

УДК 639.28(045)

ББК 47.2

П26

Первеева Е. Р.

## **ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНЫЙ ВОЛОСАТЫЙ КРАБ (*ERIMACRUS ISENBECKII*) ЮЖНЫХ КУРИЛ: СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ**

*Аннотация:* В работе проанализировано состояние запасов (1991–2011 гг., ловушки) четырехугольного волосатого краба Южных Курил. Показано пространственное распределение промысловых самцов краба, динамика уловов, локализация повышенных концентраций краба и перспективы возобновления его промышленного лова. Приведены некоторые данные траловых учетных съемок (2018 и 2020 гг.). Полученные результаты могут служить для оценки тенденций в состоянии запаса, свидетельствующих о восстановлении его численности после многолетнего запрета на промышленный лов и прогнозирования ОДУ.

*Ключевые слова:* четырехугольный волосатый краб, Южные Курилы, промысловые самцы, уловы, численность.

*Perveeva Ekaterina Romanovna*

### **Hair Crab (*Erimacrus isenbeckii*) in the waters of the Southern Kuril Islands: stock status, spatial distribution, aspects of the biology**

*Abstract:* This article analyzes the spatial distribution of commercial-sized male Hair crabs (*Erimacrus isenbeckii*) in the waters of the Southern Kuril Islands (traps in 1991–2011). The dynamics of catches in traps is analyzed. Some data from trawl surveys (2018 and 2020) are presented. The localization of increased concentrations of the crab and the prospects for the resumption of its commercial fishing are shown. The results can serve as a basis for studying the population structure of the Hair Crab and predict Total Allowable Catch (TAC) after the restrictions on fishing in 2001.

*Keywords:* Hair crab, Southern Kuril Islands, commercial males, catch, abundance.

\*\*\*

### **Введение**

Исходными данными для исследований послужили материалы, собранные во время проведения контрольного и промышленного лова, научно-исследовательских работ и сбора промысловой статистики по четырехугольно-

му волосатому крабу (*Erimacrus isenbeckii*) с 1991 по 2011 г. в промысловой зоне Южные Курилы. В 2018–2020 г. здесь были выполнены траловые учетные съемки.

Линочный процесс и нерест начинаются с мая, и к августу они заканчиваются у большинства самцов [2; 6]. Спаривание и нерест асинхронны. Проходят они в основном в кутовой части юго-западных участков акватории Южно-Курильского пролива [3]. Функционально половозрелыми самцы становятся при размерах карапакса от 70 мм и весе 350–400 г. Период спаривания очень растянут. В июле линька заканчивается у абсолютного большинства самцов [6]. Длительность оогенеза составляет около 14 месяцев [5].

У Южных Курил промысловые скопления образует в Южно-Курильском проливе и с океанской стороны Малой Курильской гряды на глубинах 50–400 м, северо-западнее островов Танфильева и Зеленый, у Итурупа, у островов Шумшу и Парамушир – на глубинах 20–210 м [1; 4; 7]. Сублиторальный вид. Обитает при температуре воды от –1,8 до +16°C [3].

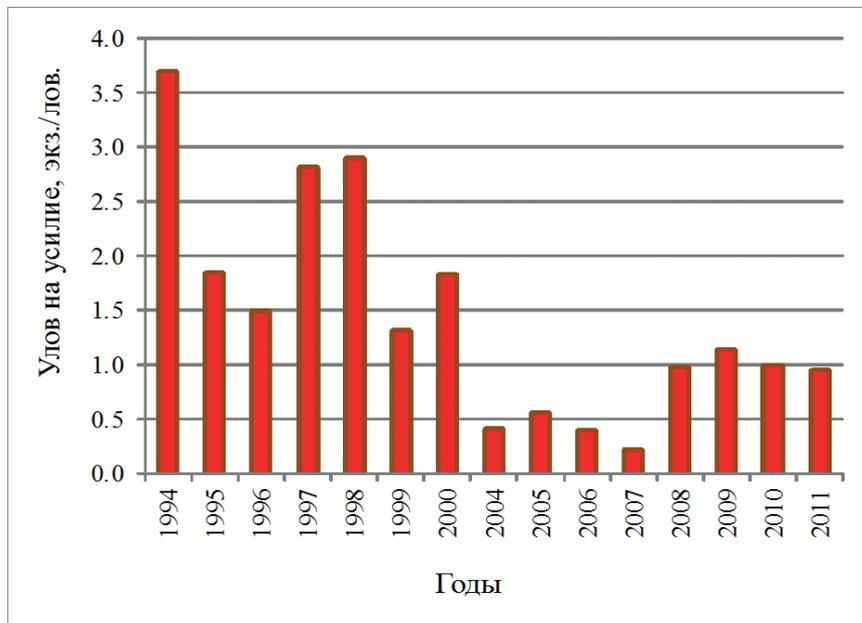
### Материал и методика

Всего в весенне-осенний период с 1991 по 2011 г. было выполнено 6000 ловушечных станций, на промер и биоанализ взято около 73 тыс. самцов и самок краба. Более всего крабовых порядков было выставлено за период с 1991 по 1997 г. (3243) и в 1999 г. (1347).

В качестве орудий лова использовали стандартные крабовые ловушки, выполненные по японскому образцу. На каждой ловушечной станции определяли среднюю величину уловов на усилие (ловушку) промысловых, непромысловых самцов и самок краба. В ходе траловых съемок в качестве стандартного орудия лова в процессе исследований применяли донный трал ДТ 27,1. Учетные траловые съемки у Южных Курильских островов проводили в Южно-Курильском проливе, в океанских водах о. Итурупа, охотоморских вод островов.

### Результаты и обсуждение

По количеству промеров и биоанализов в ловушечных уловах лидирует 1998 г. – около 12 тыс. самцов и самок. Впоследствии, в связи с сокращением финансирования исследований, количество выполненных ловушечных станций и, соответственно, биоанализов существенно уменьшилось. Таким образом, наиболее результативными и качественными являются ловушечные исследова-

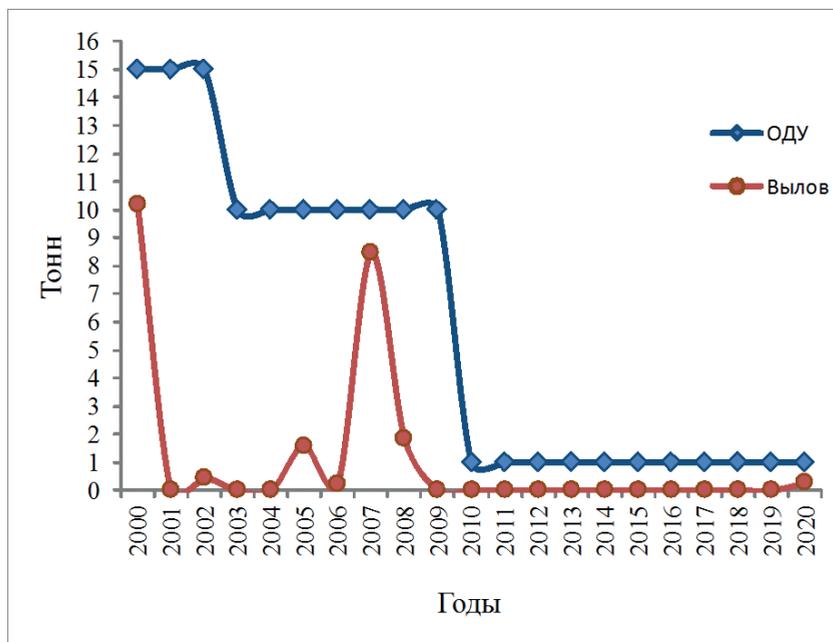


**Ил. 1.** Уловы промысловых самцов четырехугольного волосатого краба Южных Курильских островов, по данным ловушечных исследований за период с 1991 по 2011 г. / автор схемы Е. Р. Первеева

ния в 90-х гг. прошлого столетия, когда состояние сырьевой базы волосатого краба было хорошим, а финансирование работ – удовлетворительным.

В период с 2002 по 2009 г. особи четырехугольного волосатого краба в траловых уловах встречались крайне редко и в единичных количествах. В 2010 г. с охватом практически всех зон обитания четырехугольного волосатого краба у Южных Курильских островов частота встречаемости не достигала 20 %.

Общая численность самцов четырехугольного волосатого краба здесь оценена в 541,5 тыс. экз., из них 253,4 тыс. экз. промысловых самцов. Промысловый запас (при среднем весе промыслового самца 0,724 кг) составлял 184 т. В 2011 г. в уловах учетного трала самцы краба встречались единично. В 2010 г. наблюдался рост промысловой численности крабов до 253 тыс. экз. Промысловый запас составлял 184 т. В ловушечных уловах промысловые самцы встречаются чаще, чем непромысловые и самки. Максимальные уловы – до 4 экз. на одну ловушку отмечают весной (апрель–май) и в начале зимы (ноябрь–декабрь).



**Ил. 2.** Динамика ОДУ<sup>1</sup> и вылова четырехугольного волосатого краба у Южных Курил / автор схемы Е. Р. Первеева

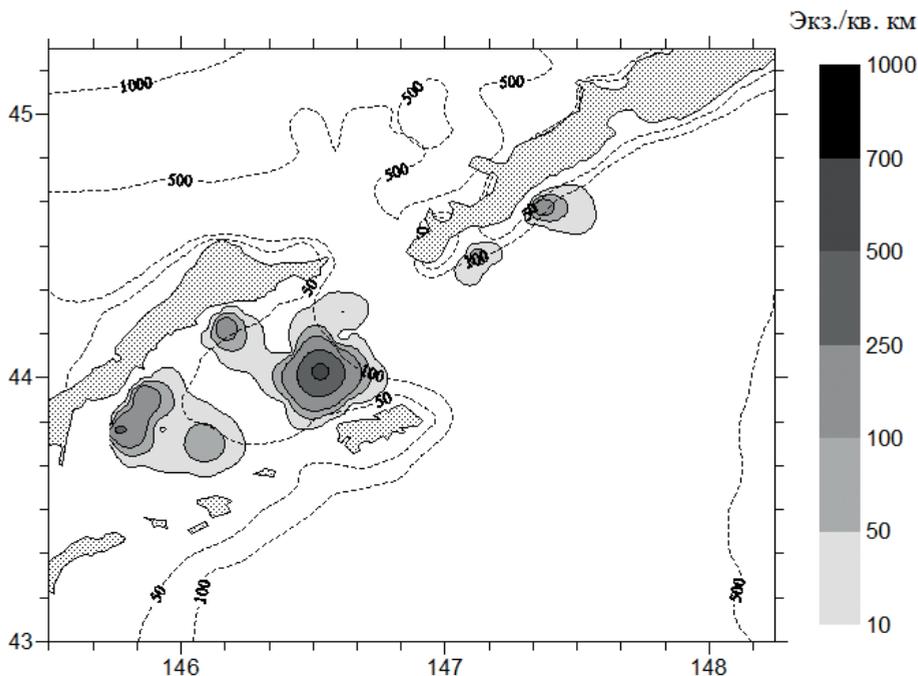
Динамика уловов на усилии промысловых самцов четырехугольного волосатого краба приведена на ил. 1. Наблюдали снижение средних уловов промысловых самцов с 3,7 (1994 г.) до минимума 0,22 (2007 г.) экз./ловушку. В последующие три года наблюдали незначительный рост этого показателя до величины около 1 экз./лов.

С 1996 по 1999 г. средний размер по ширине карапакса снизился с 94 до 79 мм. В 2008–2009 гг. этот показатель увеличился до 85–86 мм соответственно, а в 2011 г. – до 91 мм, что, возможно, связано с процессами восстановления запаса после рекомендованного в 2001 г. запрета на промышленный лов.

Годовой вылов краба у Южных Курил за период с 1991 по 1999 г. варьировал от 229 до 12 т, ОДУ – от 200 до 90 т. Позднее для нужд контрольного лова и НИР (до 2010 г.) выделялось 10–15 т. В 2010–2020 гг. ОДУ четырехугольного волосатого краба, предназначенный для проведения НИР, составлял 1 т (ил. 2).

По данным траловых учетных съемок численность промысловых самцов краба снизилась с 815 в 1995 г. [1] до 152 тыс. шт. в 2001 г. В период с

<sup>1</sup> С 2010 г. по настоящее время ОДУ – 1 т для осуществления НИР.

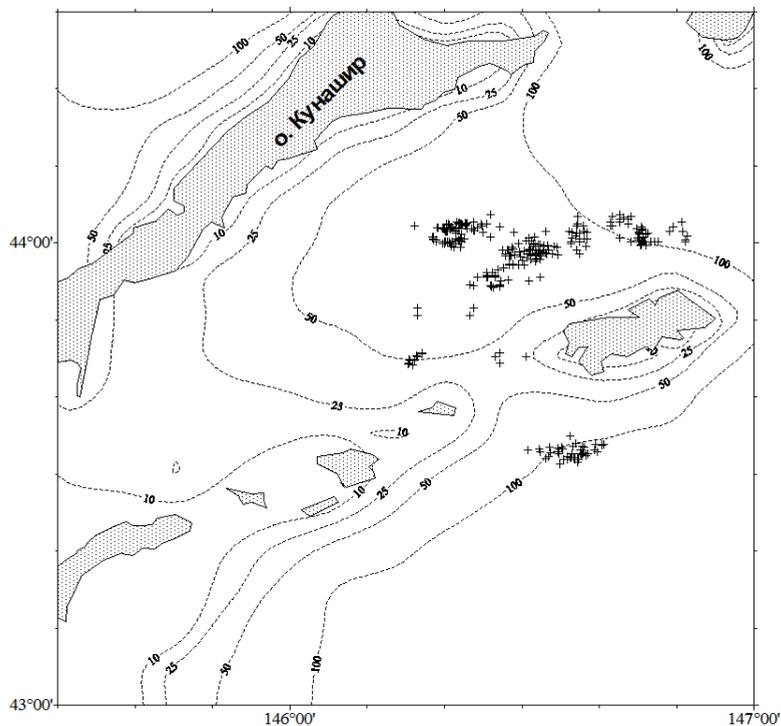


**Ил. 3.** Пространственное распределение промысловых самцов четырехугольного волосатого краба у Южных Курильских островов в октябре 2020 г. / автор рисунка Е. Р. Первеева

2002 по 2011 г. в траловых уловах у Южных Курил они встречались редко. В 2010 г. было отмечено увеличение численности промысловых крабов (до 253 тыс. шт.), что, скорее всего, является следствием многолетнего (с 2001 г.) запрета на его промышленный лов. Считаем, что в настоящее время наблюдается восстановление численности волосатого краба в Южно-Курильской зоне.

В 2018 г., по данным траловой учетной съемки, у Южных Курильских островов отмечено существенное увеличение промысловой численности четырехугольного волосатого краба – до 520 тыс. экз. (419 т).

В октябре 2020 г. была проведена траловая учетная съемка в Южно-Курильской промысловой зоне в координатах 43°37' 44°40' с. ш. и 145°45' 147°22' в. д. Траловые уловы в 2020 г. были ниже, чем в 2018 г. Средний улов промысловых самцов составлял 7,0 экз./трал., непромысловых – 18,0 экз./трал. Промысловый запас оценен в 263 тыс. экз. Пространственная локализация повышенных концентраций осталась без изменений (см. ил. 3).



**Ил. 4.** Ориентировочная схема ловушечных станций у Южных Курильских островов по четырехугольному волосатому крабу в местах повышенных концентраций вида / автор рисунка Е. Р. Первеева

Имеются данные по промышленному вылову и промысловым усилиям только до 2001 г., индексам улова на ограниченных участках акватории до 2011 г., а оценки промысловой численности и биомассе по траловым данным в более поздние сроки ограничены и фрагментарны. На основе имеющихся сведений о локализации наиболее плотных скоплений волосатого краба получили ориентировочную схему ловушечных станций, охватывающих наибольшие по площади участки его распространения (ил. 4).

Рекомендуется у Южных Курил выполнять ловушечные работы в летне-осенний период, количество постановок порядков с 80–100 ловушками в каждом – не менее 100–150, на глубинах от 25 до 200 м в соответствии с указанной схемой (см. ил. 4). Количество самцов краба, отбираемых для проведения массовых промеров и биоанализов при наличии достаточного количества особей в уловах крабовых ловушек, – не менее 250–700 экз.

Для возобновления промышленного лова требуется подтверждение устойчивости тенденций восстановления здесь численности краба, учитывая нерегулярность проведения учетных работ и большие промежутки времени между ними.

### Заключение

Волосатый краб в Южно-Курильских водах восстанавливает свою численность медленнее, чем в заливе Анива и у юго-западного Сахалина, но при этом намечаются положительные тенденции в состоянии запаса. Было отмечено снижение средних уловов промысловых самцов на порядок – с 3,7 (1994 г.) до минимума – 0,22 экз./ловушку (2007 г.) В последующие годы наблюдали рост этого показателя до величины около 1 экз./лов.

С 1996 по 1999 г. средний размер по ширине карапакса самцов снизился с 94 до 79 мм. В 2008–2009 г. этот показатель увеличился до 86 мм соответственно, а в 2011 г. – до 91 мм, что, возможно, связано с процессами восстановления запаса после рекомендованного в 2001 г. запрета на промышленный лов.

Годовой вылов краба у Южных Курил за период с 1991 по 1999 г. варьировал от 229 до 12 т, ОДУ – от 200 до 90 т, до 2010 г. выделялось 10–15 т. В 2010–2021 гг. годовой ОДУ (общий допустимый улов) четырехугольного волосатого краба в этой промысловой зоне, предназначенный исключительно для проведения НИР, составлял 1 т.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крутченко А. А. Результаты исследований запасов промысловых видов крабов на шельфе Южных Курильских островов // Курильские острова: история, современность, перспективы: тезисы научных докладов научно-практической конференции, посвященной 300-летию освоения Курильских островов русскими людьми (Южно-Сахалинск, 16–17 декабря 1997 г.). Южно-Сахалинск, 1997. С. 75–77.

2. Крутченко А. А. Четырехугольный волосатый краб // Под созвездием «Персея». СахНИРО – 70 лет. Владивосток: Рубеж, Форт Росс, 2002. С. 97–99.

3. Пособие по изучению промысловых ракообразных дальневосточных морей России / С. А. Низяев, С. Д. Букин, А. К. Клитин [и др.]. Южно-Сахалинск: Сахалинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, 2006. 114 с.

4. Руководство по изучению десятиногих ракообразных Decapoda дальневосточных морей / сост. В. Родин, А. Г. Слизкин, В. И. Мясоедов [и др.]. Владивосток: Издательство ТИНРО, 1979. 59 с.

5. Слизкин А. Г. Атлас-определитель крабов и креветок дальневосточных морей России. Владивосток: ТИНРО-Центр, 2010. 159 с.

6. Abe K. Important crab resources inhabiting Hokkaido waters // Marine Behaviour and Physiology. 1992. Vol. 21. Issue 3. P. 153–183.

7. 佐々木潤、上田吉幸。天然から播集されたケガニの配偶サイズ // Researches on Crustasea. 1992. Vol. 21. P. 147–152. (Сасаки Дз., Уэда Ё. Размер спаривания волосатого краба, *Erimacrus isenbeckii* (Brandt) // Researches on Crustasea. 1992. № 21. С. 147–152).