно может собирать и некоторые данные по морским птицам и млекопитающим. Аналогично, все требуемые данные о постановке яруса могут собираться наблюдателем, занимающимся морскими птицами и млекопитающими.

3. При сборе данных по морским птицам и млекопитающим одним наблюдателем, первоочередными являются следующие задачи:

Регистрировать случаи гибели, повреждения и запутывания морских птиц и млекопитающих

Уровень наблюдения будет различным при разных промыслах и при постановке задач наблюдателям. Во всех ситуациях наблюдатели должны

максимально увеличить уровень охвата траловых уловов и выбранных крючков на ярусе. Важно регистрировать долю наблюдавшегося промыслового усилия, что позволит оценить общую побочную смертность.

#### Столкновения с траловыми ваерами

Проводить по крайней мере одно наблюдение на предмет столкновения с ваерами в течение 24-часового периода.

#### Регистрировать взаимодействие морских млекопитающих с промысловыми судами и снастями

Один раз во время наблюдения выборки регистрировать любые взаимодействия с судном, не окончившиеся гибелью, повреждением или запутыванием.

#### Описание выполнения смягчающих мер

Представить информацию об утяжелении яруса, а также о конструкции и размерах стримеров (данные L2). Это можно делать раз в семь дней (вместе с TDR и бутылочными испытаниями (данные L10)). От судов, которые ведут промысел в случае освобождения от обязательной ночной поставки, требуется проводить одно испытание каждые 24 часа и четыре испытания на одном ярусе раз в семь дней.

## НАБЛЮДЕНИЯ МОРСКИХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ

### Во время поставки

4. Наблюдения поставки яруса следует проводить только при поставке судами в дневное время (т. е., когда имеется освобождение от ночной поставки). Наблюдения следует проводить с места на судне, откуда хорошо видно погружение линя, обычно с кормы непосредственно над точкой вытравливания яруса. Во время поставки яруса наблюдатель должен регистрировать данные по численности морских птиц и их взаимодействию с промысловыми операциями.

5. Подсчет численности морских птиц должен проводиться с 30-минутными интервалами в течение всей поставки, на участке до 500 м за кормой и по 250 м с обеих сторон, т.е. в пределах квадрата 500 на 500 м. Чтобы точно определить участок подсчета, за борт сбрасывают предмет и отслеживают его при заданной скорости судна до расстояния 500 м за кормой; альтернативно, можно руководствоваться известным расстоянием между ярусными буйами. Одним из эффективных способов подсчета птиц является способ, когда сначала подсчитывается общее количество птиц, а затем – количество птиц каждого вида, начиная с наименее многочисленного вида. Для каждого подсчета регистрируются преобладающие погодные условия и морская обстановка.

6. Взаимодействие морских птиц с промысловыми операциями – каждый случай взаимодействия с птицами при поставке яруса должен регистрироваться. Очевидно, что возможность для этого может быть ограничена в том случае, если требуется, чтобы ярусы ставились только в ночное время.

7. По каждому случаю взаимодействия регистрируется следующее:
- (i) время;
  - (ii) расстояние за кормой;
  - (iii) вид;
  - (iv) попытка склевать наживку на поверхности или под водой;
  - (v) успех попытки – была ли наживка действительно склевана;
  - (vi) результат успешной попытки – *попала ли* птица на крючок, или *нет*, или это неизвестно? (Позднее смотрят, коррелирует ли количество пойманных морских птиц, наблюдавшееся в ходе выборки яруса, с данными по всем морским птицам, пойманным в ходе постановки);
  - (vii) причина каждого взаимодействия (например, погодные условия, слишком медленная или быстрая скорость судна, неправильная установка стримерной линии);
  - (viii) все изменения условий промысла, которые влияют, или могут влиять, на поведение морских птиц (например, погодные факторы, время изменения курса судна, морская обстановка, скорость судна, лунный свет, сброс отходов).

#### Во время выборки

8. Выбор наблюдателем рабочего места на судне во время выборки яруса должен производиться с учетом того, что будет необходим сбор биологического материала (всех мертвых морских птиц и т.д.). Необходимость присутствия наблюдателя на рабочей палубе при выборке может помешать ему точно регистрировать все, что поймано на крючки. Не исключено, что часть прилова может сорваться (или ее могут стряхнуть) с крючков до поднятия на судно. Кроме того, морские птицы иногда попадают во время выборки, и для определения этого требуются особые усилия.

9. Морских птиц привлекает к месту выборки яруса сброс отходов из рыбоперерабатывающего цеха, а также оставшаяся на крючках наживка. Вследствие этого морские птицы могут быть пойманы на крючки во время выборки, и шансы этого намного выше в случае обрыва секций хребтины, когда много крючков плавают на поверхности среди большого количества птиц.

10. Точная оценка уровня прилова морских птиц в ходе выборки и оценка эффективности устройств для отпугивания птиц в деле предотвращения или снижения доступа морских птиц к ярусу во время его выборки может проводиться только при наблюдении с наружной рабочей палубы, т. к. на многих судах рабочее место на мостике или в рыбном цеху может ограничивать обзор.

11. Морские птицы, пойманные во время выборки, могут быть живыми или мертвыми, тогда как птицы, пойманные во время постановки, будут мертвыми. Морские птицы, пойманные во время постановки, будут холодными и их перья будут полностью пропитаны водой; морские птицы, погибшие во время выборки, должны быть еще теплыми. Каждая живая птица, пойманная во время выборки, или любая птица отпущенная на месте вместе с крючком, должна регистрироваться как поврежденная, если она имеет такие повреждения, как перелом кости крыла, кости ноги или клюва, поломанную ось более двух маховых перьев первого порядка на каждом крыле, значительное повреждение патагиального сухожилия, открытую рану с кровью или без крови, пропитанное водой или загрязненное нефтепродуктами оперение. Этих морских птиц следует включать в общее число погибших птиц, т. к. их шансы выжить очень малы.

12. Для определения видов морских птиц можно пользоваться иллюстрациями в книгах *Лови в море, а не в небе* (АНТКОМ, 1996) и *Определение видов морских птиц, обитающих в Южном океане* (Онли и Бартл, 1999), или любым из множества имеющихся определителей морских птиц. В работе *Все о живой природе Антарктики* (Shirahai, 2002) приводится очень обстоятельный обзор и руководство по определению видов для большинства морских млекопитающих и птиц, которых наблюдатели могут встретить в зоне действия Конвенции АНТКОМ.

13. Сбор проб – все поднятые на борт мертвые морские птицы должны быть сохранены как целые замороженные образцы и снабжены этикеткой с указанием даты, времени поднятия на борт, вида, названия судна, имени наблюдателя и номера этикетки, соответствующего номеру, используемому в таблице по данной выборке. Перед замораживанием этикетки должны быть через клюв вставлены в горло птицы. При поднятии на борт все птицы должны быть проверены на наличие колец. Необходимо обеспечить, чтобы каждому образцу соответствовала запись в таблице по данной выборке.

14. Только в крайнем случае, если невозможно сохранять все особи целиком, надо сохранять по крайней мере голову и одну лапу каждой птицы, снабдив их соответствующими этикетками.

15. Некоторые альбатросы были помечены краской в гнездовой колонии. Информация о всех помеченных краской альбатросах, замеченных в ходе постановки яруса или в другое время, должна регистрироваться (т. е., количество помеченных птиц, цвет(а) краски, дата и место наблюдения).

16. Информация о том, что делать с собранными образцами морских птиц и/или кольцами по завершении программы наблюдения и куда их направлять, должна быть включена в задание на проведение наблюдений, выданное и подписанное национальными ведомствами назначившей наблюдателя страны-члена АНТКОМ.

## РАЗДЕЛ 13

### РЕГИСТРАЦИЯ СЛУЧАЕВ ОБНАРУЖЕНИЯ УЯЗВИМЫХ МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМ

В ходе ведения ярусного промысла в районах, к которым применяется Мера по сохранению 22-06, и с целью соблюдения требований Меры по сохранению 22-07 ([www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org)) следует регистрировать наличие индикаторных организмов уязвимой морской экосистемы (УМЭ) с тем, чтобы выяснить, была ли обнаружена УМЭ.

2. В рамках этого процесса были определены следующие термины:

*Индикаторный организм УМЭ* означает любой бентический организм, включенный в *Руководство АНТКОМ по классификации таксонов УМЭ* (имеется на веб-сайте [www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org)).

*Единица-индикатор УМЭ* означает либо один литр тех индикаторных организмов УМЭ, которые могут быть помещены в 10-литровый контейнер, либо один килограмм тех индикаторных организмов УМЭ, которые не помещаются в 10-литровый контейнер.

*Участок хребтины* означает часть хребтины, охватывающую 1 000 крючков, или часть хребтины длиной 1 200 м, в зависимости от того, что короче, а для ловушек – часть хребтины длиной 1 200 м.

3. В процессе регистрации случаев обнаружения УМЭ важная роль отводится судну и наблюдателю, о чем говорится ниже.

#### ТРЕБОВАНИЕ К СУДНУ

4. Требуется, чтобы судно оставляло все индикаторные организмы УМЭ по каждому участку хребтины в 10-литровом контейнере (далее именуемом "ведром"). Степень наполнения каждого ведра отмечается как 0 – пустое, 1 – <5 единиц УМЭ и 2 – ≥5 единиц УМЭ (в форме индикаторов УМЭ), а общее число индикаторных организмов УМЭ должно быть указано в форме С2.

#### ТРЕБОВАНИЯ К НАБЛЮДАТЕЛЮ

5. Наблюдатель проводит выборку из следующих ведер:

- (i) Случайная выборка – заранее намеченная случайная выборка с примерно 30% участков хребтины.
- (ii) Требуемая выборка – каждый участок хребтины, на котором собрано ≥5 индикаторных единиц УМЭ.

6. Для того чтобы отделить требования о проведении случайной выборки от требуемой регулярной выборки, наблюдатели должны проинформировать экипаж до начала выборки яруса об отдельных участках хребтины, по которым следует сохранить ведро с индикаторными организмами УМЭ. Капитана следует также проинформировать о списке проводимых случайных выборок, с тем чтобы зарегистрировать срединную точку требуемых участков хребтины. Все ведра, обследованные наблюдателем в рамках проведения случайной выборки, должны быть введены как тип "R" (случайная выборка) при указании типа выборки в форме журнала L5-УМЭ.

7. Кроме того, наблюдатель должен осмотреть ведра, из которых было получено  $\geq 5$  индикаторных единиц УМЭ, и внести их в форму журнала L5-УМЭ как тип выборки "T" (триггерная выборка). Если в случайной выборке окажется  $>5$  индикаторных единиц УМЭ, она все равно должна регистрироваться как случайная выборка.

## РАЗДЕЛ 14

### РУКОВОДСТВО ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВИДОВ

#### РУКОВОДСТВО ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВИДОВ *DISSOSTICHUS*

Патагонский клыкач (*Dissostichus eleginoides* – код АНТКОМ TOP, рис. 10) обеспечивает промысел, проводимый странами-членами АНТКОМ у берегов Южной Америки и большей части субантарктических островов и банок Атлантического и Индийского океанов. Близкородственный и внешне очень похожий на него антарктический клыкач (*D. mawsoni* – код АНТКОМ TOA, рис. 11) является объектом поискового промысла в более южных широтах, ближе к континентальному шельфу Антарктиды.

2. Данные о точной идентификации рыбы, пойманной на этих промыслах, особенно тех, которые ведутся на границе между районами распространения этих двух видов, имеют несомненно важное значение для выяснения того, промысел каких видов ведется в различных районах. Поэтому от научных наблюдателей требуется уделять особое внимание правильной идентификации этих видов.

3. С использованием стандартного справочного материала (Gon and Heemstra, 1990) и на основе опыта рыбаков была подготовлена следующая информация, которая описывает наилучший способ отличать эти два вида во время промысловых операций в регионе, где встречаются оба вида.

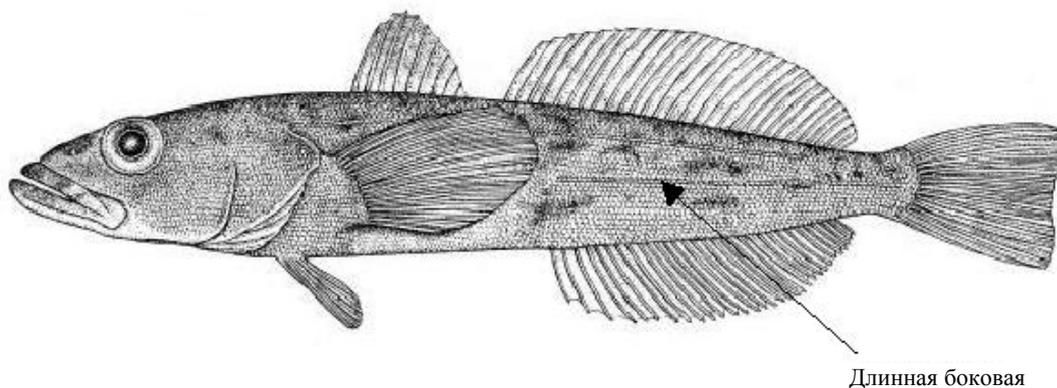


Рис. 10: Патагонский клыкач (TOP) приблизительно 58 см SL (Fischer and Hureau, 1985).

4. Патагонский клыкач – широко распространенный вид, часто встречающийся в субантарктических водах на шельфах и банках – от Южной Георгии на западе и до острова Маккуори на востоке. Он также встречается у берегов Чили и Аргентины и на расположенном к югу от Новой Зеландии плато Кэмпбелла. Южная граница точно не известна, но, вероятно, этот вид не встречается в водах с температурой ниже 1°C; в большинстве районов это соответствует примерно 57° ю. ш. и, возможно, еще дальше к югу в районе южнее Новой Зеландии, где полярный фронт проходит южнее. Он вырастает до 2 м в длину, а вес достигает до 100 кг, однако особи длиной более 1.5 м встречаются редко. Это бенто-пелагический вид, кормящийся в основном мезопелагической рыбой и кальмарами, а также некоторыми бентическими креветками и крабами. На личиночной стадии, а также в стадии молоди – это пелагический вид, на поздней стадии молодые особи, а также взрослые особи в основном вылавливаются в придонном слое. Диапазон глубин – от 300 до >2 000 м; молодые особи, как правило, находятся на меньших глубинах.

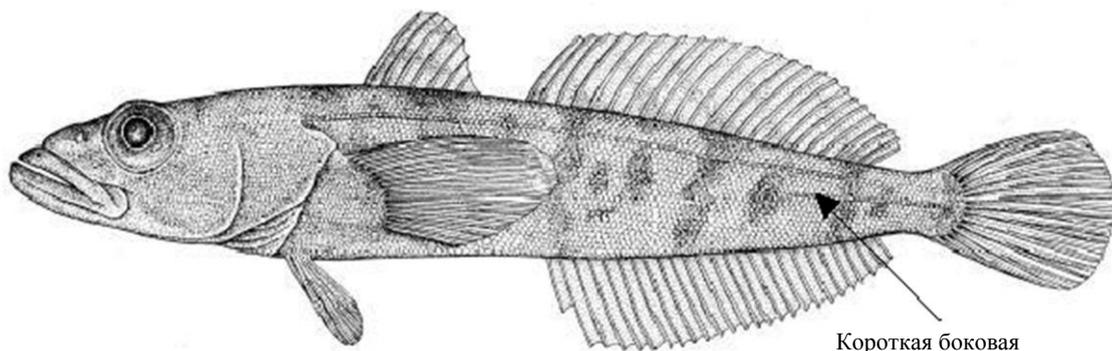


Рис. 11: Антарктический клыкач (ТОА) приблизительно 66 см SL (Fischer and Hureau, 1985).

5. Антарктический клыкач внешне очень похож на патагонского клыкача, но обитает в более высоких широтах Южного океана, в районе континентального шельфа Антарктиды, включая Антарктический п-ов, а также в более глубоких океанских водах к северу. Северная граница его распространения точно не известна.

6. Различение этих двух видов во время промысловых операций основано на двух основных признаках:

- (i) Окраска спинных плавников – цвет и узор спинных плавников у этих двух видов сильно отличаются. У патагонского клыкача они обычно равномерно окрашены с отчетливыми белыми кончиками спинных и часто грудных плавников. В противоположность этому у антарктического клыкача на спинном плавнике имеются чередующиеся темные и светлые полосы, которые хорошо заметны, когда плавник расправлен (рис. 12).



Рис. 12: Окраска спинных плавников антарктического и патагонского клыкача.

- (ii) Строение зубов – зубы патагонского клыкача довольно крупные, длинные и острые по сравнению с зубами антарктического клыкача, у которого они намного мельче по отношению к размеру тела (рис. 13).

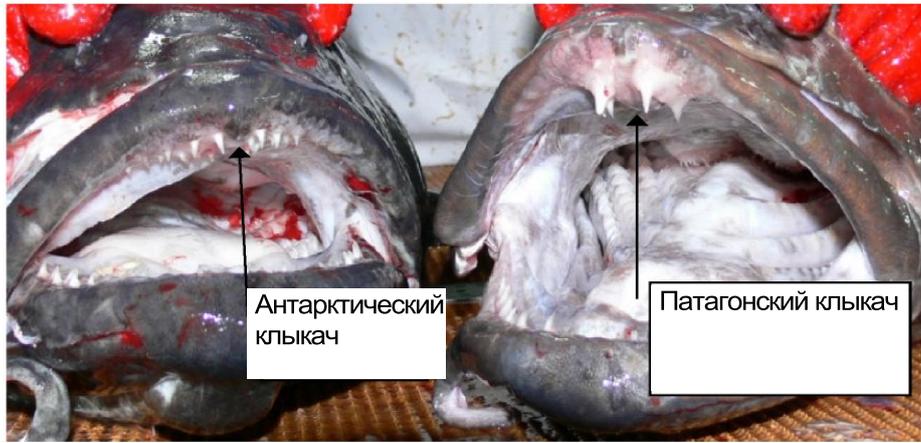


Рис. 13: Строение зубов антарктического и патагонского клыкача.

7. Для подтверждения идентификации можно использовать вторичные признаки. К ним относятся длина боковой линии (см. рис. 10 и 11) и структура отолитов, которые у патагонского клыкача гораздо крупнее по отношению к размеру тела и более продолговатые, чем у антарктического клыкача (рис. 14 и 15). Удержанные отолиты впоследствии могут также использоваться для проверки и подтверждения идентификации.

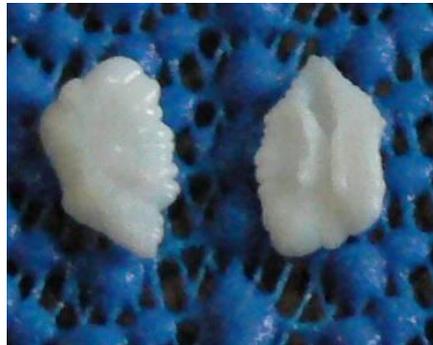
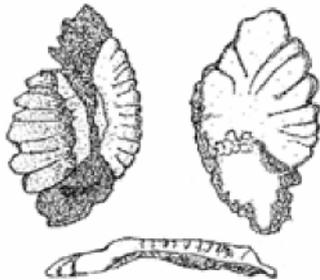


Рис. 14: Отолиты патагонского клыкача

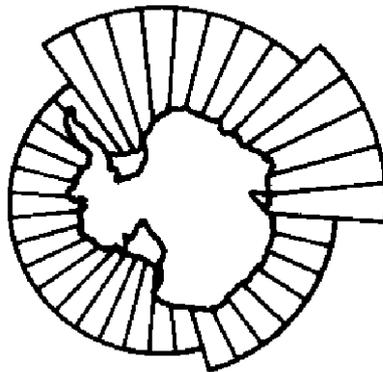


Рис. 15: Отолиты антарктического клыкача

## БЛАГОДАРНОСТЬ

8. Иллюстрации с изображением рыб на рис. 10 и 11 воспроизведены по работе Gon and Heemstra (1990). Информация о различиях между этими двумя видами была любезно предоставлена Дж. Феноти и Клиентской группой МПС моря Росса (Новая Зеландия).

**Комиссия по сохранению  
морских живых ресурсов Антарктики**



**ТАБЛИЦЫ АНТКОМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ**

## **Информационные примечания для наблюдателей АНТКОМ**

Прилагаемые материалы были подготовлены с целью содействия точному определению как можно большего числа видов, которые встречаются в прилове на промыслах АНТКОМ. Задача заключалась в том, чтобы уместить в одну простую форму по возможности больше информации, которая позволит вам как можно быстрее определить большинство видов. Правильная идентификация до уровня видов имеет важное значение для выявления тех видов прилова, которые нуждаются в более подробной оценке, а также для получения информации о распределении видов и о региональных различиях в биоразнообразии. Она также необходима для понимания экосистемных взаимодействий, имеющих место при промысле в зоне действия Конвенции АНТКОМ.

Большая часть представленной здесь информации взята из стандартных справочных материалов, которые обычно основываются на сохраненных образцах. По мере возможности включалась дополнительная информация, полученная по непосредственным наблюдениям свежепойманной или живой рыбы. Возможно, в ходе вашей работы вы использовали или заметили другие характерные черты, которые помогают вам определить конкретные виды; если вы считаете, что эти сведения могут быть полезны другим наблюдателям, пожалуйста, включите эту информацию в свой отчет наблюдателя о рейсе.

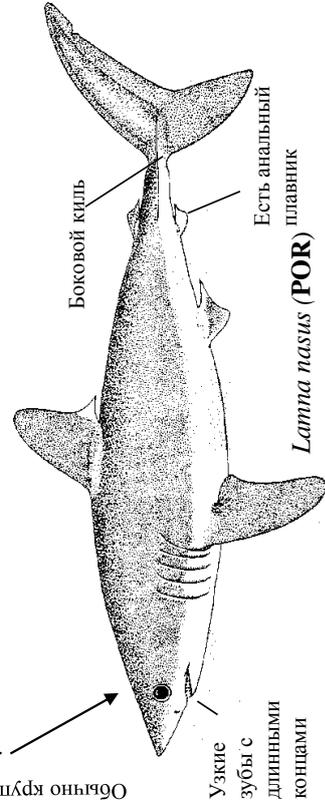
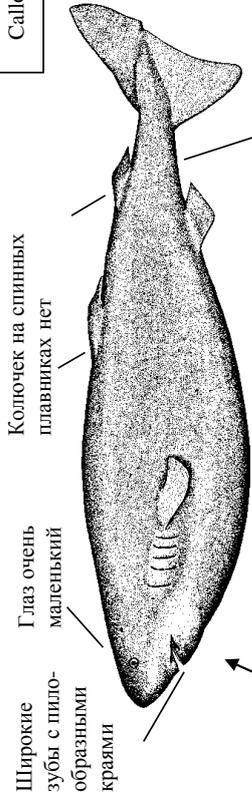
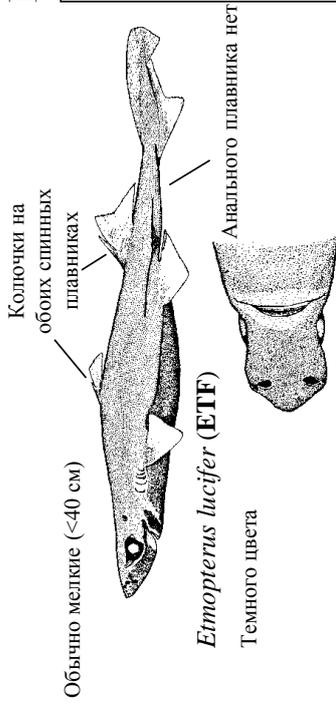
Поскольку промыслы АНТКОМ ведутся в отдаленных районах, там могут встречаться редкие и необычные виды, в частности, химеровые. Если это произойдет, пожалуйста, сохраните их для тщательного таксономического изучения. В перспективе мы собираемся подготовить определитель с фотографиями; если вы можете получить хорошие цифровые изображения основных диагностических признаков, пожалуйста, отправьте их вместе с сопутствующей информацией своему техническому координатору для отправки в Секретариат АНТКОМ.

## **Благодарность**

Иллюстрации и диагностические признаки, содержащиеся в этих таблицах, приводятся главным образом по публикациям Gon and Heemstra (1990), Fischer and Hureau (1985) и Macpherson (1988), а также неопубликованной информации, предоставленной М. Штеманном (Федеральный научно-исследовательский центр рыболовства, Гамбург, Германия). АНТКОМ благодарит авторов за разрешение использовать эти материалы.

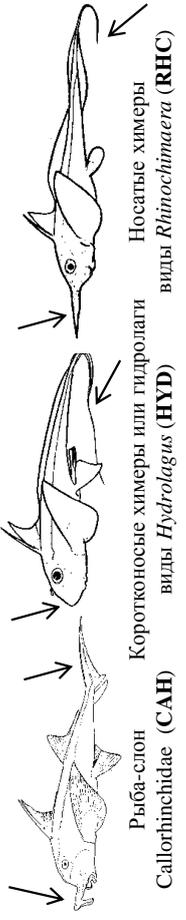
**Пластиножаберные 1**

**Пластиножаберные**



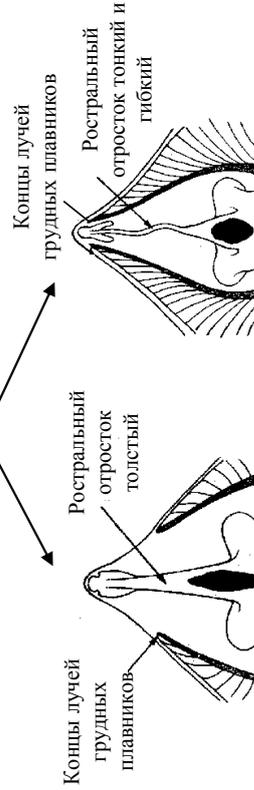
**Химеры**

Все имеют по два спинных плавника; первый – выпрямляемый с коротким основанием и складным шипом впереди. Обратите внимание на форму рыла и хвоста



Рыба-слон **Callorhynchidae (CAN)**    Коротконосые химеры или гидролаги виды **Rhinichthys (HYD)**    Носатые химеры виды **Rhinoschimaera (RHC)**

**Скатовые (SRX)**



Рыба-слон **Callorhynchidae (CAN)**    Коротконосые химеры или гидролаги виды **Rhinichthys (HYD)**    Носатые химеры виды **Rhinoschimaera (RHC)**

Анального плавника нет

**Somniosus microcephalus (GSK)**

Обычно крупные (> 1 м)

Боковой киль

**Lamna nasus (POR)**

Виды **Batujaja (VNU)**

Виды **Raja (RAJ)**

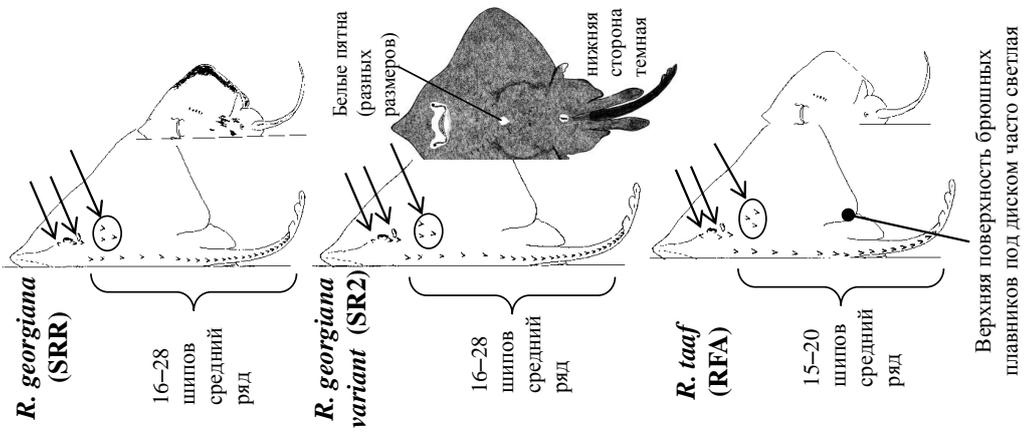
**Жесткорылые скаты**

**Мягкорылые скаты**

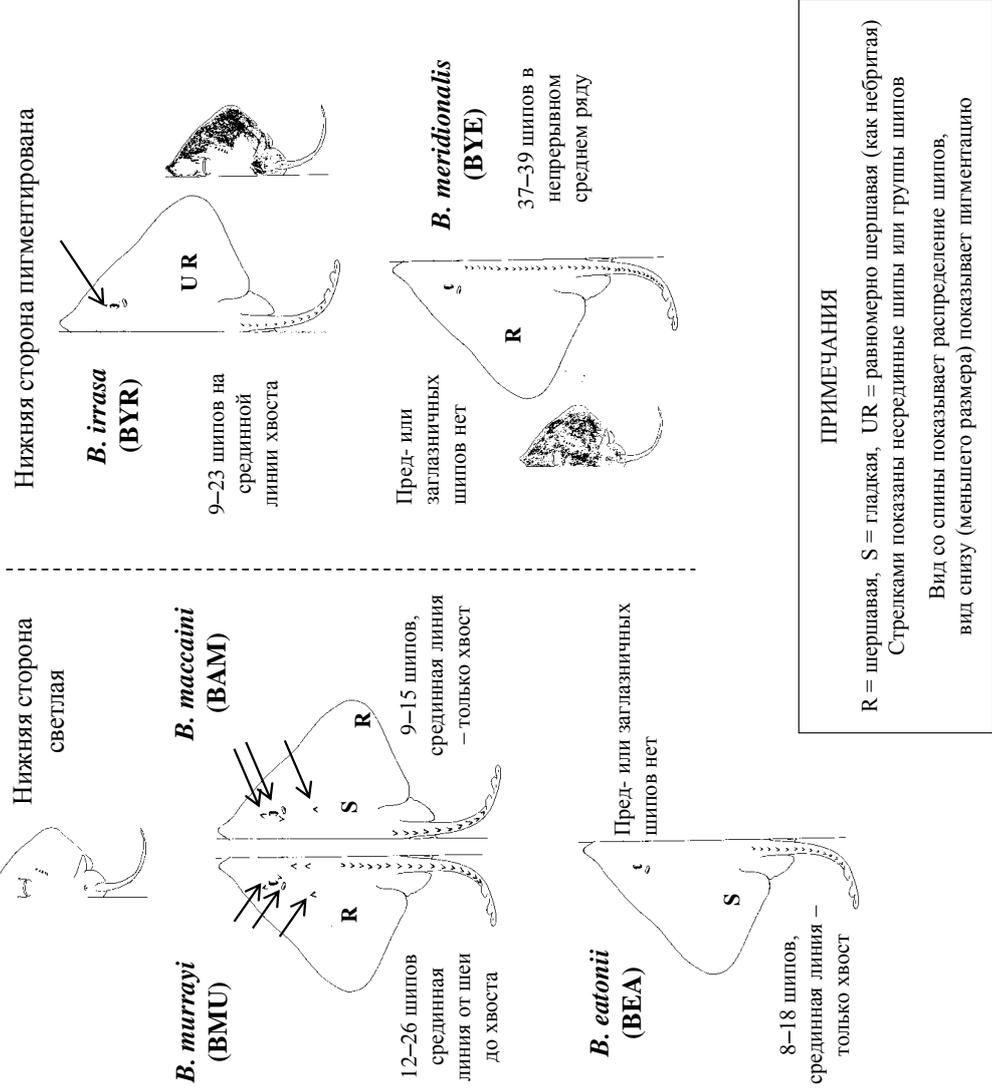
см. лист "Скаты 1"

# Скаты 1

## Raja



## Bathyraja



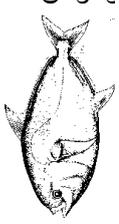
**ПРИМЕЧАНИЯ**

R = шершавая, S = гладкая, UR = равномерно шершавая (как небритая)  
Стрелками показаны несрединные шипы или группы шипов

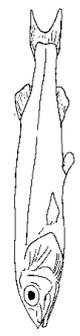
Вид со спины показывает распределение шипов, вид снизу (меньшего размера) показывает пигментацию

# Костистые рыбы 1

## Явный хвост



Опахи: *Lamppris immaculatus* (LAD). Ошибиться невозможно, тело серо-голубого цвета и выглядит "мощным", плавники ярко-оранжевые

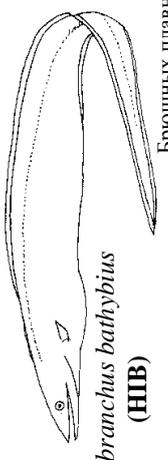


Гладкоголовые: Виды *Aleroserphalus* (ALH). Основания спинного и брюшного плавников расположены супротивно, плавательного пузыря нет

## Явного хвоста нет

Спинные, брюшные и хвостовые плавники выглядят как одно целое

Один спинной плавник

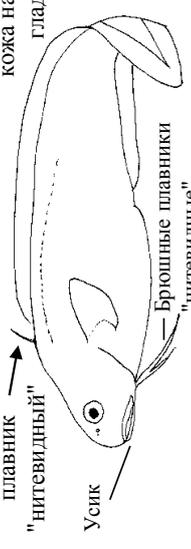


*Histiobranchus bathybius* (HIB)

Брюшных плавников нет

Чешуя имеется, но кожа на ощупь гладкая

Первый спинной плавник "нитевидный"

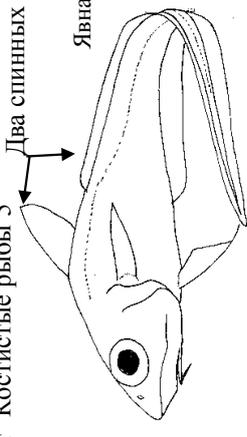


Усик

Брюшные плавники "нитевидные"

Виды *Muraenolepis* (MRL)

см. лист "Костистые рыбы 5"



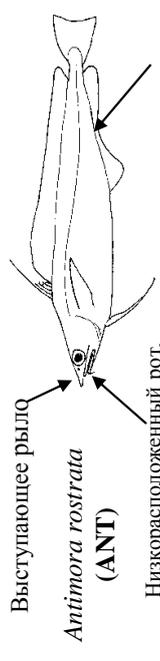
Два спинных плавника

Явная чешуя

Виды *Mastouris* (GRV)

см. лист "Костистые рыбы 2"

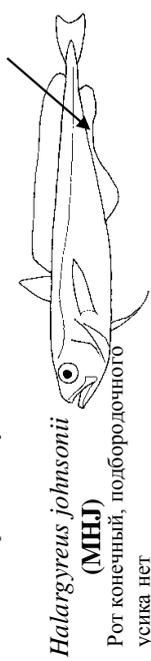
Плавательный пузырь имеется – желудок обычно выворачивается через рот при поднятии с глубины



Выступающее рыло  
*Antimora rostrata* (ANT)

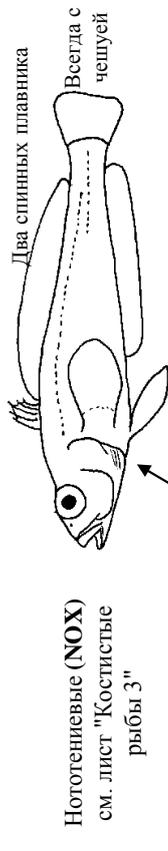
Низкорасположенный рот, подбородочный усик

Анальный плавник из двух частей



*Halargyreus johnsonii* (MHJ)

Рот конечный, подбородочного усика нет

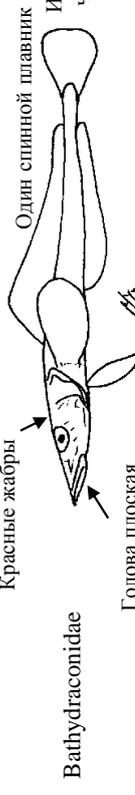


Нототениевые (NOX)  
см. лист "Костистые рыбы 3"

Два спинных плавника

Всегда с чешуей

Красные жабры

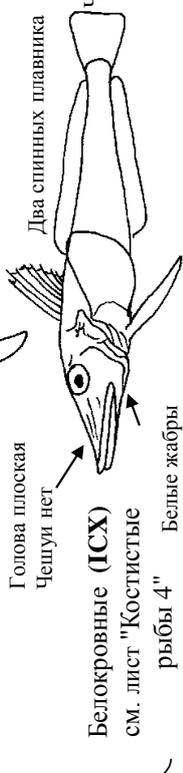


Vathydraconidae

Один спинной плавник

Иногда с чешуей

Голова плоская  
Чешуи нет



Белокровные (ICX)  
см. лист "Костистые рыбы 4"

Два спинных плавника

Чешуи нет

Белые жабры

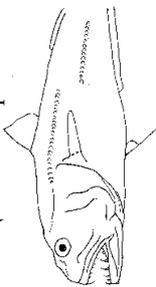
## Костистые рыбы 2

### Макруровые (Долгохвосты)

### Передняя кромка первого спинного плавника зазубренная

#### Крупные, клыковидные зубы, рот конечный

Целиком черный



*Супотасигурис рирей* (MNI)

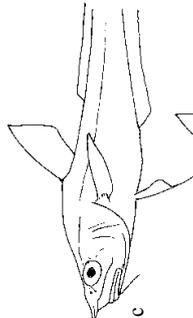
Подглазничный выступ, если он имеется, никогда не заканчивается шипом, глаза маленькие, ряд зубов в нижней челюсти

#### Виды *Coryphaenoides* (CVU)



*C. filicauda*

Усик тонкий и короткий, чешуйки тонкие, мелкие и опадающие



*C. ferrieri*

Чешуйки довольно прочные, шероховатые с шипиками

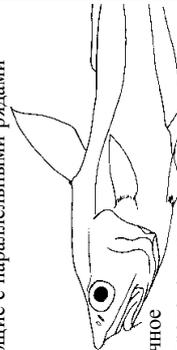


*C. armatus* (СКН)

Рыло широкое и тупое

Без выраженного конечного выступа

Чешуйки на теле опадающие с параллельными рядами мелких тонких шипиков



*C. lecointei*

Рыло узкое и остроконечное с четко выраженным остроконечным выступом

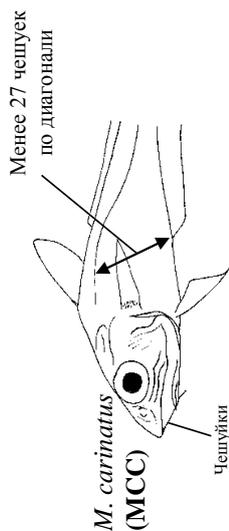
Гребень от рыла до предкрышечной кости заканчивается острым выступом сзади, глаза большие (NB: вид трудно различить)

#### Виды *Macrogonus* (GRV)



*M. holotrachys* (MCH)

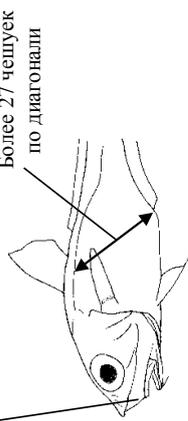
Нет чешуек на нижней стороне головы (NB: может иметься 1–3 чешуйки над углом рта)



*M. carinatus* (MCC)

Менее 27 чешуек по диагонали

Чешуйки



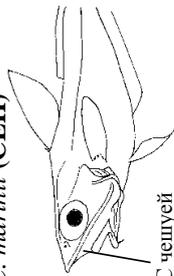
*M. whitsoni* (WGR)

Более 27 чешуек по диагонали

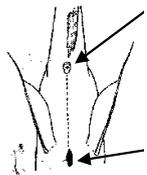
#### Передняя кромка первого спинного плавника гладкая

Виды *Coelotrinchus*

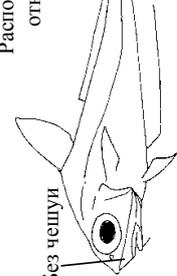
*C. marini* (СЕН)



С чешуей



Расположение брюшной ямки относительно анального отверстия



Без чешуи

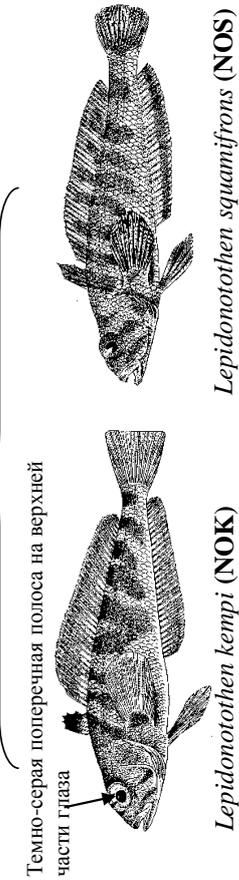
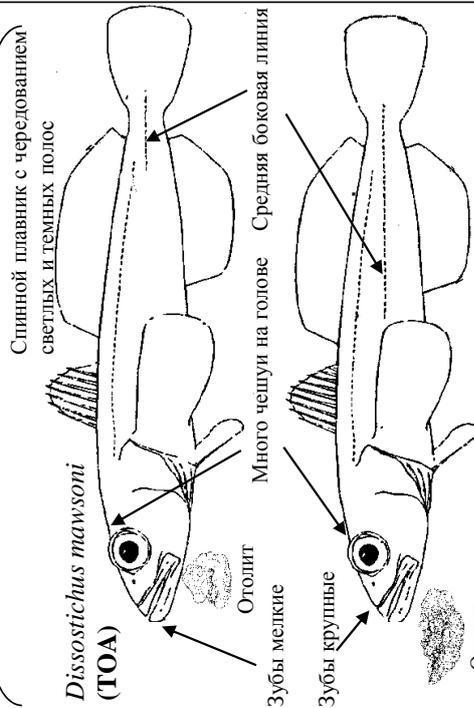
*C. fasciatus* (CQF)

## Ноготениевые Костистые рыбы 3

Крупные клыковидные зубы

Красная кровь, два спинных плавника, чешуя на теле

Мелкие ворсовидные зубы, ктеноидная чешуя по всему телу и на голове, узкое межглазничное расстояние (< 12% длины головы)

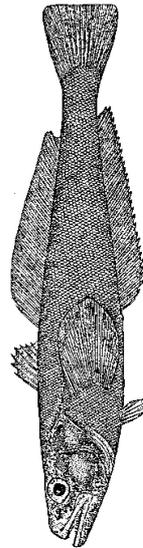


Циклоидная (гладкая) чешуя по всему телу, несколько чешуек на голове, большое межглазничное расстояние (~30% длины головы)



Голова без чешуи, кроме небольшого участка за глазом

Нет четко выраженной средней боковой линии



*Gvozdarus svetovidovi (GZV)*

Узкая межглазничная "шишка" на голове

Ктеноидная (гребневидная) чешуя

*Gobionotothen gibberifrons (NOG)*

# Костистые рыбы 4

## Белокровные рыбы (ICX)

Белая кровь и жабры, два спинных плавника, нет чешуи, шипы на жаберной крышке

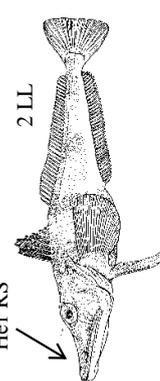
**Средние лучи брюшного плавника самые длинные**

**Передние лучи брюшного плавника самые длинные, нет шипов на подкрышечной или межкрышечной кости**

**Шипы на подкрышечной и межкрышечной костях, 3 LL**

**Примечания**  
 А=анальный плавник; Р=брюшной плавник  
 LL=боковая линия; RS=ростральный шип; SP=шип

Без RS



2 LL

*Chaenosephalus aceratus (SSI)*

RS уменьшен до маленького выступа или отсутствует

3 LL

Виды *Cryodraco*

Р длинный (доходит до А)

*Chionobathyscus dewitti (CHW)*  
 Похож на *Chaenosephalus*, но имеет 3 LL

Р короткий (почти доходит до А)

RS тупой, уменьшенный до бугорка



RS направлен назад

Пять лучей брюшного плавника, жаберные тычинки недоразвитые

*Chionodraco hamatus (TIC)*

Пять лучей брюшного плавника, жаберные тычинки с зубчиками

*Chionodraco raistrospinosus (KIF)*

RS имеет, направлен вперед



3 LL

Четыре луча брюшного плавника

*Chaenodraco wilsoni (WIC)*

Без RS



2 LL

*Champsocephalus gunnari (ANI)*

Высота головы = рылу *C. gunnari*;  
 Высота головы < рыла *C. esox*

Р 25-28; А 35-40 = *C. gunnari*; Р 22-24; А 31-35 = *C. esox*

RS



3 LL

*Pseudochaenichthys georgianus (SGI)*

RS



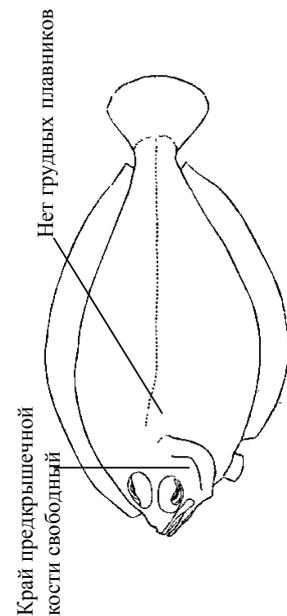
2 LL с костными пластинами

*Channichthys rhinoceratus (LIC)*

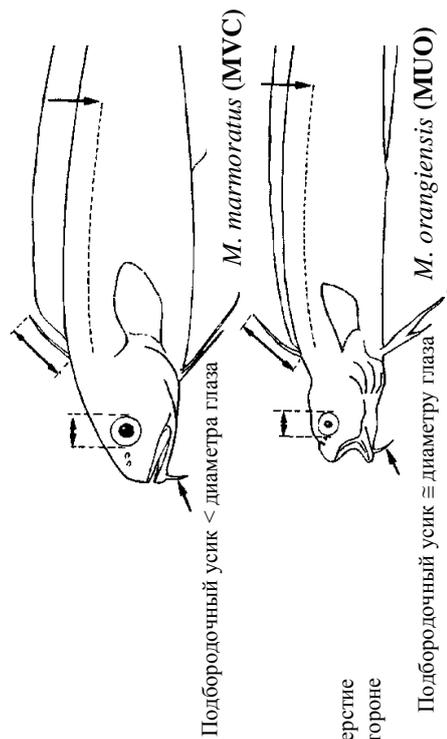
Костистые рыбы 5

Ботусовые (Левоглазые или безрукие камбалы)

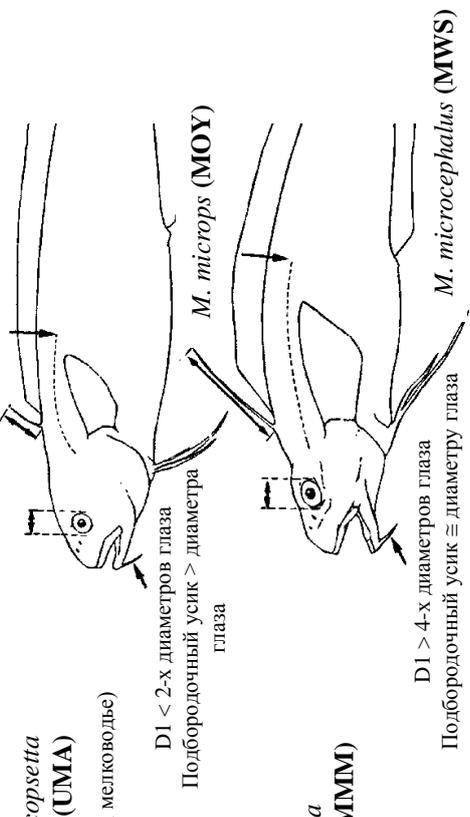
Виды *Muraenolepis* (MRL)



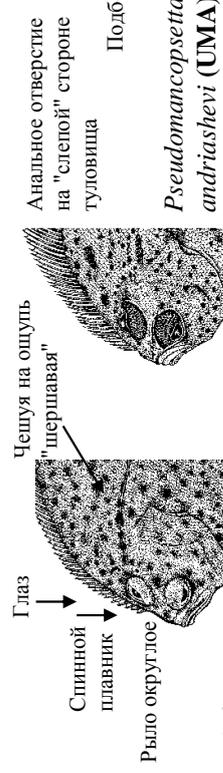
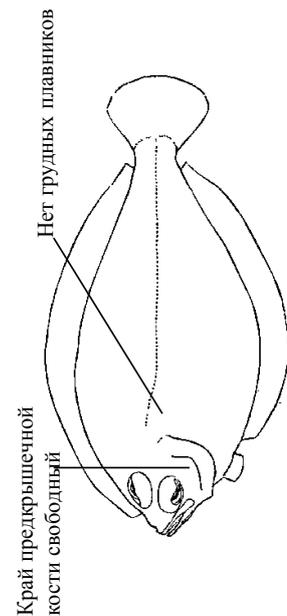
Четкая боковая линия, доходящая до середины D2



Нечеткая короткая боковая линия, обычно не более 2 пор

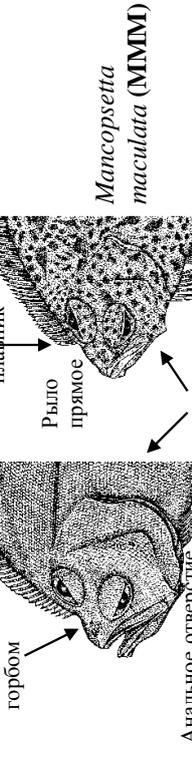


Ботусовые (Левоглазые или безрукие камбалы)



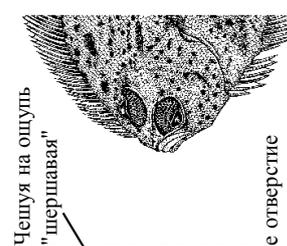
*Achirosetta tricholepis* (HHL)

Рыло с явно выраженным горбом



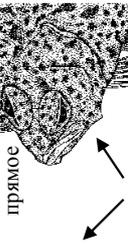
*Mancopsetta milfordi* (PAZ)

Анальное отверстие на срединной линии



*Pseudomancopsetta andriashchevi* (UMA)

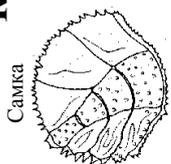
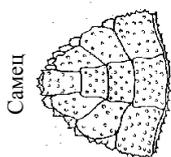
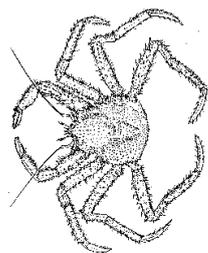
(NB: Мелкие, мелководье)



*Mancopsetta maculata* (MMM)

Анальное отверстие на срединной линии

## Крабидовые (Каменные крабы, КСХ)



Брюшной отдел не имеет мембранных участков, кальцифицированные пластины сплошные

### Виды *Paralomis* (РАД) или *Neolithodes*

Рострум

1. Панцирь грушевидный, покрытый колочими бугорками:

*P. aculeata* (КСУ) →



2. Панцирь округлый, в большей или меньшей степени покрытый многочисленными мелкими выступами:

*P. anamerae* (КДД) →



3. Вся спинная поверхность панциря покрыта многочисленными шипами:

*P. spinosissima* (КСУ) →



4. Панцирь более или менее пятиугольный, поверхность, такая же в длину как и в ширину, покрыта мелкими выступами и МАЛОЧИСЛЕННЫМИ шипами:

*P. formosa* (КСФ) →

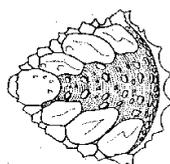


5. Панцирь более или менее пятиугольный с большим количеством крупных шипов, ходильные ноги длинные:

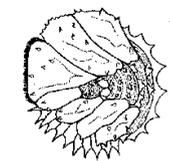
*Neolithodes diomedea* (НДВ) →



Самец

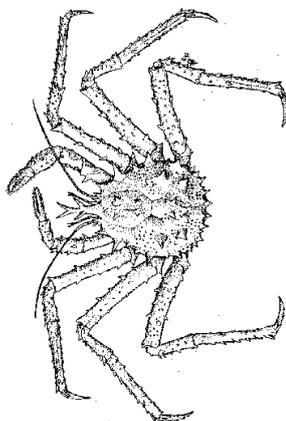


Самка



Брюшной отдел с мембранным участком, содержащим кальцифицированные узелки

### Виды *Lithodes* (КСЗ)



Панцирь и ноги с шипами разной длины (острыми) и бугорками

*L. murrayi* (КСМ)



Рострум

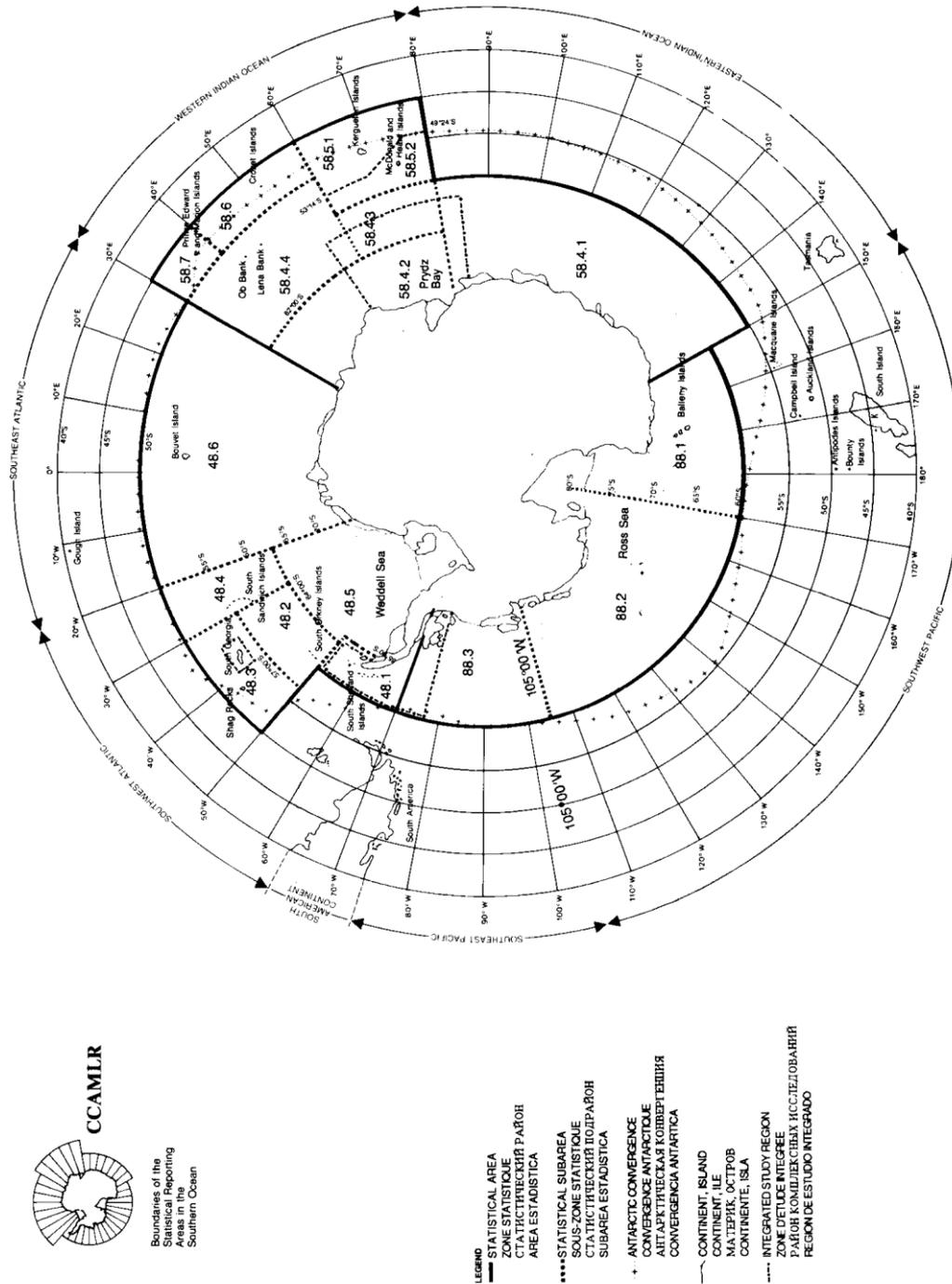
Вид со спины + сбоку

# ЧАСТЬ III

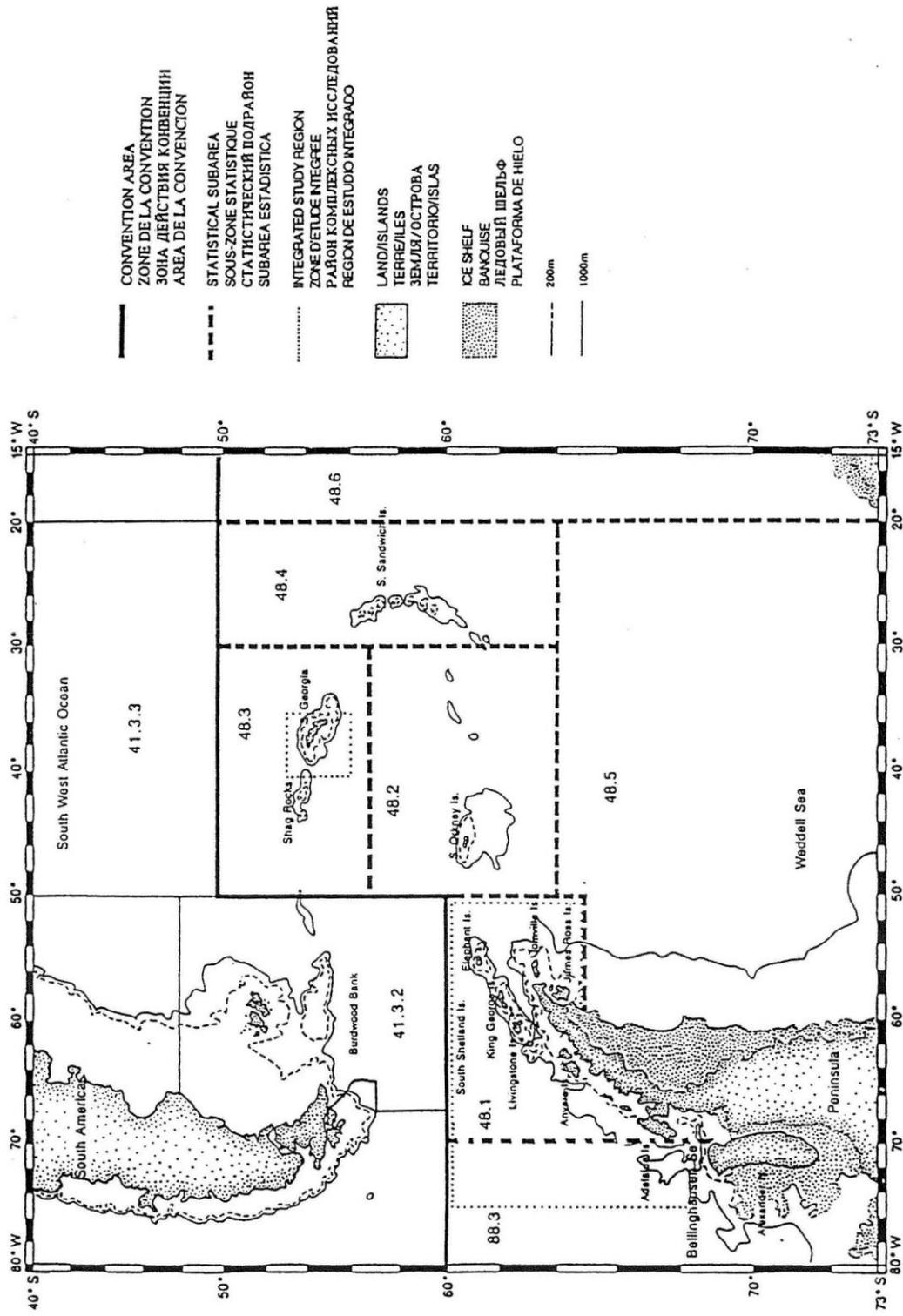
## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### РАЗДЕЛ I

#### КАРТЫ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ АНТКОМ



Границы районов представления данных в зоне действия Конвенции АНТКОМ.



Карта юго-западной части атлантического сектора.



## РАЗДЕЛ 2

### ЧАСОВЫЕ ПОЯСА МИРА

Время, когда происходят события, необходимо регистрировать единообразно, особенно в случае ежедневного представления отчетов об уловах. Часовые пояса в зоне действия Конвенции показаны на рис. 16, а часовые пояса для южного полушария (для указания местного времени в портах) – на рис. 17.

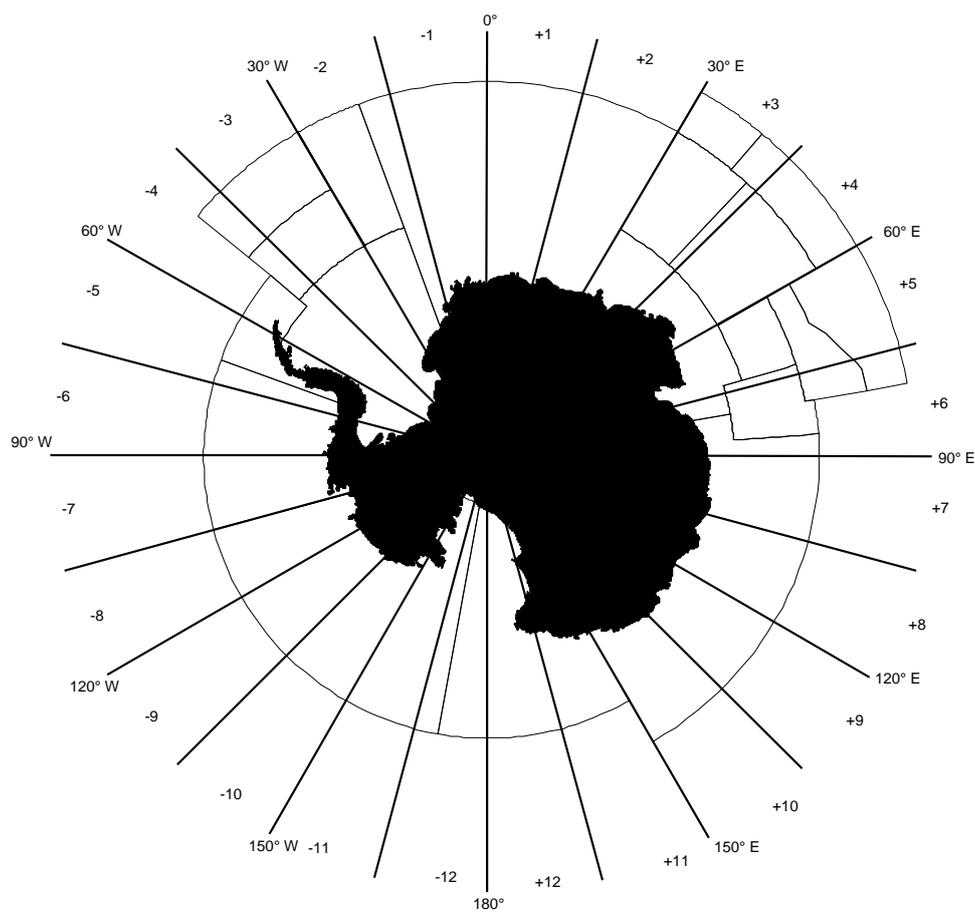


Рис. 16: Часовые пояса в зоне действия Конвенции (+ или – UTC).



### РАЗДЕЛ 3

#### ШКАЛА СИЛЫ ВЕТРА ПО БОФОРТУ

Баллы по Бофорту	Словесное определение силы ветра	Средняя скорость ветра (в узлах)	Вероятная высота волн* (м)
0	Штиль	<1	
1	Тихий	1–3	0.1 (0.1)
2	Легкий	4–6	0.2 (0.3)
3	Слабый	7–10	0.6 (1)
4	Умеренный	11–16	1 (1.5)
5	Свежий	17–21	2 (2.5)
6	Сильный	22–27	3 (4)
7	Крепкий	28–33	4 (5.5)
8	Очень крепкий	34–40	5.5 (7.5)
9	Шторм	41–47	7 (10)
10	Сильный шторм	48–55	9 (12.5)
11	Жестокий шторм	56–63	11.5 (16)
12	Ураган	>64	14 (-)

\* В данной таблице приведены ориентировочные значения для открытого моря. Цифры в скобках показывают вероятную максимальную высоту волн.

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ МОРСКИХ ВОЛН И ЗЫБИ

Морские волны и зыбь могут наблюдаться и определяться следующим образом:

- (i) Морские волны образуются локально и перемещаются в том же направлении, что и поверхностный ветер.
- (ii) Волны зыби образуются в других местах и перемещаются из района, где они образовались.
- (iii) Волны обоих типов перемещаются в группах, каждая группа содержит несколько волн разной высоты, при этом наиболее высокие волны находятся в центре группы. Группы отделяются друг от друга достаточно спокойными участками, содержащими две или более невысокие волны. Морские волны имеют менее правильную форму, чем волны зыби.
- (iv) Волны зыби перемещаются с регулярной последовательностью и в четко определенном направлении; для них характерны длинные и округлые гребни. Хорошие примеры волн зыби можно наблюдать, когда в течение нескольких часов ветер был слабым или отсутствовал.

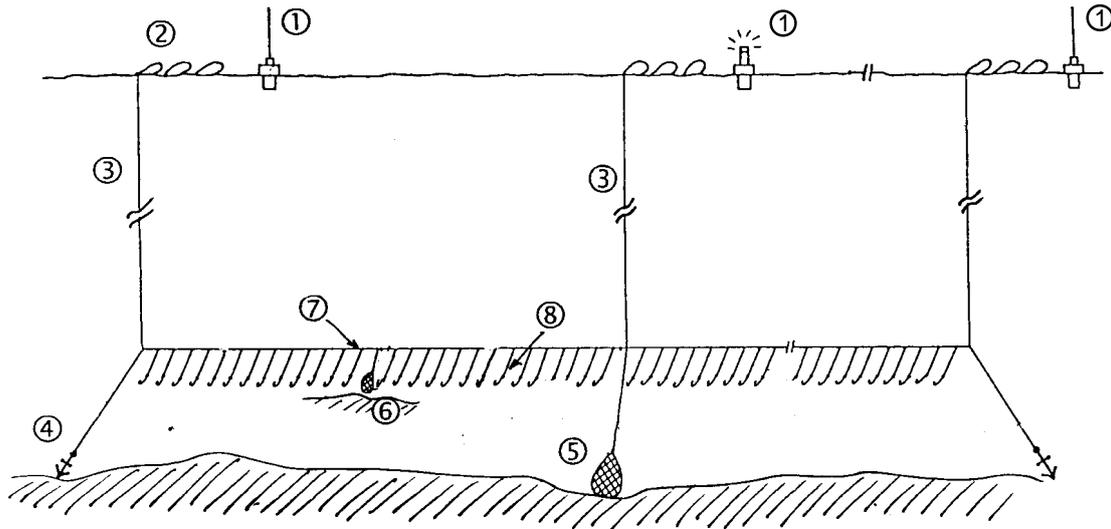
2. При наблюдении лишь одного типа волн их следует классифицировать как "морские", если поверхностный ветер дует в том же направлении, куда перемещаются волны; в противном случае их следует регистрировать как "зыбь".
3. Если волны перемещаются в более чем одном направлении, то морскими волнами будут считаться те, которые перемещаются в одном направлении с поверхностным ветром, или те, которые имеют менее правильную форму. Волны зыби как правило имеют более правильную форму.
4. Если наблюдаются волны двух типов и они перемещаются в направлении поверхностного ветра, то те волны, расстояние между гребнями которых больше и которые имеют более правильную форму, считаются зыбью.
5. Для определения высоты волновой системы следует усреднять лишь достигшие полного развития волны в центре группы. Высота волны измеряется как расстояние от подошвы до гребня.
6. Наблюдения волн должны проводиться в таких местах, где они не деформируются из-за мелководья, а также не отражаются и не отклоняются от скал, волнорезов или других подобных объектов. Точка проведения наблюдений должна быть обращена в сторону моря и не защищена мысом или банкой.

## РАЗДЕЛ 4

### КОНСТРУКЦИИ ЯРУСОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХСЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОНВЕНЦИИ АНТКОМ

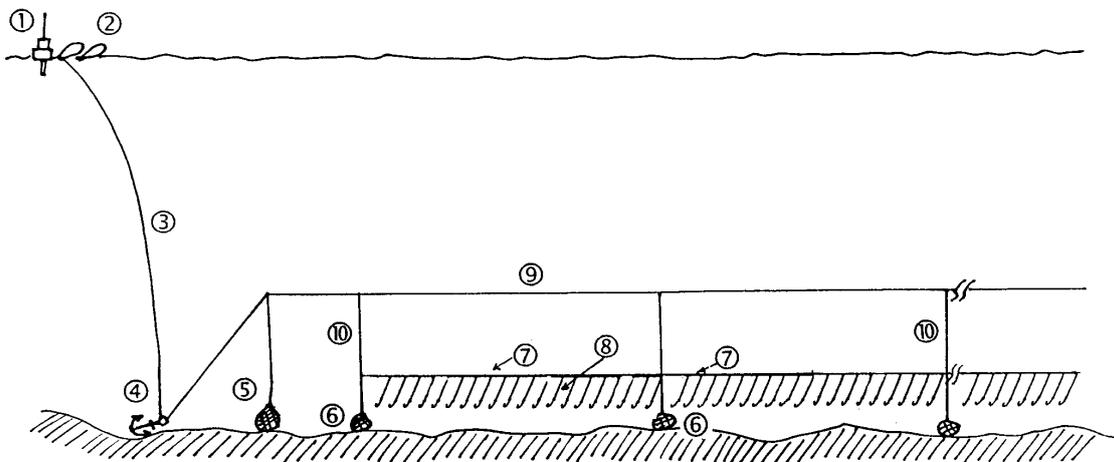
Конструкция "традиционного" донного яруса.

① – буи; ② – поплавки; ③ – буйковый поводец; ④ – якорь; ⑤ и ⑥ – каменные якоря; ⑦ – хребтина (донный линь); ⑧ – ответвления (поводцы) с крючками



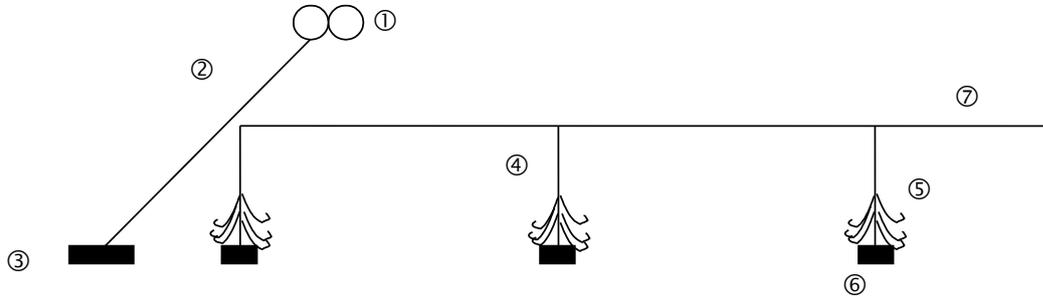
Конструкция донного яруса "испанского типа".

① – буи; ② – поплавки; ③ – буйковый поводец; ④ – якорь; ⑤ и ⑥ – каменные якоря; ⑦ – промысловый линь; ⑧ – ответвления (поводцы) с крючками; ⑨ – хребтина; ⑩ – поперечный поводец.



### Конструкция трот-яруса

① – полавки; ② – буйковый поводец; ③ – якорь; ④ – трот или вертикальный поводец; ⑤ – крючки; ⑥ – якоря; ⑦ – хребтина.



## РАЗДЕЛ 5

### ПРАВИЛА ДОСТУПА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ АНТКОМ

Следующие правила доступа и использования данных АНТКОМ были приняты на Двадцать втором совещании Комиссии (CCAMLR-XXII, пп. 12.1–12.6)\*:

Признается, что:

1. Все представленные в Секретариат АНТКОМ данные, хранящиеся в Центре данных АНТКОМ, должны быть свободно доступны странам-членам для проведения анализа и подготовки документов для Комиссии, Научного комитета и их вспомогательных органов.
2. Такие данные могут анализироваться применительно к:
  - (a) работе, конкретно намеченной и одобренной Комиссией или Научным комитетом;
  - (b) работе, не утвержденной конкретно Комиссией или Научным комитетом.
3. Включение данных, анализа или результатов, полученных по данным, хранящимся в Центре данных АНТКОМ, в рабочие, исходные или любые другие документы, представляемые на совещания Комиссии, Научного комитета или одного из их вспомогательных органов, не представляет собой публикацию и, таким образом, не является выпуском в свободное обращение.
4. Включение данных, хранящихся в Центре данных АНТКОМ, в опубликованные отчеты Комиссии, Научного комитета, рабочих групп, журнал *CCAMLR Science*, *Статистический бюллетень* или любую другую публикацию АНТКОМ, представляет собой выпуск в свободное обращение.
5. Включение данных, хранящихся в Центре данных АНТКОМ, в любую публикацию за пределами АНТКОМ представляет собой выпуск в свободное обращение.
6. С учетом пунктов (1)–(3) поставщики/владельцы данных имеют право:
  - (a) на то, чтобы с ними консультировались (в том числе при определении авторства) по вопросам подготовки, при необходимости включая публикацию, документов, в которых описывается анализ и интерпретация их данных;
  - (b) санкционировать степень подробности информации, раскрываемой в документах, использующих их данные;
  - (c) оговаривать условия и/или уровень защиты данных, если необходимо.

---

\* Настоящие правила принимаются вместо тех, что были приняты на Одиннадцатом совещании Комиссии (CCAMLR-XI, п. 4.35). Имеющиеся "Правила доступа к данным СДУ" (CCAMLR-XIX, п. 5.23) остаются в силе наряду с новыми стандартными правилами до тех пор, пока все аспекты обращения с данными СДУ не будут должным образом учтены в новых стандартных правилах (CCAMLR-XXII, п. 7.22).

Соответственно,

7. Запросы в Секретариат о доступе и/или использовании данных, хранящихся в Центре данных АНТКОМ, со стороны отдельных ученых и официальных лиц стран-членов должны быть соответствующим образом санкционированы в письменном виде представителем этой страны-члена в Комиссии или Научном комитете, или сотрудником по вопросам СДУ в консультации с представителем в Комиссии. Страны-члены несут ответственность за информирование конкретных ученых или запрашивающих данные лиц о правилах, регулирующих доступ и использование данных АНТКОМ, и за получение согласия соблюдать эти правила.

8. Запросы в целях проведения анализа, одобренного в рамках пункта (2)(а), должны включать тип запрашиваемых данных, необходимый уровень агрегирования данных, требуемую пространственную и временную информацию и предполагаемый формат, который будет использоваться при представлении результатов анализа. В случае таких запросов Секретариат убеждается, что каждый запрос отвечает условиям санкционирования, данного для исходного разрешения, и, если это так, предоставляет данные и информирует владельца(ев)/поставщика(ов) данных соответствующим образом. Передача данных Секретариатом запрашивающей стороне не является разрешением на публикацию или выпуск данных в свободное обращение. Такое разрешение остается вопросом, который должен решаться между запрашивающей стороной и поставщиком(ами) данных.

9. Запросы в целях проведения неутвержденного анализа в рамках пункта (2)(b) должны включать информацию, перечисленную в (8), а также детали аналитических методов, которые будут использоваться, и возможность участия владельца(ев)/поставщика(ов) данных. В случае таких запросов Секретариат должен убедиться, что каждый запрос содержит требующуюся информацию, прежде чем направить его на одобрение поставщику(ам) данных в течение определенного срока. После получения разрешения Секретариат предоставляет данные. Предоставление данных не является разрешением на публикацию или выпуск данных в свободное обращение. Такое разрешение остается вопросом, который должен решаться между запрашивающей стороной и владельцем(ами)/поставщиком(ами) данных.

10. Если одобрение на предоставление данных в рамках пункта (9) не приходит в течение установленного периода, то Секретариат начинает и содействует консультациям между запрашивающей данные стороной и владельцем(ами)/поставщиком(ами) данных. Секретариат не предоставляет данные без письменного разрешения владельца(ев)/поставщика(ов) данных. Невозможность достичь соглашения доводится до сведения Научного комитета и Комиссии.

11. На титульном листе каждого рабочего, исходного и любого другого документа, представленного на совещания Комиссии, Научного комитета или их вспомогательных органов, помещается следующая формулировка:

"Данный документ представляется на рассмотрение АНТКОМ и может содержать неопубликованные данные, результаты анализа и/или выводы, которые могут измениться. Данные, содержащиеся в этом документе, не должны цитироваться или использоваться в каких-либо других целях, помимо работы Комиссии и Научного комитета АНТКОМ или их вспомогательных органов, без разрешения поставщиков и/или владельцев этих данных".

## РАЗДЕЛ 6

### НАБОР КОДОВ В БАЗЕ ДАННЫХ АНТКОМ

#### ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ КОДЫ

Приведенный здесь список содержит наиболее часто используемые таксономические коды; полный список кодов можно найти в журналах наблюдателей на веб-сайте АНТКОМ ([www.ccamlr.org](http://www.ccamlr.org)). Этот список ежегодно обновляется, чтобы включить новые таксоны и отразить изменения в таксономии и классификации видов.

ФАО предоставляет уникальные трехбуквенные коды, каждый из которых в целях классификации имеет соответствующий 10-значный цифровой код.

Приводятся научные названия каждого вида/таксона, а также русские названия, если они имеются. Важно иметь в виду, что "русские" названия рыбы могут быть различными в разных местах и на разных промыслах.

Научное название	Код АНТКОМ/ФАО	Русское название
<i>Antimora rostrata</i>	ANT	Клюворылая антимора
<i>Bathyraja eatonii</i>	BEA	Скат Итона
<i>Bathyraja irrasa</i>	BYR	Шероховатый кергеленский скат
<i>Bathyraja murrayi</i>	BMU	Скат Муррея
<i>Chaenocephalus aceratus</i>	SSI	Крокодиловая белокровка
<i>Chaenodraco wilsoni</i>	WIC	Белокровка Вильсона
<i>Champscephalus gunnari</i>	ANI	Щуковидная белокровка
Channichthyidae	ICX	Белокровные
<i>Channichthys rhinoceratus</i>	LIC	Носорожья белокровка
<i>Chionobathyscus dewitti</i>	CHW	Глубинная белокровка
<i>Dissostichus eleginoides</i>	TOP	Патагонский клыкач
<i>Dissostichus mawsoni</i>	TOA	Антарктический клыкач
<i>Euphausia superba</i>	KRI	Антарктический криль
<i>Macrourus carinatus</i>	MCC	Гребенчаточешуйный макрурус
<i>Macrourus holotrachys</i>	MCH	Южноатлантический макрурус
Виды <i>Macrourus</i>	GRV	Макрурусы
<i>Macrourus whitsoni</i>	WGR	Антарктический макрурус
Виды <i>Muraenolepis</i>	MRL	Паркетники
<i>Notothenia gibberifrons</i>	NOG	Зеленая нототения
<i>Notothenia squamifrons</i>	NOS	Серая нототения
<i>Pseudochaenichthys georgianus</i>	SGI	Темная белокровка
<i>Raja georgiana</i>	SRR	Южногеоргианский скат
<i>Raja taaf</i>	RFA	Белоплавниковый скат
Rajiformes	SRX	Скаты
Распространенные виды, связанные с побочной смертностью (морские птицы и млекопитающие)		
<i>Arctocephalus gazella</i>	SEA	Южный морской котик
<i>Daption capense</i>	DAC	Капский голубок

<i>Diomedea exulans</i>	DIX	Странствующий альбатрос
Diomedeidae	ALZ	Альбатросы
<i>Macronectes giganteus</i>	MAI	Южный гигантский буревестник
<i>Macronectes halli</i>	MAH	Северный гигантский буревестник
Виды <i>Macronectes</i>	MBX	Гигантские буревестники
<i>Mirounga leonina</i>	SES	Южный морской слон
<i>Phoebetria fusca</i>	PHU	Темноспинный дымчатый альбатрос
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	PRO	Белогорлый буревестник
<i>Procellaria cinerea</i>	PCI	Серый буревестник
Виды <i>Procellaria</i>	PTZ	Буревестники <i>Procellaria</i>
Procellariidae	PRX	Буревестники
<i>Thalassarche chlororhynchus</i>	DCR	Атлантический желтоклювый альбатрос
<i>Thalassarche chrysostoma</i>	DIC	Сероголовый альбатрос
<i>Thalassarche melanophris</i>	DIM	Южный чернобровый альбатрос

#### КОДЫ ОРУДИЙ ЛОВА

<u>Донные тралы</u>	
Оттертралы	OTB
Донные тралы pei	TB
<u>Разноглубинные тралы</u>	
Оттертралы	OTM
Разноглубинные тралы pei*	TM
Тралы pei	TX
<u>Крючковые снасти</u>	
Крючковые снасти (ставные ярусы)	LLS

\* Не включены куда-либо еще.

#### КОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ УЛОВА

Обезглавленная и потрошенная	HAG
Филе	FLT
Тушка (без головы и хвоста)	HAT
Целая	WHO
Мантия кальмара (трубка)	TUB
Щупальца	TEN
Потрошенная	GUT

## ДЛИНА – КОДЫ ТИПОВ ИЗМЕРЕНИЯ

Общая длина рыбы измеряется от конца рыла до конца хвостового плавника, когда этот плавник растянут вдоль тела. Длина до развилки измеряется от конца рыла до конца лучей в углублении развилки хвостового плавника. Стандартная длина рыбы – расстояние от конца рыла до конца позвоночника. Стандартная длина криля – общая длина от переднего края глаза до кончика тельсона (см. рис. 1).

Общая	T
До развилки хвоста	F
Стандартная	S
Неизвестно	U

## РАЗДЕЛ 7

### ЛИТЕРАТУРА

- Anon. 1983. Guidelines for collection and initial processing of ichthyological samples in Antarctic waters. VNIRO and AtlantNIRO, Moscow (in Russian)
- CCAMLR. 1996. *Fish the Sea Not the Sky. How to avoid by-catch of seabirds when fishing with bottom longlines.* CCAMLR, Hobart, Australia: 46 pp.
- Fischer, W. and J.-C. Hureau (Eds). 1985. *FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes. Southern Ocean (CCAMLR Convention Area Fishing Areas 48, 58 and 88), Vols I and II.* Prepared and published with the support of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources. FAO, Rome.
- Francis, M.P. 2003. Length at maturity of the Antarctic skates *Amblyraja georgiana* and *Bathyraja eatonii* in the Ross Sea. Document *WG-FSA-03/42*. CCAMLR, Hobart, Australia.
- Gon, O. and P.C. Heemstra (Eds). 1990. *Fishes of the Southern Ocean.* J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown: 462 pp.
- Kock, K.-H. and A. Kellerman. 1991. Reproduction in Antarctic notothenioid fish: a review. *Ant. Sci.*, 3 (2): 125–150.
- Lipinski, M. 1979. Universal maturity scale for the commercially important squids. The results of maturity classification of the *Illes illecebrosus* population for the years 1973–77. ICNAF Research Document 79/2/38, Serial 5364: 40 pp.
- Macpherson, E. 1988. Revision of the family Lithodidae Samouelle, 1819 (Crustacea, Decapoda, Anomura) in the Atlantic Ocean. *Monogr. Zool. Mar.*, 2: 9–153.
- Makarov, R.R. and C.J. Denys. 1980. Stages of sexual maturity of *Euphausia superba* Dana. *BIOMASS Handbook*, 11.
- Onley, D. and S. Bartle. 1999. *Identification of Seabirds of the Southern Ocean. A guide for scientific observers aboard fishing vessels.* Te Papa Press, Wellington and CCAMLR.
- Shirahai, H. 2002. *The Complete Guide to Antarctic Wildlife.* 2nd Edition. Princeton University Press.