

МЕТОДИКА СУДОВОЙ РАЗВЕДКИ ПЕЛАГИЧЕСКИХ РЫБ В ЧЕРНОМ МОРЕ

Канд. биол. наук Н. Н. ДАНИЛЕВСКИЙ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей работе мы попытались обобщить накопленный опыт судовой разведки основных промысловых пелагических рыб Черного моря и отметить специфические особенности поиска отдельных объектов в зависимости от их биологических особенностей, распределения и поведения в разные сезоны года.

Судовая разведка на Черном море до внедрения в практику поисковых работ гидроакустических приборов не имела большого практического значения. Стайные пелагические рыбы (азовская и черноморская хамса, ставрида, скумбрия, пелагида, а также кефаль) в определенные сезоны года образуют большие и устойчивые скопления в верхних горизонтах воды и хорошо обнаруживаются с самолета. Поэтому основное развитие на Черном море получила авиаразведка, дающая наибольший эффект во время нахождения пелагических рыб в слоях воды, доступных для наблюдений с самолета.

Совершенно иные формы должна была принимать разведка в период зимнего опускания пелагических рыб на глубины, а также в темное время суток и в районах моря с малой прозрачностью воды. В этих условиях поиск осуществлялся в основном при помощи различных орудий лова и посредством наблюдений по косвенным признакам (птицы, дельфины и т. д.) за распределением рыбы.

Впервые гидроакустические приборы на Черном море были применены для поиска рыбы в 1949 г. Кроме эффективного поиска и непосредственной наводки промыслового флота на обнаруженные косяки рыбы, применение гидроакустических приборов открыло широкие возможности для изучения поведения рыб. В настоящее время зимний активный лов хамсы и развивающийся кошельковый лов крупной ставриды осуществляются только при помощи эхолотов. Практика поисковых работ показала, что промысловые суда должны быть вооружены эхолотами, так как это во много раз увеличивает производительность кошельковых неводов. Поисковые суда, освобожденные от наводки, должны проводить перспективную разведку в целях максимального промыслового освоения скопления рыб.

Использование электрического света при поиске рыбы на Черном море пока не нашло такого же применения, как на Каспии. В Черном море на электросвет собираются далеко не всегда даже такие реагирующие на свет рыбы, как хамса, шпрот и ставрида. Однако зимой 1954 г. в районе Балаклавы успешно развивался лов мелкой черноморской ставриды на электросвет конусными сетями, но поиск рыбы тем не менее осуществлялся при помощи эхолота. Вместе с тем электросвет для поиска анчоуса летом не утрачивает своего значения. Боль-

шие перспективы имеет применение направленного луча света прожектора при поиске и добыче кефали в теплое время года. Применение света как отпугивающего фактора имеет перспективы при проведении с помощью пелагического трала поиска в толще воды хамсы, ставриды и скумбрии.

Гидроакустические средства разведки на Черном море имеют очень большое значение в развитии активного лова пелагических рыб.

В настоящее время применение гидроакустических поисковых приборов лучше освоено при разведке азовской и черноморской хамсы и ставриды в период их зимовки в прибрежной зоне, когда эти рыбы держатся в больших скоплениях в довольно ограниченных и определенных участках моря. Вполне возможно применение гидроакустики при разведке и других промысловых рыб. Так, например, в январе 1954 г. у южного берега Крыма эхолотом обнаруживали скопления смариды, протяженность косяков которой доходила до 300 м и более при высоте в 3—5 м.

Для летнего поиска и особенно для наводки на косяки таких быстродвижущихся рыб, как кефаль, скумбрия, крупная ставрида и пелагида, гидроакустические приборы применяются еще недостаточно, ввиду того что поисковому судну, вооруженному эхолотом, не всегда удается не только пересечь, но и достаточно близко подойти к косякам этих рыб. Поэтому разрабатывается методика гидроакустического пеленгования косяков рыб на расстоянии. Разработка этой методики особенно большое значение имеет для летнего активного лова крупной ставриды, скумбрии и пелагида.

Перейдем к описанию методики судовой разведки основных промысловых рыб Черного моря.

РАЗВЕДКА ЧЕРНОМОРСКОЙ ХАМСЫ

Биология черноморской хамсы изучена в значительно большей степени, чем жизнь других пелагических рыб Черного моря, поэтому в настоящей статье не будем останавливаться подробно на основных моментах ее биологии и распределения [2, 9, 11, 14, 15, 16]. Отметим только, что промысловые скопления черноморской хамсы образуются в холодное время года на местах ее зимовок у южного берега Крыма и у берегов Грузии. Летом черноморская хамса в значительных количествах наблюдается в северо-западной части Черного моря, где ее добывают пока береговыми орудиями лова (ставные и закидные невода).

Основной промысел хамсы сосредоточен на местах зимовок, добывают ее здесь активными орудиями лова с ноября—декабря по март—апрель.

Особенностью поведения хамсы в период зимовки является опускание ее на большие глубины (до 80 м и более). По наблюдениям С. Г. Зуссер и Н. Ф. Тараненко, в марте 1953 г. в районе Анакийской ямы хамса опустилась до 140 м.

Во время осеннего подхода хамсы в прибрежную зону к местам зимовок скопления и косяки ее держатся в поверхностных слоях воды, поэтому первые данные о распределении осенних скоплений получаются с самолета. В хорошую погоду при помощи авиаразведки можно в течение 2—3 дней установить распределение скоплений и даже отдельных косяков хамсы. Обычно скопления, обнаруженные в прибрежной зоне осенью, остаются в этих же районах и на зимовку, поэтому гидроакустическая разведка бывает наиболее эффективной в районах наибольших скоплений хамсы, установленных с самолета.

Применение гидроакустических приборов позволило подтвердить имеющиеся в литературе данные о распределении хамсы в районах

моря с определенным рельефом дна. На местах зимовок хамса распределяется на глубинах до 70—90 м по кромке резкого увеличения глубин (свал). Поиск промысловых скоплений хамсы в значительном удалении от берегов и над большими глубинами во всех случаях положительных результатов не давал.

У берегов Грузии места зимовки хамсы расположены на так называемых «ямках» на глубинах более 100 м. Во время ночного подъема в верхние слои воды хамса никогда не отходит в сторону больших глубин, а всегда приближается к берегу. Видимо, рельеф дна является для хамсы как бы ориентиром в распределении зимой, связанным с защитой от штормов, течений и других неблагоприятных факторов среды. Особенности поведения хамсы на зимовках следует всегда тщательно учитывать при ее разведке.

Поиск черноморской хамсы с помощью гидроакустических приборов следует вести на путях ее осенних миграций в конце октября—ноября. Особое внимание нужно уделить поиску хамсы во время ее осенних миграций из северо-западной части Черного моря.

Хотя в северо-западной части моря хамса нерестует и нагуливается в больших количествах, но зимой у южного берега Крыма в промысловых количествах она бывает не ежегодно. Однако и в годы массовой зимовки черноморской хамсы у берегов Крыма скопления ее здесь еще слабо используются промыслом. Основной причиной этого является непригодность промысла к лову хамсы на глубинах более 40 м.

Менее сложен поиск черноморской хамсы во время осенней миграции у берегов Грузии. Здесь миграции хамсы наблюдаются ежегодно в районах далеко выдающихся в море мысов Пицундского, Сухумского и Кодорского, где большие глубины близко подходят к берегу. Ввиду того что мигрирующие косяки хамсы близко подходят к берегу, судовая разведка значительно упрощается.

Осенне-зимние скопления хамсы часто перемещаются во время штормовой погоды, когда невозможно проводить ни авиационную, ни судовую разведку. Поэтому после шторма необходимо провести очень тщательную эхолотную разведку.

Поведение хамсы как в стдельные годы, так и в различных районах ее зимовки, бывает различно и обуславливается в большой степени местными, характерными для данного района географическими и гидрометеорологическими особенностями. Поэтому поиск в определенных районах наиболее целесообразно проводить с нескольких судов в течение всего периода зимовки. Так, например, у южного берега Крыма косяки хамсы бывают очень подвижны и одному поисковому судну невозможно держать их все время под контролем. Нам приходилось наблюдать перемещение хамсы в течение суток из района м. Сарыч к Феоленту на расстоянии около 15 миль.

У берегов Грузии наблюдается значительно меньшая подвижность хамсы во время ее зимовки в районах «ям». По наблюдениям Н. Ф. Тараненко, обычно хамса совершает передвижения в ограниченных пределах «ямы» (1—3 мили) и только иногда, во время штормов и сильных течений, она может покинуть «яму» и отойти от нее на значительное расстояние. В силу этого поиск хамсы у берегов Грузии значительно упрощается.

Осенние скопления хамсы отличаются большей подвижностью. Хотя они и держатся на глубинах до 20—30 м, но могут нередко распределяться в районах мутной опресненной воды на протяжении 30—40 миль, как это наблюдалось в Потийском районе от р. Супсы и до р. Гудава. Поэтому в Потийском районе авиаразведка не всегда бывает эффективной и основной поиск осенних скоплений хамсы и наводка промысловых судов на косяки должны производиться при помощи гидроакустических приборов.

РАЗВЕДКА АЗОВСКОЙ ХАМСЫ

Разведка осенних скоплений азовской хамсы производится весьма успешно с самолетов. Методика поиска хамсы с самолетов и при помощи аэрофотосъемки подробно разработана и описана А. П. Голенченко [5, 6]. Зимний поиск азовской хамсы, как и черноморской, осуществляется при помощи гидроакустических приборов. Однако следует остановиться на некоторых особенностях поведения и распределения азовской хамсы на местах зимовок у берегов Северного Кавказа. В настоящее время зимние скопления азовской хамсы обычно слабо используются промыслом. Большие уловы хамсы наблюдаются только в очень редкие годы, когда бывают теплые зимы и хамса зимует на мелководье. Так, например, в 1951 г. хамса зимовала в районе от Утриша и до Геленджика, а также в Новороссийской бухте, где ее успешно ловили кошельковыми неводами. Обычно при опускании хамсы на глубину до 50—60 м, ее в районе Новороссийска прекращают ловить или ловят нерегулярно.

На местах зимовки хамса держится в косяках различных размеров и плотности; косяки часто перемещаются. А. К. Токарев [18] также указывает на значительную подвижность косяков хамсы в районе Новороссийска в январе 1953 г.

Однако гидроакустический поиск в это время несложен, так как косяки обычно наблюдаются на участках моря между изобатами 45—55 м. Эти изобаты в районе Новороссийска относительно близко подходят одна к другой и удалены от берега не более чем на 2 мили. Кроме того, скопления хамсы устойчиво держатся в приглубом районе от Утриша до горы Лысой. Несравненно более сложная обстановка для поиска хамсы складывается, когда северо-восточные ветры сменяются штормовыми ветрами южных румбов. При этих условиях хамса опускается на глубину 70 м и более, причем косяки ее разбиваются на более мелкие и теряют промысловое значение. Подобное явление отмечено Н. Ф. Тараненко в марте 1952 и 1954 гг.

В заключение следует отметить, что гидроакустический поиск черноморской и азовской хамсы следует проводить по определенным изобатам, учитывая в отдельные годы характер ее распределения и поведения в каждом отдельном районе зимовки.

ПОИСКОВЫЕ ОРУДИЯ ЛОВА

В настоящее время при поиске рыбы на Черном море наибольшее значение имеют механизированный намет и поисковый разноглубинный трал.

Устройство механизированного намета нами было описано в журнале «Рыбное хозяйство» [7]. Однако приспособить намет для облова косяков рыбы по показанию эхолота удалось только в ноябре 1952 г. На рис. 1 изображена схема опускания намета на косяк рыбы.

При гидроакустическом поиске очень большое значение имеет контрольный облов скопления рыбы и установление ее биологического состояния. Это особенно важно при наличии на местах зимовки большого количества молоди хамсы, которая не всегда держится обособленно от крупной. Без контрольного облова обнаруженных скоплений хамсы очень часто тратится непроизводительно труд промысловых бригад и истребляется молодь. Так, например, в декабре 1953 г. поисковое судно «Луч» обнаружило эхолотом скопление хамсы в районе м. Никита (вблизи Ялты). Облов механизированным наметом показал, что одно из скоплений протяженностью около 1200 м и шириной 600 м состояло

из крупной черноморской хамсы, в то время как другое, близко расположенное скопление состояло из мелкой непромысловой хамсы. Естественно, судно «Луч» навело промысловые бригады на скопление крупной хамсы, которое они успешно обловили кошельковыми неводами.

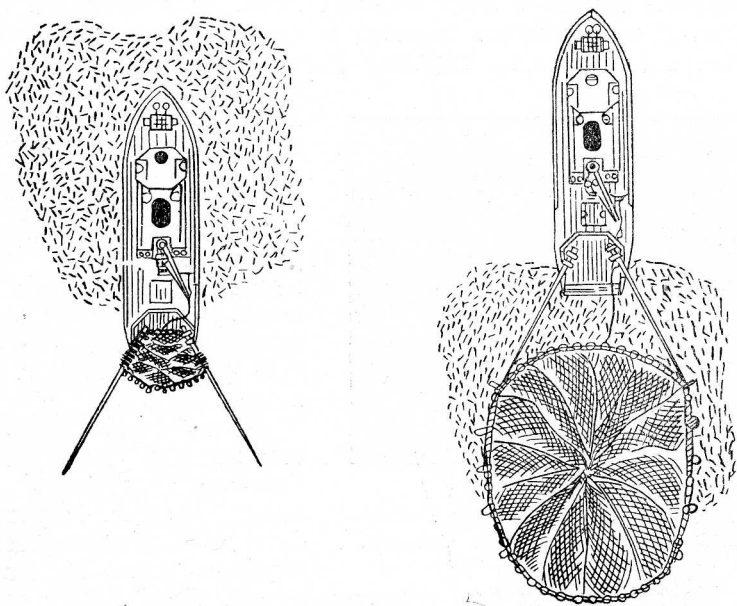


Рис. 1. Схема опускания механизированного намета на косяк рыбы.

По уловам намета можно также судить и о поведении хамсы. Если улов намета на скоплении в поверхностном слое воды составляет 0,5—1 т, то это свидетельствует о том, что хамса в значительных концентрациях находится в малоподвижном состоянии и немедленно следует приступить к наводке кошельковых бригад.

На рис. 2 и 3 приведены эхограммы скоплений хамсы, обнаруженных 8/XII 1953 г. судном «Луч» и обловленных наметом днем. На рис. 2 записано скопление мелкой хамсы, на котором контрольный улов намета составил 3 т, а на рис. 3 — скопление крупного анчоуса, где улов был около 1 т. В обоих случаях хамса сравнительно спокойно относилась к стуку моторов, а также к охватившему ее сверху намету. Верхняя кромка скопления хамсы опустилась не более чем на 10—15 м, и то в виде купола. При подобном поведении хамсы следует немедленно приступить к массовой наводке промысловых судов.

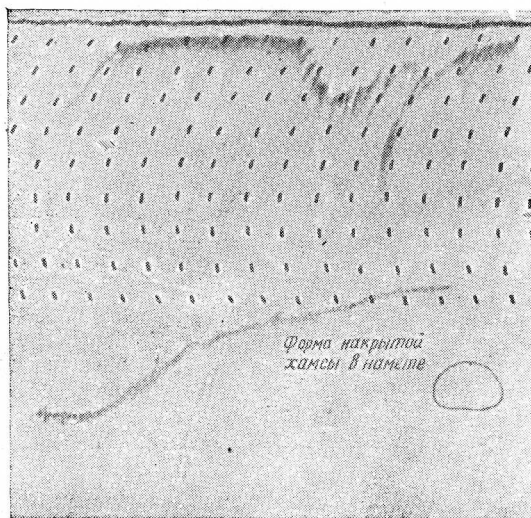


Рис. 2. Скопление мелкой хамсы, обловленно днем механизированным наметом.

На скоплениях хамсы, которые впервые используются промыслом, обычно бывают и наибольшие уловы за один замет кошелькового невода (до 300—500 ц).

В марте 1953 г. в районе Анакрии при эхолотной наводке поисковым судном «Ковда» кошельковые невода стали брать только мелкую хамсу, поэтому возник вопрос о прекращении лова. Был проведен более детальный поиск при помощи эхолота и механизированного намета, во время заметов которого на глубину 100—120 м были получены уловы

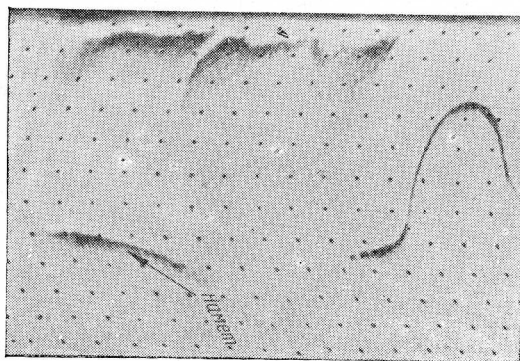


Рис. 3. Скопление крупной хамсы, обловленное дном механизированным наметом.

крупного анчоуса до 1 т и более. Стало ясно, что кошельковые невода не улавливали крупную хамсу. Вследствие этого было решено задержать промысловые суда в районе Анакрия — Поти до весеннего подъема хамсы в верхние слои воды. В конце марта здесь начался массовый кошельковый лов поднимающейся крупной хамсы.

Более сложен облов наметом мелких, движущихся на больших глубинах косяков хамсы. На рис. 4 приведена запись косяка, движущегося на глубине более 70 м в придонном слое. На этот косяк был выметан намет. Пока намет опускался, косяк успел отойти к югу-западу примерно на 100 м, что было обнаружено вторым судном. Не исключена также возможность сноса намета течением. В таких случаях лучшие результаты дает поисковый трал, который улавливает мелкие и перемещающиеся косяки на больших глубинах. Вообще для поиска хамсы на глубинах («ямах») можно рекомендовать у берегов Грузии механизированный намет, а у берегов Северного Кавказа и южного берега Крыма — поисковый трал.

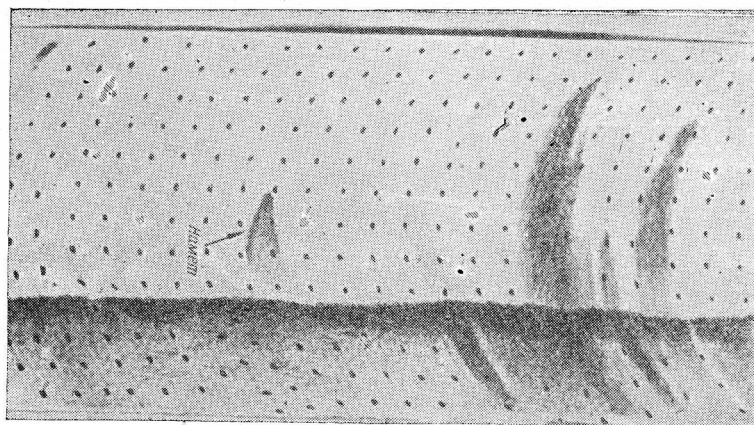


Рис. 4. Движущийся в придонном слое на глубине более 70 м косяк хамсы, на который был спущен намет.

Конструкция разноглубинного трала для лова рыбы в толще и придонном слое воды разрабатывалась в Азчерниро с 1949 г. Было предложено несколько конструкций такого трала, одной из которых является поисковый пелагический трал [8]. Строится он из тонкой капроновой

дели из нити 34/6 и 34/9. Сетной мешок в основном состоит из мелкоячейной дели, только передняя часть строится из нити 34/64 с ячейей 100—120 мм. Длина трала около 45 м и по подборам 42 и 30 м. Для портативности и лучшей уловистости трал строится из тонкой нити, но крепится капроновыми пожиллинами из 5—6-миллиметрового сорочка, расположенными через каждые 2—3 м по косой нити. Для выгрузки больших уловов от кутка трала отходит узкий цилиндрический сетной мешок длиной 10—12 м. На рис. 5 изображен общий вид поискового трала. Трал имеет постоянную загрузку около 50 кг цепей и плавучесть около 25 кг пластинок из пенопласта. Глубина погружения регулируется длиной вытравленных ваеров, и только при тралении в верхних слоях воды трал оснащается резиновыми буями.

Разноглубинные тралы за последние годы дали положительные результаты при зимнем поиске хамсы в Черном море. Кроме того, применение поискового трала дает возможность судить о поведении хамсы в разных районах, при различных условиях ее зимовки. Поисковый трал может быть применен и как учетное орудие лова в период нагула и размножения хамсы в Черном и Азовском морях.

Облов косяков хамсы осуществляется при помощи прицельного траления по показаниям эхолота. В этом отношении наиболее удобными являются приспособленные для траления суда типа БЧС и ОС. Трал надо выметывать быстро, в течение 3—5 мин., пока избранный для облова косяк не ушел. Местонахождение косяка должно быть строго запеленговано по береговому створу с учетом обратного курса, необходимого для разворота тральщика и спуска трала. Траления следует проводить за ветром, — так легче буксировать трал.

При тралении необходимо следить за показаниями эхолота; как только тралющее судно пересечет, а трал по расчетам выйдет из скопления, следует произвести выборку трала. Очень часто приходится тралить на скоплении, состоящем из отдельных косяков. В этих случаях время траления удлиняется и траулером пересекаются несколько косяков.

На рис. 6 приведена эхограмма одного из косяков скопления хамсы, обнаруженного 12/XII 1953 г. в районе Очемчире (Гудава). Скопление находилось в 2—3 милях от берега на глубине 25—35 м в зоне мутной

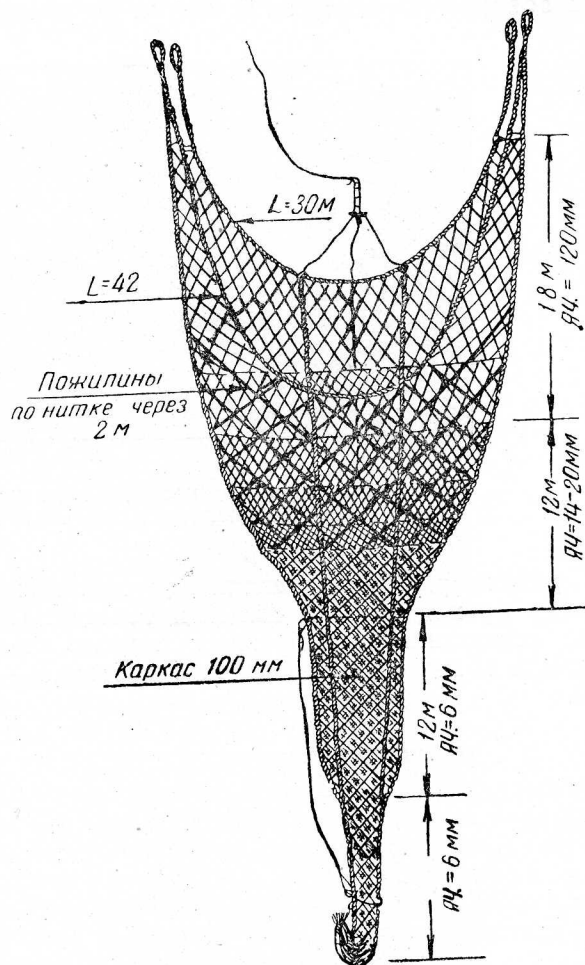


Рис. 5. Общий вид поискового трала.

опресненной воды, на участке наиболее резкого понижения дна в этом районе. Обнаруженный косяк был обловлен поисковым тралом, улов составил 35 ц.

Уловы трала на скоплении хамсы в районе р. Гудава в декабре 1952 г. доходили до 100 ц хамсы разных размеров. Это скопление было обнаружено здесь за 3 недели до появления его в районе Анакрии.

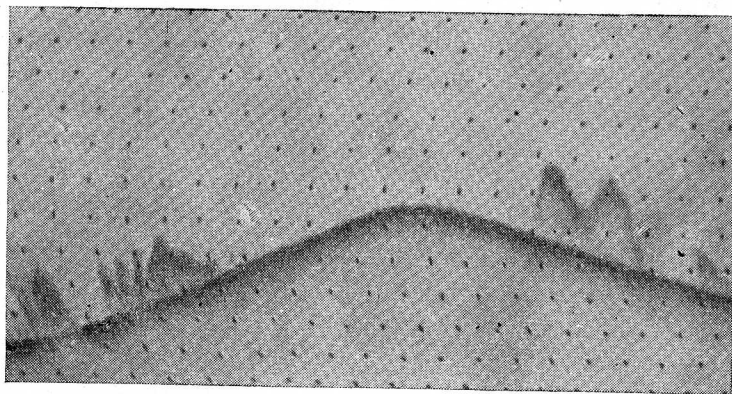


Рис. 6. Расположение косяка хамсы на участке наиболее резкого понижения дна в районе Гудава.

В районе р. Гудава скопления хамсы не используются промыслом ввиду мутной воды и сильных течений. Однако можно предполагать, что вследствие своеобразных гидрологических условий этого района здесь в конце осени происходит постоянное накапливание косяков хамсы.

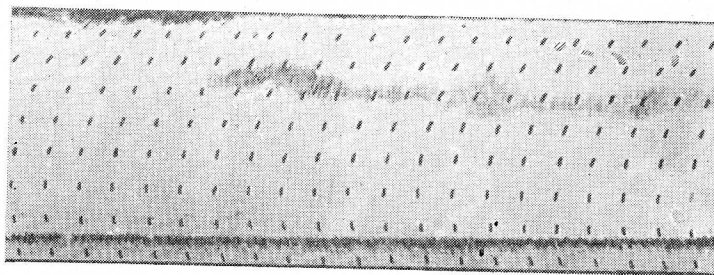


Рис. 7. Опускание скопления хамсы под влиянием спуска и буксировки трала в районе Аю-Дага 10/XII 1953 г. в 23 часа.

На рис. 7 показана запись скопления хамсы, состоящего из косяков различной плотности и размеров, обнаруженного 10/XII 1953 г. в районе Аю-Дага. Запись эхолотом производилась до опускания трала и в момент траления в 23 часа. Трал был опущен на глубину 20 м, улов составил 60 кг. На рисунке видно, что при тралении косяк хамсы опустился всего лишь на 15 м от первоначального положения. Подобное опускание хамсы под влиянием спуска и буксировки трала не имеет практического значения при лове кошельковыми неводами. На скоплениях, несмотря на тонкий слой рыбы, уловы кошельковых неводов составили до 100 ц и более хамсы за один замет.

Иное поведение хамсы было отмечено в поверхностном слое воды 20/I 1954 г. в районе Ласпи—Сарыч. При тралении косяк сразу опустился на глубину. Нижняя кромка его достигла глубины 50—55 м, а верх-

няя 25 м (рис. 8). На этом скоплении по наводке эхолота было сделано семь заметов кошельковыми неводами, однако уловов не было. Попытки организовать ночной кошельковый лов у южного берега Крыма в январе—феврале 1954 г. не удались. В лучшем случае уловы составляли несколько центнеров хамсы. Сведения о поведении и биологическом состоянии хамсы в этот период можно было собрать только благодаря систематическим обловам поисковым тралом.

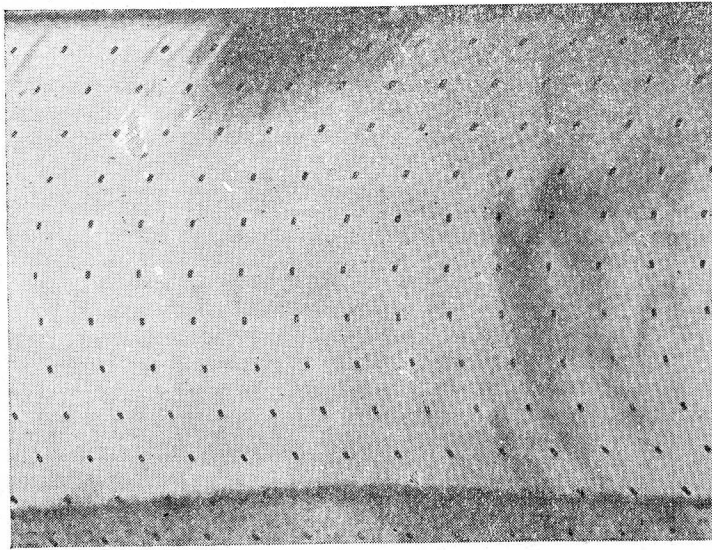


Рис. 8. Опускание скопления хамсы под влиянием спуска и буксировки трала в районе Ласпи—Сарыч, 20/1 1954 г. в 17 час. 40 мин.

Приведенные примеры свидетельствуют о том, что во время зимовки поведение хамсы даже в одном и том же районе, но в разные сроки бывает весьма различным. Следовательно, для успешного промыслового освоения зимних скоплений хамсы необходимо на поисковых судах, вооруженных эхолотами, ежедневно в течение всей зимы при благоприятных условиях погоды наблюдать за скоплениями рыбы и производить частые контрольные обловы.

Поведение хамсы в придонном слое воды позволяет успешно развивать ее лов тралами. В придонном слое хамса тралом не распугивается. Это очень важно для организации успешного поиска ее днем при помощи трала. В темное время суток хамса поднимается к поверхности и может стать объектом кошелькового лова, поэтому необходимо заранее знать качественный состав скоплений и решить вопрос о целесообразности вызова промысловых судов для их облова. Зимой 1953/54 г. неоднократно производилась дневная наводка кошельковых бригад для облова хамсы в нижних слоях воды, однако уловов не было. Не было их, несмотря на 75-метровую высоту кошельковых неводов, даже в тех случаях, когда косяки располагались на глубине 50 м и от поверхности на 15—20 м.

Систематический поиск при помощи эхолота и орудий лова позволяет своевременно поставить в известность промышленность о начале массового весеннего подъема хамсы к поверхности. В период весеннего подъема, который обычно наблюдается в марте, резко изменяется поведение хамсы. Она становится менее чувствительной к воздействию шума моторов, к сетному полотну, положительно реагирует на свет.

НАВОДКА ПРОМЫСЛОВЫХ СУДОВ НА КОСЯКИ ХАМСЫ ПРИ ПОМОЩИ ЭХОЛОТА

В настоящее время наводка осуществляется только на скопления хамсы и ставриды, но и то в большинстве случаев получается как бы разрыв между показателями эхолота и промысловыми уловами. Это объясняется тем, что кошельковые невода еще не приспособлены для зимнего лова хамсы на глубине, хотя они изготавливаются из капрона, имеют высоту до 90 м и лов полностью механизирован.

Как известно, зимой в темное время суток хамса поднимается в верхние слои воды; иногда мелкие разрозненные косяки ее сливаются в одно большое скопление, поэтому ночь является наиболее благоприятным временем для лова кошельковыми неводами. В целях улучшения методики ночной наводки нами совместно с бывшим капитаном поискового судна «Контакт» К. И. Биршевым разработана методика наводки при помощи плавающих буй с горящими факелами, которые рыбаки называют «светлячками». Применение их при наводке получило всеобщее одобрение рыбаков на промысле хамсы зимой у южного берега Крыма.

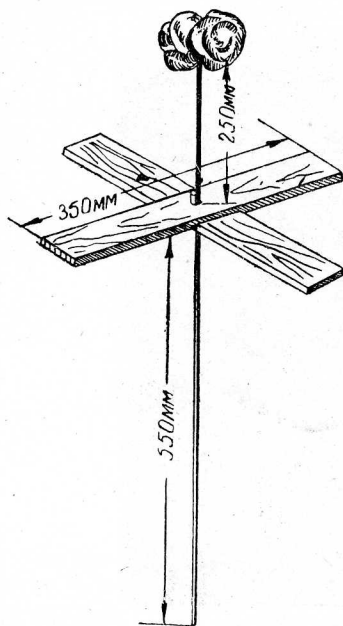


Рис. 9. Плавающий буй с горящим факелом («светлячок»).

На рис. 9. показано устройство «светлячка» состоящего из железного прута (6—7-миллиметровая проволока) с факелом и деревянной крестовины. «Светлячок», сброшенный на ходу с судна, устойчиво держится даже при большом волнении и мало сносится ветром. Два человека в течение 2—3 час. могут приготовить до 50 таких «светлячков». Для ночной наводки одному поисковому судну достаточно иметь примерно 100 «светлячков».



Рис. 10. Наводка промысловых судов на косяки хамсы при помощи «светлячков».

Перед наводкой паклю «светлячка» смачивают соляром или керосином. На борту судна или зажигают один из «светлячков»,

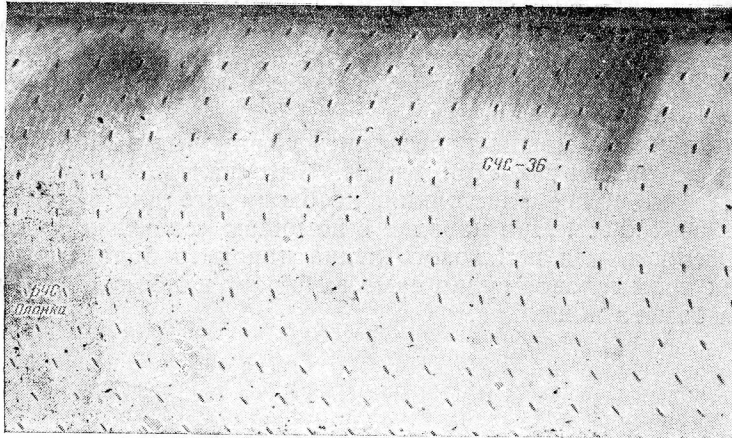


Рис. 11. Мелкие косяки хамсы, обловленные кошельковыми неводами при наводке по «светлячкам».

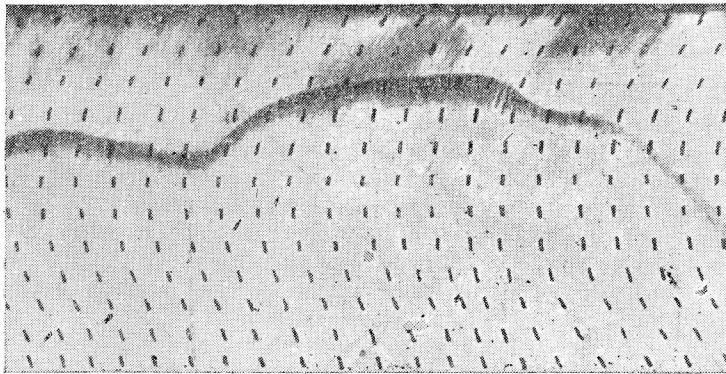


Рис. 12. Скопление хамсы, состоящее из косяков различных размеров и плотности.

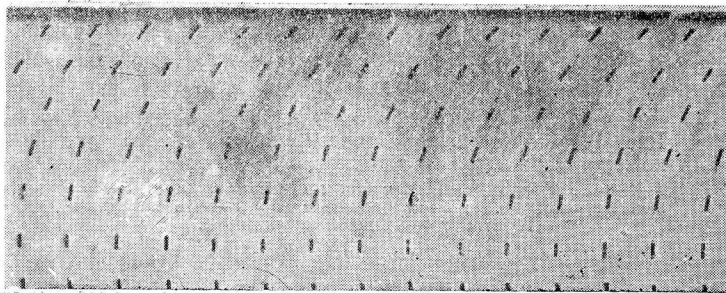


Рис. 13. Косяк хамсы, окруженный несколькими «светлячками».

или устраивают маленькую жаровню для зажигания факелов при наводке. Как только поисковое судно обнаруживает косяк хамсы, дается команда приготовить «светлячок», т. е. зажечь его. Если протяженность косяка составляет около 40—50 м и он пригоден для облова, то дается команда сбросить «светлячок» в море. Промысловое судно, идущее первым, делает замет кошелька, оставляя «светлячок» в центре. На рис. 10 показана наводка судна и заметы кошельковых неводов по «светлячкам».

По «светлячкам» можно производить наводку на выборочные и даже небольшие по размеру косяки хамсы. Интервал между «светлячками» должен быть не менее расстояния, необходимого для выметанного кошелька (130—150 м). При наводке с помощью «светлячков» исключается необходимость для поискового судна наводить бригады против ветра, так как промысловое судно само выбирает наиболее выгодное положение для замета кошелька.

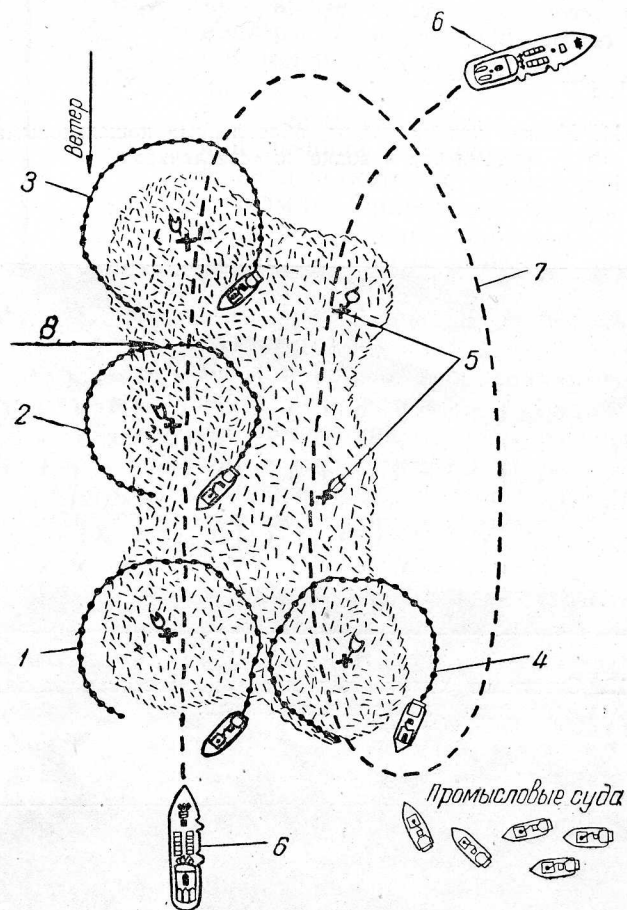


Рис. 14. Схема наводки промысловых судов при помощи «светлячков» на большое скопление хамсы: 1—4—заметы промысловых судов по «светлячкам»; 5—брошенные «светлячки»; 6—наводящее судно; 7—путь наводящего судна; 8—большой косяк рыбы.

Записи косяков, на которых были проведены заметы по «светлячкам», показаны на рис. 11 и 12. На первом из них приведена запись маленького косяка, находящегося в самых поверхностных слоях воды (на этом косяке СЧС-36 взял улов в 95 ц за один замет), и запись косяка хамсы,

расположенного в толще воды на глубине 10 м от поверхности (улов БЧС «Олонка» составил на нем 36 ц на замет). На рис. 12 приведена эхограмма скопления хамсы, состоящего из косяков различных размеров и плотности, на котором были выбраны наиболее подходящие для облова косяки. Улов БЧС «Вуокса» составил здесь 71 ц. На рис. 13 дана запись косяка хамсы, оконтуренного несколькими «светлячками» и обловленного кошельковым неводом с СЧС-38; улов за один замет составил 400 ц. По мнению бригадиров, свет «светлячков» привлекает и удерживает рыбу в данном месте. Это положение требует проверки.

Схема наводки бригад на скопление хамсы больших размеров при помощи «светлячков» показана на рис. 14. Наводка производится против ветра.

В марте 1954 г. у южного берега Крыма поисковым судном «Контакт» было проведено около 50 наводок при помощи «светлячков» и добыто 3780 ц крупного анчоуса. Наводка производилась в основном на мелкие косяки, 40—100 м длиной, различной плотности.

Эту методику наводки следует внедрить в практику поисковых работ на Черном море. «Светлячки» найдут применение и на промысловых судах, вооруженных эхолотами. Такие суда, проводя запись косяков рыбы эхолотом, могут выбрасывать «светлячки», выбрав для облова наиболее плотные косяки. Кроме того, при обмете небольших косяков удобнее производить замет, ориентируясь на показания эхолота и «светлячков».

В дальнейшем «светлячки» следует заменить светящимися буями небольших размеров.

РАЗВЕДКА И НАВОДКА ПРОМЫСЛОВЫХ СУДОВ НА СКОПЛЕНИЯ КРУПНОЙ СТАВРИДЫ

Крупная ставрида, происхождение которой еще не вполне выяснено, отличается от мелкой черноморской, кроме темпа роста, своеобразным характером распределения и поведения. Большие скопления крупная ставрида образует весной и летом в открытом море, в удалении от берегов до 40—80 миль. Подобных скоплений мелкой черноморской ставриды в открытом море до сих пор не обнаружено. Крупная ставрида не накапливается в прибрежной зоне на известных местах зимовок мелкой черноморской ставриды у южного берега Крыма и Грузии. В течение зимы (февраль—начало марта) она спорадически появляется в районе Батуми—Гонию. Косяки ставриды иногда обнаруживаются над глубинами 100—150 м и более. Вполне достоверных данных о массовой зимовке крупной ставриды в районе Батуми пока не получено¹. Основные районы ее зимовки — прибрежные участки восточного побережья Анатолии.

Весной 1954 г. со второй половины марта большие плотные косяки ставриды появились у берегов Аджарии, причем основными местами подхода в это время был район Гонию—Чорохи. Этот район представляет собой относительно мелководное плато, удобное для лова кошельковыми неводами. Весной 1955 г. подхода ставриды к берегам Грузии почти не наблюдалось. С конца мая—в июне ставрида перемещается на север и северо-запад к берегам Северного Кавказа и Крыма. В некоторые годы в июне—июле она заходит и в северо-западную часть Черного моря.

В августе—сентябре, в период посленерестового нагула, ставрида вновь в значительных количествах подходит к берегам Грузии. В это время разведка обнаруживает, а промысел использует обычно только те скопления и косяки, которые подходят в прибрежную зону.

¹ По наблюдениям В. Н. Тихонова, крупная ставрида зимует в самой теплой юго-восточной части Черного моря — от Батуми до Синопа.

По наблюдениям М. Д. Сиротенко и И. Паракецова, возрастной состав осенних косяков ставриды отличается большим непостоянством, что свидетельствует о частой смене косяков в прибрежной зоне.

Практика поиска в 1953—1954 гг. показала, что применение гидроакустических приборов при разведке крупной ставриды открывает широкие перспективы для освоения промыслом пока еще малоиспользуемых запасов этой рыбы.

В промысловых количествах ставрида держится главным образом у берегов Грузии, в основном у берегов Аджарии. Поиск ставриды при помощи гидроакустических приборов наиболее эффективен в период пребывания ее в прибрежной зоне. Осенью и в начале зимы косяки ставриды наиболее часто встречаются в районе р. Чорохи и до Кобулету. В районе Супсы — Поту и Анакрии ставрида встречается обычно до декабря, а в районе Гонио она в массовом количестве наблюдается в конце марта — апреле (1954).

На рис. 15 приведена карта основных мест подхода ставриды к берегам Аджарии. Осенью косяки ставриды чаще всего встречаются на отмелях и по кромке свала, где обычно резкое увеличение глубин начинается с 22—25 м. Кроме того, характерной особенностью мест осенних подходов ставриды является весьма близкое расположение от мелководного плато глубин более 150—200 м.

Участки моря с особо резким понижением дна расположены в районе Батуми, Чаква—Зеленый мыс и Кобулету (на рис. 15 показаны жирной линией). Районы Супсы и Поту на карту не нанесены, но подходы ставриды здесь также бывают большими. Протяженность косяков ее (по горизонтали) на этих участках достигает 1000 м и более. Ширина косяков, расположенных в придонном слое, бывает небольшой (до 50—100 м) и определяется протяженностью уклона дна между глубинами 25—35 м, а иногда и до 50—60 м.

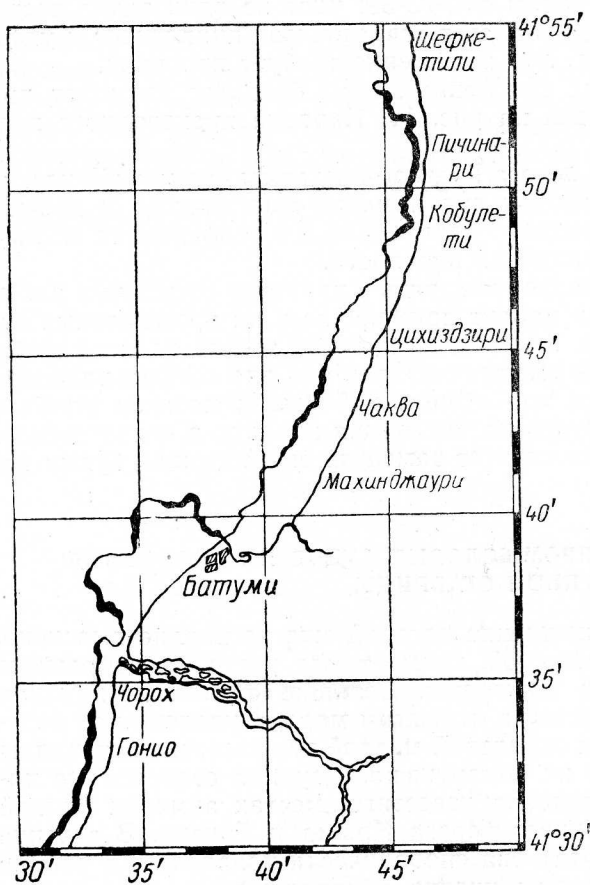


Рис. 15. Карта основных мест подхода крупной ставриды в Батумском районе.

На рис. 16 приведена эхолотная запись одного из осенних косяков ставриды в районе Батуми, сделанная поисковым судном «Контакт» 13/X 1953 г.; на нем хорошо видно расположение косяка в местах обрывистых глубин. Следовательно, наиболее эффективным гидроакустический поиск ставриды осенью будет только по кромке свала. На таких участках, кроме того, имеется обычно целый ряд своеобразных выступов

(языков) и подводных впадин, где также происходит накапливание косяков ставриды. В данном случае теория И. И. Месяцева [12] полностью подтверждается.

Указанные места осеннего подхода ставриды у берегов Аджарии необходимо знать и постоянно проводить здесь поиск учитывая, однако, что в этих местах имеются «задевы», особенно в районе Чорохи и Кобулету.

Осенью и в начале зимы ставрида в этих местах появляется нерегулярно. Так, в некоторые дни большое количество косяков ставриды появляется в районе Зеленого мыса — Кобулету, в другие дни — в районе Чорохи. Иногда косяки появляются внезапно. Так, например, во второй половине декабря 1952 г. нам неоднократно приходилось наблюдать появление ставриды против Батумского маяка между 16 и 19 час. В течение ночи скопление ставриды держалось на Батумской банке. В конце августа 1954 г. также наблюдались подходы ставриды в район Батумской банки, а в первых числах сентября громадные скопления ее были отмечены в районе Супса — Поту.

Осеннее распределение ставриды характеризуется частыми перемещениями ее из одного района в другой, что связано с выеданием пищи, главным образом молодью хамсы, а иногда шпрота.

По наблюдениям В. Н. Тихонова и В. Ф. Демидова, питающаяся ставрида часто встречалась в открытом море у поверхности, образуя «вскид». В сентябре площадь, занимаемая скоплением ставриды, по визуальным наблюдениям, превысила 20 кв. миль. Со второй половины сентября 1954 г. основной лов кошельковыми неводами был сосредоточен на таких скоплениях в открытом море, удаленных от берега на 6—10 миль. Отдельные уловы часто достигали 200—300 ц за один замет.

У ставриды, пойманной в открытом море, желудки в большинстве случаев были набиты молодью хамсы, в то время как у особей, выловленных в прибрежной полосе в придонном слое воды, большей частью в желудках была переваренная пища или они были пустыми.

Таким образом, лов кошельковыми неводами был наиболее успешным в период питания ставриды в открытом море и в прибрежной зоне в придонном слое воды на небольшой глубине. Ночью в открытом море скопления ставриды состояли из косяков протяженностью 30—100 м и высотой 12—15 м. Держались косяки на глубине от 5—6 и до 20—25 м.

По данным В. Ф. Демидова, ставрида, составляющая такие разреженные косяки, накапливалась в значительных количествах у источника подводного электроосвещения при лове на свет.

Совершенно иное распределение и поведение ставриды наблюдается в конце зимы и весной. Весной 1954 г. в районе Гонио были обнаруже-

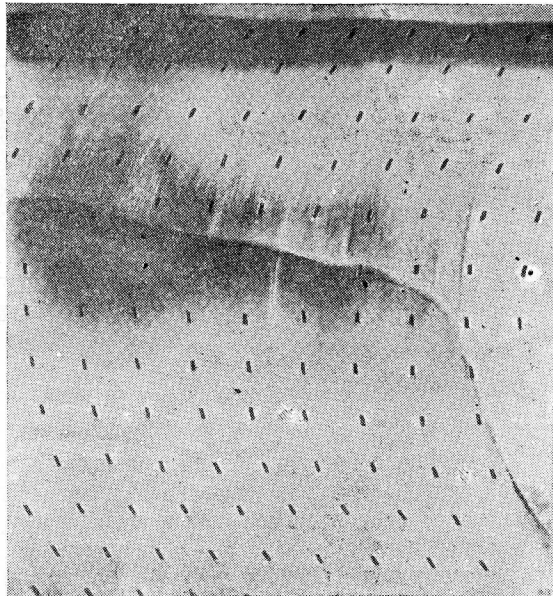


Рис. 16. Косяк крупной ставриды, находящийся на кромке свала в районе Зеленого мыса (13/X 1953 г.).

ны скопления ее протяженностью до 1200 м и шириной 200—300 м. На рис. 17 показана схема такого скопления, державшегося в 4—6 м от поверхности. Высота скопления равнялась 16—20 м. Скопление соприкасалось с дном на глубине примерно 20 м и отрывалось от него при дальнейшем увеличении глубины.

Глубина места нахождения скопления составляла 28—35 м, но само скопление распределялось до глубины 20—22 м. Подобное распределение ставриды наиболее благоприятно при облове ее кошельковыми неводами, так как глубина места не превышает высоты невода, а рыба находится в среднем слое воды.

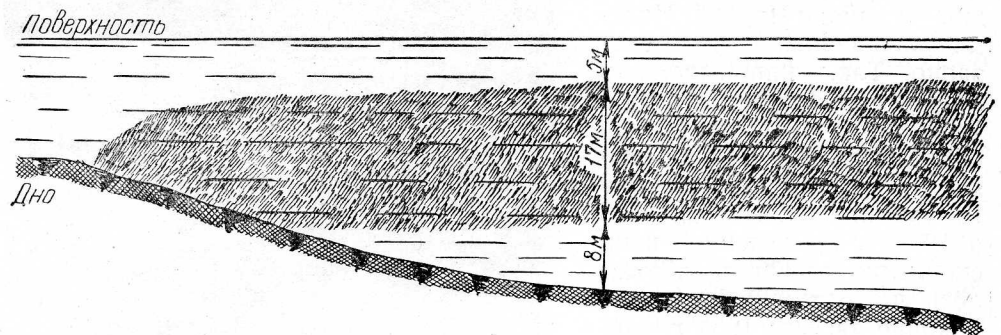


Рис. 17. Схема распределения скопления ставриды в районе Гонио в апреле 1954 г.

Отмеченное распределение ставриды может быть объяснено особенностями термического режима моря весной: на глубинах более 20 м сохраняются еще низкие зимние температуры воды. Весенний подход ставриды на Гонийское плато следует рассматривать как подъем ее с глубин после зимовки в 1954 г. Обычно в районе Гонио ставрида появляется в конце ночи и держится до утра. В результате облова кошельковыми неводами скопление ставриды утром распадается на мелкие косяки, которые отходят с плато в южном направлении. В конце марта—апреле 1956 и 1957 гг. косяки кормящейся ставриды днем обнаруживались в отдалении от берегов Трабзон-Ризе; здесь проходил успешно промысел ставриды. Отмечается некоторая зависимость между подходами ставриды и направлением ветра. При ветрах южных румбов наблюдаются небольшие подходы ставриды в район Гонио, тогда как при северных ветрах происходит наибольшее накопление косяков, несмотря на то, что чорхская вода отклоняется в сторону Гонио.

В мае 1954 и 1955 гг. ставрида держалась преимущественно в поверхностных слоях воды, в это время начались ее весенние миграции в более северные районы Черного моря. Скопления ставриды передвигаются чрезвычайно быстро и распределяются на больших площадях. В это время наиболее эффективной является авиаразведка, которая почти полностью заменяет эхолотный поиск.

При температуре воды ниже 16° крупная ставрида хорошо ловится ставными сетями. Она обячеивается верхней челюстью, а не жаберной крышкой, как другие рыбы. Это дает возможность вылавливать рыбу различных размеров сетями с относительно близкими размерами ячеи. В связи с изложенным необходимо особо изучить возможность организации промыслового сетного лова ставриды в холодное время года.

Ввиду особенностей распределения и поведения ставриды поиск и наводка у берегов Аджарии имеют специфический характер, основанный на знании подходов ставриды в участки моря с определенным рельефом дна (свал и плато). Общая протяженность района возможных подходов ставриды (от Чороха до Потю) достигает примерно 45 миль.

При наводке промыслового флота необходимо тщательно учитывать наблюдающиеся в этом районе частые перегруппировки косяков, причем следует помнить, что можно получить очень хорошие уловы кошельковыми неводами на косяках даже слабой плотности, но при высоте не менее 10—12 м, и низкие уловы или пустые заметы при большой плотности косяка и его малой высоте. При обнаружении с помощью эхолота скопления большой протяженности, но неравномерного по плотности и высоте, для наводки необходимо выбирать наиболее высокую часть скопления и бросать здесь буй для последующего замета кошелька.

При замете надо учитывать направление ветра и течения, но кошельковый невод необходимо выметывать с таким расчетом, чтобы «ворота» невода попали на мелководный край свала, а его центральная часть — в сторону больших глубин. Это имеет очень большое значение для получения хороших уловов. При кольцевании передняя часть невода приподнимается и образуется свободный выход для рыбы. Обычно испуганная рыба уходит в сторону больших глубин, где невод может не достать до дна.

Если летом удачные заметы кошельковых неводов бывают и над большими глубинами, то в конце лета и осенью лов усложняется.

Фактически осенью лов производится на глубинах до 40 м, т. е. не превышающих высоту невода. Зимой ставрида распределяется также на глубинах 60 м и более, где кошельковые невода практически не могут обловить ее.

Осенью при наводке следует как можно чаще проверять выдающиеся в виде языков отмели, которых много в районе Кобулет. На ленте самописца они часто имеют вид холмов. На рис. 18 показан косяк ставриды над подобным языком. В этом районе осенью 1953, 1954 и 1955 гг. неоднократно обнаруживали высокие плотные косяки протяженностью до 100 м и более, при облове которых получали большие уловы (до 300 ц и более).

При разведке следует учитывать сроки подхода косяков ставриды в определенные участки моря. Подходы эти могут быть регулярными, что необходимо выяснить в целях наводки большого количества промысловых судов. Необходимо также следить за подходами разреженных косяков хамсы, которой обычно питается ставрида. Во время осенней наводки поисковые суда должны иметь в течение всех суток непрерывную связь с промысловыми бригадами, чтобы последние могли быть немедленно вызваны на обнаруженные скопления.

Несколько иная методика наводки была применена весной 1954 г. в районе Гонио. В это время скопления ставриды образуются здесь ночью в средних слоях воды на глубине 28—30 м.

Хотя ставрида не стлится большой пугливостью, тем не менее после первых заметов скопление разбивается на отдельные косяки, которые уходят с плато. Однако общее состояние и поведение рыбы в скоплении весной благоприятно для кошелькового лова. Так, весной 1954 г.

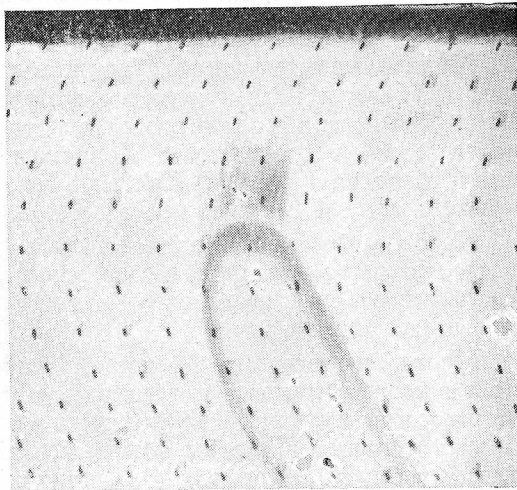


Рис. 18. Расположение косяка ставриды на возвышенности дна в районе Кобулет.

в районе Гонно уловы за один замет кошелькового невода нередко доходили до 200 и даже до 500 ц.

В целях максимального облова весеннего скопления следует одновременно производить как можно больше заметов, располагая при этом кошельковые невода как можно ближе один к другому. Между ними следует оставлять по возможности меньшую площадь с необловленной рыбой, так как облавливать вторично отдельные косяки, после распада скопления, несравненно труднее. Поэтому поисковому судну вначале целесообразно оконтурить скопление при помощи буюв, а затем приступить к одновременной массовой наводке промысловых судов.

РАЗВЕДКА И НАВОДКА ПРОМЫСЛОВЫХ СУДОВ НА СКОПЛЕНИЯ МЕЛКОЙ ЧЕРНОМОРСКОЙ СТАВРИДЫ

Мелкая черноморская ставрида является более прибрежной рыбой, чем крупная и распределяется в более определенных районах Черного моря. Летом она в значительных количествах заходит в северо-западную часть моря, встречается в Керченском предпроливном пространстве и вдоль берегов Крыма и Кавказа, не образует больших скоплений в открытом море и не совершает дальних передвижений [2, 17].

Летом у берегов Кавказа мелкая ставрида придерживается районов с далеко выдающимися в море мелководьями. В открытом море (при удалении от берегов более чем на 20 миль) ставрида встречается в не больших количествах.

Места зимовок мелкой черноморской ставриды резко отличаются от мест зимовок крупной ставриды и расположены в хорошо защищенных от штормов и течений глубоких заливах и бухтах [3]. У южного берега Крыма основным местом зимовки ставриды является Балаклавский залив, а у берегов Кавказа — Пицундская и Батумская бухты.

На местах зимовок ставрида в значительных количествах накапливается только в конце зимы (февраль—март) при низких температурах [1]. В теплые зимы она может держаться на глубинах 40—60 м, образуя в течение всей зимы промысловых скоплений в районе Балаклава—Айя, как это наблюдалось, например, зимой 1951/52 г., когда косяки ставриды были обнаружены гидроакустическими приборами на глубине 60—70 м во многих районах южного берега Крыма. В очень суровую зиму 1954 г. косяки ставриды в течение января—февраля распределялись в районе м. Сарыч, бухты Ласпи и м. Айя, но в марте они в основном сосредоточились в прибрежной зоне у м. Айя.

Эхолотный поиск мелкой ставриды на местах зимовки у южного берега Крыма менее сложен, чем поиск хамсы. В отличие от хамсы ставрида не совершает дальних передвижений, а держится в относительно узком районе зимовки, обеспечивающем наилучшую защищенность от штормов и течений. В зависимости от направления ветра, а в основном от течения, скопления ее распределяются с восточной или западной стороны м. Айя.

Обычно при восточных ветрах скопления ставриды наблюдаются с запада, а при западных ветрах — с востока от м. Айя. При восточных ветрах у этого мыса бывает совершенно тихо, что благоприятствует успешному лову. Перемещения ставриды происходят в пределах 2—3 миль.

В районе м. Айя ставрида обычно держится на глубинах 45—65 м, которые подходят близко к берегу. В конце зимы она поднимается до глубин 20—30 м у западной стороны м. Айя. В этом районе успешно ловили ставриду на электросвет в марте 1954 г. Здесь же в феврале—марте 1950 г. производился массовый лов ее кошельковыми неводами на свет факела (было добыто более 50 000 ц ставриды).

В конце зимы в районе м. Айя ставрида распределяется в основном на расстоянии не более 1 мили от берега.

Распределение ставриды днем и ночью различно. В отличие от хамсы она не совершает ярко выраженных вертикальных миграций, но все же днем, особенно в безветренные дни, при отсутствии течений, часто встречается в толще воды. Ночью в большинстве случаев ставрида придерживается самого придонного слоя воды и подходит к берегу. На знании этих особенностей поведения и основан ночной лов ее донными ставными неводами.

Успех бригадира Кобылянского при лове ставриды на электросвет конусной сетью также объясняется нахождением ее ночью в самом придонном слое воды. Кобылянский опускал конусную сеть с горячей лампой на самое дно, а затем поднимал ее.

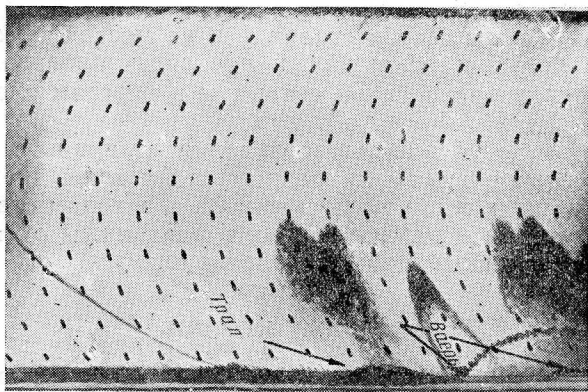


Рис. 19. Разреженный косяк ставриды, по которому проходит донный трал.

В задачу гидроакустического поиска мелкой ставриды на местах зимовки у южного берега Крыма входит обследование всех мест возможной зимовки этой рыбы с декабря по январь, для того чтобы дать прогноз промышленности о возможных подходах ставриды в феврале—марте в зависимости от гидрометеорологических условий зимы и состоянии численности стада ставриды. Наводка промысловых судов на косяки ставриды также является важнейшей задачей гидроакустического поиска.

При разведке ставриды поисковый трал пока еще не имеет такого значения, как при поиске хамсы. При большом количестве тралений, проведенных с экспедиционных судов Азчерниро, только в одном случае был получен улов в 8 ц (в бухте Ласпи в феврале 1954 г.); редко уловы достигали даже 2—3 ц. Малую уловистость трала удалось установить посредством контрольного облова косяков ставриды механизированным наметом. При пересечении косяка ставриды тралом улов составил всего лишь 6 кг; при облове этого же косяка механизированным наметом получили улов в 50 кг, причем площадь облова намета была во много раз меньше площади облова трала.

Разреженные косяки ставриды тралом облавливаются относительно неплохо. На рис. 19 приведена запись разреженного косяка ставриды, через который проходит донный трал. На этих косяках ставриды уловы поискового трала составляли 5—8 ц. Такое положение не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к поисковым орудиям лова, так как наибольшую ценность представляют уловы на плотных скоплениях ставриды. Ночью в толще воды уловы поискового трала достигают 15—20 кг.

Все это свидетельствует о том, что поисковый трал еще недостаточно приспособлен для лова ставриды.

Лучшие результаты в поиске ставриды как у берегов Крыма, так и у берегов Грузии дает механизированный намет.

Наводка промысловых бригад на скопления мелкой ставриды у южного берега Крыма относительно проста, так как ночью ставрида подходит к берегу в определенных участках моря, держится в придонном слое, в малоподвижных косяках.

У Южного берега Крыма ставриду ловят кошельковыми неводами не ежегодно и только при помощи света факела. В 1954 г. был проведен первый опыт промыслового лова ее на электросвет конусными сетями, оказавшийся успешным. Промысловым бригадам целесообразно производить оконтуривание косяка при помощи «светлячков», в пределах расположения которых будут распределяться бригады, работающие со светом.

Примерно также ведет себя ставрида и на местах замовок у берегов Грузии. Кошельковый и волокушный лов здесь производится только ночью во время подхода косяков ставриды к берегам в районе Батуми и Пицунды, иногда в районе Кобулет.

Таким образом, особенностью поведения ставриды зимой является разреженное распределение ее в разных слоях воды днем и плотными косяками в придонных слоях воды ночью. С переходом ставриды от придонного образа жизни к пелагическому и связанным с этим переходом рассеиванием ее активный промысел прекращается.

РАЗВЕДКА КЕФАЛИ

Кефаль является одной из ценнейших промысловых рыб Черного и Азовского морей, запасы которой еще недостаточно используются промыслом. Основной лов кефали производится подъемными кефальными неводами в период ее осенних и весенних миграций у западных и восточных берегов Крыма, в Керченском проливе и у берегов Северного Кавказа.

Кошельковыми неводами ловят кефаль главным образом на местах ее зимних скоплений — у южного берега Крыма и иногда у побережья Северного Кавказа. В холодную зиму 1950 г. у южного берега Крыма уловы кефали достигали 400 ц за один замет кошелькового невода, а у берегов Северного Кавказа в очень холодную зиму 1954 г. — до 800 ц. При температуре воды около 6—7° кефаль держится в плотных косяках в узкой прибрежной полосе, бывает малоподвижна и легко облавливается кошельковыми неводами.

При поиске кефали следует иметь в виду особенности ее поведения. Обычно обнаруженный косяк кефали, несмотря на ее пассивное состояние при низких температурах воды, должен быть обловлен за очень короткий срок, так как в большинстве случаев после первого замата кошелька косяк покидает место своего пребывания. Поэтому гидроакустический поиск кефали зимой малосэффективен, так как обнаруженный косяк не может быть объектом массового лова кошельковыми неводами. Однако применение эхолотов, установленных на промысловых судах, в сочетании с наблюдениями с самолета, несомненно, даст положительные результаты в освоении запасов кефали, зимующей в прибрежной зоне. Одновременно благодаря помощи эхолотов бригада может ориентироваться при замате на каменистых грунтах.

В настоящее время активный лов кефали имеет относительно небольшой удельный вес в общей добыче этой рыбы в Черном море и Керченском проливе. Особенно слабо развит активный лов в теплое время года, когда кефаль бывает наиболее подвижной. Хорошо известно, что летом кефаль в больших количествах нагуливается в прибрежной зоне у

северо-восточных и западных берегов Крыма, в Таманском заливе, в южной части Керченского пролива и Азовском море. В это время она бывает хорошо упитанной. Вместе с тем летние скопления кефали ежегодно отмечаются авиаразведкой, но облавливаются они еще пока плохо.

Летом и осенью кошельковые невода совершенно не применяются для лова кефали в темное время суток, так как при замете невода вся рыба выпрыгивает из него, несмотря на применение козырьков. Как показали наши опыты, применение электросвета для поиска и лова кефали дает большой эффект в Черном море и Керченском проливе. В настоящее время электросвет применяется при летнем лове этой рыбы.

Свет факела издавна применяется на Черном море для поиска кефали, которая, попадая в зону рассеянного света, не уходит сразу в сторону, а как бы некоторое время ослепляется светом. В это время на рыбу набрасывают намет или окружают ее порежевыми сетями. В Севастопольской бухте существует любительский лов лобана на свет карбидных фонарей.

Знатный бригадир В. М. Овчаренко (Ялтинский рыболовецкий колхоз «Пролетарский луч») применял свет прожекторов при лове кефали кошельковым неводом. Он направлял рассеянный свет прожектора в обметанное неводом пространство; кефаль под воздействием света не прыгала через верхнюю подбору и в меньшем количестве уходила через ворота.

Поиск кефали с помощью электросвета осуществлялся нами с применением лампофар, которые питались энергией от аккумулятора. К лампофарам были прикреплены ручки, благодаря чему свет можно было направлять в любом направлении. Поисковые работы проводились с экспедиционного судна Азчерниро БЧС-614 при помощи мотодори и одного весельного ялика. Мотодори была снабжена бензиновым двигателем 20-НР; скорость хода ее составляла около 6 миль. На мотодори набирался «ползун» размером 300×15 м*.

Первые же свечения показали, что при неожиданном попадании в луч яркого света кефаль прыгает вверх. При большом количестве рыбы массовое выпрыгивание ее напоминает «кипение» моря. На подобное поведение кефали при попадании ее в луч света указывает и проф. П. Г. Борисов [4]. При вторичном направлении света на тот же косяк кефаль почти не выпрыгивает из воды.

Следует особо отметить, что изменение поведения кефали при вторичном освещении (уменьшение ее активности) является очень важным моментом, который может быть использован для успешного лова рыбы активными орудиями лова. Поэтому свет фар нами был применен не только для поиска, но и для лова кефали при помощи «ползуна». Техника лова была следующая. Косяк кефали, обнаруженный светом фары, окружали «ползуном». Во время окружения рыбы включали вторую фару, при помощи которой все время освещали верхнюю подбору «ползуна», для того чтобы кефаль не перепрыгивала через нее. В данном случае было вполне достаточно рассеянного света. К окончанию замета свет обеих фар направляли внутрь «ползуна» (рис. 20).

Поведение кефали, окруженной «ползуном», значительно отличается от ее поведения, когда во время поиска она впервые попадает в свет прожектора. Окруженная «ползуном» кефаль медленно плавает в разных направлениях, распределяясь во всей толще воды, теряет стайность и совершенно не реагирует на шум. В это время ее легко можно поймать даже сачком. Отметим, что наблюдаемое нами поведение кефали совершенно не похоже на ее поведение на Каспии [4].

* Описание этого орудия лова дано в журнале «Рыбное хозяйство» [7].

Опыты применения электросвета для разведки кефали в теплое время года указывают на возможность организации ее ночного поиска и активного лова кошельковыми неводами, порежевными сетями и т. д.

Летом 1953 г. было проведено 12 ночных выходов в море, причем 8 ночей было лунных, а при лунном свете поиск кефали с помощью лампофар малоэффективен. За короткий период работы кефаль в четырех случаях не была обнаружена, а три раза была найдена в самой прибрежной полосе на глубине до 50 м, куда нельзя было подойти на мотодори. В пяти случаях она была обнаружена светом на глубине 1—

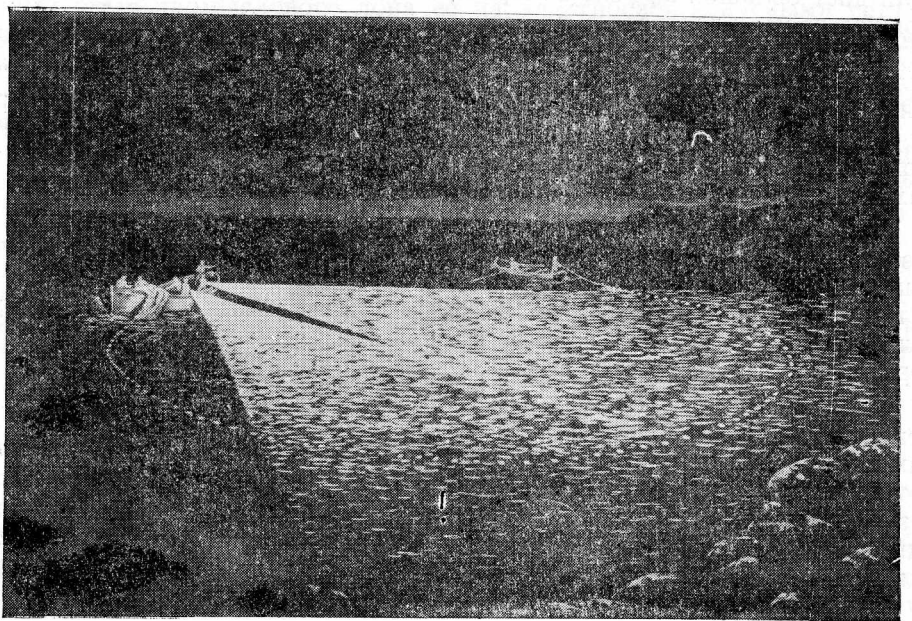


Рис. 20. Лов кефали при помощи лампофар.

6 м, где и производился опытный лов, причем фарами ее можно было обнаружить на расстоянии до 150—170 м. Уловы ползуна составляли 4—5 ц рыбы.

В центральных районах Таманского залива ночью кефаль не находили. Следовательно, необходимо разработать специальную конструкцию обкидного орудия лова, приспособленного для лова как на глубинах до 0,5 м, так и на глубинах 10—15 м и более. Применение порежевых сетей, по нашему мнению, малоэффективно, так как приходится затрачивать много времени на выпутывание из них рыбы. Необходимо также иметь и мелкосидящие моторные лодки для подхода на очень малые глубины, где ночью часто держится кефаль. Вместо аккумуляторов, питающих лампофары, на мотобаркасах следует иметь электродинамо с приводом от двигателя и прожекторы. Внедрение этого вида поиска и лова не требует больших затрат.

При неводном лове поиск кефали можно производить прожекторами со стороны берега. Поиск при помощи света прожектора можно успешно вести в течение всего времени, когда кефаль находится в активном состоянии и наиболее слабо используется промыслом. По наблюдениям Б. С. Ильина [10], наиболее подвижной кефаль бывает с конца апреля и до последних чисел ноября, а в теплые осени — и в декабре. В разгар зимы, когда поведение кефали резко изменяется, должен быть изменен и метод ее поиска. Почти в течение всего года исключительно большое значение в поиске кефали имеет авиаразведка.

ПОИСК И НАВОДКА ПРОМЫСЛОВЫХ СУДОВ НА СКОПЛЕНИЯ СКУМБРИИ

Промысловые скопления скумбрия образует в мелководной северо-западной части Черного моря с конца мая, в июне и до октября—ноября, а также в некоторые годы осенью в Керченском предпроливном пространстве. Общая промысловая обстановка и распределение скумбрии в северо-западной части Черного моря ежедневно выясняются авиаразведкой, и в районах наибольшего скопления косяков сосредоточивается промысловый флот.

Поиск скумбрии при помощи гидроакустических приборов может быть весьма эффективным при полном освоении методики пеленгования косяков на расстоянии. Для успешного поиска и наводки должны быть учтены особенности поведения скумбрии на местах летнего нагула.

Хорошо известно, что лов скумбрии кошельковыми неводами в основном производится на утренней и вечерней зорях. Это объясняется тем, что на рассвете она начинает питаться хамсой, а также крупными формами зоопланктона, образуя в самых поверхностных слоях воды «вскид». Ночью скумбрия не питается. Во время «вскида» эта рыба представляет собой наиболее удобный объект для замата кошелькового невода по видимой цели. Поэтому для получения наибольших промысловых уловов необходимо тщательно следить за скоплением скумбрии в течение всей ночи и держать непрерывную связь с промысловыми судами, чтобы к рассвету вызвать их в район, где была обнаружена скумбрия. При первых же подъемах скумбрии к поверхности следует начинать лов кошельковыми неводами.

Как показали наши наблюдения, осуществлять ночной поиск скумбрии можно двумя способами: а) при помощи облова поисковыми тралями в течение всей ночи; б) при помощи электросвета, особенно в безлунные ночи.

Если в поисковый трал за 1 час траления попадет до 150—200 скумбрий, то с рассветом в этот район можно вызвать по радио промысловые бригады. Этот способ мы несколько раз проверяли на скоплениях скумбрии в северо-западной части Черного моря в июле 1953 г.; каждый раз бригады успешно облавливали найденные ночью скопления, проводя заматы по видимой цели.

Не менее эффективным является и второй способ поиска. В освещенную зону обычно собирается мелкая хамса, а за ней подходит для питания и скумбрия. В течение ночи в районах возможного распределения скумбрии следует проводить как можно больше световых станций и по интенсивности подхода скумбрии за молодь хамсы судить о величине скопления.

В заключение следует отметить, что судовая разведка на Черном море возникла совсем недавно, и по существу только в настоящее время разрабатываются и осваиваются методы поиска и наводки промысловых судов на обнаруженные скопления рыб. Как показал опыт, в Черном море основное значение в судовой разведке имеет гидроакустический поиск, который открывает большие возможности для освоения не только зимних, но и летних скоплений ценных промысловых рыб. Так, например, развитие активного промысла крупной ставриды немыслимо в настоящее время без предварительной гидроакустической разведки, так же как и зимнего промысла хамсы в период опускания ее на большие глубины.

В I квартале 1953 г. только благодаря широкому применению гидроакустических приборов было добыто около 75 000 ц черноморской хамсы в районе Поти-Анакрия. В первом квартале 1954 г. кошельковый лов крупной черноморской хамсы у южного берега Крыма развивался только при помощи гидроакустического поиска и наводки промысловых судов на скопления. Успешное развитие кошелькового лова крупной ставриды

в районе Батуми также зависит от применения для поиска этой рыбы гидроакустических приборов.

Успех развития рыболовства на Черном море обуславливается в основном темпами развития активного лова пелагических рыб. Непременным условием развития активного лова как в открытом море, так и в прибрежной зоне является хорошо организованная разведка с широким использованием гидроакустических приборов.

ВЫВОДЫ

1. В целях наиболее полного освоения запасов быстро движущихся пелагических рыб Черного моря — кефали, ставриды, скумбрии, пеламиды — необходимо всемерно усовершенствовать методику поиска и наводки бригад при помощи пеленгования косяков на расстоянии.
2. Для поиска косяков кефали, помимо использования гидроакустических приборов горизонтального действия, в летнее время ночью следует применять также световую разведку. Имеется полная возможность обнаруживать кефаль с помощью направленного света прожектора, так как она при попадании в луч света начинает выпрыгивать из воды.
3. Необходимо в более широком масштабе осваивать технику поиска косяков рыб и организацию их облова при помощи эхолотов. Надо установить указанные приборы на промысловых судах, а освобождающиеся от наводки поисковые суда переключить на выполнение очередных задач, связанных с перспективной и оперативной разведкой.
4. Для более интенсивного облова обнаруженных скоплений хамсы наводку на них промысловых судов ночью необходимо производить с помощью светящихся буйков.
5. В целях внедрения эффективных поисковых орудий лова следует уделить особое внимание улучшению конструкции орудий лова и техники лова механизированным наметом и поисковым тралом.
6. Для более широкого освоения запасов черноморской хамсы осенью следует проводить в широких масштабах перспективную разведку скоплений хамсы до подхода ее к местам зимовки, с тем чтобы своевременно ориентировать промышленность в отношении сроков и мест зимнего промысла.
7. Для своевременной информации промышленности о сроках вероятного подхода мелкой черноморской ставриды на участки, используемые промыслом, необходимо в первых числах декабря организовать регулярный поиск косяков ставриды в районе южного берега Крыма и Грузии.
8. Ввиду нерегулярности подходов крупной ставриды к определенным участкам на побережье Грузии необходимо систематически в этих местах вести поиск. Ранней весной ввиду ограниченности участка Гонно, где в некоторые годы накапливаются промысловые косяки крупной ставриды, следует организовать одновременный массовый облов всего скопления, минимально распугивая рыбу.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Асланова Н. Е., Зимняя разведка черноморских пелагических рыб, «Рыбное хозяйство», 1949, № 11.
2. Александров А. И., Анчоусы Азовско-Черноморского бассейна, их происхождение и таксономические обозначения, Труды Керченской научной рыбохозяйственной станции, т. I, вып. 2—3, 1927.
3. Алеев Ю. Г., Ставрида Черного моря, Крымиздат, 1952.
4. Борисов П. Г., О расширении лова каспийской кефали порежевыми сетями с применением электросвета, «Рыбное хозяйство», 1953, № 1.
5. Голенченко А. П., Аэрофотосъемки хамсы в Черном море, «Рыбное хозяйство», 1950, № 11.
6. Голенченко А. П., Определение запаса хамсы с самолета, «Рыбное хозяйство», 1947, № 7.

7. Данилевский Н. Н., Новые орудия лова, «Рыбное хозяйство», 1950, № 7.
8. Данилевский Н. Н., Опыт лова пелагическим тралом в Черном море с применением электросвета, «Рыбное хозяйство», 1952, № 2.
9. Зернов С. А., К вопросу об изучении жизни Черного моря, Записки АН СССР, т. XXXII, № 1, 1913.
10. Ильин Б. С. и Тараненко Н. Ф., Черноморская кефаль, Труды Азчерниро, вып. 14, Крымиздат, 1950.
11. Малятский С. М., К вопросу о миграции некоторых рыб Черного моря, Труды научной рыбохозяйственной станции Грузии, т. I, вып. I, 1934.
12. Месяцев И. И., Строение косяков стайных рыб, Известия АН СССР, отдел математических и естественных наук, 1937.
13. Марти Ю. Ю., Промысловая разведка рыбы, Пищепромиздат, 1948.
14. Майорова А. А., Биология и промысел черноморской хамсы, Крымиздат, 1951.
15. Майорова А. А. и Чугунов Н. И., Распределение и оценка запаса черноморской хамсы, Труды ВНИРО, т. XXVI, Пищепромиздат 1953.
16. Пузанов И. И., Анчоус, Ученые записки Горьковского института, вып. 5, 1938.
17. Тихонов В. Н. и Прокопенко Р. Н., Некоторые сведения о ставриде Черного моря, Труды Азчерниро, вып. 14, Крымиздат, 1950.
18. Токарев А. К., Поведение азовской хамсы и разведка ее скоплений в Черном море, «Рыбное хозяйство», 1954, № 5.
19. Шулъженко С. И. и Веренбайм Д. Я., Опыт работы поискового судна «Ковда», «Рыбное хозяйство», 1953, № 6.