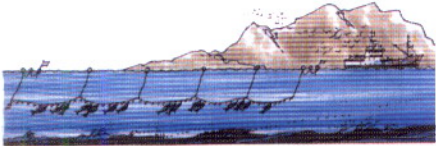


ЯРУСНЫЙ ЛОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ю.Ф. Жеребенков – главный конструктор ОАО «МариНПО»



Трудно представить себе рационализацию современного отечественного рыболовства без внедрения экологичных, селективных и энергосберегающих видов лова, таких, как ярусный, ловушечный, сетной и др., которые в полной степени соответствуют принципам «ответственного рыболовства», провозглашенным ФАО на XXI в., и складывающейся структуре отечественного рыболовства в ИЭЗ России, особенно в ее прибрежной зоне. За последние годы на основных добывающих бассейнах наблюдается увеличение доли малого и маломерного флотов, работающих в основном пассивными орудиями лова. Ярусный промысел имеет особое значение — это прежде всего рациональная эксплуатация биоресурсов, восстановление и сохранение их для будущих поколений, решение ряда социальных проблем рыбацких поселений, особенно на Северном и Дальневосточном бассейнах. Внедрение в более широких масштабах ярусного лова вместо донного тралового на Северном бассейне позволило бы, например, снять ряд непростых решаемых вопросов между Россией и Норвегией в области тралового рыболовства в Баренцевом море как в части экологии, так и селективности промысла. В связи с ростом цен на топливо и энергоносители немаловажное значение имеет и будет иметь в будущем энергоемкость промысла. Расход топлива на 1 т выловленной рыбы при ярусном лове — от 125 до 170 кг (при траловом — от 1 до 1,5 т).

За последние 25 лет во многих странах осуществлены широкомасштабные работы по механизации и автоматизации ярусного лова, совершенствованию технологии промысла. До начала 90-х годов такие работы проводились и у нас в НПО промрыболовства (ныне ОАО «МариНПО»). На опытном заводе промысловой техники (г. Калининград)

изготавливали ярусные линии типа «Помор», «Помор-М». В линиях «Помор» и «Помор-М» предусмотрены механизация и автоматизация основных операций при выборке и выметке яруса: отсоединение непищевого прилова и рыб с прочным зацеплением на крючках (заглотивших крючок); раскручивание поводцов, накрученных на хребтину; очистка крючков от сохранившейся наживки; наживление крючков; безопасная проводка от места выборки к месту выметки; ориентация крючков и заводка их в кассету.

Успехи, достигнутые в механизации и автоматизации ярусного лова в последние годы, позволяют обрабатывать от 15 до 30 тыс. крючков в сутки. Уловы современных ярусников становятся сопоставимыми с уловами траулеров, а в отдельных случаях и превосходят их. Так, при среднесуточных уловах 5–7 т на отдельных судах Северного и Дальневосточного бассейнов суточные уловы составляли более 20 т.

К достоинствам ярусного лова следует отнести и равномерное поступление улова, что позволяет обрабатывать его практически за время выборки яруса, в ходе выборки осуществляется также и ремонт яруса. Поэтому после ее окончания и заводки проводника в трубы судно готово к очередной постановке. Темпы выборки во многом определяются условиями работы яруса на грунте. Характер грунта, наличие различных придонных течений, попадание рыб на крючки и стремление освободиться от них приводят к тому, что во время выборки происходит значительное количество путанок, погнутых крючков, оборванных поводцов.

Для обеспечения высокой производительности в современном ярусном лове поддерживается довольно высокий темп выборки (от 40 до 60 м/мин). Поэтому, как правило, никаких остановок для снятия улова с крючков и ремонта яруса в ходе выборки не осуществляется. Багром снимают в основном крупных рыб и особей со слабым зацеплением крючком, когда имеется опасность их срыва. Непищевой прилов, акулы-катран и мелкие рыбы с заглоченным крючком обычно пропускают через мальгогер и отсоединяют автоматически в вертикальных роликах, расположенных пе-

ред устройством очистки крючков от сохранившейся наживки. При этом норвежцы, например, не обращают особого внимания на обрывы поводцов, разгибание крючков, происходящие во время этой операции. В зависимости от условий промысла обычно приходится заменять от 2 до 5 % поводцов с крючками. Голые крючки при ремонте не используют.

При ярусном лове очень важно обеспечить ремонтоспособность орудия во время его выборки. Промысловая схема и конструкция ярусной линии должны соответствовать этим требованиям. Большинство эксплуатирующихся в настоящее время за рубежом ярусных линий («Автолайн» фирмы «Мустад», Норвегия; «Саркл лайн» и «Фиш Хог», США и др.) имеют кассетную систему укладки и хранения яруса без отсоединения поводцов с крючками от хребтины. Промысловые схемы с укладкой хребтины на сменные барабаны распространены меньше. Для обеспечения ремонта яруса требуется отсоединять поводцы от хребтины при выборке и присоединять при выметке. Такая технология реализована в ярусной линии «Минилайн» фирмы «Мустад», предназначенной для установки на малых и маломерных судах и эксплуатации на малых глубинах с ярусом специальной конструкции из моножилки. Опыт эксплуатации данной линии на судне типа МРС на лове трески в Балтийском море следует признать в целом положительным. Однако автоматически отсоединяемые при выборке поводцы приходится собирать с поддона и вручную укладывать в кассеты для последующего подключения при выметке.

За последние 15 лет в нашей стране наибольшее распространение получили норвежские автолинии фирмы «Мустад», которые установлены на специализированных среднетоннажных ярусниках типа «Антиас», «Капитан Карташов», а также переоборудованных СРТМ-К пр. 502ЭМ «В. Яковенко», СТ пр. 503 «Альпинист», СТР пр. 420 «Надежный» и др.

В 70–90-х годах на нескольких судах типов СРТМ и СРТМ-К эксплуатировались аналогичные отечественные автолинии «Помор» и «Помор-М», всего их было изготовлено 15 и 5 соответственно. Были разработаны проекты установки ярусных линий на судах типа СРТМ пр. 502М, СРТМ-К пр. 502ЭМ, РС-300 пр. 388М, МРС 150 пр. 1338 и др., а также проекты размещения промыслового оборудования в кормовом и носовом съемных контейнерах и контейнере международного класса ИСО. К сожалению, в последние годы из-за отсутствия финансирования и сокращения специалистов все работы в этом направлении были свернуты, а КОЗПТ (ОАО «Матео») прекратил свое существование.

Совершенствование ярусных линий за рубежом идет в основном в направлении аг-

регатирования, повышения безопасности и удобства обслуживания, уменьшения объема монтажных работ при установке на судах, модульного исполнения. Так, в последних образцах «Автолайн» фирмы «Мустад» блок очистки и устройство отсоединения пищевого прилова навешаны на ярусную лебедку, а устройство раскручивания поводцов смонтировано в сепаратор крючков.

В начале 90-х годов в ОАО «МариНПО» разработана комплексная механизированная ярусно-ловушечная линия применительно к СРТМ-К пр. 502ЭМ. Она позволяет обеспечить комплексную механизацию промысловых операций при работе с тремя орудиями лова, находящимися на судне в одновременной готовности: донным ярусом на 25 тыс. крючков, пелагическим (тунцовым) ярусом на 1700 крючков (300 корзин) и донными ловушками. Нам представляется, что такая линия могла бы быть использована прежде всего на НИСах, занимающихся изучением сырьевой базы ярусного и ловушечного промысла в различных районах Мирового океана.

Создание промысловой схемы ярусного лова с полностью закрытой проводкой донного яруса при выборке и выметке, исключающей возможность склевывания наживки птицами и их гибели при попадании на крючки, потери улова при подъеме его на борт, является перспективным направлением совершенствования технологии ярусного лова. В настоящее время на многих зарубежных ярусниках для выметки яруса уже используют специальные закрытые лотки, опускаемые с кормы в воду. Проводятся эксперименты с выборкой яруса вместе с пойманной рыбой через отверстие в подводной части судна.

Конструкции ярусов, применяемых при лове донных рыб на Северном и Дальневосточном бассейнах, — импортного (в основном норвежского и американского) производства. Вместе с тем имеются все предпосылки для изготовления ярусов непосредственно на бассейнах с использованием как импортных деталей и материалов (крючки, хребтина), так и отечественных: поводцы — нитки, крученые из ПА комплексных нитей; хребтина — веревки, крученые из ПА комплексных нитей и высокопрочных полиэтиленовых нитей.

При изготовлении ярусов за рубежом (например, фирма «Мустад») широкое применение находят так называемые «круглые» крючки, обладающие повышенной уловистостью, особенно при лове палтуса. Вид и качество наживки оказывают большое влияние на уловистость яруса. Практикой промысла установлено, что при лове трески как основного объекта ярусного промысла наилучшие результаты получают при наживлении крючков кусочками кальмара, скумбрии и сельди. Однако, учитывая высокую пище-

вую ценность и стоимость этих объектов, в последние годы за рубежом все шире применяют наживку из фарша малоценных видов рыб, изготовленную в виде колбасы. Многочисленные эксперименты, проводившиеся в прошлом по созданию искусственной приманки на основе различных носителей (морская губка, поролон), экстрактов из тканей рыб и ракообразных с добавкой разных наполнителей (крахмал, желатин и др.), не дали положительных результатов. Эффективность искусственной приманки оказалась в 2 раза ниже естественной, поэтому ее использование в ближнесрочной перспективе представляется маловероятным.

Наряду с уровнем механизации и автоматизации промысловых операций, определяющим в основном производительность по числу обрабатываемых в сутки крючков, имеется ряд других важных факторов, влияющих на эффективность работы судна на ярусном лове. Прежде всего, это опыт судоводителя и знание района промысла. Норвежцы придают этому очень большое значение, считая, что капитану судна нужно отработать на этом виде лова 7—10 лет, чтобы стать настоящим специалистом. Опыт, накопленный в области ярусного лова в довоенные и послевоенные годы (примерно до середины 50-х годов), в значительной степени был утерян. Поэтому в начале 80-х годов, когда по инициативе Минрыбхоза СССР началось его возрождение, пришлось осваивать этот вид лова практически заново. В ПИНРО были проведены большие работы по изучению сырьевой базы ярусного лова в Баренцевом море, составлен календарь промысла. В настоящее время работы в этом направлении продолжаются, но они, по существу, базируются на отчетности работы промысловых судов. По имеющимся данным, на ярусном лове в Баренцевом море работает порядка 20 среднетоннажных судов. Среди них несколько специализированных. В основном же используются суда типа СРТМ-К пр. 502ЭМ, на которых установлены ярусные линии типа «Автолайн» фирмы «Мустад». Среднесуточные уловы составляют от 5 до 7 т с преобладанием зубатки, на отдельных судах — 15—20 т и более.

В прибрежной зоне на ярусном лове работают и маломерные суда, в основном старых проектов, принадлежащие частным судовладельцам и предприятиям разных форм собственности. Однако их физический и моральный износ, отсутствие должной организации промысла не позволяют этим судам добиваться высоких результатов. Более широкое применение на этих судах находит учебный лов с использованием автоматических удочек.

На Западном и Северном бассейнах оп-ределенный интерес для ярусного лова

представляет Срединно-Атлантический хребет, где ярусами можно успешно облавливать скопления макруруса, пользующегося широким спросом на западноевропейском рынке, цены на него держатся стабильно высокими (из макруруса выпускают деликатесную продукцию под лосося).

Большие перспективы расширения масштабов ярусного лова — на Дальневосточном бассейне. Наряду с треской ценным объектом является белокожий палтус, который распространен практически по всему периметру Охотского моря и в западной части Берингова моря, южнее мыса Наварин, у Восточной Камчатки, Восточного Сахалина, Курильских островов. Промысел возможен как на малых глубинах, где в летнее время можно использовать малые и маломерные суда, так и на глубинах до 1000 м с использованием среднетоннажных судов. Прогнозируемые средние выловы за сутки лова, в зависимости от числа обрабатываемых крючков и района промысла, могут составлять для малых судов от 0,5 до 1,5 т; для средних — от 4 до 8 т.

Однако сырьевая база ярусного лова на Дальнем Востоке изучена недостаточно. В настоящее время в этом регионе на ярусном лове работают, по некоторым данным, порядка 50 судов. Среди них — специализированные среднетоннажные ярусники-морозильщики типа «Антиас» немецкой постройки, типа «Капитан Карташов» норвежской постройки, типа «Капитан Степанов» португальской постройки, «Ультимейт-1», «Дапроуд», «Юпитер» и др. японской постройки, «Арктик-Баруно», «Восток Орион», «Бьюти Бей» и др. постройки США, «Росскор», «Экопассифик», построенные в Южной Корее, малые ярусники японской постройки. В основном это суда, бывшие в эксплуатации.

Наряду с этим под ярусный лов были переоборудованы суда отечественной постройки старых проектов: СРТМ-К пр. 502 ЭМ «В. Яковенко», СТР пр. 503 «Альпинист», МКРТМ пр. 12961 «Лаукува», РС300 пр. 388М и др.

По нашему мнению, наиболее отвечают современным требованиям ярусного лова специализированные среднетоннажные ярусники-морозильщики типа «Капитан Карташов» постройки «Совикнесс-Верфт» (Норвегия).

Техническая характеристика судна

Длина, м:	
наибольшая	46,5
между перпендикулярами	40,8
Ширина, м	10,8
Высота борта, м:	
до верхней палубы	8,0
до нижней палубы	5,4
Осадка в грузу, м:	
носом	4,8
кормой	5,4
Водоизмещение наибольшее, т	1266

Скорость, уз	12,0
Автономность плавания по запасам топлива (рейсовая), сут.	40
Число спальных мест	28
Район плавания	Неограниченный
Мощность главного двигателя, кВт (л.с.)	790 (1075)
Два генератора с независимым приводом мощностью по, кВт	400

Грузовые помещения включают: трюм № 1 объемом 400 м³ для хранения мороженой рыбопродукции при температуре -30 °С; трюм № 2 объемом 160 м³ для хранения рыбной муки; трюм № 3 объемом 50 м³ для хранения мороженой наживки при температуре -30 °С.

Производительность технологических линий по производству мороженой продукции — 23 т/сут и кормовой рыбной муки — 15 т/сут.

В состав технологического оборудования входят головоотсекающая машина с вакуумным удалением отходов, Baader 424А производительностью 24–32 рыб в минуту;

филетировочная машина для крупной трески, Baader 185; рыбомоечная вихревая машина с автоматическим управлением; машина для заточки ножей; гидравлическое устройство для выдавливания блоков для двойных морозильных форм; двое электрических весов; 15 гидравлических ленточных конвейера; лентообвязочная машина; элеватор для спуска готовой продукции в трюм. На судне имеется пассивный успокоитель качки в виде цистерны вместимостью 41,4 м³, заполненной морской водой, установлена автолиния.

Техническая характеристика автолинии

Ярусная лебедка Mustad, Н-800	
с тяговым усилием, кН (ТС)	11,3 (1,15)
скоростью выборки, м/мин	112
Сепаратор крючков Mustad, SPC-10S	
Кассеты для крючков Mustad, 160, вместимость, крючков	32000
Машина наживления крючков Mustad, EMS-D	
Кран-балка для подъема палтуса Danfoss, SWL	
грузоподъемность, т	0,5

Судно оборудовано радиосвязью, электрорадионавигационной и поисковой аппаратурой (Furuno и др.)

Однако специализированные суда типа «Капитан Карташов», «Антиас» составляют порядка 20 % отечественного ярусного флота. Гиперрыбфлотом предусмотрено создание среднего ярусника-морозильщика длиной 39,6 м и малого рефрижераторного ярусника длиной 24 м. Для существенного обновления и пополнения судов для ярусного лова, как и отечественного флота в целом, необходимо их строительство на российских верфях. А для этого, в первую очередь, требуется создание отечественных лизинговых фондов и фондов льготного кредитования при поддержке государства. Для возрождения отечественного ярусного промысла тунцовых целесообразно осуществить сначала технико-экономические и маркетинговые исследования.