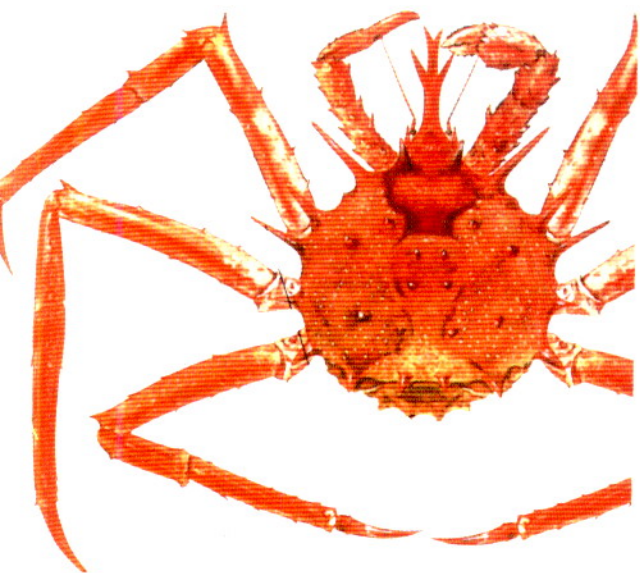




КРАБ-СТРИГУН ЯПОНИКУС: ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОМЫСЛА В РОССИЙСКИХ ВОДАХ

В.В. Мирошников, В.Н. Кобликов, В.Е. Родин – ТИНРО-центр

В дальневосточных морях России интенсивно используются запасы традиционных объектов крабового промысла — камчатского, синего и крабов-стригунов. Однако с 1991 по 1998 г. вылов шельфовых видов сократился с 58,5 тыс. до 51,1 тыс. т главным образом из-за снижения величины ОДУ в целях сохранения запасов крабов и обеспечения высокого уровня их воспроизводства. Наряду с этим возросло промысловое значение глубоководных видов, прежде всего крабов-стригунов японикус в Японском море и ангулатус — в Охотском.

Красный краб-стригун, или стригун японикус (*Chionoecetes japonicus* Rathbun), — самый распространенный и массовый вид батииали Японского моря. В отечественной литературе его называют *Ch. angulatus bathyalis* Derjugin et Kobjakova (Виноградов Л.Г., 1950). Наиболее близким к нему по морфологическим признакам и экологическим характеристикам является краб-стригун *Ch. angulatus angulatus* Rathbun, обитающий в Охотском и Беринговом морях на свале глубин 90–2600 м. Оба вида приурочены к илисто-песчаным и илистым грунтам всех типов (Виноградов Л.Г., 1950; Masatsune Takeda, 1982).

Краб-стригун японикус относится к важнейшим объектам добычи Японии, Республики Кореи и КНДР на юге Японского моря. С 60-х годов районом добычи японикуса была подводная возвышенность Ямато в центральной части Японского моря,

включающая банки Ямато и Кито-Ямато. К 80-м годам ежегодный вылов этого краба 100–150 судами Японии достигал 5–15 тыс. т. В конце 80-х годов уловы на Ямато стали быстро снижаться и японский промысел постепенно сместился к Корейскому полуострову, где были обнаружены промысловые концентрации японикуса и его гибрида с крабом-стригуном опилю (*Ch. opilio* Fabricius). Вылов краба японцами в новых районах в 1991–1995 гг. достигал 20–30 тыс. т. В 1999 г. Республика Корея планиро-

вала добыть 36 тыс. т краба-стригуна японикус (Бакилин В., 1999).

Несмотря на введение Японией с 1990 г. ограничения добыча этого вида на возвышенности Ямато к 1992 г. упала до 3,5 тыс. т и в условиях дальнейшего стремительного сокращения с 1999 г. промышленный лов его в данном районе запрещен.

В Российской экономической зоне северо-западной части банки Кито-Ямато с 1976 по 1992 г. промысел краба-стригуна японикус осуществлялся по межправительственным до-

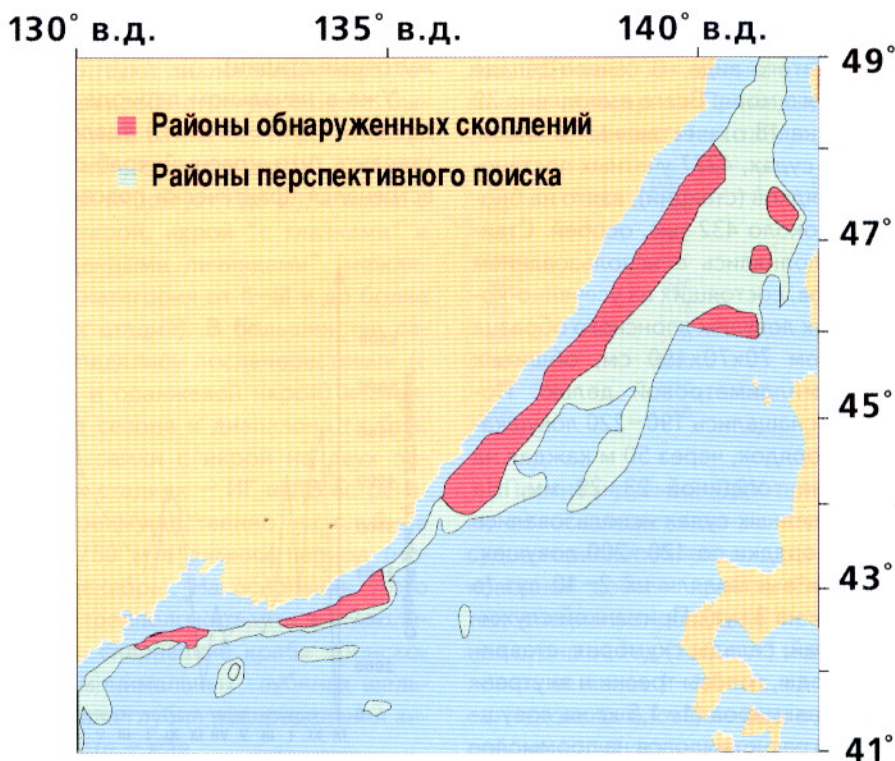


Рис. 1. Районы обнаружения и перспективного поиска скоплений краба-стригуна японикус в северной части Японского моря

говорам только японскими судами. Этот район промысла являлся традиционным еще до введения экономических зон, и японцы ежегодно с сентября по апрель добывали до 15 тыс. т краба. Здесь же с 1992 г. начали работать несколько судов ОАО ХК "Дальморепродукт", переоборудованных на глубоководный лов.

Исследования ТИНРО в 1988–1992 гг. показали, что вылов японикуса на Кито-Ямато может составить не более 1 тыс. т. С 1993 г. из-за скудных запасов и интенсивного изъятия японскими рыбаками добыча сократилась до 300 т и разрешена только в режиме контрольного лова.

В конце 1991 г. ТИНРО были начаты поисковые работы по этому объекту на свале глубин Приморья. На судах СП "Дайсин-Дальморепродукт", рыболовецкого колхоза "Новый мир" и СП "Давос", оснащенных выборочными комплексами мощностью 10–12 т, обследовались верхнебатиальные глубины от залива Петра Великого до мыса Золотой. В 1992–1993 гг. повсеместно на всех обследованных глубинах были обнаружены плотные скопления японикуса – свыше 1–3 т на порядок (рис. 1). С 1996 г. японикус вошел в число осваиваемых объектов отечественного промысла.

За 1991–1997 гг. ТИНРО-центром обследована лишь треть возможного ареала этого вида на северо-западе Японского моря. Всего выполнено 39 рейсов на 18 отечественных и иностранных судах, 4277 учетных постановок порядков (станций), взято на биоанализ около 432 тыс. особей. Станции выполнялись с использованием порядков, состоящих из усеченно-конических ловушек японского образца размером 70х70х150 см, обшитых 50–80-миллиметровой делью. Порядки оснащались 190–220 ловушками на порядок, через 50 м каждая на хребтине толщиной 23–29 мм. На отечественных судах использовались также порядки по 120–200 ловушек. Порядки выставляли на 2–10 сут (в среднем на 3 сут). Приманкой служили минтай, сельдь, скумбрия, ставрида, ликоды, головы трески и внутренности кальмаров (1–1,5 кг на ловушку). При расчете уловов на промысловое усилие и определении запасов в качестве стандартного принимался



Рис. 2. Батиметрическое распределение

порядок из 200 ловушек с учетом застоя 72 ч при площади облова 1,0028 км² и коэффициенте уловистости 0,75. При оценке запасов использовалась моделирующая программа MIRSOR-II+, в основу которой положен "метод площадей", разработанный З.М. Аксютинной (1968).

На биоанализ из улова 3–5 ловушек брали не менее 100–300 крабов. Межлиночные категории состояния панциря определяли по расширенной оценке (пять основных межлиночных категорий, а также промежуточные стадии).

Уже в начальном периоде исследований (1991–1995 гг.) удалось установить, что красный краб-стригун встречался практически повсеместно

на глубинах от 285 до 2150 м вдоль материкового побережья Приморья и на южных банках прилегающей акватории. Уловы промысловых самцов достигали 6–16 т на стандартный порядок, в среднем – 3,75 т. В 1996–1997 гг. скопления краба-стригуна японикус были обнаружены у Сахалина. Был уточнен батиметрический диапазон распространения вида на севере Японского моря и выявлена определенная приуроченность повышенных уловов к диапазонам глубин (рис. 2).

Средний улов для самой глубоководной зоны (2000 м и более) составлял 4,5 т (для сравнения укажем, что на банке Кито-Ямато этот показатель редко превышал 1,1–1,75 т и уловы

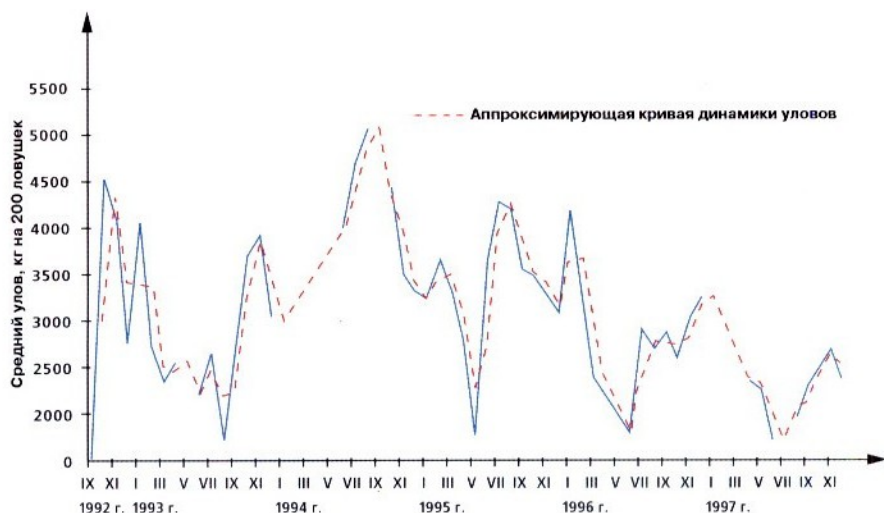


Рис. 3. Динамика уловов красного краба-стригуна в Приморье

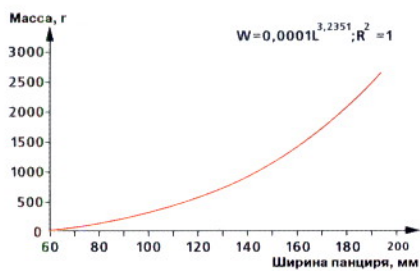


Рис. 4. Зависимость массы от ширины панциря

были приурочены к глубинам 550–1350 м).

Отечественная добыча краба-стригуна японикус на свале глубин Приморья ограничивалась в отдельные годы локальными участками протяженностью до 40–60 миль, освоенными в период контрольного лова. Это свал глубин от мыса Низменный (43°30' с.ш.) до мыса Гиляк (46°50' с.ш.) с глубинами 1000–1400 м, где с 1994 г. постоянно работают пять российских судов. Усиление промыслового пресса на ограниченной акватории не могло не отразиться на объемах вылова и вызвало снижение средних уловов на промысловое усиление, особенно после ввода промышленной добычи с 1996 г. (рис. 3). Помимо этого выявлено, что величина улова уменьшается в весенне-летний период и увеличивается в осенне-зимний. Такая закономерность обусловлена особенностями биологии и миграций краба. Сезонные флюктуации в первую очередь связаны с периодами линьки и нереста, когда резко снижаются пищевая активность животных и их реакция на приманку. Влияет и то, что 2–3 мес после линьки крабы не имеют товарной кондиции из-за слабого наполнения конечностей мышечной тканью.

В июне–июле в уловах преобладают отлинявшие самцы с новым, неокрепшим панцирем и слабым наполнением конечностей. Это особи преимущественно I и I–II межлиночных категорий (до 50 % в июне и до 34 % — в июле).

В августе и последующие месяцы в уловах преобладали (до 72 %) самцы от II до III межлиночной категории с окрепшим панцирем и “товарным” наполнением конечностей, на панцире практически не было покрытия гидробионтами — “обрастателями”. К декабрю доля таких самцов достигала уже 94 %. Таким об-

разом, наибольшая часть группировок красного краба-стригуна у Приморья линяет в апреле–мае. Необходимо сказать, что межгодовые различия отмеченного изменения биологического состава уловов самцов весьма несущественные.

Однако в уловах на протяжении всего периода наблюдений независимо от сезона, постоянно отмечались предлиночные особи (III поздней и IV межлиночной категорий). Вероятно, популяция краба-стригуна у Приморья представлена группировками разных сроков линьки и нереста.

Если сроки линьки самцов установлены и могут быть учтены при прогнозировании интенсивности промысла, то процесс нереста остается малоизученным. Это связано с тем, что самки и непромысловые самцы (менее 90 мм) практически не облавливаются используемыми ловушками. Доля самок составила не более 1,5 %, непромысловых самцов — до 9,3 % (при среднемноголетнем показателе 0,41 и 4,16 % соответственно). По этим причинам проследить сезонную динамику созревания икры у самок представляется затруднительным. Однако, как показали наши наблюдения, самки японикуса становятся половозрелыми при ширине карапакса от 50 мм и более, а их максимальный размер достигает 107 мм. Степень созревания и цветность икры соответствуют аналогичным характеристикам краба-стригуна опилио. Были отмечены самки без икры (межлиночная категория панциря 0, I и I–II), с желтой икрой (от I до III), а также с бурой икрой, икрой “с глазками” и “выпущенными личинками” (межлиночная категория от II–III и до более поздних стадий). В большинстве самок попадались посленерестовые (с желтой и оранжевой икрой) независимо от сезона и диапазона глубин. Однако самки с икрой на двух последних стадиях — ИГ и ЛВ встречались преимущественно на глубине менее 750 м в зимний период (ноябрь–декабрь). На основании этого можно предположить, что выпуск личинок и спаривание краба происходят на минимальных глубинах шельфа и свала глубин распределения вида в марте — мае.

При сопоставлении размерного состава краба-стригуна японикус на

банке Кито-Ямато, в Южном Приморье (к югу от 43°30' с.ш., включая залив Петра Великого) и Северном (мыса Золотой — 47°20' с.ш.) было отмечено, что крупные особи чаще встречаются на севере ареала. Ширина карапакса у самцов на банке Кито-Ямато в среднем 92 мм, в Северном Приморье — 118 мм, у самок — 65 и 72 мм соответственно. Межгодовая динамика размерного состава самцов в южных и северных районах Приморья также свидетельствует о стабильности различий размерного состава. Не исключено, что группировки японикуса в указанных районах Приморья относятся к различным популяционным образованиям.

Масса краба-стригуна японикус носит степенную зависимость от ширины панциря (рис. 4).

Запасы промысловых самцов в обследованных районах Приморья оценивались по весовым показателям стандартизованных уловов в условиях как контрольного лова, так и промышленной добычи. По результатам анализа уловов 1997–1998 гг., полученных на глубинах 150–2200 м на акватории общей площадью 55,5 тыс. км² и при среднем улове на стандартный порядок 1772 кг, промысловые запасы краба составили 110,3 тыс. т. Таким образом, с учетом 10 % изъятия, рекомендуемого ТИНРО-центром для малоизученных промысловых видов, ОДУ на 2000 г. только в обследованных акваториях Приморья может составить 11 тыс. т (см. таблицу).

Год	ОДУ, т	Вылов, т
1992	1000	143
1993	1500	1236
1994	2200	1215
1995	3500	3500
1996	5170	4038
1997	5100	4740
1998	8400	4291
1999	8750	
2000	11000	

Прогнозируемый ОДУ практически не осваивается из-за отсутствия судов, приспособленных для глубоководной добычи крабов. Вместе с тем специализированное краболовное судно за год (за 9 мес) может выловить не менее 1–1,5 тыс. т японикуса. Недоиспользование квот в данном районе носит организационно-технический характер и никак не связано с ресурсным состоянием объекта.