

597.3  
М 239

ПОЛЯРНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МОРСКОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ

Б. Ц. МАНТЕЙФЕЛЬ



**НАВАГА  
БЕЛОГО МОРЯ  
И ЕЕ ПРОМЫСЕЛ**

ОГИЗ  
Архангельское издательство  
1946

u

597.3  
14239

ПОЛЯРНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МОРСКОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ

В. П. МАНТЕЙФЕЛЬ

НАВАГА БЕЛОГО МОРЯ  
И ЕЕ ПРОМЫСЕЛ



ОГИЗ  
Архангельское издательство  
1945

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Редактор *Н. А. Маслов* Корректор *Л. Капкан*. Тех. редактор *Н. Ушаченко*. Архангельское изд-во. 1945. Изд. № 2015 Сдано в производство 27/XI 44 г. Подписано к печати 28/I-45 г. Формат бум. 65X70 $\frac{1}{2}$  Объем: 2 $\frac{3}{4}$  печ. л. 128 бум. л. уч.-изд. л. 2,058 Тираж 3000 экз. 00887 Арх.-ск., 1945 г. типография им. селенна Заказ № 586 Цена 75 коп

Навага в Белом море является одной из основных промысловых рыб, и лов ее производится с давних пор. В Архангельской области добывалось в последние годы в среднем около 13 000 ц наваги, что составляло более 20% всего количества рыбы, вылавливаемой здесь на морских рыбных промыслах.

Северная навага в свежемороженом виде завоевала себе видное место на рыбном рынке городов Советского Союза как высококачественный продукт питания. Белое море является одним из основных районов наважьего промысла. Отсюда мороженая навага широко расходуется по всей стране.

Многие беломорские рыбаки на протяжении десятилетий из года в год промышленно ловят навагу. Такие рыбаки-наважники обладают большими знаниями, которые они передают молодым рыбакам своих бригад.

Изучением наваги Белого моря отдельные ученые занимались уже давно, но не регулярно и в отдельных районах. Лишь за последние три года Полярный институт морского рыбного хозяйства и океанографии широко развернул эти исследования. Они производились на большей части побережья Белого моря — от берегов Карело-Финской ССР на западе до Мезенского залива и берегов Канина — на востоке. Одновременно изучалась также навага в Чешской губе и в Печорском районе. Рыбы измерялись, взвешивались, вскрывались, изучались их подходы и количество, промысел и сопутствующие условия в море: температура воды, ее соленость и т. д. Путем беседы и совместной работы на льду усваивался опыт передовых рыбаков-наважников.

Для выяснения ряда особенностей жизни наваги было применено и мечение этих рыб: к только что пойманной живой рыбе прикреплялась металлическая или пластмассовая метка с номером, и рыба с таким „паспортом“ выпускалась обратно в воду. Вторично пойманная меченая навага доставлялась рыбаками обратно исследователю с указанием места и времени ее поимки. Это давало возможность судить о росте наваги и о передвижениях рыбных косяков.

Используя данные, полученные в результате всех этих исследований, мы дадим здесь краткое описание того, что известно о наваге в настоящее время, и наметим основные пути развития промысла этой рыбы.

## 1. ВНЕШНИЕ ОТЛИЧИЯ НАВАГИ И ЕЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Навага принадлежит к семейству тресковых рыб, куда относятся также треска, пикша, сайда, сайка и ряд других. По своему внешнему виду она имеет сходство с треской, отличаясь от последней в первую очередь своими меньшими размерами. Верхняя челюсть у наваги выдается вперед, как у трески и пикши, в отличие от сайды и сайки, у которых вперед выдается нижняя челюсть. Голова наваги короче, чем у трески, а расстояние между плавниками на теле больше. Основным же отличием наваги от всех остальных тресковых рыб, кроме, пожалуй, мерлана, являются вздутые и пустые на концах боковые отростки позвонков, которые оттопыривают изнутри тело наваги и образуют на ее боках тупые продольные возвышения в виде боковых граней. Эти боковые возвышающиеся грани свободно прощупываются пальцами под кожей наваги. Окраска тела наваги весьма различна. Спина окрашена обычно в темные — коричневато-серые и желтоватые тона, переходящие на брюшной стороне в серебристо-белый цвет. По телу разбросаны многочисленные расплывчатые темные пятна и точки.

Основным местом обитания наваги являются нижние и придонные слои воды; к поверхности она поднимается редко.

Навага — типичный житель прибрежных вод арктических морей. В открытой части моря она встречается редко. Ее жизнь и размножение связаны с холодной водой. Можно сказать, что навага — холодолюбивая арктическая рыба.

Самым западным пределом распространения северной наваги (*Eleginus navaga* Kölr) является восточный берег Мурмана, где она встречается сравнительно редко. В Белом море она весьма многочисленна. Далее на восток большие количества ее населяют Чешскую губу и Печорский район до самого Югорского шара. В значительных количествах подходит навага и к острову Колгуеву. По южным берегам Карского моря она распространена до Обской губы, восточнее которой встречена не была.

В северной части Тихого океана, начиная от Берингова пролива, — в Беринговом, Охотском и Японском морях живет близкая к нашей северной наваге дальневосточная навага или вахня (*Eleginus navaga gracilis* Til), несколько отличающаяся по строению своего тела.

В Белом море большие количества наваги населяют Онежский залив. Много наваги и у Летнего берега, особенно в районе Унской губы. В кутовой части Двинского залива навага отличается меньшими размерами и подходы ее имеют несколько меньшую мощность. К берегам Мезенского залива и Западного Канина в прежние годы подходили огромные стаи наваги, но за последнее десятилетие количество этой рыбы здесь сильно уменьшилось. В остальных районах Белого моря навага встречается в меньшем количестве. У северных берегов Белого моря, где температура воды несколько выше под воздействием теплого течения, количество наваги незначительно. К западным берегам Кандалакшского залива она подходит лишь в отдельные, более холодные годы. Сравнительно мало наваги и вдоль Зимнего берега, где почти нет заливов, губ и рек, удобных для ее подходов.

Исследованиями было установлено отсутствие каких-либо существенных различий между навагой, населяющей отдельные районы или заливы Белого моря. Однако можно считать, что навага Белого моря, как правило, редко перемещается из залива в залив и не совершает больших странствований, являясь в этом противоположностью сайке, косяки которой передвигаются на очень большие расстояния. Основные передвижения стай наваги в Белом море заключаются лишь в регулярных подходах ее к берегам и отходах от них на некоторое расстояние.

Навага, промысливаемая в Мезенском заливе и у западных берегов Канина, имеет ряд отличий от наваги, обитающей в самом бассейне Белого моря, как по строению своего тела, так и по образу своей жизни. Так, например, в позвоночнике мезенской наваги обычно можно насчитать большее количество позвонков, кроме того, она значительно крупнее и долговечнее беломорской наваги. Повидимому, мезенская навага в бассейн самого Белого моря не заходит и с живущими здесь сородичами не смешивается. В то же время есть данные, говорящие о том, что в районе Мезенского залива и Западного Канина основные количества наваги не живут круглый год, а приходят сюда лишь на икрометание осенью, подходя с востока к мысу Канину и спускаясь далее вдоль его западного берега к югу. Таким образом навага этого района, повидимому, отличается от беломорской еще и тем, что она совершает значительные странствования, измеряемые десятками, а возможно, и сотнями километров. В Мезенском заливе живет и местное стадо наваги, но оно сравнительно немногочисленно и в промысле большого значения не имеет.

## 2. РОСТ, ВОЗРАСТ И ВЕС НАВАГИ

Первые два года своей жизни навага растет довольно быстро, увеличиваясь в длину на 7—8 см в год. Таким образом в возрасте двух лет навага достигает в длину



14—15 см. Далее прирост тела в длину резко уменьшается и во все последующие годы не превышает 2—3, редко 4 см.

В Белом море навага относительно недолговечна и доживает самое большое до шести-семилетнего возраста, достигая в длину до 30 см, а веса — до 250 г. Наиболее крупный экземпляр наваги из Белого моря (Унская губа) имел 37 см. Основная же масса наваги вылавливается в Белом море в возрасте двух-четырёх лет, с длиной тела 15—23 см. Вес тела этих рыб колеблется от 30 до 100 г. В различных районах Белого моря рост наваги несколько изменяется. Медленнее всего растёт навага в районе устья Двины, где к пяти годам она достигает лишь 16—17 см, тогда как в остальных районах пятилетние рыбы имеют уже в длину 20—25 см. Следовательно, устьевинская навага является наиболее мелкой из всех остальных.

В Мезенском заливе и у западных берегов Канина навага более долговечна и достигает больших размеров. Она доживает в отдельных случаях до девяти-десяти и даже до тринадцати лет, достигая в длину до 40—42 см. Вес тела таких наваг равен 500—700 г. Основное же количество наваги, вылавливаемой здесь, имеет возраст от трех до шести-семи лет и длину тела 16—28 см. Следует отметить, что навага Мезенского залива и Западного Канина является наиболее крупной и живет дольше, чем навага Белого моря, Чешской губы и Печорского района.

Рост наваги в разные годы может несколько изменяться, и в более холодные годы (когда температура воды моря ниже, чем обычно) навага растёт быстрее, чем в годы более теплые. В этом заключается характерное отличие наваги, как рыбы холоднолюбивой, от большинства других рыб.

Возрастной состав подходящих к берегам косяков наваги может также изменяться от года к году. Иногда подходят преимущественно более крупные и старые рыбы, иногда — более мелкие и молодые. Это зависит от того, что навага не каждый год нарождается в одинаковых количествах. Отмечаются отдельные годы, когда новое

поколение наваги бывает особенно урожайным — это преимущественно более холодные годы. В более теплые годы (каким, например, был в Белом море 1938 г.) поколение наваги может быть неурожайным, малочисленным. Когда в промысел вступает новое мощное урожайное поколение, то в первом году в уловах преобладает более мелкая навага вследствие ее многочисленности. При неурожаях, наоборот, вылавливается преимущественно крупная навага, но в несколько меньших количествах.

Самки наваги растут несколько быстрее самцов и достигают более крупных размеров. Кроме того они более долговечны. Поэтому количество самцов, составляющих обычно в молодых косяках более половины всего количества наваги, уже на пятом-шестом году жизни уменьшается до 25—30%. К семи-восемилетнему возрасту самцы почти исчезают.

Рост наваги тесно связан с ее нерестом. Особенно быстро растут молодые, неполовозрелые рыбы. Навага впервые мечет икру в возрасте двух лет. При этом в самом Белом море двухлетки икрюмечут почти все без исключения, а в Канинском районе около восьмой части общего их количества еще остается незрелой и нерестует лишь на третьем году жизни. В связи с началом нереста наваги после двухлетнего возраста резко уменьшается годовой прирост ее тела в длину.

### 3. СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖИЗНИ НАВАГИ

В прибрежных водах Белого моря и его горла, где обитает навага, условия существования весьма значительно изменяются по сезонам года. Зимой здесь температура воды очень низка — ниже  $-1^{\circ}$ , а поверхность воды покрывается толстым слоем льда. Летом — к июлю — вода сильно прогревается, достигая  $14-16^{\circ}$  тепла. Также значительно меняется и солёность воды, которая сильно опресняется весной и летом и осолоняется зимой.

Эти сезонные изменения в условиях существования очень сильно влияют на жизнь наваги. Поэтому в жизни наваги на протяжении года можно наметить несколько отдельных периодов, значительно отличающихся друг от друга.

### Жизнь наваги летом

С началом летнего прогревания прибрежных вод, которое происходит с мая довольно быстро, навага несколько отходит от берегов и темп ее жизни снижается. Далее, все лето, пока вода не начнет охлаждаться, жизнедеятельность наваги остается пониженной. Питается она в это время относительно слабо и тело ее почти не растет. Таким образом навага имеет летом как бы длительный период покоя после зимнего нереста. Следует сказать, что беломорская навага летом, повидимому, не отходит особенно далеко от мест своего икрометания и продолжает попадать, хотя и в незначительных количествах, в орудия лова, выставленные у берегов. Молодые наваги, имеющие возраст один-два года и известные рыбакам под названием „бак-лая“, подходят летом к берегам иногда значительными стаями.

От западных берегов Канина навага летом, видимо, уходит далеко, выходя за пределы горла Белого моря.

### Осенние преднерестовые подходы

С августа — сентября вода прибрежных районов начинает охлаждаться. В августе температура ее приближается к  $10^{\circ}$ , в конце сентября — к  $5^{\circ}$ , а в середине октября спускается ниже нуля. Спустившись затем — в ноябре — ниже  $-1^{\circ}$ , температура воды далее почти не изменяется на протяжении всей зимы — до апреля. Такому зимнему постоянству температуры воды способствует образование льда у берегов, в заливах и в устьях рек. Лед толстым слоем сковывает поверхность воды и тем самым изолирует воду

от холодного воздуха. Канинские реки замерзают в октябре, а у южных берегов Белого моря ледостав наступает позднее — в ноябре.

Одновременно с осенним охлаждением воды возрастает активность наваги, для жизни которой холодные зимние условия более благоприятны, чем теплые летние. Навага начинает усиленно питаться, а вместе с этим в августе — сентябре происходит основной в году рост ее тела. В октябре у наваги начинают созревать половые железы. Созревание икры и молок вызывает прекращение дальнейшего роста тела в длину. Таким образом навага растет в длину, в основном, всего на протяжении полутора — двух месяцев в году. Раньше роста ее не происходит в связи с высокой температурой воды, а позднее он заканчивается вследствие начала созревания икры и молок. Молодые наваги в возрасте до двух лет растут более длительный срок, а поэтому они имеют и больший годовой прирост своего тела.

С осени количество наваги в прибрежных водах начинает увеличиваться, что можно наблюдать в ряде пунктов еще с августа — сентября. В октябре количество наваги еще более возрастает, а в ноябре оно достигает наибольших величин. Начинаются преднерестовые подходы наваги в прибрежные районы моря, опресняемые втекающими реками и речками. Наваги с развивающимися икрой и молоками подходят в эти районы и здесь скапливаются в полупресной воде, охлажденной ниже нуля градусов. Такие условия, видимо, необходимы для наваги при созревании ее икры и молок. Поэтому преднерестовые подходы ее к берегам происходят во всех районах ее обитания. Пробы наваги в опресненной воде продолжается два — два с половиной месяца, и за этот срок — к середине декабря — ее икра и молоки полностью созревают для нереста. При этом самцы созревают несколько раньше самок.

Следует заметить, что созревание икры и молок у наваги в более холодные годы происходит раньше, а в более теплые — несколько запаздывает.

Условия преднерестовых подходов наваги и ее поведение в бассейне самого Белого моря несколько отличаются от того, что можно наблюдать в районе Мезенского залива и западных берегов Канина.

В Белом море навага заходит в заливы и губы, подходя к самым их кутovým частям, но редко проникает сколько-нибудь значительно в устья рек. Так, у побережья Карело-Финской ССР навага скапливается вблизи берегов на мелководьях с илистым грунтом и заходит в мелководные губы. В Унской губе еще с сентября начинается ход наваги в самые кутóвые части губы. Здесь она скапливается и стоит в ноябре на мелководьях, покрытых зарослями морского растения зостеры, а также во впадинах, пересекающих эти мелководья и имеющих глубину до 2—3 м. Вода здесь несколько опреснена впадающими речками, а приливы и отливы не очень велики и разница их уровней достигает всего 2—3 м. Благодаря всем этим особенностям, преднерестовые подходы наваги к берегам в Белом море отличаются значительно стойкостью, а места её концентрации довольно постоянны. Например, в Унской губе с августа до декабря все новые и новые косяки наваги движутся по направлению от моря к куту губы. В это время основной лов ее производится сетными ловушками, входные отверстия которых повернуты к морю. Обратное из губы навага обычно не выходит вплоть до наступления времени нереста. Внутри губы косяки наваги перемещаются, переходя при приливах на мелководья и отходя ко впадинам при отливах.

Несколько иначе происходят преднерестовые подходы наваги в Мезенском заливе и у западного побережья Канина. Здесь промысел наваги производится, в основном, в нижних частях течения тундровых рек. В этих реках навага начинает появляться в сентябре—октябре, а массовые ее подходы сюда происходят в ноябре—декабре. При этом навага проникает в реку кверху от устья на расстоянии до 15—20 км, особенно вначале своих подходов. В нижних частях течения канинских рек приливы имеют

очень большой размах. При приливе морская осолоненная вода мощным потоком врывается в устье реки и заходит в нее на расстоянии до 15—20 км. При отливе вода в реке сильно опресняется. Сильнейшие течения взмучивают грунт со дна реки, и вода здесь обычно очень мутная. Зимой реки Канина несколько мелеют. В устьях мелких рек лед нередко набивается до дна и получаются ледяные заторы, преграждающие морской воде доступ в речку. Это явление почти ежегодно повторяется для таких речек, как, например, Черная и Шёмокша.

Таким образом можно видеть, что в канинских навагих реках условия жизни наваги изменяются очень резко, даже на протяжении суток.

Зайдя в реку, навага обычно не остается здесь на длительный срок. Заходы ее в реки происходят как бы отдельными волнами, которые связаны с размерами приливов. Высота приливов не постоянна: два раза в месяц, при новолунии и полнолунии, они увеличиваются и два раза уменьшаются. Стаи наваги обычно входят в реку при начале увеличения приливов после периода малых, или квадратных приливов, которые называются рыбаками „маловодьем“. Если в это время дует ветер с моря, который поднимает уровень приливов, то условия для подходов наваги становятся еще более благоприятными. При заходе в реку навага движется кверху с приливом и задерживается на месте при отливах. Таким образом за два—четыре дня стаи наваги продвигаются вверх по реке на 10—15—20 км. Здесь они проводят период наибольших, или сизигийных приливов, которые у рыбаков называются „большеводьем“. При этом навага держится во время приливов на отмелях, проходя с водой на осушаемые кошки, и во время отливов отходит к отдельным ямам и углублениям дна реки, где и задерживается. Грунт в этих участках реки илистый и лишен подводной растительности.

С уменьшением приливов стаи наваги постепенно скатываются снова вниз по реке и к наступлению периода маловодья обычно скапливаются в самых устьевых частях

реки, а в значительной своей части покидают реку, выходя в район прибрежных морских вод. При этом они далеко от устья реки не отходят и обычно при следующем увеличении приливов снова заходят в реку, присоединяясь к вновь подходящим с моря косякам.

Обычно вначале к берегу подходит навага наиболее крупных размеров, а затем появляются косяки, состоящие из более мелких рыб. Эти косяки и являются обычно наиболее мощными. Рыбаки говорят тогда, что подошла „гуртовая“ рыба. Описанное явление особенно ярко выявляется в реках Канина.

Следует отметить также, что обычно к мелким рекам подходит более крупная навага, чем к рекам большим. Так, например, такие мелкие речки Мезенского залива, как Черная и Шёмокша, с давних пор славятся особенно крупной навагой, которую рыбаки называют „матухой“. К самой же большой реке Белого моря — Северной Двине — подходит преимущественно самая мелкая навага.

Неблагоприятным моментом для преднерестовых заходов наваги в реки Канина является образование здесь донного льда. В годы, когда поверхность воды долго не замерзает, в некоторых реках лед начинает образовываться на дне реки. Это можно обнаружить, постукивая по дну шестом. В такие реки заходы наваги происходят редко.

### Икрометание

В декабре икра и молоки наваги полностью созревают для икрометания и в начале января начинают вытекать из рыбы при самом незначительном нажатии на ее брюшко. Период созревания заканчивается; начинается период нереста. Образ жизни наваги при этом резко изменяется. Она почти полностью прекращает питаться и отходит от мест своих преднерестовых концентраций к местам нереста, покидая опресняемые районы и передвигаясь в воду с морской соленостью. Расстояние этого перехода наваги измеряется обычно километрами, а в некоторых случаях

и десятками километров. Места нереста наваги довольно постоянны и обычно хорошо известны рыбакам.

У берегов Карело-Финской ССР навага отходит на нерест от берегов в протоки между островами с глубинами 8—10 м. Эти места характерны быстрыми течениями и песчано-галечным дном, большей частью заросшим водорослями. При сходных условиях нерестится навага и на восточном берегу Онежского залива. У Соловецких островов икрометание происходит на песчаных отмелях, также заросших водорослями. В Унской губе созревшая навага переходит из кута губы в ее устьевые части и здесь икрометает на участках с сильными течениями, песчаным дном и зарослями водорослей. В Мезенском заливе и у берегов Канина нерест наваги в некоторой своей части происходит в самых нижних, устьевых частях рек, а большей частью поблизости от этих рек в прибрежной морской полосе. Здесь навага нерестует на песчаных отмелях, лишенных растительности, и ловится в период нереста преимущественно в струях течений, стекающих с этих отмелей.

Таким образом обстановка и места нереста наваги в различных районах довольно разнообразны, но можно наметить ряд условий, общих для всех нерестилищ, а следовательно, и наиболее важных для икрометущей наваги. Одним из основных условий, необходимых для нереста наваги, является повышенная соленость воды, которая должна быть близкой к обычной морской солености (30—35‰). Опресненная вода неблагоприятна для икрометания наваги. Опыты показали, что икра наваги развивается нормально лишь в соленой морской воде и не может развиваться в воде пресной и слабо соленой. Вторым, не менее важным условием является низкая температура воды, которая почти на всех нерестилищах наваги не превышала  $-1^{\circ}$ , а в большинстве мест была около  $-1,5^{\circ}$ . Произведенные опыты также показали, что при повышенной до 4—5 $^{\circ}$  температуре воды вышедшие из икры личинки наваги были нежизнеспособны.



Весьма большое значение имеет также наличие сильных постоянных или приливо-отливных течений, перемещающих воду и способствующих обогащению ее необходимым для дыхания газом — кислородом. С сильными течениями связано и наличие на нерестилищах песчаных и галечных грунтов.

Наличие всех перечисленных условий необходимо для нормального хода нереста наваги. Изменение их может влиять на изменение мест нереста. Так, например, в прежние годы рыбакам хорошо были известны довольно мощные нерестилища наваги близ устья Сев. Двины — у острова Ягры и в Сухом море — у Железных ворот, где ловилась крупная икра наваги. За последние семь — десять лет эти нерестилища (особенно у Железных ворот) почти перестали существовать, и рыбаки Устьдвинья сейчас почти не ловят нерестовой, икрой наваги. Можно думать, что под влиянием развивающегося опреснения или изменений в строении дна устьдвинская навага за последние годы стала нерестовать дальше от берегов и новые места ее икрометания еще не обнаружены и не используются промыслом.

Икрометание наваги в Белом море и его горле обычно почти повсеместно начинается в первой декаде января (пятого — седьмого числа). Далее, оно длится дней пятнадцать — двадцать и у основной массы рыб заканчивается к февралю. Отдельные экземпляры заканчивают нерест значительно быстрее — уже к середине января. У самцов период нереста длится обычно несколько дольше, чем у самок.

В некоторые более теплые годы навага нерестится позднее, чем в годы более холодные. Так, зимой 1943/44 г., в связи с более высокой температурой воды, нерест наваги в Белом море сильно запоздал и закончился в основной массе лишь в конце первой декады февраля.

Ряд последних лет отличался длительным и постоянно развивающимся потеплением Арктики. Это потепление с 1930 г. отозвалось на температуре вод Баренцова, а за-

тем и Белого морей. Такое длительное потепление вод всего моря сказалось на всем его населении, в частности, на наваге. Так, например, нерест наваги в Белом море и его горле, а также и в Чешской губе за последнее десятилетие стал регулярно происходить почти на месяц позднее. В годы, предшествовавшие отмеченному потеплению, основной нерест наваги происходил в декабре.

Нерестовые концентрации наваги более стойки, чем преднерестовые, и поэтому наиболее благоприятны для облова. Однако икрумечущая навага все же не стоит постоянно на одном месте, а нередко передвигается. Так, например, у берегов Карело-Финской ССР навага, нерестуя, постепенно переходит в более глубокие участки и, наконец, отходит на такие глубины, где рыбаки своими рюжками уже не могут ее взять. В районе Мезенского залива и Каанна нерестующая навага ловится в устьевых частях рек обычно лишь в периоды большеводья (сизигий), а в период маловодья (квадратуры) она, продолжая икруметать, выходит из устьев рек в предустьевые пространства. В это время, как правило, промысел, производящийся в реках, также не облавливает икрумечущую навагу. Таким образом концентрация нерестующей наваги в ряде мест используется недостаточно полно.

Количество икринок, выметываемых одной навагой за время нереста, колеблется от шести до шестидесяти трех тысяч, что значительно меньше, чем у трески и пикши, но больше, чем у сайки. Икринки в воде быстро разбухают, достигая в своем диаметре до  $1\frac{1}{2}$ —2 мм. Они тяжелее воды и поэтому опускаются на дно. Однако икра наваги не липкая и не прилипает к грунту и предметам, а находится у самого дна или даже на дне. Во всяком случае, в толще воды она обнаружена не была, а в желудках наваги, которая нередко поедает свою же икру, она обычно наблюдается в смеси с грунтом.

Развитие икры наваги в холодной морской воде продолжается долго — до четырех месяцев и молодь размерами 4—5 мм выклеивается из нее в начале мая.

За период нереста навага сильно худеет и теряет около 15% веса своего тела. Перед самым нерестом навага наиболее полноценна в пищевом отношении. В это время икра у самок занимает 15—20% всего тела, а по своему химическому составу тело наваги заключает в себе воды 82,4%, белка — 16%, жиров — 0,3% и солей — 1,3%.

### Подходы „голодной“ наваги

Первое время после нереста навага отличается своим истощенным видом, впавшими боками и довольно вялыми движениями. Вскрыв такую рыбу, можно увидеть, что икра или молоки из нее почти полностью вытекли, а половые железы представляют из себя пустые, опавшие толстостенные мешки. Пищевая ценность отнерестовавшей наваги снижается. Поэтому в прежние годы она почти не принималась скупщиками, которые считали невыгодным транспортировать ее к потребительским центрам.

Восстанавливая после нереста свои силы, навага начинает чрезвычайно усиленно питаться, до предела набивая пищей свой желудок. Поэтому ее тело с раздутым желудком снова округляется с боков и нередко недостаточно опытный человек по внешнему виду может спутать такую откармливающуюся навагу с икрянкой. Рыбаки называют, откармливающуюся после нереста навагу „голодной“, что хорошо характеризует ее отличительные качества в этот период времени.

Обычно по окончании нереста наваги в ее подходах наступает некоторый перерыв сроком в 10—15 дней. В это время навага отстает после нереста в морских водах недалеко от берегов. Затем, с наступлением первого же большеводья (сизигия) — обычно во второй половине февраля, — происходит первый подход „голодной“ наваги к берегам и к верхним промысловым участкам рек. Навага снова устремляется туда, где она находилась до нереста.

Стаи „голодной“ наваги появляются почти во всех тех участках, где происходили ее преднерестовые подходы.

У берегов Карело-Финской ССР „голодная“ навага, подойдя к берегам, держится здесь до начала таяния льда — в апреле — мае. Значительны подходы ее и у восточного — Лямецкого берега Онежского залива.

В Унской губе подходы „голодной“ наваги менее известны. Здесь ее следует искать на отмелях и осушенных кошках. Значительные стаи „голодной“ наваги подходят к Зимнему берегу Белого моря.

В реках Мезенского залива и Западного Канина „голодная“ навага ведет себя так же, как и преднерестовая, поднимаясь кверху при большеводьях и отходя к устьевым районам с уменьшением высоты приливов. Эти подходы продолжаются здесь до апреля включительно.

По своей мощности подходы „голодной“ наваги часто не уступают преднерестовым подходам. Промысел же ее может быть значительно расширен за счет развития удобного лова, так как голодная, усиленно питающаяся навага с февраля и до апреля жадно хватает за самые разнообразные наживки и прекрасно попадает на уды.

В мае подходы „голодной“ наваги заканчиваются и начинается летний период жизни этой рыбы.

#### 4. ПИТАНИЕ НАВАГИ И ЕЕ ВРАГИ

На протяжении жизни наваги характер ее питания значительно изменяется. Молодь питается преимущественно различными мелкими рачками, населяющими толщу воды и ее придонные слои. Состав пищи взрослой наваги весьма разнообразен. Основу ее составляют различные животные, населяющие дно, преимущественно черви и ракообразные, которые в желудках наваги составляют в среднем до 70% всей пищи. Среди этих животных преобладают морские многощетинковые черви, различные бокоплавы и креветки. Нередко в желудках наваги можно обнаружить крупных морских тараканов.

Немаловажное значение в питании наваги имеют рыбы, составляющие в среднем около 28% всей пищи. Из них особенно часто поедаются: корюшка, мойва, песчанка, сайка, мелкая камбала и мелкая треска. Чаще же всего в желудке крупной наваги можно обнаружить навагу помельче. Чем старше и крупнее становится навага, тем большее значение в ее столе занимает рыбная пища.

Черви, ракообразные и рыба составляют до 97% всей пищи наваги. Все остальные животные поедаются ею редко и случайно. Иногда в ее желудке можно обнаружить моллюсков, еще реже — личинок насекомых. Часто в нем можно увидеть остатки растений, камешки, песок и ил, которые заглатываются навагой случайно вместе с пищей.

Состав пищи наваги показывает, что способы ее питания довольно разнообразны. Червей они добывают, выкапывая из грунта. Моллюсков и некоторых других животных она собирает с поверхности грунта, камней и растений. Большинство ракообразных она ловит в придонных и средних слоях воды. Наконец, за рыбой навага охотится как активный хищник, догоняя ее в воде.

На протяжении года питание наваги сильно изменяется. Летом, при температуре воды выше 10° беломорская навага питается сравнительно слабо. В это время в ее пищевом рационе морские черви, рыбы и ракообразные имеют почти одинаковое значение. В августе — с началом охлаждения воды — питание наваги усиливается. Она начинает активно охотиться за своей пищей и поедать преимущественно рыб и ракообразных. В сентябре наступает разгар преднерестового откорма наваги, который, постепенно ослабевая, длится до декабря включительно; при этом вначале навага питается преимущественно ракообразными и — в меньшей степени — рыбой, а ближе к декабрю в ее рационе все большее значение занимают морские черви. Охотясь за рыбой, крупные наваги часто заглатывают других наваг и корюшек. При этом приходится удивляться, как эти наваги справляются с такой крупной добычей. Часто можно наблюдать, что наваги

длиною в 17—20 см заглатывают наваг же с длиной тела в 9—11 см. Схватив такую крупную добычу, навага проглатывает ее не сразу, а плавает с высунутым из рта хвостом до тех пор, пока в ее желудке не переварится передняя половина.

Во время своего икрометания — в январе — навага питается очень слабо или даже почти совсем прекращает питание. Зато после нереста она снова жадно набрасывается на еду, восстанавливая затраченные силы. Поэтому период с февраля до апреля включительно характерен наиболее усиленным питанием. У большинства наваг в это время желудки раздуты и набиты пищей. Сначала, когда навага еще не восстановила сил после нереста, она питается червями. В это же время она часто поедает свою же недавно отметанную икру. Далее — в марте — силы наваги восстанавливаются и она начинает вести жизнь хищника, активно преследуя других рыб и питаясь ими.

Взаимоотношения наваги с остальными морским населением, как и обычно в природе, весьма сложны. В некоторых случаях трудно бывает установить, кто является врагом наваги, а кто — ее пищей. Как это ни странно, но можно сказать, что большим врагом мелкой наваги является крупная навага, которая гоняется за ней, ловит ее и поедает в большом количестве. При лове наваги на удуде часто можно наблюдать, как навагу, схватившуюся за наживку, пока ее тащат кверху, схватывает за хвост вторая, более крупная навага.

Не менее сложны и взаимоотношения наваги с рыбой сайкой. Крупная навага охотно питается сайкой и поедает ее в немалых количествах, но и сайка в свою очередь охотится за мелкой семи-десятисантиметровой навагой. Обычно эти рыбы не избегают друг друга, хотя от рыбаков часто можно слышать, что подошедшая в массах сайка „прогнала из реки навагу“. Часто это явление объясняется тем, что в огромных количествах сайки, при ее массовом подходе, навага в уловах становится просто незаметной. Кроме того условия подходов сайки несколько иные, чем

подходов наваги. Первая предпочитает более осолоненную воду. Поэтому при больших подходах сайки условия могут быть неблагоприятными для подходов наваги и стаи последней могут выходить из реки.

Серьезными врагами наваги являются тюлени и белухи. Тюлени очень охотно поедают навагу, предпочитая ее, как малокостную пищу. Нередко, доставая навагу из стоящих в воде руж, тюлени портят эти ловушки и наносят ущерб рыболовству. Особенно активно преследуют тюлени навагу осенью до ледостава. В это время часто на теле наваги можно видеть большие раны и рубцы от зубов тюленя, являющиеся результатом неудачной охоты этого зверя. Белуха также часто питается навагой и в ее желудке нередко можно обнаружить десятки этих рыб.

## 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАВАЖЬЕГО ПРОМЫСЛА

Белое море является местом возникновения наважьего промысла, указания на который можно найти в книгах, написанных еще в прошлом столетии. Несомненно, что он возник здесь раньше XIX в. В остальных районах промысел наваги является более молодым. Так, на Канине он начал развиваться лишь с восьмидесятых годов прошлого столетия, а наибольший размах получил к 1907—1910 гг. В Чепской губе в первых двух десятилетиях XX в. навага добывалась в очень незначительных количествах, и вылов ее начал возрастать лишь с 1930 г. В Печорском районе возникновение наважьего промысла приурочивалось к 1932 г. Таким образом, чем дальше на восток и чем удаленнее участки от железной дороги, тем позднее начинал развиваться там промысел.

Можно наметить пять основных районов наважьего промысла в Белом море. Наиболее старый и широко развитый промысел наваги производится на побережье Карело-Фин-

ской ССР, особенно у устьев рек: Шуя, Вирма, Нюхча, Колежма и Поньгома. На восточном берегу Онежского залива много наваги промыщляется в районе деревень Лямца—Пурнема. На Летнем берегу основной лов наваги производится в Унской губе. В устье р. Сев. Двины сейчас добывается преимущественно мелкая навага. Наконец весьма значительный промысел, особенно в прежние годы, имел место в районе Мезенского залива и западного побережья Канина.

Размеры вылова наваги значительно изменяются по годам. За ряд лет—с 1893 по 1944—общий вылов наваги во всем районе ее промысла изменялся от 1600 до 24000 ц в год. Весьма значительное развитие промысел получил в 1907—1910 гг., когда добывалось в год по 15—23 тыс. ц. Это мощное развитие промысла происходило в основном за счет Канинского района. Мировая война 1914—1918 гг., затем период революции и оккупации Севера интервентами вызвали уменьшение общего вылова наваги к 1920—1921 гг. до 2—3 тыс. ц, хотя подходы наваги в это время были чрезвычайно мощными. После этого началось увеличение добычи наваги советскими рыбаками, и к 1930—1931 гг. наступил расцвет этого промысла, когда в год вылавливалось до 19—20,5 тыс. ц продукции. При этом опять-таки более половины всей наваги добывалось в Канинском районе. Таким образом на протяжении первых тридцати лет текущего столетия Мезенско-Канинский район стоял на первом месте по промыслу наваги и определял собой размеры общего вылова этой рыбы по всей области.

С 1932—1933 гг. размеры общего вылова наваги начали значительно уменьшаться, несмотря на большое внимание, уделяемое этому промыслу. Это уменьшение общего вылова несколько выравнивалось за счет развития нового промысла наваги в Чешской губе и в Печорском районе. В самом бассейне Белого моря промысел за последние десять лет почти не уменьшался, а после войны 1914—1918 гг. здесь стали добывать этой рыбы даже значительно больше,



чем добывали ее до этой войны. Уменьшение вылова за последнее десятилетие произошло, главным образом, за счет района Мезенского залива и западного побережья Канина. Здесь добыча этой рыбы с 14—15 тыс. ц в 1930 г. уменьшилась уже к 1934 г. до 2—3 тыс. ц. И дальше — до самого последнего времени наважий промысел Мезени и Канина постоянно находился в состоянии глубокого упадка, сохранившись в несколько раз. За это время он почти полностью прекратился в реках Неси, Яжме и М. и Б. Боровых и стал весьма незначительным в реках Мгле, Чиже-Шойне и Торне. В р. Кие промысел тоже сильно уменьшился. За годы упадка наважьего промысла Мезенско-Канинский район потерял свое ведущее значение в добыче этой рыбы и оказался на последнем месте. Такое резкое падение наважьего промысла связано с тем, что за последнее десятилетие массовые подходы этой рыбы к берегам Мезенско-Канинского района прекратились или происходили в очень небольших размерах. Поэтому и вылов наваги за пугину на одно орудие лова здесь также уменьшился в четыре-пять раз. Чем же объясняется это прекращение подходов наваги? Можно предполагать, что оно произошло вследствие описанного выше длительного потепления вод моря, которое началось в Баренцовом море с 1930 г. и продолжается с отдельными отклонениями до настоящего времени. Для наваги, приходящей с востока на нерест к берегам западного Канина и Мезенского залива, потепление вод в районе мыса Канина создало непреодолимое препятствие. Вследствие этого массовые стаи наваги перестали здесь нерестоваться, и промысел пришел в состояние глубокого упадка. Повидимому в настоящее время стаи наваги, нерестовавшие раньше в районе западного Канина, подходят теперь к берегам Чешской губы, особенно к ее западной части. Можно думать, что с началом похолодания моря массовые подходы наваги в Мезенско-Канинский район возобновятся с прежней силой.

Для полной характеристики годовых изменений в вылове наваги по районам приводим соответствующую таблицу.

Вылов наваги в различные годы по районам (в тыс. ц)\*

Годы	Р а й о н ы							Общий вылов
	Карело- Финский бегеж	Онеж- ский р-н	Двин- ской залив	Мезен- Калин. р-н	Чешск. губа	Печор- ский р-н		
1898 . . . . .	2,1	1	1,4		5,5	—	10	
1899 . . . . .	3	0,4	1,5		3,2	—	8,1	
1900 . . . . .	4	0,4	1,2		5,2	—	10,8	
1901 . . . . .	5,2	0,5	1,8		4,3	—	11,8	
1903 . . . . .	2,8	0,3	1,4		5	—	9,5	
1904 . . . . .	0,8	0,2	1,9		6	—	8,9	
1905 . . . . .	0,8	0,3	1,3		11,2	—	13,6	
1907 . . . . .	1,3	0,2	1,2		14,6	—	17,3	
1908 . . . . .	1,8	0,2	1,6		11,6	—	15,2	
1909 . . . . .	3,2	0,2	1,2		8,6	—	13,2	
1910 . . . . .	3	1,1	0,6		18	—	22,7	
1911 . . . . .	2,1	0,6	1,9		5,2	—	9,8	
1913 . . . . .	2,8	1	2,1	5,8	—	—	11,7	
1914 . . . . .	2,5	1,4	1,7	6,1	—	—	11,7	
1921 . . . . .	—	—	—	—	—	—	1,6	
1922 . . . . .	—	—	—	—	—	—	8,2	
1923 . . . . .	—	—	—	—	—	—	9,8	
1924 . . . . .	—	—	—	—	—	—	9,5	
1925 . . . . .	—	—	—	—	—	—	14,8	
1926 . . . . .	4,9	1,9	2,3	—	—	—	16,9	
1927 . . . . .	3,2	3,3	2,6	4	—	—	13,1	
1928 . . . . .	5,3	1,8	3,9	5,2	—	—	14,3	
1929 . . . . .	0,4	2,6	6,6	6,5	—	—	17,5	
1930 . . . . .	—	1,8	6,8	14,5	5,2	—	14,8	
1931 . . . . .	—	3,3	5	9,1	1,1	—	24,0	
							18,8	

\* Приведенная таблица составлена по данным многих авторов и на основании имеющихся статистических сведений. Наибольшее количество данных взято из работ Кузьмина-Каравая, Кузнецова, Сахно, Москаленко, Глебова, Самофалова и ряда других.

Р а в н о н ы

Годы	Р а в н о н ы							общий вылов
	Карело- Финский берег	Онеж- ский р-н	Двин- ской залив	Мезен- Канин. р-н.	Чешк. губа	Печор- ский р-н		
1932 . . . . .	1,7	6,1	0,8	2,7	1,9	0,4	13,6	
1933 . . . . .	2	2	4,7	4,1	2,3	0,8	15,9	
1934 . . . . .	3,7	2,9	2,6	3,3	2,4	1,2	16,1	
1935 . . . . .	4,1	2,9	3,3	3,4	2	2,1	17,8	
1936 . . . . .	2,9	3,4	1,6	2,4	3	0,8	14,1	
1937 . . . . .	3,4	2,6	1,7	2,8	3,3	2,3	16,1	
1938 . . . . .	3,2	1,3	0,7	2,7	2,4	3,1	13,4	
1939 . . . . .	2,6	1	0,9	1,3	2,5	3,8	12,1	

В годы с теплыми зимами вылов наваги обычно меньше, чем в годы с более суровыми зимами. Такими теплыми годами были 1909, 1926, 1929, 1932 и 1938. Теплая зима неблагоприятна для промысла наваги; при этом обычно в заливах и реках долго не устанавливается прочного льда. Льды движутся по морю, а это весьма затрудняет промысел и вызывает часто аварии орудий лова. Кроме того в теплые годы добытая навага при оттепелях не замерзает и портится. В прежние годы это сильно влияло на промысел, так как рыбаки при наступлении теплой погоды прекращали лов.

Промысел наваги отличается своей сезонностью и производится почти исключительно подо льдом поздней осенью и зимой. Летом навага не промышляется.

Сезон лова наваги в Белом море более длителен, чем в районе Мезени и Канина. В этом последнем промысел наваги производится преимущественно приезжими рыбацкими бригадами и поэтому срок его ограничивается обычно временем приезда и отъезда этих бригад.

Каких-либо признаков перелова наваги в Белом море при современном развитии промысла нет. Поэтому вылов

наваги может быть значительно увеличен без ущерба для запасов этой рыбы. Исследования, произведенные в Унской губе, показывают, что здесь вылавливается не больше 10% подходящей сюда наваги. Можно считать, что в Белом море вылов наваги можно увеличить в три — четыре раза, доведя его до 15—25 тысяч. В Мезенско-Канинском районе при современном отсутствии массовых подходов наваги значительно увеличить ее вылов затруднительно. Здесь сейчас за зимний сезон вылавливается 15—20% от всего количества подходящей в реки наваги. Однако и в этом районе навага не находится в состоянии перелова и вылов ее можно несколько увеличить, доведя его до 2—4 тысяч. Следует лишь заметить, что развитие промысла на Канине в настоящий период времени потепления моря следует вести в направлении освоения его восточного берега и большего использования промысловых запасов Чешской губы. С наступлением более холодных лет можно предполагать увеличение вылова наваги на западном побережье Канина и в Мезенском заливе. Некоторое похолодание вод моря в 1940—1942 гг. вызвало увеличение подходов наваги к рекам Чижа и Кия зимой 1943/44 г.

Следует отметить, что большие возможности для развития промысла наваги существуют сейчас в Чешской губе и особенно в Печорском районе. При достаточном внимании к этим районам общий вылов наваги во всех северных водах может превысить 50 тыс. ц.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНИКА НАВАЖЬЕГО ПРОМЫСЛА

Промысел наваги производится бригадами рыбаков, причем нередко эти бригады уезжают на лов довольно далеко от места своего жительства. В самом Белом море рыбаки промысляют навару обычно сравнительно близко от своих колхозов, переезжая на места лова всего лишь

на десятки километров, а подчас ловят навагу и непосредственно около своих селений. Поэтому рыбаки здесь лучше знают места промысла и жизнь наваги, чем в районах Мезенского залива или Западного Канина. В этих последних районах, напротив, промысел наваги ведется преимущественно рыбаками, приезжающими на свои промысловые участки издали, нередко за сотни километров. При этом бригады рыбаков перебираются к местам промысла большей частью еще осенью, до ледостава, на ботах МРС, а отдельные запоздавшие группы прибывают уже по санному пути на лошадях или на оленях.

На местах промысла рыбаки обосновываются на зиму в своих промысловых поселках. В прежние годы эти поселки состояли исключительно из маленьких, тесных избышек, в которых обычно взрослый человек не мог стоять выпрямившись в свой полный рост. Сейчас колхозы, заботясь о бытовых условиях колхозников, строят на местах промысла просторные жилые дома, в которых рыбаки, вернувшись с лова, могут хорошо отдохнуть и высушить свою одежду. Правда, еще в ряде мест можно встретить и промысловые избышки прежнего типа, ютящиеся близ вновь выстроенных домов, но с каждым годом их становится все меньше. Для увеличения интенсивности труда рыбаков устройство и снабжение их промысловых поселков имеет очень большое значение. Правильно организованный промысловый поселок должен состоять из домов, удобных для житья и отдыха рыбаков, а также иметь помещения, пригодные для оборудования и починки орудий лова. Он должен быть обеспечен медицинским и культурно-массовым обслуживанием и иметь налаженную связь с внешним миром в виде почты, радио и телефона. Заблаговременное и полное снабжение такого поселка продуктами питания, промтоварами и средствами освещения во многом решает успех путины, особенно учитывая трудности зимнего пути по тундрам и краткость зимнего дня. Прибыв на промысловый участок, бригада рыбаков приводит в порядок свое жилье, подготавливает к зиме дрова

и готовит орудия лова и весь промысловый инвентарь. На один промысловый участок приезжают нередко несколько бригад от различных колхозов.

Когда река начинает замерзать, бригадиры на своем собрании производят раздел промысловой площади реки между отдельными бригадами. Как только лед на реке окрепнет настолько, что начинает держать человека и лошадь с санями, рыбаки принимаются за расстановку орудий лова, а так как замерзает сначала верхняя часть реки, то и промысел начинается с верхних участков и постепенно спускается вниз к устью реки.

Основным орудием лова наваги в Мезенском заливе и на Канине является рюжа, которая представляет собой довольно громоздкое сооружение из сетной дели. Она состоит из следующих основных частей: 1) цилиндрическая „бочка“ рюжи из дели, надетой на деревянные обручи с горлами, препятствующими обратному выходу зашедшей рыбы; 2) расширенная входная часть этой бочки, называемая „разъездом“ и 3) крылья рюжи — длинные сетные полотна, расходящиеся от разъезда под углом в стороны и служащие для направления рыбы в разъезд рюжи. Все это сооружение устанавливается подо льдом при помощи веревок, прикрепляющихся к кольям, вмораживаемым сверху в лед. Нижние части его утяжелены грузилами, а верхние оттягиваются поплавками. Выставленная рюжа пропускает сквозь себя воду течения и задерживает находящуюся в ней рыбу. При наличии сильных течений, которыми характерен район Белого моря, рюжа является довольно эффективным орудием лова. Однако она весьма громоздка, трудна в обращении и почти не претерпела каких-либо изменений в своей конструкции еще с прошлого века. Самый же способ лова наваги рюжами можно считать устаревшим и нуждающимся в значительных изменениях.

Рюжи ставятся поперек реки рядами, которые рыбаки называют тирами или переями; при этом концы крыльев соседних рюж расположены друг от друга на несколько метров для пропуска рыбы к следующим тирам. В каж-

дом тире, в зависимости от ширины реки, устанавливается обычно от трех до десяти рюж, располагаемых на основном русле реки. Тирь расставляются друг за другом на расстоянии 50—100 метров, причем рюжи соседних тиров располагаются обычно в шахматном порядке. Таким образом нередко рюжи занимают большую часть промысловой площади реки, густо заполняя собой ее основной фарватер. Для примера укажу, что зимой 1942 г. в р. Чиже, имеющей ширину в отлив 100—150 м, было выставлено 250 рюж. На постройку этих рюж было израсходовано около 50 ц деди. Их общая сетная площадь облова составляла больше чем 27 000 кв. м, а общая длина открытия их крыльев была не меньше  $2\frac{1}{2}$  км, то есть почти в двадцать раз больше ширины всей реки. Эти рюжи стояли более чем сорока пятью следующими друг за другом тирами. Приходится удивляться, как навага, минуя все эти сетные преграды, проходит за зиму несколько раз вверх по реке и снова опускается вниз, попадая в ловушки всего лишь в количестве 15—20% общего количества.

Несомненно, что, направив свою творческую мысль на изменение техники зимнего подледного лова в сторону его рационализации и концентрирования, можно добиться значительного увеличения вылова при большей экономии сетематериалов. Зимний подледный лов рюжами остался неизменным с времен частновладельческого рыболовства дореволюционного периода. Тогда каждый отдельный рыбак имел свои рюжи и выставлял их в реке, конкурируя со своими соседями по промыслу. Теперь же, при социалистических, коллективных методах труда, настала пора, путем изменения в технике и организации лова, перейти к методам подлинно коллективного рыболовства. Известным сдвигом в этом направлении может явиться применение в зимнем подледном промысле методов запорного лова рыбы. Следует только заметить, что при организации запорного лова необходимо проведение ряда мероприятий, регулирующих вылов.

Изменяя технику зимнего подледного лова в сторону его концентрирования, следует изменить и существующую структуру организации рыбаков. Сейчас отдельные колхозные бригады на промысле действуют обычно независимо друг от друга. В большинстве случаев на промысловом участке отсутствует единое руководство ловом. При концентрировании лова и переходе его на большие орудия лова необходимо ввести и единое руководство всем промысловым участком, которое бы и проводило инструктирование малоопытных рыбаков. В настоящее время опыт и знания бригад рыбаков-наважников весьма различны. И это сильно отзывается на результатах их промысла. Например, зимой 1942/43 г. в реке Чиже промыслило всего одиннадцать бригад, заключающих в себе восемьдесят семь ловцов. Общий вылов наваги за зиму пяти передовых из этих бригад, состоящих из сорока пяти рыбаков, в три раза превысил общий вылов остальных шести отстающих бригад, состоящих из сорока двух рыбаков. Самая же передовая бригада колхоза, им. Ворошилова (Долгощелье), возглавляемая бригадиром Ф. Федоровским, выловила на одного рыбака в шесть с половиной раз больше, чем наименее опытная бригада колхоза „Вперед“.

Для того чтобы подтянуть отстающие бригады до уровня передовых и тем самым намного увеличить эффективность промысла, необходимо усилить обучение малоопытных рыбаков и сконцентрировать руководство всеми рыбаками промыслового участка в одних руках.

Техника постановки рюж, их просмотра и вытряхивания из них рыбы также нуждается в рационализации. В настоящее время в большинстве случаев все эти процессы производятся вручную, без применения какой бы то ни было механизации.

Рюжу с рыбой подтягивают руками к краям центральной проруби и, выбирая „бочку“ рюжи обруч за обручем, стряхивают рыбу в ее куттовую часть. Затем куток развязывается и улов вываливается на лед. Обратную рюжу снова затягивают за веревку, привязанную к куту бочки и про-



пущенную через заднюю прорубь во льду. Если рыбы в рюжу набивается много, то ее вычерпывают сачками, не вынимая всей рюжи из воды. При наличии сильных приливо-отливных течений, которыми характерны берега Мезени и Канина, весь этот процесс подъема рюж сильно затрудняется и рыбаки часто тратят на это дело очень много сил. Самая примитивная механизация, в виде простых воротов, намного облегчает процесс осмотра рюж. Очень много труда тратят рыбаки также и на то, чтобы очистить от снега и льда замерзшие за ночь и занесенные снегом проруби. Они долбят образовавшийся на проруби лед, разбивают его пешнями и затем саками из металлической сетки выбрасывают его, нагромождая вокруг проруби большие кучи. На эту очистку прорубей уходит иногда не меньше половины всего промыслового времени рыбаков. Работу эту можно намного облегчить, введя повсеместно закрывание прорубей деревянными щитами, которые уменьшают возможность замерзания проруби и заноса ее снегом. Практика показывает, что закрывание прорубей щитами намного освобождает время рыбаков и увеличивает их промысловые производственные нормы.

Такие мелкие и несложные рационализаторские мероприятия значительно облегчат труд рыбаков. Применяя их, рыбаки могут обслуживать больше, чем по три рюжи на человека, что является в настоящее время нормой. Кроме того эти мероприятия позволят рыбакам чаще осматривать ловушки. В настоящее время рыбаки обычно просматривают свои ловушки раз в сутки, а нередко и раз в двое суток. Желательно применять двукратный просмотр за сутки, так как рыба, зашедшая в бочку рюжи, несмотря на горловины, в некоторой своей части может выходить обратно. Поэтому просмотр рюж дважды в сутки увеличивает вылов.

Опытный бригадир много внимания уделяет расстановке орудий лова, правильности его расположения в воде, а также организации труда в своей бригаде. Нередко можно наблюдать, как неопытная бригада все свои рюжи концен-

трирует в каком-либо одном участке реки. При этом она рискует длительное время быть без улова и хорошо промыслить лишь очень короткий срок, пока рыба проходит через этот участок. Опытный бригадир расставляет ловушки по всей реке, имея свои тиры и в нижней, и в средней, и в верхней частях промыслового участка. Если рыба не попадается в одном тире, она будет попадаться в другом, и колебания вылова будут значительно меньше. Правильность установки рюжи очень часто решает успех вылова рыбы. Нередко можно видеть, как одна из рюж постоянно ловит рыбы больше прочих соседних, а некоторые из них, как правило, оказываются пустыми. Это зависит от правильности установки рюжи: должна быть правильно утяжелена нижняя подбора, устранены перекосы дели, учтены существующие струи течений. Иногда хорошо ловящая рюжа вдруг перестает давать большие уловы; тогда ее необходимо вытащить, проверить и поставить иначе, учитывая, что струи течения в реке могут изменяться. Одним словом, поставленные рюжи требуют постоянного внимания к ним и частой проверки.

Бригада рыбаков разделяется на звенья. Каждое звено состоит из трех-пяти рыбаков, работающих под руководством опытного звеньевого. Расстановка рыбаков по звеньям является серьезной задачей и решается бригадиром с учетом личных качеств каждого рыбака.

В бассейне самого Белого моря основной промысел наваги также производится рюжами, но здесь нередко применяются и другие орудия лова. Все большее значение здесь начинают приобретать ставные невода устьевинского типа, обращение с которыми облегчено специальным воротом, поставленным над прорубью и служащим для подъема невода. Употребляются для лова наваги также и заколы. На побережье Карело-Финской ССР раньше для лова наваги на отмелях применялись так называемые „убеги“, состоящие из двух сходящихся под углом стенок из хвойных ветвей и полутораметровой сетной верши, вставленной в угол этих стенок. Такие убеги применялись обычно на

местах с малыми глубинами, где рюжи не могли быть поставлены из-за возможности порчи их льдом, опускающимся при отливе. Сейчас убоги почти не применяются, но опыт их употребления интересен в том отношении, что здесь ценная и дефицитная дель крыльев заменялась хвойными ветками. Следует лишь отметить, что применение хвойных веток при лове рыбы следует производить так, чтобы не засорять дна промыслового участка.

В отдельных заливах Белого моря, например в Унской губе, рыбаки, хорошо изучив особенности поведения и передвижения наваги, передвигают свои орудия лова, следуя за стаями рыбы. Так, в начале зимы они ловят навагу преимущественно в кутовой части губы, повернув рюжи входом в море, а к январю переносят их ближе к устью губы — к местам икрометания наваги. Так же передвигают свои рюжи и рыбаки Карело-Финской ССР. Это создает постоянство и устойчивость промысла.

В реках Западного Кавказа и Мезенского залива рыбаки тоже постепенно передвигают свои рюжи, начиная промысел в октябре — ноябре в верхних частях реки и спускаясь к январю вниз — к устью реки. Но за пределы реки — на взморье и в район берегового припая они почти никогда не выходят. А как мы видели выше, навага далеко не все зимнее время проводит в реке, а выходит из нее на периоды маловодья, или квадратурных приливов. В эти периоды она держится у взморья поблизости от устья реки. Рыбаки же при этом не передвигают свои орудия лова за стаями рыбы, и эти орудия лова обычно стоят в реке в ожидании нового подхода наваги. Такое положение создает неустойчивость и резкие колебания промысла. Для примера можно указать, что в р. Чиже за зимнюю путину 1942/43 г. более или менее значительные уловы имели место в общей сложности всего на протяжении тридцати дней, или одной четверти всего промыслового времени, и за эти тридцать дней было добыто 64% всего улова за путину. В остальные же три четверти промыслового времени рыба подходила в реку слабо и уловы были очень малы.

В самом бассейне Белого моря, например в Унской губе, где рыбаки постепенно переносят свои рюжи за передвигающимися стаями наваги, промысел значительно устойчивее и не имеет таких резких колебаний. В Мезенско-Канинском районе тоже производились опыты по переносу промысла из рек на прилегающие участки морского побережья. Так на протяжении уже нескольких лет промышленники промысляют навагу у устья р. Шёмюши на отмелях у побережья („на поливах“). Зимой 1940/41 г. рыбаки со своими рюжами выходили на взморье у р. Кии. Эти опыты дали хорошие результаты, вполне окупившие силы, затрачиваемые на перенос рюж из реки. Внедрение этих опытов в практику является одним из условий развития наважьего промысла.

Выход промысла из рек Мезенско-Канинского района на взморье необходимо проводить, всемерно развивая работу по поиску мест промысловых концентраций рыбы. Эти поиски следует производить при помощи специальных поисковых бригад, работа которых должна обеспечивать промысловую базу для всех рыбаков участка.

Весьма большое значение в промысле наваги имеет маневренность в распределении рыбаков. Часто можно наблюдать, как бригады рыбаков, приехав на какую-либо реку, живут здесь всю зиму, несмотря на то что навага здесь ловится плохо. В то же время бывает так, что в соседнюю реку наваги подходит много, но рыбаков здесь промысляют мало. Переброска рыбаков с малоуловистых участков на участки с хорошими подходами в период путины производится редко. Кроме того нередко рыбаки, заброшенные в реку, устье которой в середине зимы промерзает до дна, хорошо промысляют первую половину сезона, но с января живут здесь почти без дела. Переброска их на непромерзающие реки, как это показал опыт зимних путей 1942/43 и 1943/44 гг., дает увеличение вылова наваги. Конечно, перебросить рыбаков возможно только, если они будут обеспечены колхозом транспортом и постройкой добавочных жилых помещений на промысловых участ-

ках. Введение единого руководства промысловым участком, о котором писалось выше, во многом будет способствовать увеличению маневренности.

Особо следует задержать наше внимание на лове навага на уду. Этот способ лова при известном навыке может быть весьма эффективным, в то же время он не требует сложного снаряжения. Опытный удильщик при хорошем клеве может добывать в день за пять-шесть часов ловли до двухсот-пятисот и даже до тысячи наваг. Средней же нормой на удильщика можно считать сто пятьдесят-триста наваг в день. А так как мелкая навага на уду почти не идет, а идет навага крупных размеров, то средняя норма на удильщика в весе выразится в 20—30 кг в день. Часто неплохо идет на уду навага и до икрометания—в ноябре—декабре. Лучше же всего клюет „голодная“ посленерестовая навага—в феврале и марте. Клев ее продолжается и в апреле.

Наважья уда состоит из нескольких частей: ручка уды выстругивается из дерева и имеет длину около 50 см. Один конец ее сужен и закруглен для удобного охвата его кистью руки, другой конец, расширенный и плоский, наподобие лопатки, имеет сквозное отверстие с гладкими краями. Посредине ручки приделана развилка для наматывания лески. Леска применяется довольно толстая, нитяная или лучше волосяная в 21 волос, до 5—10 м длиной. Один конец ее пропускается сквозь дырку плоского конца ручки и привязывается к развилочке. Наматывая или сматывая леску, можно, по желанию, изменять ее длину. Другой конец лески прикреплен к короткому ремешку, в который зашивается петля грузила. Грузило—свинцовое, имеет вес 150—200 г.

В Онежском заливе обычно применяется грузило треугольной формы с малой высотой и большим основанием. В Мезенском заливе чаще применяется брусковидное грузило длиной 12—13 см с петелькой посередине. В отверстия в нижней части грузила—по его краям и в середине—прикрепляются поводки из суровой нитки или тонкого шпа-

тата длиной в 15—20 см. К каждому из них прикрепляется по одному крючку. При хорошем клеве наваги некоторые удильщики ловят ее и без крючков, чтобы не возиться на морозе с отцеплением рыбы. В этом случае на концах поводков делаются петли для затягивания наживки. Навага, обычно так крепко держится ртом за наживку, что опытный удильщик на мелком месте свободно вытаскивает ее из воды до того момента, когда она отпустит добычу. На более глубоких местах лов без крючков мало продуктивен так как навага часто отпускает приманку еще в воде.

В качестве наживки в Онежском заливе обычно употребляются морские черви, которых рыбаки добывают летом и осенью и сушат или солят впрок. В Мезенском заливе навагу удят на куски рыбы, преимущественно корюшки. При жадном клеве навага часто берет также и на искусственную насадку — кусочки тряпки, клеенки, бумаги и т. п.

Кроме уды, ловец имеет пешню, ледовый сак для очистки проруби и маленькую деревянную лопаточку для отбрасывания рыбы от проруби. Одежда его теплая, рассчитанная на длительное пребывание на морозе. Легкие санки с корзинкой для рыбы довершают его вооружение.

Ужение наваги производится через круглую прорубь во льду с диаметром до 45 см. Книзу эта прорубь расширяется раструбом, чтобы леска не терлась, а грузило не стучалось о края льда. По окончании лова прорубь следует закрывать досчатыми крышками. У проруби хорошо сделать из снега, льда или веток укрытие от ветра со скамейкой внутри. Рядом устраивается небольшая ледяная площадка, куда пойманная рыба отбрасывается для морозки.

Опытные удильщики для лова наваги нередко прорубают несколько прорубей, располагая их поперек реки или заливчика от больших глубин к обсушим частям. Это позволяет им ловить при любом уровне воды, начиная в отлив на глубоких лунках и постепенно переходя на отмели вместе с приливом. Обычно навага лучше клюет на отмелях, куда незадолго до этого дошла вода прилива.

Несколько лунок позволяют удильщику искать навагу в реке, меняя места лова, и это исключает ограничение удильщика временем, так как навага обычно клюет в любое время суток, но места ее концентрации меняются в зависимости от высоты прилива.

Самый процесс ужения сводится к следующему: наживленную уду рыбак опускает в прорубь, сматывая леску с развилки до тех пор, пока грузило не встанет на дно. Затем каждые несколько секунд плавным движением он начинает поднимать грузило над дном на 15—20 см и снова опускает его. Если клева нет, то поднимают грузило выше — до 30—70 и до 100 см от дна. Поклевка наваги дает ясно осязаемый толчок. Тащить ее следует плавно, без рывков. В это время часто остальные наваги хватаются за свободные крючки с приманкой, и нередко случается, что за хвост вытаскиваемой наваги хватается вторая покрупнее, которая тоже может быть выброшена на лед.

Мы остановились так подробно на ужении наваги потому, что этот вид лова не требует большой физической силы. Им свободно могут заниматься дети, старики и неработоспособные. Широкое же развитие удебного лова даст большое количество дополнительного рыбного продукта при минимальной затрате средств.

Особенно большое значение удебный лов наваги может иметь в теплые зимы, когда неустойчивость и передвижки льда весьма затрудняют лов рюжами и вызывают резкое снижение вылова. В такие годы для удачного промысла нужно резко изменять существующую технику лова: широко применить удебный лов, а в случае выноса льдов с промыслового участка, облавливать здесь навагу по чистой воде тягловыми неводами.

Немаловажное значение в наважьем промысле имеет организация приемки от рыбаков выловленной рыбы. В прежнее, дореволюционное время в бассейне Белого моря конкурирующие друг с другом скупщики обычно на лошадях объезжали рыбаков, просматривающих рюжи, и сидящих на льду удильщиков, и здесь, на месте лова, скупали у

них улов. В Мезенском заливе и на Канине, куда добраться труднее, скупщики появлялись реже и рыбакам приходилось нередко доставлять самим свой улов до города Мезени. Это, конечно, лимитировало развитие промысла.

Сейчас в большинстве мест промысла наваги созданы рыбоприемные пункты рыбозаводов, принимающие здесь мороженую навагу. При этом, чем ближе расположен рыбоприемный пункт к месту промысла, тем эффективнее вылов наваги. В отдельных пунктах, расположенных в отдалении от рыбоприемных пунктов, перевозка рыбы для сдачи нередко лимитирует размеры вылова.

Трудна работа рыбаков - наважников. В суровых арктических условиях, при резких морозных ветрах и метелях, приходится им добывать из-под льда свой улов. Много выдержки и закалки требуется от рыбаков, которые на морозе все время имеют дело с водой, температура которой ниже нуля. Несмотря на это, северные рыбаки стойко и самоотверженно выполняют свою работу, изо дня в день выходя на лед. Тем более необходимо всемерно облегчать их труд, внедрять в промысел простейшую механизацию, создать им условия, необходимые для нормального отдыха и культурной жизни. Это с лихвой окупится увеличением размеров вылова рыбы.

## 7. ОБРАБОТКА И ТРАНСПОРТ ПРОДУКЦИИ

Основным видом обработки наваги является естественная морозка. Для этого пойманную рыбу раскладывают в один слой на специальных площадках из плотно утрамбованного снега с замороженным сверху льдом. Такие площадки делаются либо прямо на льду у проруби, либо у домов рыбаков, куда они свозят на санках свой улов. При морозке на рыхлом снегу навага „заснеживается“ — облепляется снегом, отчего качество ее снижается. Чем больше мороз, тем лучше мерзнет рыба. Морозка начинается при



температуре не выше 8° мороза. При морозке, для получения товара первого сорта, навагу правят. Начиная замерзать, она часто изгибается в одну сторону. Такую начинающую промерзать на площадке навагу руками выгибают обратно, придавая каждой рыбе прямое положение тела. Прямая, правленая навага принимается первым сортом. Выше всего ценится крупная навага пылкой морозки, то есть навага, вытщенная из проруби при морозе в 20—30° и тут же на площадке замороженная еще в живом состоянии. Такая навага пылкой морозки отличается растопыренными во все стороны плавниками.

Замороженная навага сортируется и по сортам сдается на вес на приемные пункты (раньше ее принимали поштучно). Здесь ее укладывают в специальные корзины или, в крайнем случае, в мешки и хранят до отправки к потребительским центрам в особых складах с замороженным ледяным полом, где держится, даже в оттепели, постоянная низкая температура.

Наступление оттепели прекращает естественную морозку наваги, а в некоторые теплые зимы морозка вообще бывает затруднена. Раньше это сильно влияло на промысел. Скупщики в теплую погоду не скупали рыбу, а рыбаки прекращали промысел, неделями выдерживая в воде рюжи с рыбой. Теперь в таких случаях производится приемка непромороженной парной наваги. Вначале ее пробовали солить, но соленая навага имеет сниженную вкусовую ценность. Затем парную навагу в теплые дни начали сушить в печах, что дало хороший сухой продукт. Сухая рыба также удобна для хранения и транспортирования. При этом в сушку, в основном, идет мелкая, менее ценная навага, а крупную стараются обработать морозкой.

Однако выловить навагу и обработать ее — это ещё не все. Ее надо затем доставить к потребительским центрам. Этот вопрос с давних пор являлся одним из самых сложных. Транспорт наваги раньше постоянно ограничивал развитие промысла этой рыбы, особенно в таких удаленных районах, как Мезенский залив, берега Канина и Чеш-

ная губа. Дальность расстояния и плохое состояние зимних дорог Канино-Тиманской тундры не давали возможности вывезти большого количества рыбы. Транспорт наваги производился на оленях и лошадях, которых применялось весьма большое количество, и тем не менее раньше с мест промысла вывозилась нередко лишь крупная навага, а более мелкая бросалась самым бесхозяйственным образом. Так, например, в 1920 г. с Канина было вывезено меньше половины всей добытой здесь наваги. Такое же положение было отмечено и в Чешской губе в 1923 г.

Объясняется это положение тем, что один гужевой транспорт не в состоянии разрешить вопроса перевозки продукции, добываемой на зимней путине. Вылов рыбы неуклонно растет, особенно после начала промысла сайки. Конный же воз забирает всего 3 ц рыбы. Обоз лошадей, груженный рыбой, расстояние от Канина до Архангельска проходит за 20—25 суток. Следовательно, каждая лошадь за зиму может сделать в среднем два оборота и вывезти всего лишь 6 ц рыбы. Таким образом на вывозку даже современного улова наваги с Канина и из Чешской губы, без учета вылова сайки, потребуется 700—1000 лошадей. Приведенные цифры показывают, что всемерно развивая гужевой транспорт, необходимо также обеспечить перевозку рыбы и иными путями.

С 1909 г. начались производиться опыты по перевозке наваги с Канина в Архангельск в первой половине зимы (ноябрь — декабрь) пароходами. Применялись преимущественно пароходы ледокольного типа. При этом способе транспортировки навага попадала в города России почти на месяц раньше, чем по гужевой дороге, и вывозилась с мест промысла почти вся полностью. Такое положение обеспечило к 1910—1913 гг. мощный рост наважьего промысла на Канине. Война 1914—1918 гг. прекратила этот вид транспорта. Последующее его возобновление в 1924 г. было неудачным, из-за имевших место аварий. Затем он был налажен снова и прекратился лишь после аварии парохода в середине прошлого десятилетия.

Однако следует отметить, что при достаточной опытности капитанов вывоз рыбы с берегов Канина и с побережий Белого моря пароходами ледокольного типа в первой половине зимы возможен и может иметь весьма большое значение для развития зимнего подледного промысла. Длительное потепление моря в настоящий период времени и относительно позднее установление ледового покрова облегчают сейчас применение этого вида транспорта. Базирование его не на Архангельск, а на Мурманск в отношении Канинских берегов будет более рационально.

За последние предвоенные годы неоднократно практиковался вывоз наваги с мест промысла зимой транспортными самолетами, что дало прекрасные результаты. В дальнейшем, несомненно, самолетный транспорт наваги из отдаленных участков промысла будет иметь решающее значение при освоении промысловых богатств этих районов.

В отдельных случаях приходится прибегать и к сохранению добытой наваги в мороженом виде до начала летней навигации — до вывоза ее пароходами с холодильными установками уже по чистой воде. Для этого применяются специальные ледяные хранилища — бунты, описанные нами в книге „Сайка и ее промысел“\*. Однако при этом способе транспорта обычно качество наваги снижается, а возможность ее порчи весьма сильно возрастает. Поэтому его следует применять лишь в крайних случаях.

Из сказанного выше можно видеть, что вылов наваги — этой ценной рыбы — в Белом море может быть значительно увеличен. Широкое применение целого ряда несложных, но практически важных мероприятий в отношении техники и организации лова наваги обеспечит редкое увеличение ее промысла. Развивая промысел наваги, рыбаки Севера дадут новые тысячи центнеров ценного рыбного продукта, который так необходим нашей родине и нашему фронту в дни Великой отечественной войны.

---

\* Мантейфель Е. П. Сайка и ее промысел. Архангельское издательство ОГНЗ, 1943.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алеев В., — Промысел наваги и сельди по Онежскому и Карельскому берегам Белого моря зимою 1912 г. Материалы к познанию русского рыболовства, т. III, в IX, 1914 г.
2. Варпаховский Н. А., — Рыбный промысел Архангельской губ. в 1899 г. СИБ, 1902.
3. Дуров И. М., — Наважкий промысел поморья. Экономика и статистика Карелии, вып. I — III, Петрозаводск, 1927.
4. Есинов В. К., — К биологии наваги в Белом море. Журн. «Карело-Мурманский край» № 9 — 10, 1930.
5. Есинов В. К., — Навага Обской губы, Тр. Ин-та полярн. землед., сер. «Пром. хоз.», вып. XV, 1941.
6. Жилинский А. А., — Морские промыслы Белого моря и Ледовитого океана, Петроград, 1914.
7. Кирипович Н. М., — О рыбных и морских зверобойных промыслах Архангельской губ., С.П.Б., 1897.
8. Кузнецов Н. М., — Рыбо-зверьяное хозяйство Северного края во 2-ой пятилетке; Архангельск, 1932.
9. Кузьмин-Караваев, — Материалы по биологии беломорской наваги, тр. Научн. ин-та рыбн. хоз., т. V, вып. IV, 1930.
10. Кузьмин-Караваев, — Мальки наваги Восточного Мурмана, Тр. Научн. ин-та рыбн. хоз. Т. V. Вып. IV.
11. Ланшин В. А., — Возраст, темп роста и плодовитость наваги, «Русск. зоол. журн.», т IX, вып. III, 1929.
12. Ланшин В. А., — К вопросу о некоторых морфологических особенностях наваги — *Eleginus nawaga* (Kölreuter), «Русск. зоол. журн.», т. УШ, вып. IV, 1924.
13. Миловидова — Дубровская, — Дальневосточная навага, изд. ТИРХ, — 1935.
14. Петрушевский Г., — О промысле наваги зимой 1929/30 г. Изв. Ленингр. научн. исслед. ин-та, т XI, вып. III, №2, 1935.
15. Пробатов А. Н., — Навага Карской губы. Учен. записки Пермского гос. университета, т. II, вып. III, 1936.

16. Сажно П. З., — Навага поморского побережья Белого моря. Журн. „За рыбн. индустр. Севера“, вып. I и II, 1936.
17. Северянин, — Наважий промысел на Канине, журн. „Сов. хов-во“ № 1, 1925.
18. Скворцов, — Беломорский наважий промысел, Бюлл. рыба. хов. № 1, 1920
19. Смирнов Н., — О промысле наваги в Мезенском уезде, журн. „Изв. Арх. о-ва Русск. Сев.“ № 2, 1910.
20. Телегин К., — Зимнее рыболовство Сорокского р-на в 1928/29 г.; Изв. Ленингр. научн.-иссл. ин-та, т. X, в. II, 1901.
21. Халдинова, Н. А., — Материалы по размножению и разведению беломорской наваги (*Eleginus navaga* Pall) „Зоолог. журн.“ т. XV, вып. II, 1936.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Внешние отличия наваги и ее распространение . . . . .	4
Рост, возраст и вес наваги . . . . .	6
Сезонные изменения в жизни наваги . . . . .	8
а) жизнь наваги летом . . . . .	9
б) осенние преднерестовые подходы . . . . .	—
в) икрометание . . . . .	18
г) подходы "голодной" наваги . . . . .	17
Питание наваги и ее враги . . . . .	18
Общая характеристика наважьего промысла . . . . .	21
Организация и техника наважьего промысла . . . . .	26
Обработка и транспорт продукции . . . . .	38
Литература . . . . .	42

~~75 коп.~~

08x  
1461

ВНИРО  
№ 1 проверено  
Библиотека

2014 г.