

Опыт использования глубоководного яруса «испанского типа» и его модификаций на лове антарктического и патагонского клыкачей моря Росса

Канд. техн. наук Н.В. Кокорин, И.Г. Истомин – ВНИРО

В водах Антарктики вот уже четыре промысловых сезона (2002/03 – 2005/06 гг.) два судна («Yantar» и «Volna») под российским флагом ведут исследовательский лов антарктического (*D. mawsoni*) и патагонского (*D. eleginoides*) клыкачей в море Росса, собирая данные по биологии объектов лова и технике их добычи. В качестве орудия лова в течение всего периода исследований использовался глубоководный ярус «испанского типа» и некоторые его модификации.

Крючковое орудие лова, получившее название «ярус испанского типа», издавна применяется испанскими рыбаками в прибрежных водах Северной Атлантики на промысле европейской мерлузы (*Merluccius merluccius*), и лишь в 60-е годы прошлого столетия, с освоением рыбных запасов больших глубин, появляется его модификация – глубоководный ярус. Таким образом, в настоящее время, в зависимости от района (глубин) лова мерлузы, рыбаки используют две модификации данного яруса: для лова рыбы на шельфе (в среднем на глубинах до 130 м) и на материковом склоне (от 250 до 550 м).

Схематическое изображение яруса «испанского типа», предназначенного для лова мерлузы в шельфовых водах, в рабочем положении показано на рис. 1.

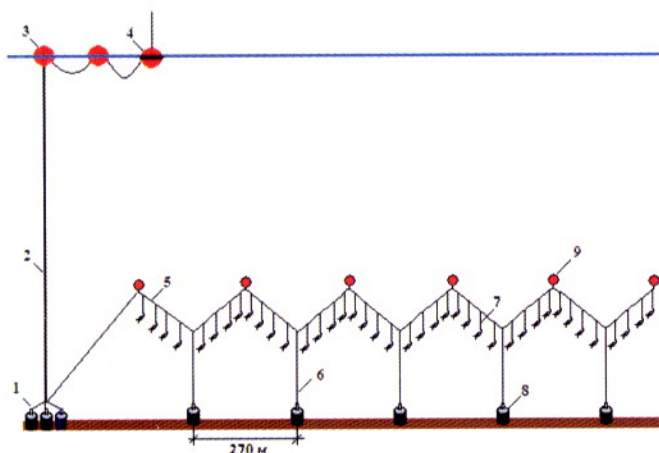


Рис. 1. Ярус «испанского типа» для лова мерлузы на шельфе: 1 – три бетонных груза массой по 40 кг; 2 – буйреп Ø 12 мм; 3 – буй; 4 – радиобуй; 5 – хребтина Ø 1,8–2 мм; 6 – позиллина («барандижа») из полипропилена Ø 8 мм; 7 – поводец Ø 0,7 мм и длиной 1,8 м; 8 – груз массой 3–4 кг; 9 – буй Ø 100 мм

К буйрепу (2) диаметром 12 мм крепятся с одного конца три буйа (3), в том числе радиобуй (4), с другого – три бетонных груза-якоря (1) массой по 40 кг.

Хребтина яруса (5) имеет диаметр 1,8–2 мм и состоит из секций длиной по 270 м, на каждой из которых размещено по 90 крючковых поводцов (7) из нейлона длиной по 1,8 м и диаметром 0,7 мм. Поводцы прикрепляются к хребтине на расстоянии 3 м друг от друга. Обычно на лове мерлузы используют крючки не-

большого размера (№ 12–14). В качестве наживки традиционно используется европейская сардина (*Sardina pilchardus*).

Для затопления хребтины наживленного орудия лова и удержания на грунте к концам каждой секции яруса посредством пожилин (6) из капрона диаметром 8 мм и длиной по 8–10 м крепятся бетонные груза массой по 3–4 кг. Для поднятия над грунтом наживленных крючков к центру каждой секции яруса подвывается буй (9) диаметром 100 мм. Поскольку мерлуза совершает вертикальные суточные миграции, промысловики, в зависимости от времени суток и района лова, выставляют наживленные крючки на различном расстоянии от грунта, варьируя длину пожилин.

Ярус «испанского типа», предназначенный для лова мерлузы на материковом склоне (глубины 250–550 м), в рабочем положении схематично изображен на рис. 2.

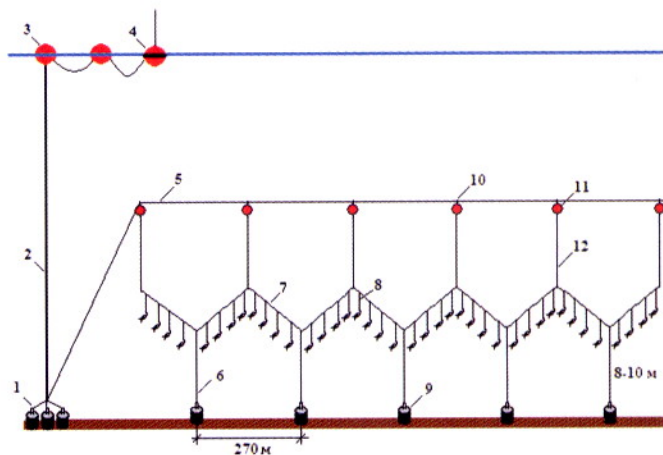


Рис. 2. Ярус «испанского типа» для лова мерлузы на материковом склоне: 1 – три бетонных груза массой по 40 кг; 2 – буйреп Ø 12 мм; 3 – буй; 4 – радиобуй; 5 – основная хребтина Ø 8 мм; 6 – позиллина («барандижа») из полипропилена Ø 8 мм; 7 – дополнительная хребтина из полиэтилена Ø 2 мм; 8 – поводец Ø 0,7 мм и длиной 1,8 м; 9 – груз массой 3–4 кг; 10 – карабин; 11 – буй Ø 100 мм; 12 – позиллина («барандижа») Ø 8 мм

Глубоководный ярус оснащен двумя хребтинами: основной (5) диаметром 8 мм и дополнительной (7) диаметром 2 мм. К основной хребтине через каждые 270 м посредством карабинов (10) крепятся буйа диаметром по 100 мм (11). Основная и дополнительная хребтины соединяются между собой с помощью пожилин (12) диаметром 8 мм. Все остальные конструктивные элементы глубоководного яруса аналогичны орудию лова рыбы на шельфе.

Оснащение яруса двумя хребтинами позволяет предотвращать или значительно снижать случаи потерь орудий лова при работе на задёвистых грунтах. Кроме того, в условиях работы в районах с сильными донными и придонными течениями возмож-

ность оснащения орудия лова по всей его длине бетонными грузами препятствует дрейфу снасти.

Лов рыбы ведется с судов длиной 32–33 м. Средняя продолжительность одного рейса составляет 15–17 сут. при затратах на переходы в район промысла и обратно от 2 до 4 сут.

В среднем за сутки выставляется около 40 корзин («апарех») яруса, или около 10,8 км яруса (3600 крючков), и берется около 0,7 т мерлузы, или по 194 кг на 1000 крючков. Очень хорошим считается суточный вылов до 2,0–2,5 т (556–694 кг на 1000 крючков) мерлузы.

На исследовательском лове антарктического и патагонского калыкачей в море Росса российскими однотипными судами «Yantar» и «Volna» (общей длиной по 63 м) использовалось несколько модификаций глубоководного яруса «испанского типа».

В первые годы российских биопромысловых исследований в море Росса в качестве орудия лова применялся модифицированный глубоководный (до 1800 м) ярус «испанского типа», схематично представленный на рис. 3.

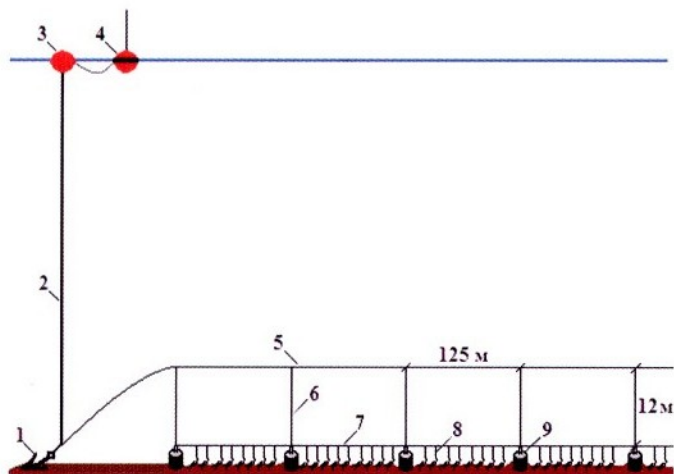


Рис. 3. Модифицированный глубоководный ярус «испанского типа» для лова клыкача: 1 – якорь массой 70 кг; 2 – буйреп из полипропилена Ø 18 мм; 3 – буй; 4 – радиобуй; 5 – основная хребтина из полипропилена Ø 18 мм; 6 – пожилина («барандижа») из полипропилена Ø 8 мм; 7 – дополнительная хребтина из полипропилена Ø 5,0–5,5 мм; 8 – крючковые поводцы (69 шт. в корзине) длиной по 0,4 м с наживкой; 9 – бетонный цилиндрический груз массой 10,5 кг

Отличительными особенностями модифицированного яруса для лова клыкача (см. рис. 3) от традиционного глубоководного «испанского яруса» (см. рис. 2) являются отсутствие буев на основной хребтине и усиление всех элементов его оснастки: увеличение диаметра основной хребтины с 8 до 18 мм; дополнительной – с 2 до 5,0–5,5 мм; крючковых поводцов – с 0,7 до 3,2 мм; размера крючков – с № 12 до № 20–24, а также увеличение массы бетонных грузов – с 3–4 до 10,5 кг. Кроме того, в модифицированном ярусе к концевым якорям массой по 70 кг дополнительно подвешиваются оплетенные сеточником бетонные блоки массой по 40 кг.

Из практики промышленного рыболовства известно, что на уловистость крючковых орудий лова в немалой степени влияют форма, размер и прочностные характеристики крючка. В этой связи экономия на оснастке орудий лова дешевыми крючками плохого качества ведет к потере части улова. И тем не менее, в промысловом сезоне 2004/05 г. для оснастки ярусов были использованы круглые крючки № 20 китайского производства. Эти относительно дешевые крючки обладали недостаточной прочностью и часто разгибались при поимке крупной рыбы, что вело

к существенным потерям улова. Поэтому в сезоне 2005/06 г. яруса были переоснащены более крупными (№ 24) круглыми крючками, выполненными из достаточно прочной стальной проволоки. Такие крючки уже позволяли выбирать на борт клыкачей массой до 130 кг.

При подготовке орудия лова к постановке хребтина с крючковыми поводцами укладывались в пластмассовые ящики («апарехи») и наживлялись. Перед постановкой яруса снаряженные ящики размещались на стеллажах, вмещающих 560 апарех.

Постановка орудия лова обычно производится на скоростях от 5,5 до 7,5 уз. В ней принимают участие до 13–15 человек. После того, как за борт ушли буи, вытравлен буйреп, сброшены якорь и дополнительные грузы, один матрос занимается подсоединением одного конца пожилины к основной хребтине; другой – другого конца этой же пожилины – к бетонному грузу; третий подает им бухты с пожилинами, а четвертый подносит их третьему. Один из матросов подает со стеллажей на лоток апарехи, двое других подвязывают к их петлям груза (от 2 до 4 грузов на корзину длиной 125 м), двое подносят груза, один – соединяет между собой концы двух соседних корзин, один – сбрасывает за борт груза и следит за непрерывностью процесса выметки орудия лова и убирает с лотка пустые корзины. Один матрос собирает пустые корзины и помогает мыть их забортной водой другому матросу. Боцман следит за всем процессом и оказывает при необходимости помощь на отдельных операциях.

В зависимости от глубины лова, время постановки яруса может варьировать. Например, постановка 220 корзин яруса (10560 крючков) на глубины от 1160 до 1510 м занимала примерно 2,5 ч (выборка – около 19 ч).

На выборке яруса обычно занято до 20 человек: двое – у ярусовыборочных лебедки и колеса; один – на багре; двое – набирают в корзину дополнительную хребтину с крючковыми поводцами и освобождают крючки от остатков наживки; до 10–12 человек занимаются распутыванием и ремонтом хребтины и крючковых поводцов яруса, набором секций яруса в пластмассовые ящики; один матрос собирает отсоединенные от орудия лова груза («педросы»), при необходимости ремонтирует поврежденные пожилины и петли, укладывает на транспортер и отправляет на корму, где двое матросов занимаются подготовкой корзин яруса к очередной постановке.

На корме двое матросов принимают с транспортера корзины и груза, наживляют крючки яруса и размещают подготовленные к постановке корзины на стеллажах. Груза складываются в специальных отсеках на кормовой палубе. Трое матросов участвуют в протягивании через блоки и ручной укладке основной хребтины в бухты на верхней и крытой палубах на корме. Боцман контролирует бесперебойность работы команды.

К недостаткам в работе с ярусом вышеуказанной конструкции следует отнести, прежде всего, достаточно большую трудоемкость процессов, связанных с ремонтом выбираемого орудия лова и его подготовкой к постановке и требующих больших физических затрат.

В зависимости от условий промысла (глубина, сила течения, наличие бокоплавов, объедающих наживку и попавшую на крючки рыбу, величина прилова и т.п.) и особенностей поведения клыкача конструкция традиционного «испанского яруса» видоизменялась, иногда существенно.

Например, использование поплавков, приподнимавших над грунтом дополнительную хребтину яруса, позволяло не только снижать вероятность объедания наживки бокоплавами, но и уменьшать количество рыбы (макрурус, ледяная рыба, скаты) из прилова.

На больших глубинах и участках с сильными поверхностными и придонными течениями обычно выставлялся ярус, конструкция которого приведена на рис. 4 и 5.

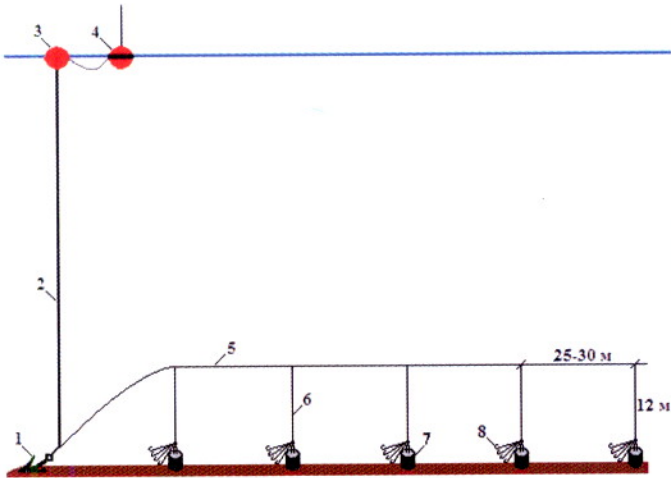


Рис. 4. Глубоководный донный ярус «испанского типа» с пучками крючков: 1 – якорь массой 70 кг; 2 – буйреп из полипропилена Ø 18 мм; 3 – радиобуй; 4 – буй; 5 – хребтина из полипропилена Ø 18 мм; 6 – «барандижа» из полипропилена Ø 8 мм и длиной 12–13 м; 7 – бетонный цилиндрический груз массой 10,5 кг; 8 – пучок из 8–10 крючковых поводцов



Рис. 5. Пучок крючков с поводцами, наживленных сардинкой: 1 – крючок; 2 – наживка; 3 – поводцы; 4 – веревочная петля для подвязывания пучка поводцов (10 шт.) к петле бетонного груза

Одним из недостатков указанной конструкции является сильное запутывание пучка (8–10 шт.) крючковых поводцов между собой и петель груза, распутывание которых требует излишних затрат промыслового времени. Тем не менее, работа с таким орудием лова требует значительно меньших затрат промыслового времени, нежели с ярусом традиционной конструкции. Более того, величина вылова клыкача на единицу промыслового усилия (кг/1000 крючков) при использовании орудия с пучками крючков несколько выше, чем при использовании яруса с двумя хребтинами, а объемы прилова – ниже. Повышение уловистости можно объяснить, в частности, снижением вероятности схода рыбы при выборке орудия лова, когда крупный клыкач часто оказывался заловленным одновременно несколькими крючками.

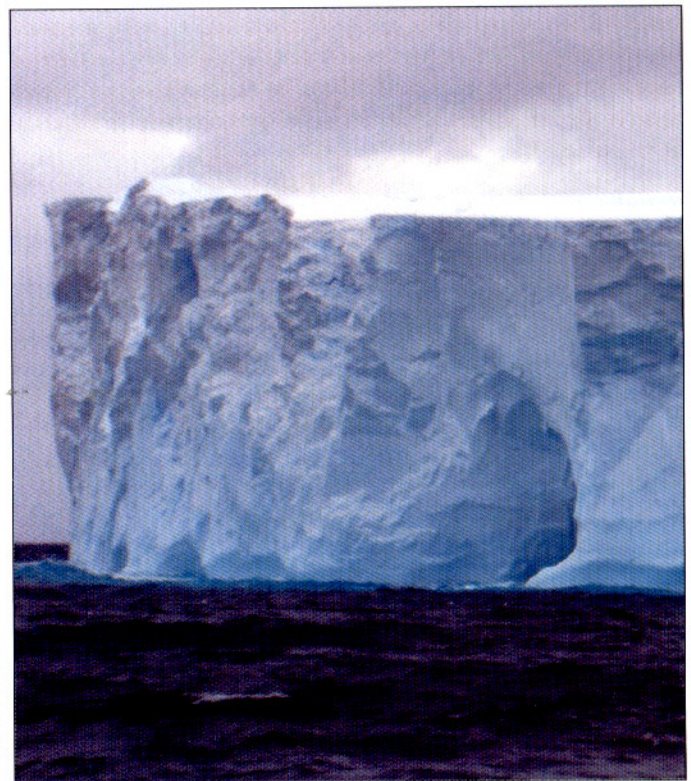
В настоящее время прорабатываются варианты модернизации конструкции яруса, в частности, с целью предотвращения запутывания поводцов.



Клыкач (длина 180 см, вес 130 кг)

Следует отметить, что уловистость глубоководных ярусов «испанского типа» на клыкаче, в зависимости от района (глубин) лова и времени антарктического лета, может колебаться в широких пределах, достигая в отдельных случаях 2000 кг и более рыбы на каждые 1000 выставленных крючков.

В целом практика использования описанных ярусов с судов, работавших под российским флагом на лове антарктического и патагонского клыкачей в море Росса в сезоны 2003/04 – 2005/06 гг., показала свою целесообразность и достаточно высокую эффективность.



Айсберг «столовый»