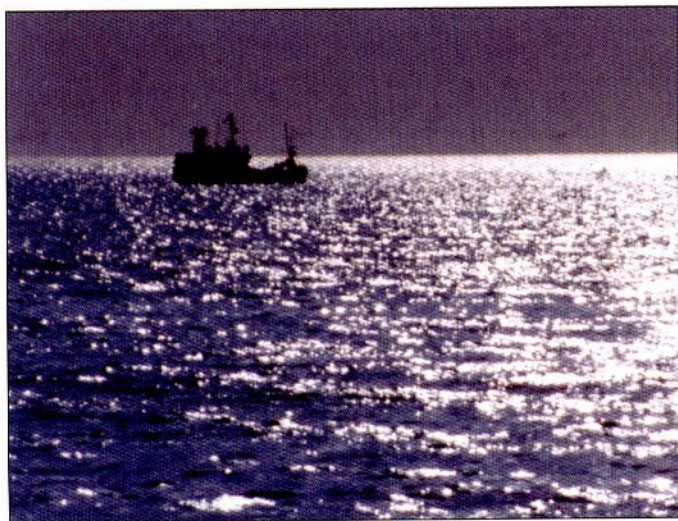


Снюрреводный промысел в Баренцевом море

А.А. Павленко – ПИНРО



Лов рыбы снюрреводом (донным неводом) возник на шельфе Северного моря при облове морской камбалы. Датчане относят появление снюрревода к 1848 г., приписывая его своему соотечественнику Женсу Веберу (Голенченко, 1936). Дословно с датского *snurrevaad* переводится как «круговые веревки в воде». Это название отражает суть оптимального способа лова этим орудием: он основан на облове обширных участков морского дна в местах рыбных скоплений со специального судна небольшим неводом с очень длинными урезами (ваера, веревки). Максимальный улов обеспечивается, когда замет урезом и невода выполнен так, что они ложатся на дно в форме круга, тем самым обеспечивая максимальную площадь облова дна и, соответственно, улов.

Стимулом для развития снюрреводного лова послужила возможность получать достаточно большие уловы при простоте его устройства и оборудования. Кроме того, немаловажна возможность использования на этом промысле небольших судов с мощностью двигателя ~50 л.с., участием экипажа в 4–5 человек, при почти полной механизации всех процессов лова. Совокупность этих факторов и определила высокую эффективность снюрреводного лова, выражающуюся в суммарных затратах промысла на единицу вылова.

Техника лова

Существует три способа лова снюрреводом. **Первый способ лова** заключается в том, что после замета невод выбирается на борт судном, удерживающимся на месте (рис. 1). Этот метод применяется

для добычи камбаловых на ровных, песчаных или илистых, грунтах; невод выметывается таким образом, чтобы его выборка производилась только против течения. Облов производится посредством урезом, длина которых варьирует от 1,5 до 2,5 км и более. Промысел ведется в основном на мелководье в светлое время суток.

При **втором способе** невод после замета протраливается по дну одним судном (рис. 2); при **третьем** – двумя судами, каждое из которых выполняет траление за свой урез (рис. 3). Этот способ лова меньше зависит от направления и скорости течения, позволяет вести промысел на участках с ровным дном, перемежающимися каменистыми и задевыми грунтами. Метод протраливания более эффективен при лове быстроплавающих рыб (треска, пикша). При быстрой выборке урезом на лебедку или при протраливании невода возникает их сильная вибрация, производящая замутнение воды в придонном слое. Урезы, движущиеся внутрь обметанного участка, волны от их вибрации, полосы мути – все это отпугивает рыбу к центру облавливаемой площади, на линию движения самого невода, который, двигаясь вперед, захватывает группирующуюся здесь рыбу.

Каменистый грунт, заросли морских водорослей мешают лову, затрудняя тягу урезом и уменьшая отпугивание рыбы. На каменистом, коралловом грунте, покрытом густой растительностью, неизбежны задевы, порывы урезом и невода. Кроме того, на таком грунте не происходит необходимого замутнения, а значит, и отпугивания рыбы на линию движения невода. Зависимость лова от вида грунта вызывает необходимость предварительного исследования дна.

Снюрреводный лов в Баренцевом море

Данный вид лова хорошо развит в прибрежном рыболовстве Норвегии. Основную долю рыбодобывающего флота этой страны составляют небольшие суда прибрежного лова, которыми изымается большая часть национальных квот. Это обусловлено массовыми подходами рыбы (треска, сайда, пикша и др.) к берегам и тем, что берег Норвегии глубоко изрезан фиордами, которые хорошо защищены от морских ветров и имеют необходимую социальную инфраструктуру для ведения промысла. Благодаря использованию большого числа маломерных судов обеспечивается занятость населения прибрежных районов.

Интерес к снюрреводному промыслу возрос после разработки в 80-е годы двухбарабанной системы *Ramme*, которая значительно уменьшила трудоемкость операций при работе с урезами, и применения гидравлических силовых блоков для выборки сетной части невода. В целях же уменьшения аварийности при работе на тяжелых грунтах и улучшения уловистости нижнюю подборку стали оснащать группромом, аналогично тралу, а на урезы и верхнюю подборку невода установили систему подводного контроля *Scanmar*. Эта система по-

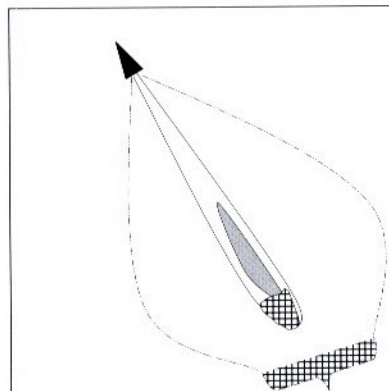


Рис. 1. Схема замета невода и выборки урезом методом удержания судна на месте

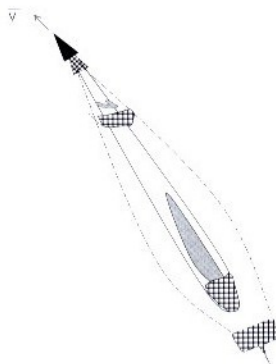


Рис. 2. Схема замета невода и выборки урезом методом протраливания одним судном

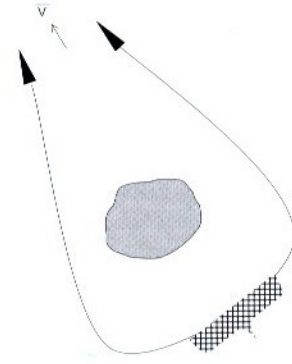


Рис. 3. Схема замета невода и выборки урезом методом протраливания двумя судами

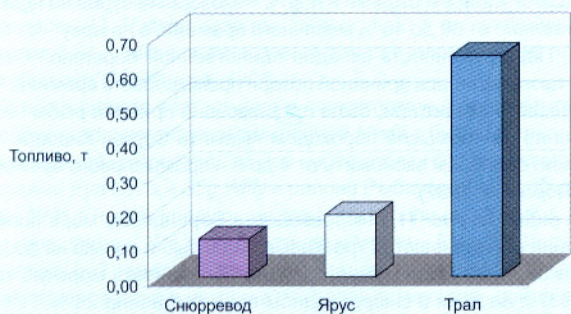


Рис. 4. Расход топлива на 1 т рыбы, выловленной различными орудиями лова. Норвегия (Endal A., 1980)

зволела следить за передвижением урезом и невода, предотвращать задевы, порывы (сигнал, посылаемый от датчика невода судовому приемнику, при встрече препятствия на линии движения невода до приемника не доходит, и отсутствие его приема сигнализирует о возможном задеве). Использование новой техники позволило снизить численность экипажа, повысить эффективность промысла, увеличить размеры снюрреводов, выйти на большие глубины (300–350 м) и вести добычу рыбы в свежую погоду.

Сложные, каменистые, грунты норвежского побережья препятствуют широкому распространению данного вида лова, но, тем не менее, он привлекает внимание рыбаков. В отличие от лова жаберной сетью и ярусом рыба, пойманная снюрреводом, остается живой, что больше ценится на рынке. Расход топлива на возможный объем вылова также достаточно низкий (рис. 4). По данным норвежских (Endal, 1980) и немецких (Horn, 1980) исследователей, расход топлива на 1 т рыбы, выловленной снюрреводом, меньше, чем тралом и ярусом, на 80 и 40 % соответственно.

Исторически норвежский снюрреводный лов в Баренцевом море сосредоточен у Лофотенских островов и в районе Финмарка. Этим промысловым районам соответствуют провинции Nordland, Troms и Finnmark. Как видно из рис. 5, основная доля снюрреводного флота приходится на провинцию Nordland (район Лофотенских островов). В настоящее время он состоит из небольших судов с мощностью двигателя от 135 до 700 л.с., оснащенных современным промысловым и навигационным оборудованием (Illustreret norsk skipliste, 1999).

От общего вылова всех промысловых рыб Норвегии на долю снюрреводного приходится около 2 %, что, например, в 1999 г. составило 55290 т. В основном снюрреводами облавливают треску – 65 %, сайду – 18 и пикшу – 14 % (рис. 6). Доля снюрреводного лова в общем вылове всеми орудиями лова по видам рыб (рис. 7) составляет: треска – 14, пикша – 15, сайда – 5, палтус и камбаловые – 3, окунь золотистый – 2 %; на прочие виды приходится 0,5 % (Official Statistics of Norway, 1999).

С целью расширения снюрреводного промысла Норвежским Институтом исследования технологии рыболовства (FTFI) в начале 80-х годов было проведено обследование участков дна, пригодных для лова, вдоль норвежского побережья Северного и Баренцева морей. В конце 90-х разведаны и освоены промысловые площадки в открытой части моря, у о-вов Медвежий и Шпицберген. Проведение этих работ дало положительный результат, что видно на примере основного объекта – трески. За последние 12 лет произошел рост доли ее вылова снюрреводом в общем вылове этого вида (рис. 8), которая к

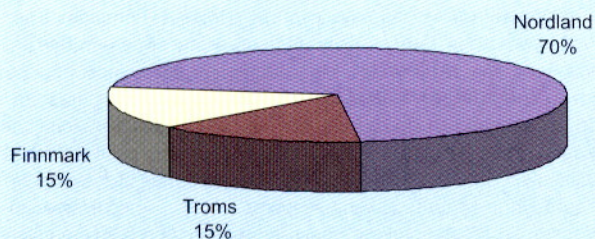


Рис. 5. Распределение снюрреводного флота Норвегии по провинциям севернее 62° с.ш. в 1999 г.



Рис. 6. Видовой состав на снюрреводном промысле Норвегии в 1999 г.

2001 г. достигла максимального значения – 16 % (рис. 9) (Fisken og havet-Havet ressurser 1978, 1986, 1995, 2000).

У Мурманского побережья Баренцева моря первый опыт снюрреводного лова был получен в 1924 – 1925 гг., однако большие глубины и неправильная постановка опыта не дали положительных результатов. Очередную попытку освоения этого вида лова через семь лет предприняла Архангельская контора Севрыбгостреста. Опыт был продолжен с участием приглашенного из Дании специалиста по снюр-

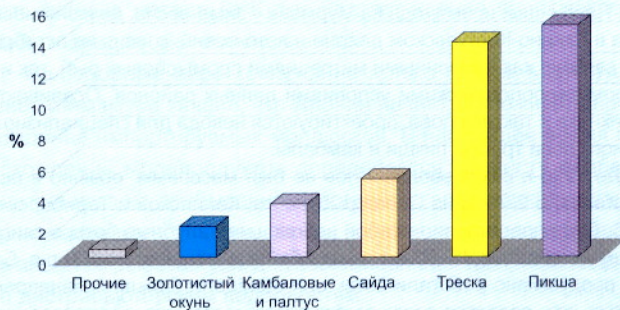


Рис. 7. Доля вылова промысловых видов рыб снюрреводом от их общего вылова всеми орудиями лова в Норвегии в 1999 г.

реводному лову, и в 1933 г. бот Севрыбгостреста № 5 за три промысловых рейса добыл около 20 т рыбы (Суворов, 1935).

В дальнейшем снюрреводный лов приобретает большое значение в прибрежном промысле Мурмана и Архангельской области. Разведываются места с пригодным дном у побережья Мурмана и в Канино-Колгуевском районе. На Мурмане это восточный берег о. Кильдин, Кильдинская салма, Орловская губа, Базары и губа Эйна. Ис-

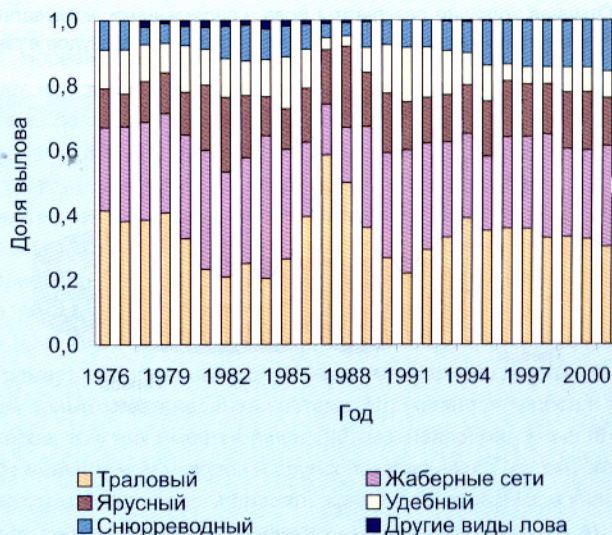


Рис. 8. Распределение вылова трески Норвегией по видам лова



Рис. 9. Доля улова трески и пикши в Норвегии снурреводом в общем вылове этих видов всеми орудиями лова

следования у Канинского полуострова показали, что лов можно вести как с одного, так и с двух судов по всему Канинскому берегу Воронки Белого моря, в Чешской и Мезенской губах, Онежском и Двинском заливах: эти районы отличаются мелководьем и песчаным грунтом. Наилучшее время года на Мурмане – зима-весна, до июня месяца, а в Канино-Колгуевском районе – лето-осень, с июня по октябрь. Это связано как с сезонными миграциями промысловых рыб, так и с гидрометеорологическими условиями данных районов. Осваиваются техника и тактика лова, проектируются невода для специализированного лова трески, пикши и камбалы.

До 1936 г. снурреводный лов не был массовым, обычно в нем участвовало 2–4 судна Севгосрыбтреста, Канинской и Териберской МРС. Суда представляли собой небольшие палубные боты с двигателем мощностью 45–50 л.с. и «комбайны» мощностью 100 л.с. Более продуктивно работали боты: они обладали большей маневренностью, что является важным фактором в технике снурреводного лова.

В Канино-Колгуевском районе весь промысел, в том числе и снурреводный, основывался на специализированной базе прибрежного флота, расположенной в районе становища Шойна. На базе имелись небольшой приемно-обрабатывающий пункт, ремонтное и бытовое хозяйство. Темпы развития и производительность снурреводного промысла наглядно отражает работа судов Севгосрыбтреста. Число судов за 4 года (с 1933 по 1937 г.) увеличилось в 7 раз, а общий вылов вырос в 148 раз.

Если в 1933 г. уловы 2–3 т сырца в сутки являлись достижением, то в 1937 г. стал нормой улов 5–8 т на каждый сейнер. В навигацию 1937 г. с 1 июня по 1 сентября было выловлено 1865 т рыбы. Видовой состав вылова представлен на рис. 10.

Отмечая хорошие результаты лова, современники указывали и на отрицательные моменты. Это прежде всего простои судов в ожи-

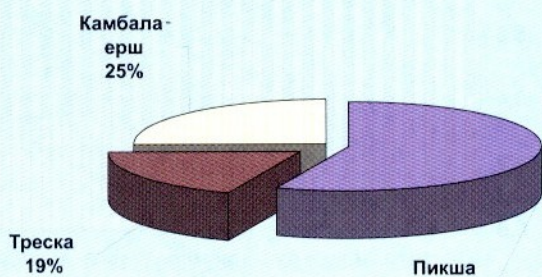


Рис. 10. Видовой состав вылова на снурреводном промысле в Канино-Колгуевском районе в 1937 г.

дании сдачи уловов и стоянки в порту. Нахождение судов на промысле составляло от 30 до 45 % месячного времени, а на лову – от 11 до 27,5 %. Перегруженность складов единственной береговой базы в Шойне также являлась причиной потери промыслового времени. Чтобы уменьшить эти потери, была организована приемка рыбы непосредственно на промысле пароходом «Память Сергея Кирова». Это позволило сейнерам экономить от 4 до 6 ч промыслового времени в сутки (Горомов, 1937).

Как видно из рис. 11, снурреводом в Баренцевом море преимущественно облавливаются тресковые виды рыб и только на востоке российской части моря можно успешно облавливать морскую кабалу. В 1937 г. ее доля в снурреводном лове составила 25 %. Промысел этой рыбы осуществляется с конца ноября по май. Она распределяется вблизи берегов Мурмана, где образует зимовальные преднерестовые скопления в пределах 20–30-мильных зон. Держится камбала плотно у грунта, на глубинах 150–250 м, не совершая активных миграций (Ковцова, 1994).

По сравнению с другими орудиями лова снурревод имеет ряд преимуществ. Как указывалось выше (см. рис. 4), снурреводному виду лова сопутствует наименьший расход топлива на 1 т выловленной рыбы. В сравнении с донным тралом у снурревода нет распорных досок, которые распахивают дно. Кроме того, он обладает большей видовой избирательностью (В.А. Ионас), поэтому биоценозу он причиняет значительно меньший ущерб.

Проведенные на Дальнем Востоке теоретические и экспериментальные исследования показали, что для однотипных судов площадь облова и вылов на единицу времени при снурреводном лове в несколько раз больше, чем при траловом. Это орудие лова лучше, чем трал, облавливает разреженные скопления.



Рис. 11. Видовой состав вылова на снурреводном промысле в Баренцевом море

Однако к 50-м годам, с развитием экспедиционного тралового лова, снурреводный прибрежный промысел был забыт. Так, в 1947 г. уловы прибрежного промысла по орудиям лова распределялись следующим образом: ярусы и уды – 43,4; запорные невода – 24,4; жаберные сети – 3,3; снурреводы и тралы – 7,6 % (Шушов, 1947).

Попытки возобновить снурреводный лов в восточной части Баренцева моря были предприняты в 1993 и 2000 гг. В 1993 г. Беломорская база флота, Архангельский рыбокомбинат и исландская фирма «Коли» по программе СевПИПРО организовали экспериментальный лов специализированным судном «Иоханн Гисласон» в юго-восточной части моря. Работы выполнялись в сентябре-октябре на Кильдинской и Канинской банках, в западном и восточном прибрежных районах, на Канино-Колгуевском мелководье. Замет невода и его выборка занимали в среднем около 1 ч. За 23 дня промысла сделано 150 заметов, выловлено 117,7 т рыбы. Видовой состав уловов был следующим: треска – 41,3; пикша – 67,0; камбала – 8,1; зубатки – 1,3 т. Средний улов за один замет – примерно 0,8 т, максимальный – 8 т. В результате обследования промысловых районов было выявлено, что западнее 42° в д. грунты для ведения снурреводного лова мало пригодны. Почти все выполненные там заметы оказались аварийными. Пункт сдачи рыбы находился в 250–300 милях от места лова (норвежский порт Ботсфиорд), поэтому 28 % промыслового времени ушло

на переходы в порт для сдачи улова. Из 32 сут. рейса на лову судно находилось 23. Расход топлива за рейс на 1 т выловленной рыбы составил 0,34 т; такой промысловый режим позволял судну работать рентабельно (Стасенков, 1994).

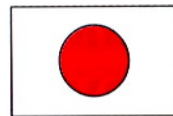
В июле-августе того же года в соответствии с программой ПИНРО совместно с норвежской компанией *Norfiko* был выполнен экспериментальный снюрреводный лов норвежскими специализированными судами *Eva Lovis* и *Stig Willy* в районе Рыбачьей банки. Суда постройки 1991 г. имели следующие параметры: длина – 21,15 м, полное водоизмещение – 124 т, мощность двигателя – 548 л.с. За сутки выполнялось 5–6 заметов. Уловы за замет составляли от 50 кг до 3,4 т; преобладали треска и пикша; в промыслах отмечались сайда и окунь.

В октябре 2000 г. рыболовцам колхозом «Кереть» совместно с ПИНРО был организован опытный рейс для оценки возможности использования нового снюрреводного судна на промысле донных рыб в прибрежной зоне Баренцева моря. Это судно представляет собой морской бот пр. 70150 типа «Прибужье», предназначенный для снюрреводного лова. Оно построено в 2000 г. судостроительным заводом «Авангард» (г. Петрозаводск). Промысловая схема судна включает гидравлические барабаны для урезов, лебедку и силовой блок норвежского производства. Мощность главного двигателя – 70 л.с. Эксперимент проводился в западном прибрежном районе. Тяжелые погодные условия, сложные грунты и неопытность экипажа не позволили провести полноценный эксперимент. За два рабочих дня выполнено пять заметов, из них четыре – аварийные, с завертом мешка и крыльев невода. Уловов не было. Из-за штормовой погоды дальнейшие работы были прекращены.

Изложенное выше позволяет сделать вывод о том, что для возрождения снюрреводного лова на Мурмане имеются все необходимые предпосылки. При оптимальной организации промысла этот вид лова экономически эффективен. Однако предварительно необходимо провести работы по изучению и обеспечению необходимых условий для его проведения. Следует выявить промысловые площадки с грунтами, позволяющими вести этот лов как в прибрежной зоне, так и в открытом море. Необходимо использовать опыт норвежских рыбаков, которые вылавливают снюрреводами до 14–16 % национальной квоты трески и пикши, а также изучить конструкции используемых ими неводов, методы работы с ними и способы лова различных видов рыб.



Япония



Сертификация уловов

Агентство по рыболовству Японии решило ужесточить меры по проверке происхождения импортируемых морепродуктов.

Уже были случаи подделки документов, например, попытки выдать тунца, пойманного в Атлантическом океане, за рыбу из Индийского (поскольку запрет на промысел атлантического тунца намного строже). Япония строго следует международным правилам управления морскими ресурсами и намерена обязать импортеров предоставлять сертификаты, подтверждающие, что их тунец был пойман в соответствии с международными правилами. Теперь в документации необходимо указывать, на каком корабле производился лов, где и когда. Кроме того, на 50 транспортных судов, закупающих уловы с иностранных рыболовных судов, будут направлены специальные наблюдатели.

Агентство начало собирать образцы ДНК тунцов из Индийского, Тихого и Атлантического океанов и собирается использовать данные метода ДНК для подтверждения происхождения рыбы, попадающей в японские порты.

Но подобные меры коснутся не только тунцов. Министр Йошибу Шимакура заявил, что Япония начнет отслеживать происхождение импортируемых моллюсков. В настоящее время происхождение морепродуктов определяется по месту наиболее длительного их пребывания. Многие поставки маркируются как произведенные в Японии, так как по несколько недель проводят на японских рыбозаводах для восстановления товарного вида или по дистрибьюторским надобностям.

Эта мера вводится для пресечения импорта моллюсков из Китая и Северной Кореи под видом японской продукции, как это уже имело место в префектуре Миядзак в прошлом году.

The Japan Times

Норвегия



Излишний гуманизм

Норвежские ученые опубликовали доклад, из которого следует, что земляной червяк, используемый как наживка, не чувствует боли.

Также не чувствуют боли крабы и лобстеры. В Норвегии на эту тему уже многие годы ведется оживленная полемика, и правительство готовилось ввести запрет рыбной ловли на живых червей. Однако, как говорится в докладе норвежской Школы ветеринарных наук в Осло, червяки скручиваются колечком на крючке, повинувшись рефлексу.

Они не могут ощущать боли, и насаживание их на крючок «не угрожает их благополучию». У земляных червей для этого слишком примитивная нервная система. Что касается крабов и лобстеров, то у них имеется лишь 100 тыс. нейронов. Это в 10 млн раз меньше, чем у людей и других позвоночных. Поэтому можно без угрызения совести бросать живых ракообразных в кипяток, боли они при этом не чувствуют.

«Рыбные Ресурсы»