



**Станислав Алексеевич Дыренков**





Камчатский филиал ФГБУН  
Тихоокеанского института географии ДВО РАН  
Центр охраны дикой природы (ЦОДП)  
Русское ботаническое общество (РБО)  
Камчатская краевая научная библиотека  
имени С.П. Крашенинникова

# **СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ**

**Материалы  
XIII международной научной конференции  
14–15 ноября 2012 г.**

**Conservation of biodiversity of Kamchatka  
and coastal waters**

Materials of XIII international scientific conference  
Petropavlovsk-Kamchatsky, November 14–15 2012

Издательство «Камчатпресс»  
Петропавловск-Камчатский  
2012

ББК 28.688  
С54

С54 **Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей** : материалы XIII международной научной конференции, посвященной 75-летию со дня рождения известного отечественного специалиста в области лесоведения, ботаники и экологии д.б.н. С.А. Дыренкова. — Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2012. — 320 с.

ISBN 978-5-9610-0198-3

Сборник включает материалы состоявшейся 14–15 ноября 2012 г. в Петропавловске-Камчатском XIII международной научной конференции по проблемам сохранения биоразнообразия Камчатки и прилегающих к ней морских акваторий. Рассматривается история изучения и современное биоразнообразие отдельных групп флоры и фауны полуострова и прикамчатских вод. Обсуждаются теоретические и методологические аспекты сохранения биоразнообразия в условиях возрастающего антропогенного воздействия.

**ББК 28.688**

**Conservation of biodiversity of Kamchatka and coastal waters** : materials of XIII international scientific conference, dedicated to the 75<sup>th</sup> anniversary of S.A. Dyrenkov's birthday. — Petropavlovsk-Kamchatsky : Kamchatpress, 2012. — 320 p.

The proceedings include the materials of XIII scientific Conference on the problems of biodiversity conservation in Kamchatka and adjacent seas held on 14–15 November, 2012 in Petropavlovsk-Kamchatsky. The history of study and the present — day biodiversity of specific groups of Kamchatka flora and fauna are analyzed. Theoretical and methodological aspects of biodiversity conservation under increasing anthropogenic impact are discussed.

Редакционная коллегия:

В.Ф. Бугаев, д.б.н., А.М. Токранов, д.б.н. (отв. редактор), О.А. Черныгина

Перевод на английский д.б.н. О.Н. Селивановой

Издано по решению Ученого Совета КФ ТИГ ДВО РАН

ISBN 978-5-9610-0198-3

© Камчатский филиал ФГБУН  
Тихоокеанского института  
географии ДВО РАН, 2012

**CLINOPEGMA SHIKAOI TIBA, 1968 (BUCCINIDAE,  
GASTROPODA) В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ  
ОХОТСКОГО МОРЯ**

**Т.Б. Морозов\*, В.Г. Степанов\*\***

*\*Камчатский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства  
и океанографии (КамчатНИРО), Петропавловск-Камчатский*

*\*\*Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанского института географии  
(КФ ТИГ) ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

**CLINOPEGMA SHIKAOI TIBA, 1968 (BUCCINIDAE,  
GASTROPODA) IN THE NORTH-EASTERN PART  
OF THE SEA OF OKHOTSK**

**T.B. Morozov\*, V.G. Stepanov\*\***

*\*Kamchatka Research Institute of Fisheries and Oceanography  
(KamchatNIRO), Petropavlovsk-Kamchatsky*

*\*\*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,  
Petropavlovsk-Kamchatsky*

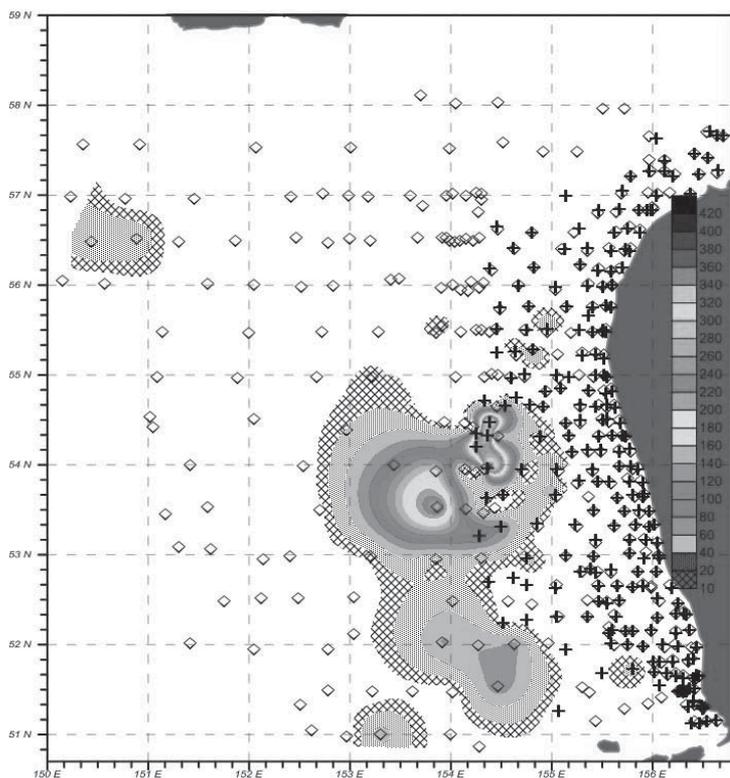
Брюхоногие моллюски сем. Buccinidae («трубачи») — широко распространены во всех дальневосточных морях на глубинах от 20 до 500 м и более. Эта группа животных в настоящее время имеет определенное промысловое значение, но несмотря на это входящие в ее состав виды следует отнести к слабоизученным. В имеющихся на сегодняшний день сводках дано общее представление о видовом составе, морфологии, зоогеографической и филогенетической принадлежности. Так, П.В. Ушаков в монографии по фауне Охотского моря (1953) приводит список из 45 видов Buccinidae и указывает места их находок и некоторые условия их обитания. Наиболее полными сводками по систематике и биологии являются монографии А.Н. Голикова по моллюскам рода *Neptunea* (1963) и подсемейства Buccininae (1980). Что же касается распределения отдельных видов, структуры их скоплений, условий их формирования и ряда других экологических аспектов, то сведения о них оставляют желать лучшего. Так, существуют работы А.И. Пискунова (Пискунов, 1979) и А.К. Клитина (Клитин, 2006; Клитин и др., 2008), посвященные изучению видового состава и распределения трубачей у восточного Сахалина, в Татарском проливе и у северных Курильских островов. Работа, посвященная встречаемости трубачей в траловых и ловушечных уловах северной части Охотского моря, вышла в 2009 г. (Овсянников, 2009), однако она посвящена лишь сравнению структуры уловов трубачей в тралах и ловушках.

Работ же, посвященных распределению и биологии трубачей у побережья Юго-Западной Камчатки нам обнаружить не удалось. А ведь эксплуатация водных ресурсов, с нашей точки зрения, в первую очередь предполагает использование именно этих сведений, так как именно они и служат для обоснования объемов изъятия и рекомендаций к рациональному ведению промысла.

В настоящей работе мы приводим данные о распределении и структуре скоплений *C. chikaoi* в северо-восточной части Охотского моря на акватории площадью 239 074,2226 км<sup>2</sup> и ограниченной координатами 50°40'–58°10' с. ш. и 150°0' в. д. (рис. 1) и предпринимаем попытку оценить состояние популяции *C. chikaoi* на материковом склоне Юго-Западной Камчатки (Камчатско-Курильская подзона) на основе учетных донных траловых съемок в июле-августе на НИС «Профессор Кизеветтер» в 2010 г. и на НИС «ТИНРО» в 2011 г. в диапазонах глубин от 15 до 859 м (рис. 1).

В качестве орудия лова при проведении траловых съемок использовали донный трал 27,1/33,7 с мягким грунтопом длиной — 35 м. Куток длиной 22 м был снабжен двойной «рубашкой» с ячеей верха 30 мм и вставки 10 мм. Трал подсоединялся по двухкабельной схеме, длина кабелей равнялась 60 м. В качестве распорных средств применялись сферические доски площадью по 4,2 м. Паспортное горизонтальное раскрытие составляло 16 м. Продолжительность учетных тралений варьировала от 8 до 35 минут при скорости судна 2,8–3,6 узла. Всего в районе исследований было выполнено в 2010 г. — 355 тралений, проведены промеры 222 экз. без определения пола, в 2011 г. — 229 тралений, проведен полный биологический анализ 257 экз. (рис. 1). При расчетах удельной биомассы использовали коэффициент уловистости трала, равный 0,4 (Клитин и др., 2008). При анализе структуры скоплений *C. chikaoi* нами принят в качестве показателя размер высоты раковины, как наиболее стабильная величина, не зависящая от физиологического состояния моллюска. Расчеты проводили в программе MS Office Excel 2007, карты распределения построены в программе Surfer 10, при расчете площадей исследованной акватории и запаса использовали программу Chartmaster.

*C. chikaoi* — охотоморский вид, был отмечен на акватории площадью 15 993 км<sup>2</sup> на 38 учетных станциях в 2010 г. и на 22 станциях в 2011 г., где образует одно более или менее крупное скопление в диапазоне глубин от 60 до 755 м на песчаных и песчано-илистых грунтах в примерных координатах 55°55'–51°00' с. ш. и 155°10'–152°40' в. д. Максимальные уловы моллюска в 2010–2011 гг. были отмечены в координатах 53°32,7 с. ш., 153°52,7 в. д. на глубине 550 м — 47 экз. и 5,405 кг/траление, 54°29'2 с. ш., 154°23'7 в. д. — 48 экз и 5,690 кг/траление на глубине



**Рис. 1.** Схема траловых станций на северо-восточной части Охотского моря: (◇) НИС «Пр. Кизеветтер», 2010 г.; (+) НИС «ТИНРО», 2011 г. и распределение удельной биомассы *C. chikaoi* по данным двух указанных траловых съемок

250 м и в  $53^{\circ}58'2$  с. ш.,  $154^{\circ}22'3$  в. д. — 45 экз и 6,958 кг/траление на глубине 250 м, при температуре у дна 2,28, 1,8 и 1,5 °С на песчаном грунте. Максимальные удельные биомассы в скоплениях составили до 556 кг/км<sup>2</sup>, максимальная плотность поселения — 3 971 экз./км<sup>2</sup> на глубине 250 м на илито-песчаном грунте (рис. 1, табл. 1).

В траловых уловах 2010 г. минимальная высота раковины *C. chikaoi* составила 25 мм, максимальная — 164 мм при массе 20 и 230 г, при среднем значении  $99,3 \pm 0,9$  мм и средней массой  $112,9 \pm 3,3$  г, максимальное количество особей в уловах приходилось на размерные группы 86–106 мм. У моллюсков промыслового размера (высота раковины более 70 мм), высота раковины варьировала от 70 до 148 мм, при среднем значении  $100,2 \pm 0,89$  мм. Масса промысловых особей составляла 45–205 г, средняя

масса —  $113,9 \pm 3,3$  г. Особей промыслового размера встречено 2,3 % от общего вылова *C. chikaoi* в исследованном районе (табл. 1).

В уловах 2011 г. особей промыслового размера в районе исследований встречено лишь 4 экз. Высота раковины всех остальных 252 особей колебалась от 70 до 140 мм, масса составила 50–150 г, при среднем значении высоты  $104,4 \pm 0,7$  мм и массы  $143 \pm 2,74$  (табл. 1).

**Таблица 1.** Некоторые биологические характеристики *C. chikaoi* северо-восточной части Охотского моря.

		2010 г.	2011 г.
глубина (м)	пределы	60–755	60–373
	максимум улова	550	250
температура (°С)	пределы	0–2,55	-0,2–2,8
	максимум улова	2,55	1,8
улов (кг/траление)	средний	0,8	1,46
	максимальный	5,4	6,9
улов (экз./траление)	средний	6	10
	максимальный	47	48
высота раковины (мм)	минимальная	25	11
	максимальная	164	140
	средняя	$99,3 \pm 0,9$	$104,4 \pm 0,7$
масса моллюска (г)	минимальная	20	20
	максимальная	230	253
	средняя	$112,9 \pm 3,3$	$143 \pm 2,74$

Минимальный размер раковин промысловых самцов *C. chikaoi* составил 74 мм, максимальный 126 мм и массой 60–250 г, при среднем значении высоты раковины  $102,5 \pm 1,04$  мм и массы  $139,6 \pm 4,3$  г. Среди самцов преобладали размерные группы 100–115 мм — от 17 до 22 % и весовые группы — 115–120 г (20 %) и 165–170 г (12 %). Промысловые самки были представлены особями с высотой раковины от 72 до 140 мм со средним значением  $106,5 \pm 0,9$  мм и массой 50–290 г, со средним значением  $149,5 \pm 3,9$  г. Большинство самок приходилось на размерные группы 95–100 мм (14 %), 100–105 мм (21 %), 105–110 мм (22 %) и 110–115 мм (18 %) и весовые группы 125–130 г (12 %), 145–150 г (17 %) и 115–120 г (7 %). Анализ размерной структуры скоплений позволяет считать, что в целом самки промысловых размеров крупнее самцов ( $102,5 \pm 1,04$  мм и  $106,5 \pm 0,9$  мм соответственно).

Рост отношения массы к высоте раковины у *C. chikaoi* имеет логарифмический характер.

Исследованный нами район по рыбохозяйственному делению входит в несколько подзон Охотского моря: Северо-Охотоморскую, Западно-Камчатскую, Камчатско-Курильскую и Центрально-Охотоморскую. На основании полученных нами результатов можно смело утверждать о нахождении промысловых скоплений *S. chikaoi* в Камчатско-Курильской и Западно-Камчатской подзонах. Низкий процент особей непромыслового размера наводит на мысль о неблагоприятном состоянии популяции (т. е. полного отсутствия пополнения молодью), что маловероятно, так как промысел в данных районах не ведется с 2002 г. Скорее, дело в конструкции орудия лова, так как молодь трубочей обычно зарывается довольно глубоко в грунт, и ее лов требует специальных орудий, таких как дночерпатели и гидробиологические драги.

#### ЛИТЕРАТУРА

Голиков А.Н. 1963. Брюхоногие моллюски рода *Neptunea* Volten. Фауна СССР. Моллюски 5(1). – М. ; Л. : Изд-во АН СССР. – 217 с.

Голиков А.Н. 1980. Моллюски Vucsininae мирового океана. Фауна СССР. Моллюски, 5(2). – Л. : Наука. – 465 с.

Голиков А.Н., Сиренко Б.И. 1998. Брюхоногие переднежаберные моллюски материкового склона Курильской островной гряды // *Ruthenica*. № 8(2). С. 91–135.

Кантор Ю.И., Сысоев А.В. 2006. Морские и солоноватоводные брюхоногие моллюски России и сопредельных стран: иллюстрированный каталог. – М. : КМК scientific press. – 371 с.

Клитин А.К. 2006. О брюхоногих моллюсках сем. Vucsinidae охотоморского склона о. Парамушир // Вест. Сахалинского музея. Ежегодн. Сахалинского обл. краеведческого музея. № 13. С. 253–256.

Клитин А.К., Смирнов И.П., Кочнев Ю.Р. 2008. Брюхоногие моллюски сем. Vucsinidae в траловых уловах у северных курильских островов // *Ruthenica*. Vol. 18, No. 2. P. 39–50.

Надточий В.А., Прокопенко К.М. 2006. Атлас брюхоногих моллюсков дальневосточных морей России. – Владивосток : Дюма. – 185 с.

Научное издание

**СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
КАМЧАТКИ  
И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ**

Материалы XIII международной научной конференции  
14–15 ноября 2012 г.

Распространяется бесплатно

На обложке:

Тихоокеанская сумчатая гидра (голотип) — новый род и вид интерстициального гидроида *Marsipohydra pacifica* Sanatyan & Sanatyan, 2012 из прибрежных вод восточной Камчатки (в щупальцах клетки диатомовых водорослей) — фото К.Э. Санамяна  
Красника, или клоповка *Vaccinium praestans*, малоизвестное на Камчатке ягодное растение — фото О.А. Черныгиной

Подписано в печать 26.10.2012.

Формат 60 x 84/16. Бумага офсетная.

Гарнитура «Times New Roman». Усл.-печ. л. 18,6. Тираж 300 экз. Заказ № 3215.

Издательство ООО «Камчатпресс».

683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а.

[www.kamchatpress.ru](http://www.kamchatpress.ru)

Отпечатано в ООО «Камчатпресс».

683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а