

П Р О Т О К О Л

Шестой сессии Смешанной Советско-Норвежской Комиссии по рыболовству

1. По приглашению Правительства Союза Советских Социалистических Республик и в соответствии с Соглашением между Правительством Союза Советских Социалистических Республик и Правительством Королевства Норвегии о сотрудничестве в области рыболовства от 11 апреля 1975 года, в Москве и в Мурманске в период с 12 по 16 июня 1978 года состоялась У1 сессия Смешанной Советско-Норвежской Комиссии по рыболовству.

2. Делегации сторон на У1 сессии Смешанной Комиссии возглавляли Министр рыбного хозяйства СССР А.Ишков и Министр рыболовства Норвегии Э.Болле.

В качестве Представителей Договаривающихся Сторон в работе Смешанной Комиссии приняли участие:

от СССР

В.П. ПОНОМАРЕНКО

- заместитель Представителя Советского Союза в Смешанной Комиссии, директор Полярного научно-исследовательского и проектного института морского рыбного хозяйства и океанографии /ПИНРО/

В.К.ЗИЛАНОВ

- заместитель начальника Управления внешних сношений и генеральных поставок Минрыбхоза СССР

от НОРВЕГИИ

Г.Х.ГУНДЕРСЕН

- представитель Норвегии в Смешанной Комиссии, Генеральный директор Департамента рыболовства

К.РОССОК

- заместитель Представителя Норвегии в Смешанной Комиссии, заместитель генерального директора Департамента рыболовства

В работе шестой сессии Смешанной Комиссии приняли участие советские и норвежские члены делегаций и эксперты /Приложение 1/.

3. С приветственными речами на открытии У1 сессии Смешанной Комиссии выступили Министр рыбного хозяйства СССР А.Ишков и Министр рыболовства Норвегии Э.Болле.

4. После обсуждения Смешанная Комиссия приняла следующую повестку дня:

1. Открытие сессии.
2. Утверждение повестки дня.
3. Меры по регулированию промысла мойвы в Баренцевом море:
 - а/ обзор весеннего промысла в 1978 году;
 - б/ меры по регулированию промысла в летне-осенний период;
 - в/ обсуждение мер регулирования в 1979 году.
4. Меры по регулированию промысла в Баренцевом, Норвежском морях в 1979 году /окунь, треска, пикша, синикорый палтус, сайда и другие виды/.
5. Регулирование орудий лова /круглые стропы и сетные покрытия/.
6. Меры по регулированию промысла креветки в Баренцевом, Гренландском морях.
7. К вопросу о смежном участке в Баренцевом море.
8. Состояние запасов и возможности промысла атлантической-скандинавской сельди.
9. Разное.
10. Закрытие сессии.

5. По пункту 3 повести дня стороны обменялись информацией о ходе и объеме зимне-весеннего промысла мойвы в 1978 году. Было отмечено, что облов мойвы в зимне-весенний период значительно осложнялся метеорологическими условиями, что в свою очередь повлияло на результаты промысла. Далее стороны рассмотрели материалы и выводы советско-норвежской рабочей

группы, которая в соответствии с пунктом 5 Протокола четвертой сессии Смешанной Комиссии провела встречу в Бергене в период с 24 по 28 апреля 1977 года и изучала состояние запасов и возможные меры регулирования промысла мойвы /Приложение 2/.

Стороны констатировали, что рекомендации рабочей группы, хотя и носят предварительный характер и нуждаются в дополнительных исследованиях и уточнениях, могут быть рассмотрены как основные направления при установлении мер регулирования промысла мойвы.

Стороны согласились с тем, чтобы рекомендовать своим правительствам установить в 1978 году дату начала летне-осеннего промысла мойвы с 15 августа.

С целью охраны молоди и обеспечения пополнения нерестовой части стада ввести минимальную длину при облове мойвы с 11 см. Прилов мойвы длиной менее 11 см не должен превышать 15% от веса улова.

Стороны согласились на очередной сессии Комиссии обсудить дальнейшее практическое осуществление мер регулирования.

Данная рекомендация не распространяется на суда, которые ведут научно-исследовательскую работу.

Советская сторона предложила ввести также запретные участки для промысла мойвы в местах концентрации молоди. Норвежская сторона указала на то, что районы распределения молоди изменяются во времени и пространстве и введение постоянных запретных участков для промысла мойвы требует более тщательного анализа научных данных.

Стороны согласились с тем, чтобы рассмотреть вопрос о введении запретных участков для промысла мойвы на встрече ученых Советского Союза и Норвегии в Тромсе в период с 13 по 16 октября 1978 года.

Стороны приняли к сведению рекомендацию ученых двух сторон об общем допустимом улове в размере 1,5 млн. т на летне-осенний промысел 1978 года и зимне-весенний промысел 1979 года.

Стороны договорились рассмотреть на следующей сессии Смешанной Советско-Норвежской Комиссии материалы, касающиеся охраны

молоди и величину общего допустимого улова мойвы после уточнения ее запасов, которое будет проведено учеными СССР и Норвегии в октябре 1978 года.

На этой встрече следует также рассмотреть распределение общего допустимого улова мойвы между двумя сторонами.

6. По пункту 4 повестки дня стороны обменялись мнениями о состоянии запасов трески, пикши, окуня, палтуса и сайды. Принимая во внимание, что рабочая группа ИКЕС будет пересматривать оценку запасов трески, стороны договорились вернуться к обсуждению вопросов по распределению квот вылова трески и пикши на очередной сессии Смешанной Комиссии.

В отношении окуня норвежская сторона проинформировала о том, что ИКЕС рекомендовал установить общий допустимый улов окуня-клювача на 1979 год в размере 135 тыс.т, золотистого окуня - 22 тыс.т. При этом предполагается, что квота золотистого окуня будет вылавливаться как прилов.

Стороны согласились, после получения материалов от рабочей группы ИКЕС, обсудить на очередной сессии Комиссии целесообразность ограничения районов промысла окуня.

В отношении синекорого палтуса и сайды норвежская сторона проинформировала, что ИКЕС рекомендует установить на 1979 год общий допустимый улов в объеме 25 тыс.т синекорого палтуса, по сайде севернее 62° с.ш. - 153 тыс.т.

Стороны согласились с тем, что распределение квот на национальные доли по треске, пикше, окуню, синекорому палтусу, сайде будет осуществлено на УП сессии Комиссии по рыболовству.

7. По пункту 5 повестки дня норвежская сторона передала предложения по защитным покрытиям, фартукам, круглым стропам тралов для облова донных рыб /Приложение 3/. Советская сторона рассмотрев их, передала норвежской стороне свои замечания /Приложение 4/. Стороны договорились, что после проведения на советских судах испытаний они обсудят возможность принятия соответствующего решения на УП сессии Смешанной Комиссии.

8. По пункту 6 повестки дня стороны обменялись информацией о районе промысла креветки в Баренцевом море. Стороны согласились, что в настоящее время нет достаточной информации о популяциях креветки, величины ее запасов и изменениях районов концентраций в зависимости от океанографических условий. Советская сторона проинформировала, что на востоке Баренцева моря учеными СССР проведена предварительная оценка запасов и установлен общий допустимый улов, который полностью используются рыболовным флотом СССР. Норвежская сторона заявила о том, что она заинтересована в продолжении в 1978 году до сентября промысла креветки в восточных районах Баренцева моря, прилегающих к побережью СССР. Советская сторона согласилась установить для норвежских судов квоту вылова до конца сентября 1978 года в объеме 1 тыс. т /в это количество входит вылов, который был взят Норвегией до 1 июня с.г./. Общее количество судов на промысле одновременно не должно превышать 5 единиц^{х/}. Стороны согласились сотрудничать в области исследований запасов креветки в Баренцевом, Норвежском и Гренландском морях.

9. По пункту 7 повестки дня стороны согласились рекомендовать своим Правительствам продлить срок действия договоренности о мерах контроля за рыбным промыслом и регулированию рыболовства в смежном участке Баренцева моря от 11 января 1978 года на один год /с 1 июля 1978 года по 1 июля 1979 года/. Подтверждение о продлении срока действия упомянутого соглашения стороны в этом случае должны передать через свои Посольства до 1 июля 1978 года.

10. По пункту 8 повестки дня стороны обменялись информацией о состоянии запасов атлантическо-скандинавской сельди. Советская сторона высказала мнение, что в настоящее время необходимо стремиться к полному запрету на промысел сельди. Норвежская сторона поставила в известность, что Норвегия установила на 1978 квоту вылова сельди в объеме 7,0 тыс. т для нужд прибрежных

^{х/} до 1 июля количество судов одновременно на промысле не должно превышать 7 единиц.

рыбаков. Советская сторона высказала пожелание провести в 1978 году исследования по распределению сельди в норвежской экономической зоне и с этой целью направить 3 судна с дрейфтерными сетями. Норвежская сторона согласилась на проведение указанных исследовательских работ при условии предоставления материалов исследований в зоне Норвегии после окончания рейсов.

Программа работ должна быть доведена до сведения норвежских властей по каждому рейсу до их начала.

11. По пункту 9 повестки дня советская сторона передала предварительные статистические данные по форме НЕАФК о промысле за первые 4 месяца 1978 года. Стороны обсудили также предложение сделанное Норвегией раньше об изменениях пункта 6 "а" Протокола о временных правилах рыболовства в смежном участке Баренцева моря /пункт 9 Протокола 5 сессии Смешанной Комиссии/ и согласились принять это предложение.

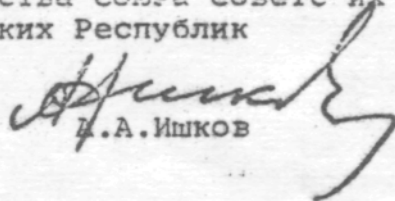
Норвежская сторона проинформировала, что с 1 июля 1978 года рыболовные суда СССР, которые намерены вести промысел рыбы в норвежской экономической зоне, должны работать по лицензиям. В настоящее время заявки от компетентных органов СССР находятся в стадии рассмотрения. С 1 июля 1978 года и до сообщения решения заявленные рыболовные суда СССР могут вести лов рыбы в экономической зоне Норвегии.

Советская сторона также подтвердила, что с 1 июля 1978 года в расширенных районах Баренцева моря, прилегающих к побережью СССР, норвежские рыболовные суда могут вести промысел по разрешениям. С 1 июля и до сообщения решения заявленные рыболовные суда Норвегии могут вести промысел рыбы в зоне СССР.

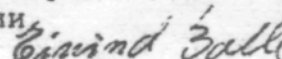
12. Стороны согласились провести следующую сессию Смешанной Советско-Норвежской Комиссии по рыболовству в г.Осло /Норвегия/ ориентировочно 20 октября 1978 года.

Настоящий Протокол составлен 16 июня 1978 года
в г.Москве /СССР/ на русском и норвежском языках, причем
оба текста имеют одинаковую силу.

МИНИСТР
рыбного хозяйства Союза Советских
Социалистических Республик


Д.А.Ишков

МИНИСТР
рыболовства Королевства
Норвегии


Э.Болле

СОСТАВ

норвежской делегации на У1 сессию Смешанной Советско-Норвежской Комиссии по рыболовству в гг.Москве и Мурманске, 12-16 июня 1978г

- | | |
|------------------|---|
| 1.БОЛЛЕ Е. | - Министр рыболовства Норвегии, глава делегации |
| 2.ГРАВЕР П. | - Посол Норвегии в СССР |
| 3.ГУНДЕРСЕН Г. | - начальник Департамента рыболовства |
| 4.РОСОК К. | - заместитель начальника Департамента |
| 5.ПАУЛЬСЕН Т. | - начальник бюро Департамента рыболовства |
| 6.ВИНДЕНЕС Х. | - МИД Норвегии |
| 7.БЕЛНСЕН Н. | - МИД Норвегии |
| 8.ФОСТЕРВОЛЬД Ф. | - секретариат Министерства по морскому праву |
| 9.ВАРДАЛ К. | - директор директората рыболовства |
| 10.СЕТЕРДАЛ Г. | - директор Бергенского института по исследованию моря |
| 11.ХОЛЬМ А. | - начальник отдела директората рыболовства |
| 12.ХАМРЕ Й. | - заведующий лабораторией Бергенского института |
| 13.ЛЕЙНЕ А. | - капитан, Норвежский союз рыбаков |
| 14.ЮХАНСЕН Р. | - рыбак, Норвежский союз рыбаков |
| 15.НЕС | - адвокат, Норвежский союз рыбаков |
| 16.ШОЛЬД-ЛАРСЕН | - директор фирмы "Симрад" |
| 17.МУР П. | - переводчик |
| 18.СГГ ТАД Е. | - 1 секретарь Посольства Норвегии в СССР |

С О С Т А В

советской делегации на У1 сессии Смешанной Советско-Норвежской Комиссии по рыболовству в Москве и в Мурманске, 12-16 июня 1978 г.

1. ИШКОВ А.А. - Министр рыбного хозяйства СССР, глава делегации
2. ГРИГОРЬЕВ В.С. - начальник Управления промысловства Минрыбхоза СССР
3. ПОНОМАРЕНКО В.П. - директор НИИРО, заместитель Представителя СССР в смешанной Комиссии по рыболовству
4. ЗИЛАНОВ В.К. - заместитель начальника Управления внешних сношений и генпоставок
5. ЗЕМСКАЯ К.А. - заведующая лабораторией ВНИРО
6. РУЗОВ А.Д. - начальник отдела Управления промысловства
7. САПРОНОВ В.Д. - ведущий инженер Управления внешних сношений и генпоставок
8. ЗАЙЦЕВ Е.И. - начальник отдела промысловства ЕРНО "Севрыба"
9. ШЕПЕЛЬ Л.И. - начальник Севрыбпромразведки
10. СЛАВСКИЙ Е.Г. - начальник отдела Главрыбвода
11. ГРАЙВЕР Б.З. - заведующий отделом ЦНИИТЭИРХ
12. СЕЛИВЕРСТОВ А.С. - заведующий лабораторией ПИНРО
13. КОЗЛОВ С.В. - переводчик, инженер Управления внешних сношений и генпоставок
14. НИЗОВЦЕВ Г.П. - заведующий лабораторией ПИНРО
15. УШАКОВ В.И. - зам.заведующего лабораторией ПИНРО
16. СИМБИРЕВ В.П. - ведущий инженер Управления внешних сношений и генпоставок

-2-

- | | |
|--------------------|--|
| 17. ШУЕВ А.Н. | - инженер Управления внешних сношений и
генпоставок |
| 18. ЯНЕК Л.В. | - заведующая сектором ЦНИИТЭИРХ |
| 19. РУМЯНЦЕВ В.М. | - инженер Главрыбвода |
| 20. СПИВАКОВА Т.И. | - заведующая сектором ЦНИИТЭИРХ |
| 21. ЖУКОВ Г.В. | - эксперт Управления внешних сношений
и генпоставок |
| 22. ЯНОВСКАЯ Н.В. | - заведующая лабораторией ВНИРО |
| 23. ЛУКМАНОВ Э.З. | - зам.заведующего ПИИРО |

О Т Ч Е Т

совещания ученых ПИНРО и Института Морских исследований

/Берген, апрель, 24-28, 1978г/

ВВЕДЕНИЕ

Совещание было организовано по просьбе Смешанной Советско-Норвежской Комиссии по рыболовству, в основу которого была положена оценка состояния запасов баренцевоморской мойвы и выработка предложений по регулированию промысла этого запаса на основе полученных данных. К рассмотрению были представлены и некоторые другие вопросы, однако, ввиду очень большого объема работы по оценке мойвы, было решено отложить эти вопросы до следующего Совещания.

Настоящий отчет, таким образом, касается исключительно мойвы. Было широко обсуждено длительное сотрудничество двух институтов и полностью одобрено обеими сторонами.

Первая программа по обмену специалистами между Бергеном и Мурманском запланирована на август-сентябрь 1978 года, официальные приглашения будут оформлены в ближайшем будущем.

Было предложено пересмотреть оценку запасов мойвы на совещании специалистов в октябре 1978 года.

Список участников совещания представлен ниже:

1. Василий Пономаренко
2. Итта Пономаренко
3. Владислав Пахоруков
4. Николай Ушаков
5. Игорь Светлов
6. Вячеслав Рыжов
7. Валентина Крепостнова
8. Александр Тихомиров
9. Наталья Жеребцова

Норвегия

1. Гунар Сетерсдал
2. Йоханес Хамре
3. Арвид Хюлен

4. Ларс Мидттун
5. Эйвид Ультанг
6. Иохан Блинхайм
7. Джон Даллен
8. Карл Якоб Рервик
9. Ингольф Реттинген
10. Якоб Гесэтер
11. Аре Домаснес

1. Баренцевоморская мойва стала в последние годы очень важным промысловым видом среди рыб, питающихся планктоном в Атлантике. Мойва является значительным пищевым объектом для других важных промысловых видов в этом районе, и рациональное использование запасов мойвы является, таким образом, чрезвычайно важной задачей в регулировании ресурсов Баренцева моря.

2. В 1971-1973 гг появились 3 очень урожайных поколения, что в свою очередь вызвало соответствующий высокий уровень запаса в 1976-1977 гг, уловы за год превышали 2,5 млн. тонн.

Поколения 1974-1975 гг явились, однако, значительно менее многочисленными, чем предыдущие. Это снижение в пополнении компенсируется до некоторой степени увеличившимся коэффициентом скорости роста рыбы, но расчет ожидаемой в 1979 году биомассы промыслового стада указывает на снижение биомассы по сравнению с предыдущими годами почти на 50%. Однако оценки эти необходимо рассматривать как весьма предварительные, поскольку они в большей степени зависят от созревания в зимний период поколения 1974 года и той части годовых классов, которые выжили. Эта часть не может быть определена точно, прежде чем не будет проведена новая съемка по запасу мойвы.

3. Выполненная оценка поколения мойвы 1976 года должна быть выше средней и уменьшение размера запаса можно ожидать как естественное явление в период-лето 1978 - зима 1979 гг.

Чтобы предотвратить уменьшение запаса мойвы перед нерестом весной 1979 г рекомендуется введение квоты вылова как для промысла в летне-осенний период 1978 г, а также для зимнего промысла в 1979 г.

4. Летний и осенний промысел, а также и зимний промысел мойвы кроме вылова нерестового стада может облавливать и более младшие возрастные группы. Этого нельзя избежать, и если учитывать естественную смертность, такой способ использования запаса в принципе не является нерациональным, особенно при урожайных поколениях мойвы. В таких поколениях индивидуальный рост ниже, чем в средних и бедных поколениях. Мы имеем сейчас такую ситуацию, когда урожайное поколение 1976 г. пополняет запас, поэтому имеем наиболее благоприятные условия для того, чтобы рационально начать эксплуатацию этого годового класса с осени 1978 г. и далее.

5. Рыболовство в летне-осенний период имеет большое значение для всего общего вылова, так как мойва в этот очень короткий период /июнь-июль-август/ имеет очень высокий темп роста.

В этот период индивидуальный вес младших возрастных групп почти удваивается, а старшие в это время прибавляют в весе почти до 50%. Исследования СССР показали, что питание мойвой в этот период также снижается, поэтому можно ожидать уменьшение потерь от естественной смертности. Приспособление общей стратегии рыболовства к указанным факторам окажет большое влияние на рациональный промысел популяции мойвы.

6. На основании оценки численности годовых классов, темпа роста мойвы, значений естественной смертности от выедания треской, пикшей и другими хищниками может быть произведена оценка состояния стада, включая нерестовый период в 1979 г. Эта оценка, будучи предварительной, будет дополнена после получения данных из осенних рейсов в 1978 году.

На основании этих оценок стада мойвы, может быть рекомендован общий вылов оцениваемый в 1,5 млн. тонн вплоть до мая 1979г. Это и будет рекомендованным Обще-допустимым уловом для промысла, начиная с августа 1978 года.

7. Вышеприведенные оценки имеют несколько неточностей, связанных как с основой оценок существующего запаса, так и с допущениями, принятыми для заключений относительно роста и естественной смертности. Однако, они представляют собой лучшую возможную оценку в настоящее время. Переоценка состояния запаса по мере поступления дополнительных данных - дело большой важности. Дополнительная информация будет получена после проведения исследований в июне-июле, и особенно после сентябрьско-октябрьской съемки. Поэтому новое совещание необходимо созвать в октябре. Необходимо отметить, что новые оценки могли бы подтвердить настоящее положение, либо предложить увеличение или снижение настоящего общедопустимого улова.

МАТЕРИАЛЫ

На совещании были рассмотрены следующие доклады, представленные делегацией СССР:

1. Состояние запасов баренцевоморской мойвы и возможности их оптимального использования /Галкин, Ушаков/.
2. Потребление баренцевоморской мойвы треской и пикшей в 1974-1976 /Пономаренко, Пономаренко, Ярагина/.
3. Многолетние изменения в питании мойвы /Пономаренко, Ярагина/.

Был также представлен доклад по сезонным изменениям в питании трески.

Делегация СССР представила данные по уловам мойвы по районам и месяцам за период с сентября 1973 по декабрь 1977 гг.

Данные норвежской стороны:

1. Статистика уловов по районам и месяцам и частота размерного распределения уловов за период с сентября 1973 по декабрь 1977 года.
2. Возраст /длина/. Вес. Ключи.
3. Кривые роста поколений 1969-75 гг.
4. Акустические оценки численности стада за период 1971-1977 гг. Данные СССР по уловам, представленные по районам и месяцам были переведены в уловы по весу и количеству по поколениям с использованием соответствующего возврата /длины/веса,

полученным по программе биологических проб Норвегией /табл.1-5/.

Промысел мойвы

До 1965 г. годовые уловы мойвы в Баренцевом море варьировали в пределах менее 200000 тонн, промысел велся зимой и весной, когда мойва мигрировала к побережью на нерест, начиная с 1965 г. и далее, в зимний промысел уловы возросли до 400000-500000 тонн. Новое заметное увеличение в улове наблюдалось в 1970 г, вылов в зимний период превысил 1,3 млн.тонн в 1971г. Летний промысел, основанный на неполовозрелой мойве в период ее откорма, начался в 1968 г. и до 1975 г. был ниже 400000 т. В последние годы летние уловы также возросли, достигнув в 1977 году почти 22,6 млн.тонн. Это наибольший годовой улов взятый из одного рыбного запаса в Атлантике /табл.6/.

Зимой 1978 г. уловы СССР были представлены цифрой 200000 т, тогда как норвежские уловы были приблизительно равны 750000 т.

Размер стада и скорость эксплуатации

В приведенной ниже таблице даны акустические оценки запаса в количестве по годовым классам для каждого года, начиная с 1973 г. Поскольку с помощью акустических съемок можно получить достоверные оценки только для двухгодовиков и более старшей рыбы, оценки по однолеткам не приведены. Соответствующие оценки общей смертности в период с сентября-октября одного года по сентябрь-октябрь следующего, рассчитанные по логарифму приведены в таблице:

Годовой класс	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78
	№	№	№	№	№
1969	/0,1/				
1970	/0,2/	/1,9/	0,03		
1971	/2,4/	/0,41/	1,6	0,98	0,6
1972			5,5	0,8	2,4
1973				3,4	0,89
1974					1,4
1975					1,0
					2,4
					0,88
					1,0
					1,8

Запас в количестве /х 10⁻¹¹/ в начале периода

Величины запаса мойвы в 1973 году и общей смертности в 1973/74 гг. заключены в скобки, тогда как акустические оценки считаются менее надежными вплоть до 1974 года.

В таблице видно, что вычисленная общая смертность для 2-3 леток мойвы весьма постоянна для периодов 1974/75, 1975/76 и 1976/77 и достигает величины 0,83, 0,89, 0,88 соответственно. Смертность 3-4 леток мойвы в общем выше и ее величина более изменчива, как и следовало ожидать, поскольку 4-годовики мойвы в основном погибают. Таблица также показывает, что почти все 5 поколений мойвы отнерестовали и погибли.

В таблице 7 дается улов /количество экземпляров/ и вес по годовым классам для периодов с 1 октября по 30 апреля и с 1 мая по 30 сентября, начиная с 1 октября 1973 года.

Естественная смертность неполовозрелой мойвы определена из общей смертности 2-3 леток и улова в количестве этих возрастных групп для трех периодов 1974/75, 1975/76 и 1976/77 гг. Расчеты были выполнены следующим образом: по величинам Z и N в таблице выше/ и улову взятому с 1 октября одного года по 1 сентября следующего года C_N /, промысловая смертность была вычислена как

$$F = \frac{C_N Z}{N(1 - e^{-Z})} \quad /1/$$

Естественная смертность находится как

$$M = Z - F \quad /2/$$

Следующие величины получены так

1974/75 : $M = 0,77$

1975/76 : $M = 0,78$

1976/77 : $M = 0,75$

Значения M были разделены на два периода: с 1 октября по 1 мая и с 1 мая по 1 октября согласно:

$M_1 = 0,75 \cdot M$

$M_2 = 0,25 \cdot M$

где индексы 1 и 2 обозначают M для 1 и 2-го периодов соответственно. Принято во внимание, что наибольшая естественная смертность наблюдается в первом периоде, благодаря сильному истреблению мойвы хищниками в зимний сезон. По этому методу величины M_1 и M_2 были получены как

1974/75	$M_1 = 0,58$	$M_2 = 0,19$
1975/76	$M_1 = 0,59$	$M_2 = 0,19$
		2
1976/77	$M_1 = 0,49$	$M_2 = 0,16$

По данным величин естественной смертности проведен анализ численности по методу виртуальных популяций. Величина естественной смертности использовалась для всей мойвы до конца апреля до возраста 5 лет, когда вся мойва этого поколения, как можно полагать, должна погибнуть. Акустическая оценка 3х леток в сентябре-октябре каждого года взята как величина, входящая в анализ по методу виртуальных популяций при расчете величины запаса и смертности, как в предыдущий, так и в последующий сезоны. Количество двухлеток в сентябре-октябре 1977г также было взято по данным акустической съемки. Сделано допущение, что для периодов до 1 октября 1974 естественная смертность должна быть равна средней величине оценки для последующих периодов. Результаты представлены в таблице 8.

До 1976/77 гг промысловая смертность двухлеток и более молодой мойвы, а также трехлеток до 1 октября была в основном низкой. Она изменилась однако в летне-осенний сезон 1977 г., когда промысловая смертность 2-х и 3-х леток оказалась равной 0,18. Величина первого годового класса на 1 мая дана по годовым классам 1973-1975 гг. Годовой класс 1972 года может быть также пересчитан /обратным расчетом на этот возраст корректировкой коэффициента естественной смертности до 0,18 в течение периода с 1 мая по 1 октября 1973 г. Размеры годовых классов суммировались в таблице, приведенной ниже:

Годовой класс	кол-во / возрастн. группы на 1 мая / $N \times 10^{-9}$ /
1972	1405
1973	934
1974	676
1975	507

Поколение 1972 года было одним из самых урожайных. После этого произошло временное понижение пополнения вплоть до 1975. По результатам анализа виртуальной популяции общая естественная смертность в количестве рыб может быть вычислена как:

Количество погибших рыб = $\frac{N \cdot M}{F + M} (1 - e^{-(F+M)})$
и общий вес "естественно" погибшей рыбы вычислен при умножении этого количества на средний вес в уловах возрастных групп. Результаты представлены в таблице 9.

В таблице ниже приведены данные об общем весе естественно умершей рыбы в сравнении с оценками, сделанными в СССР по количеству мойвы, съеденной треской /Пономаренко и др./.

	год		
	1974	1975	1976
Естественная смертность /млн. т/по методу виртуальных популяций	> 10,3	> 8,0	7,7
Количество мойвы, съеденной треской /млн. т/ <u>Вариант 1</u>	8,6	10,8	13,7
<u>Вариант 2</u>	6,3	7,4	9,5

В этих расчетах оценка общего веса для двух периодов года проведена до года $t + 1$. Для лет и периодов, когда невозможно оценить все поколения в стаде, рассчитывались только минимальные количества. Как видно, количество погибшей рыбы, вычисленной на основе анализа виртуальных популяций с оценками акустическим данным, как исходной точки, являются величинами одного порядка, как и вычисленные на основе данных о потреблении мойвы треской.

РОСТ

Две особенности показателей роста мойвы играют значительную роль в понимании структуры популяций: сезонность роста и зависимость темпа роста от плотности стада.

В связи с особенностью продукционного цикла в Баренцевом море, условия роста планктоноядных рыб с широким ареалом распространения /таких как мойва/, чрезвычайно неравномерны во времени. Используются наблюдения за длиной, весом и возрастом мойвы в период 1973-1977 гг. Эти данные были сведены в таблице 10 и показали, что основным периодом роста является период с июня по сентябрь. Вместе с тем ускорение роста в этот короткий период очень значительное. У младших возрастных групп индивидуальный вес удваивается, а у старших возрастает более, чем на 50%. Поскольку показано, что выедание мойвы треской и другими хищниками, в основном, наименьшее в этот /летний/ период, общий вылов, /изъятие/ из популяций может быть оптимальным при условии планирования рыболовной стратегии таким образом, чтобы вылов начинался в конце периода роста.

Кроме того, известно из наблюдений за ростом, что малые темпы роста связаны с высокими плотностями популяции. Поэтому простое уменьшение размера выгрузок будет неэффективным в регулировании запаса мойвы.

Общий допустимый вылов для летне-осеннего периода 1978г и зимнего периода 1979г.

Большинство уловов в летне-осенний период 1978г и зимний период 1979г будет базироваться на поколениях 1975 и 1976гг.

ПОКОЛЕНИЕ 1975г

Нерестовое стадо в 1979г будет состоять в основном из рыб поколения 1975г, которое останется к 1 сентября 1978г, подсчитывалось с учетом коэффициента естественной смертности "М" равного средней величине для 1974-1977 гг, который в свою очередь был разнесен по месяцам в пределах двух /основных/ периодов, для которых определялся "М". За основу расчетов был принят размер поколения 1975 года по состоянию на 1 октября 1977 года, приведенный в таблице АВП. Далее, для периода с 1 октября 1977 г.

по 1 мая 1978 года был принят коэффициент промысловой смертности равный 0,8. Эти допущения дали размер стандартного поколения по состоянию на 1 сентября 1978г равным 88×10^9 экземпляров.

Нерестовое стадо не должно быть менее 500000 тонн. Если для поколения 1975 г принять коэффициент промысловой смертности равный 0,8 на период с 1 сентября 1978г по 1 мая 1979г, то окажется, что к моменту нереста от данного годового класса останется 430000 тонн. Принимая во внимание участие в 1979г в нересте мойвы 1974г рождения, можно допустить оценку всего нерестового стада в 500000 тонн. При прогнозах уловов промысловая смертность принималась равной 0,8. Принимая средний вес одного экземпляра равным 20,2 гм=0,59 для всего периода, получаем величину вылова порядка 743000 тонн.

Поколение 1976 года

Акустические оценки этого годового класса на сентябрь-октябрь 1977г показали, что данное поколение по размеру стада равно поколению 1973г. По состоянию на 1 октября 1974г поколение 1973г было оценено в 780×10^9 экз./таблица АВП/ и эта величина была принята для поколения 1976г по состоянию на 1 октября 1977г.

С учетом естественной смертности на 1 сентября 1978г должно остаться 391×10^9 экз. 1976г рождения.

Принимая для летне-осеннего периода 1978г и зимнего периода 1979г коэффициент промысловой смертности данного годового класса равным 0,2, т.е. общую промысловую смертность = 0,4 для всего периода и принимая средний вес одного экземпляра = 7,2 г, получаем, что данное поколение может дать улов в 715000 тонн. Средний вес одного экземпляра = 7,2г, равен таковому для рыбы 1973г рождения в возрасте 2 года полученному для осени /сентябрь/октябрь/. Коэффициент промысловой смертности = 0,2 для двух сезонов примерно равен таковому определенному для поколения 1975г в летне-осенний период 1977г. Если поколение 1974г будет иметь примерно такое же выживание к весне /в возрасте 3 года/, т.е его численность не будет далее уменьшаться.

СУММА

Сумма определенных выловов для поколений 1975 и 1976 годов = 1458000 тонн. Так как кроме того, могут быть обловлены рыбы поколения 1974г, предполагается, что общий вылов не должен превышать 1,5 млн. тонн. Подсчитанные выловы определены для периода с 1 сентября по 1 мая. Вместе с тем, если промысел начинается с 1 августа можно ожидать такой же общий вылов /по весу/.

Величина 1,5 млн. тонн может быть увеличена или уменьшена после получения .. результатов норвежских акустических исследований в сентябре-октябре 1978г, более точных оценок мощности поколения 1976г и доли в уловах рыб поколения 1974г.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

норвежской стороны в отношении регулирования защитных покрытий и круглых стропов

Защитные покрытия

Защитные покрытия разрешены только на нижней части мешка трала. Защитные покрытия могут быть из кожи, брезента, траловой сети, или другого материала. Защитные покрытия должны прикрепляться к мешку трала только вдоль переднего края и боков защитного покрытия. Задний край защитного покрытия должен быть свободным, независимо от размера ячеи сети, возможно используемой для этой цели.

Фартук трала

Может быть разрешено прикрепить фартук к верхней стороне мешка трала на следующих условиях:

а/ фартук должен быть из того же материала, что и мешок трала, и иметь размер ячеи, вдвое превышающий размер ячеи мешка трала;

б/ размер троса в фартуке не должен превышать 12 мм;

в/ фартук должен быть прикреплен к мешку трала вдоль всех четырех сторон таким образом, чтобы каждая ячейка фартука совпадала с 4 ячейками мешка трала;

г/ нельзя использовать как фартук, так и круглые стропы одновременно в одной и той же части мешка трала.

Круглые стропы

Если используются круглые стропы, то это должно делаться в соответствии со следующими правилами:

а/ расстояние между каждым круглым стропом должно быть не менее 1,5 м;

б/ круглые стропы должны крепиться не менее, чем в 2 точках с внешней стороны мешка трала;

в/ круглые стропы должны быть из того же материала, что и сетевой трос;

г/ круглые стропы не должны быть короче, чем половины окружности мешка трала, измеренной при растянутой ячея в том месте, где круглые стропы крепятся к мешку трала;

д/ при использовании круглых строп, нельзя в том же месте мешка трала использовать фартук. Не разрешается использовать полосы сетевого полотна и тому подобное в том месте, где круглые стропы прикреплены к мешку трала.

Постановления касательно фартука и круглых строп действуют только в отношении рыболовного трала, но не в отношении мелкоячеяного трала /разноглубинного трала/.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

советской стороны в отношении регулирования защитных покрытий и круглых стропов

Рассмотрев предложения норвежской стороны по регулированию сетных защитных покрытий и круглых стропов на тралах с размером ячеей 120 мм, считаем, что эти предложения могут быть приняты за основу при выработке окончательной редакции правил регулирования орудий лова.

Вместе с тем, исходя из практических соображений техники промышленной работы с тралом на палубе траулера и сохранения прочности тралового мешка, необходимо внести следующие уточнения:

а/ расстояние между двумя соседними круглыми стропами должно быть не менее 1 метра;

б/ допускается, что 1-2 круглых стропа могут быть изготовлены из стального троса;

в/ при установке между круглыми стропами верхних защитных покрытий /фартуков/, последние не должны перекрываться круглыми стропами.