

## СОВЕЩАНИЕ ПО ОЦЕНКЕ И КООРДИНАЦИИ КОНТРОЛЯ И ИНСПЕКЦИИ (ЕЕСМ 2001)

14 - 17 мая 2001 г., Петропавловск-Камчатский, Россия

Представители Канады, Японии, России и Соединенных Штатов в период 14-17 мая 2001 г. провели в Петропавловске-Камчатском, Россия, ежегодное ЕЕСМ. Предложение о проведении было выдвинуто и одобрено Комитетом NPAFC по контролю и инспекции (ENFO) на Ежегодной сессии в ноябре 2000 г. Россия предложила провести совещание на своей территории, назначив в качестве координатора мероприятия Северо-Восточное Региональное управление Федеральной пограничной службы (NRD-FBS). В ходе встречи в Петропавловске участники провели патрулирование Конвенционного района на патрульном самолете С-130 Береговой Охраны США, а также посетили рыбообрабатывающий кооператив и лососевый рыболовный завод.

С вступительным словом к участникам совещания обратились Владимир Федоренко, исполнительный директор NPAFC, и капитан-лейтенант Береговой Охраны США Грег Буш, замещавший Председателя ENFO капитана О'Ши. На совещании все делегации приняли участие в обсуждении проведенных инспекции и контроля и их результатов; оценили работу группы *ad hoc* по координации патрулирования; обсудили планы инспекции и контроля на оставшийся период 2001 г.; организационную структуру ведомств, в первую очередь ответственных за контроль за дрейферным промыслом в открытом море (HSDN); список контактных лиц по случаям HSDN; а также характер информации, необходимой для усовершенствования и стандартизации практики инспекции и контроля. Стороны обменялись обширной информацией по усвоенным урокам и подчеркнули важность улучшения связи, координации действий и

обмена информацией. Стороны подтвердили список своих контактных лиц и метод обмена информацией.

Ярким событием на совещании стало первое инспекционное патрулирование Конвенционного района патрульным самолетом С-130 Береговой Охраны США, вылетевшим из Петропавловска-Камчатского с представителями всех Сторон на борту. В результате облета не было обнаружено незаконной деятельности в Конвенционном районе, в то же время было обнаружено судно, проводившее нелегальный промысел в пределах исключительной экономической зоны России на расстоянии примерно 15 миль до внешней границы зоны. Корабль Федеральной пограничной службы *ДЗЕРЖИНСКИЙ*, осуществлявший патрулирование в Конвенционном районе, перехватил указанное судно и выяснил, что было нарушено российское законодательство. Судну, впоследствии идентифицированному как рыболовное судно *САХФРАХТ-3*, было предписано выбрать дрейферные сети из воды, и оно было препровождено в порт для принятия дальнейших действий российскими властями.

### СЕГОДНЯ В ВЫПУСКЕ:

<i>ЕЕСМ 2001</i>	1
<i>RPCM 2001</i>	2
<i>Семинар по отолитному мечению</i>	4
<i>Климатические изменения и состояние морских живых ресурсов российского Дальнего Востока</i>	5
<i>Увеличение размера кеты при сокращении величины ее популяции в возврате на Хоккайдо</i>	6
<i>Новости из Секретариата</i>	8



Участники ЕЕСМ по завершении рейса С-130  
Фото Грега Буша



*Заседание ЕЕСМ  
Фото Грега Буша*

## ЕЕСМ 2001

*(продолжение с первой страницы)*

Участники также посетили рыбообращивающее предприятие кооператива в Сероглазке и Малкинский рыболовный завод, один из пяти лососевых заводов на полуострове Камчатка. Руководители указанных предприятий организовали прекрасные экскурсии по своим предприятиям. Руководитель рыбозавода ознакомила собравшихся с основной направленностью деятельности всех пяти рыбозаводов, заключающейся в увеличении естественного хода без отрицательного влияния на возврат. Малкинский рыбозавод ежегодно выпускает примерно 1,3 млн. смолтов чавычи и нерки и планирует возврат в объеме от 10000 до 65000 взрослых особей.

Приятными событиями совещания стали приемы, организованные региональным управлением ФПС, Камчатрыбводом и Секретариатом NPAFC. Кроме того, Малкинский рыбозавод организовал обед для участников, а также предоставил возможность побывать на местных горячих ключах. Приемы и обед позволили участникам укрепить взаимоотношения и обменяться мнениями в неформальной и дружественной обстановке. Российская Федерация впервые принимала у себя подобное совещание, которое планировалось и готовилось в течение двух лет Комитетом по контролю и инспекции. Большой успех совещания явился прямым результатом напряженной работы как хозяев, так и его участников.

*Капитан-лейтенант Грег Буш  
Семнадцатый район Береговой Охраны США*

# СОВЕЩАНИЕ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И КООРДИНАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

19-20 марта 2001 г., Сиэтл, штат Вашингтон, США.

В марте в Сиэтле, США, провела совещание Группа по планированию и координации научных исследований (RPCG). В своем вступительном слове Президент NPAFC Фрэн Алмер обобщила проблемы, связанные с лососем и изменениями окружающей среды. Она подчеркнула важность широкомасштабных и длительных совместных международных исследований и необходимость последовательного сбора данных всеми странами в целях предоставления базовой информации по лососю. Она также подчеркнула, что именно NPAFC имеет все возможности для координации исследований в этой области, и призвала RPCG разработать специальный проектный план. Группа рассмотрела рабочий план CSRS на 2001 г.; научно-исследовательские рейсы; обмен биологическими образцами, данными и персоналом; публикации; а также сотрудничество с международными организациями.

### Подкомитет по науке (SSC)

SSC рассмотрел две темы: (1) Научно-исследовательские планы всех стран, включая совместные исследования лосося в Беринговом море, и (2) Публикации NPAFC, в частности, публикацию обзорных докладов, сделанных на семинаре по молоди лосося в октябре 2000 г. в Токио. SSC обсудил предложения по исследованиям в различных районах Берингова моря. В отношении выполнения программы исследований в Беринговом море SSC рекомендовал следующую схему: (1) разработать предложение по изучению лосося в Беринговом море; (2) разослать предложение представителям всех Сторон для рассмотрения и внесения изменений; (3) представить пересмотренный вариант Президенту NPAFC для дальнейшего рассмотрения и определения источника финансовой поддержки. После обсуждения SSC также принял решение по формату, процедуре рассмотрения и окончательной версии обзорных докладов семинара по молоди.

### Рабочая группа по оценке запасов

Рабочая группа обсудила статистический отчет и вклад NPAFC в Доклад о состоянии экосистемы северной части Тихого океана. Была достигнута договоренность о предоставлении статистики уловов для подготовки отчета на Ежегодной сессии в октябре 2001 г. Отчет будет содержать данные за период 1970-2000 г.г., а также предварительные данные за сезон 2001 г. Также было

согласовано, что предварительная статистика уловов за 2001 г. будет включать краткое описание результатов основных видов промысла и состояния запасов. Было отмечено, что все члены Группы пока не располагают окончательными статистическими данными об уловах за 2000 г., и что эти данные будут представлены к Ежегодной сессии.

Члены Группы согласились предоставить информацию по наличию временных рядов статистических данных об уловах, пропусках и выпусках с рыбозаводов для включения в Доклад о состоянии экосистемы северной части Тихого океана, спонсируемый PICES. Блоки данных будут представлены каждой страной в разбивке по видам, промыслам и географическим районам. На основе указанной информации будут выбраны данные для включения в отчет о состоянии лососевых запасов в северной части Тихого океана. Указанный отчет может быть представлен на совместное совещание по морской смертности лосося в северной части Тихого океана, северной Атлантике и Балтийском море, которое состоится в марте 2002 г., а также послужит вкладом NPAFC в доклад PICES.

#### **Рабочая группа по мечению лосося**

Рабочая группа обсудила три вопроса: 1) координация меток с целью минимизации дублирования странами; (2) создание общей базы данных меток, и доступ к базе данных в интернете; и (3) публикация материалов семинара по отолитному мечению лосося. Было согласовано, что каждая страна или район должны иметь координатора по термальным меткам, который бы оказывал помощь в урегулировании проблем, связанных с возникающими в ходе термального мечения спорными ситуациями. На начальном этапе в этой роли от своих стран будут выступать члены рабочей группы. Стороны согласовали форму общей базы данных, были предоставлены предварительные данные в формате развернутых таблиц, используемом Секретариатом. Предложение по дизайну и размещению на страницах интернета было подготовлено японской Стороной. Предложенный формат был признан приемлемым. Сроки формирования базы данных, доступной в интернете, будут зависеть от возможностей Секретариата и помощи американской Стороны. Материалы семинара по отолитному мечению лосося должны быть опубликованы к следующей Ежегодной сессии. На координаторов семинара возложены функции редакторов публикации.

#### **Рабочая группа *ad hoc* по идентификации запасов**

Рассматривалось и обсуждалось состояние генетической (*allozyme*) базы данных на текущий момент. Наиболее свежая база данных по чавыче, представленная в Комиссию, относится к 1999 г. Разработка стандартизированной базисной линии по нерке в настоящее время координируется лабораториями американской Стороны. Каждая лаборатория предоставит самостоятельно стандартизированные генетические образцы, взятые от 35-70 наиболее часто чередующихся генов, для последующего анализа в Департаменте охоты и рыболовства Аляски в Анкоридже. Стандартизированные

базисные линии, полученные от каждой лаборатории, будут объединены, и базисная линия будет опробована методом моделирования. На 2001 г. планируется представление документа NPAFC с описанием потенциально определяемых групп нерки тихоокеанского кольца. База данных по кете уже широко используется и проверяется Сторонами. В настоящее время проводится существенный пересмотр указанной базы данных с учетом новых материалов, представленных Сторонами. Новые (неопубликованные) данные представлены Россией, Японией и Соединенными Штатами (Аляска), кроме того, представлены опубликованные данные по 117-ти популяциям северо-восточной Аляски, Британской Колумбии и штата Вашингтон. В 2001 г. эти данные будут разосланы заинтересованным Сторонам и официально рассмотрены в документе Ежегодной сессии 2001 г.

#### **СОТРУДНИЧЕСТВО С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ**

П. Ливингстон, представитель PICES, проинформировала участников о подготовке Доклада о состоянии экосистемы северной части Тихого океана и семинаре «Влияние климатической изменчивости на наблюдаемое состояние и прогнозирование изменений биологического многообразия экосистемы северной части Тихого океана», который состоялся в Гонолулу, штат Гавайи, 7-9 марта 2001г.

Ю. Ишида, Председатель CSRS, сообщил RPCG о ходе подготовки к совместному научному совещанию по морской смертности лосося в северной части Тихого океана, северной Атлантике и Балтийском море, в котором примут участие NPAFC, NASCO, IBSFC и другие международные организации. Члены RPCG согласовали сроки проведения мероприятия (14-15 марта 2002 г.), предварительную повестку дня и другие относящиеся к совещанию вопросы. Секретариат направит результаты дискуссий группы на рассмотрение NASCO и IBSFC.

*Юкимаса Ишида, Председатель CSRS*



*Президент NPAFC Фрэн Алмер и Председатель CSRS Юкимаса Ишида, RPCM.  
Фото NPAFC*

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР NPAFC ПО ОТОЛИТНОМУ МЕЧЕНИЮ ЛОСОСЯ

21 МАРТА 2001 г., СИЭТЛ, шт. ВАШИНГТОН, США

Комиссия по Анадромным Рыбам Северной Части Тихого океана (NPAFC) провела международный семинар «Отолитное мечение лосося» 21 марта 2001 г. в Университете штата Вашингтон в Сиэтле, США. В течение последних двух десятилетий техника отолитного мечения получила существенное развитие, и страны северо-тихоокеанского кольца провели массовые выпуски меченой молоди в целях получения информации по биологии тихоокеанского лосося и управлению его запасами.

Целью семинара был обмен информацией по современной технике отолитного мечения и ее применения в отдельных странах. На семинаре, в котором приняли участие 70 человек, было сделано 14 устных и 3 стендовых доклада.

Каким образом метить молодь, не нанося ей повреждений, долгое время было предметом озабоченности исследователей и управленцев. Термальное отолитное мечение является универсальным методом мечения больших объемов заводского лосося на эмбриональной стадии и стадии поглощения желтка, создавая отчетливый рисунок метки в отолитах при регулировании температуры воды. Схожие отолитные метки наносятся и сухим методом, разработанным российскими учеными. Данная техника обеспечивает качественные отолитные метки без применения специального оборудования. Химические отолитные метки с использованием стронция либо флюоресцентных веществ могут использоваться для дополнительных рисунков меток на рыбозаводах, т.к. количество уникальных термальных или сухих кодов меток ограничено.

С рыбозаводов стран северо-тихоокеанского кольца в 2000 г. был выпущен примерно один миллиард штук молоди



На семинаре  
Фото NPAFC

лосося с мечеными отолитами. Даже в отсутствии организационных правил нанесения рисунка были получены существенные результаты от мечения. Стандартизированная система нанесения информации на отолитных метках потенциально позволит наносить большее число рисунков, а также предоставит возможность странам координировать метки в целях избежания дублирования при анализе промысла на смешанных запасах. Рабочая группа NPAFC по мечению лосося могла бы сыграть важную роль в деле координации рисунков отолитных меток и создании базы данных выпуска отолитных меток, доступной в интернете.

Важным моментом является понимание того, каким образом технология отолитного мечения может найти применение в изучении биологии и управлении запасами лосося. На первоначальном этапе техника отолитного мечения способствует научным исследованиям по идентификации дикого и заводского лосося в ранний морской период их жизни. Происшедший в последнее время резкий рост числа выпусков отолитных меток сделал возможным слежение за миграцией отдельных лососевых стад на протяжении всей океанической жизни от прибрежных вод до открытого моря. Современные исследования лосося с использованием отолитных меток охватывают океаническое распределение, скорость миграции, объем запаса, условия питания, рост, отклонение групп меченых особей от путей миграции основного стада, а также смешение диких и заводских запасов.

В последние годы возросло применение отолитных меток для оценки запасов и управления промыслом. Хорошо работает программа отолитного мечения и обнаружения меток в целях внутрисезонного управления запасами на Аляске. Массовое отолитное мечение является эффективным инструментом оценки вклада заводской рыбы в общий объем природного прохода на нерест. Эта информация играет важнейшую роль для снижения воздействия заводской продукции на популяции дикого лосося.

Страны северо-тихоокеанского кольца (Канада, Япония, Россия и США) с успехом применяют массовый выпуск особей с отолитами, мечеными на базе общепринятых правил. Данные об обнаруженных отолитных метках позволяют нам получить ценные временные серии биологической информации по отдельным запасам, что необходимо для устойчивого сохранения лососевых запасов в северной части Тихого океана.

*Шигехико Урава, сопредседатель группы  
координаторов семинара*

# КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И СОСТОЯНИЕ МОРСКИХ ЖИВЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Корреляция между климатическими изменениями и колебаниями состояния морских живых ресурсов в северной части Тихого океана, включая основные промысловые виды в морях российского Дальнего Востока, хорошо известна и рассмотрена во многих работах российских ученых (Кляшторин, 1994 г.; Моисеев, 1996 г.; Шунтов и др., 1993 г.). В ряде случаев эти изменения оказывают такое большое влияние на прибрежное рыболовство и коренное население этих районов, что их называют «волнами жизни». Как правило, климатические изменения (снижение или повышение температуры воды под воздействием атмосферной циркуляции) главным образом воздействуют на пелагические виды с коротким жизненным циклом. В северной части Тихого океана эти виды включают иваси, калифорнийскую сардину, сельдь и тихоокеанский лосось; в южной части Тихого океана – сардину и ставриду. Научный анализ за несколько последних лет показывает также, что популяция минтая может колебаться в зависимости от климатических изменений. На графике 1, построенном по данным Кляшторина (1996 г.), показаны изменения в уловах различных видов в Тихом океане и в уловах сельди в Атлантике за 20-й век. Наблюдается четкая тенденция роста уловов в период 1930-40 г.г. и 1980-90 г.г. по ивасям, калифорнийской сардине, лососю и минтаю. За те же периоды уловы тихоокеанской сельди, перуанского анчоуса и атлантической сельди снижались (Кляшторин, 1996 г.).

Конкретный механизм описанных тенденций пока неясен, но тем не менее эти факторы должны учитываться при управлении живыми морскими ресурсами в северной части Тихого океана, а также при принятии решений об инвестициях в рыболовство.

Становится очевидным, что рыбные ресурсы очень чувствительны как к интенсивности рыбопромысловой деятельности, так и к климатическим изменениям, воздействующим на условия окружающей среды и вызывающим изменения рыбных популяций.

Российские ученые предвидят изменения морских экосистем северной части Тихого океана в конце 20-го и начале 21-го столетий. Результатом может оказаться сокращение популяции не только ивасей (оно уже произошло), но также сокращение популяций лосося и минтая. В то же время популяция сельди должна продолжать расти.

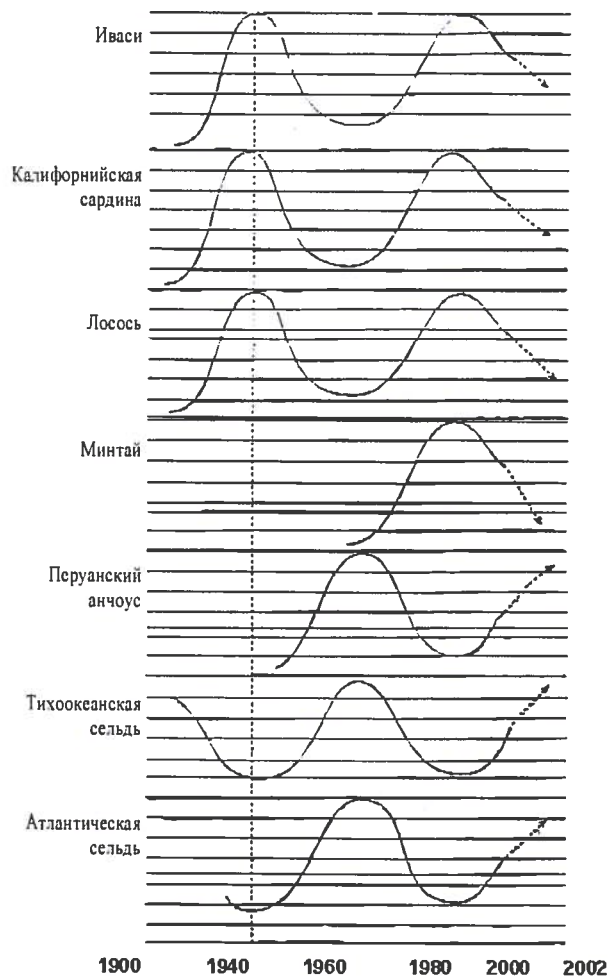


График 1. Колебания уловов отдельных видов в зависимости от изменений климата (Кляшторин, 1996г.).



Профессор  
Вячеслав К. Зиланов,  
Президент NPAFC  
в 1993-1995 г.г.

# УВЕЛИЧЕНИЕ РАЗМЕРА КЕТЫ ПРИ СОКРАЩЕНИИ ВЕЛИЧИНЫ ЕЕ ПОПУЛЯЦИИ В ВОЗВРАТЕ НА ХОККАЙДО, ЯПОНИЯ, С КОНЦА 1990-х г.г.

Запасы японской кеты резко возросли по численности в конце 1970-х г.г. благодаря успешной технологии искусственного воспроизводства и благоприятным океаническим условиям. Известно, что динамика популяций лосося в северной части Тихого океана зависит от долгосрочных изменений климата. В последние годы, в связи со сменой режима, запасы лосося, возраставшие с 1980-х г.г., начали сокращаться в конце 1990-х г.г. Было отмечено, что размер кеты в возврате в Японию снижался с ростом величины популяции и что средний возраст достижения зрелости повышался. В качестве возможных причин рассматривались несколько гипотез, среди которых изменения поверхностной температуры моря и солености, генетическая направленная избирательность орудий лова на более крупные экземпляры, а также глобальное потепление. По нашему твердому убеждению основным фактором данного феномена является эффект зависимости от плотности популяции. Основания для такого мнения: а) океанические условия для лосося в северной части Тихого океана, начиная с 1980-х г.г., были благоприятными, что выразилось в росте как биомассы, так и коэффициента выживаемости популяции японской

кеты; б) снижение размера и замедление созревания произошли одновременно; и в) в связи с этим не было возможности для проявления генетической избирательности в отношении взрослых рыб при промысле и взятии икры. Как было сказано выше, возврат кеты на Хоккайдо показал тенденцию снижения: около 32 млн. рыб в 2000 г по сравнению с примерно 54 млн. рыб в 1995 г.

На графике 1 показаны изменения за ряд лет в величине популяции кеты Хоккайдо и средней длины (от развилки хвоста) самок кеты в возрасте 4 года при возврате в одиннадцать рек Хоккайдо за период 1953—1999 г.г. Как видно из данного графика, размер взрослой кеты увеличился при сокращении возврата. Взаимосвязь между биомассой и размером особи характеризуется выраженной отрицательной корреляцией (биомасса северной части Тихого океана:  $r^2=0,762$ ,  $P<0,001$ ; биомасса Хоккайдо  $r^2=0,745$ ,  $P<0,001$ , график 2). Факты свидетельствуют о четком влиянии биомассы на изменения размера особи, что согласуется с гипотезой об эффекте зависимости от плотности популяции.

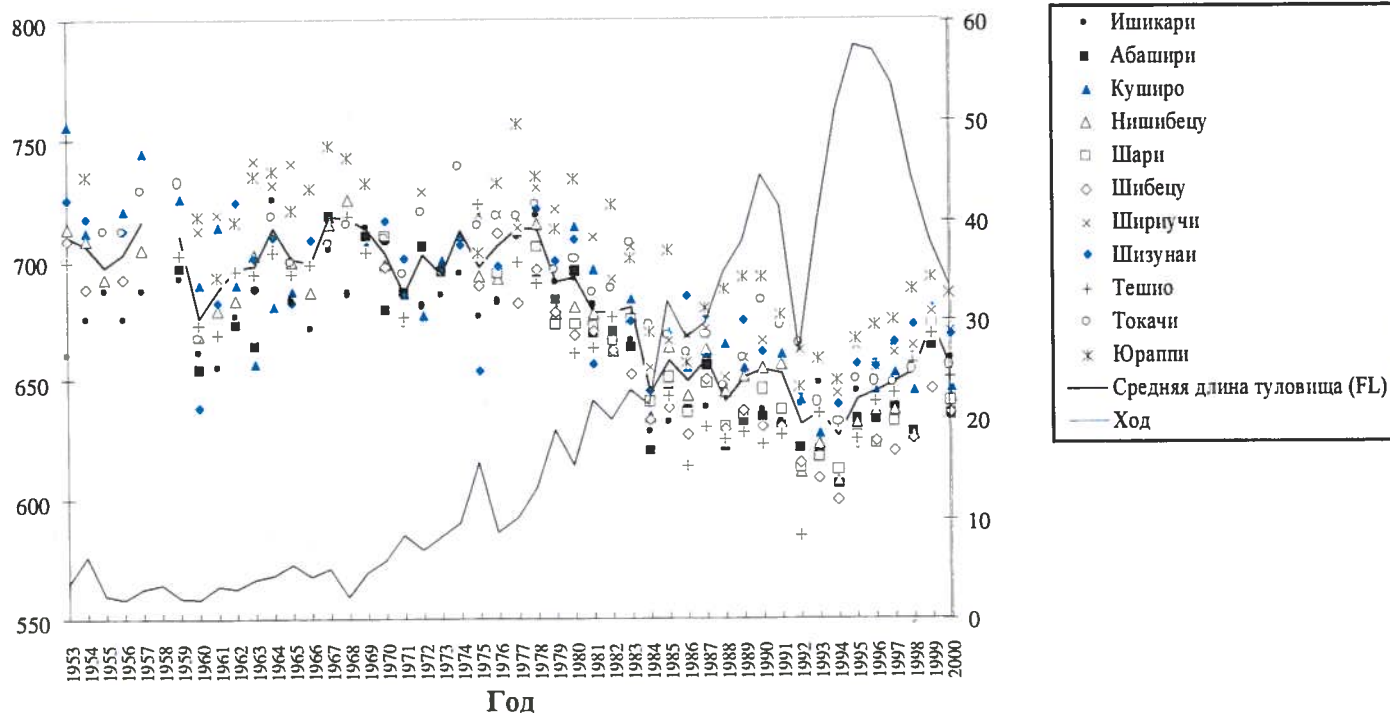


График 1. Годовые изменения величины популяции и среднего размера 4-х леток кеты при возврате в 11 рек Хоккайдо за 1953-2000 г.г.

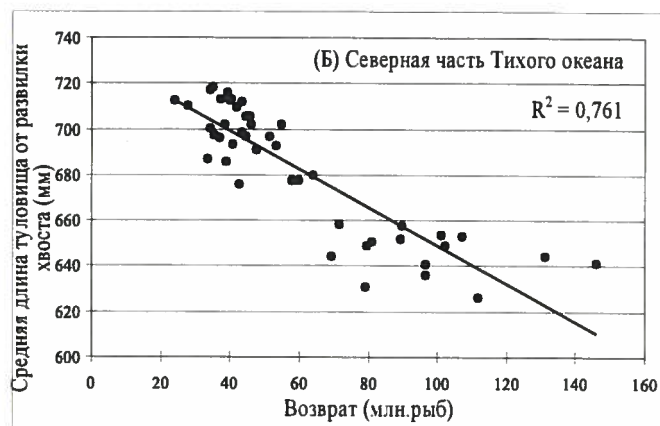
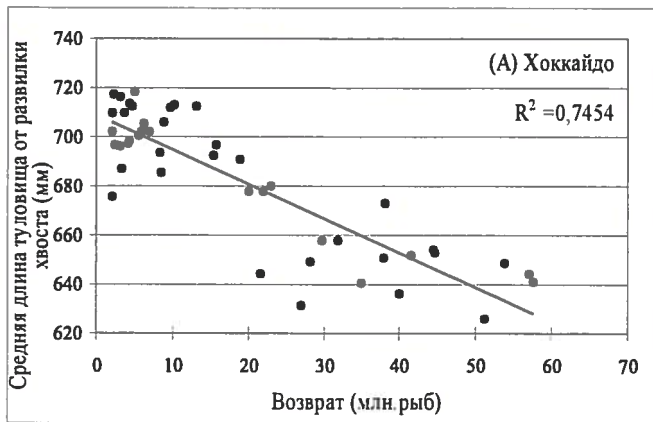


График 2. Взаимосвязь между возвратом на Хоккайдо (А) и в страны северной части Тихого океана (Б)

Следует упомянуть, что хотя выпуск сеголеток лосося несколько снизился в последние годы, в численности выпущенной молоди заводского лосося на Хоккайдо (выпускалось в год около одного миллиарда штук) не произошло существенного снижения. Технология заводского воспроизводства не претерпела изменений. Таким образом, можно предположить, что снижение возврата связано со снижением коэффициента выживаемости запаса кеты Хоккайдо. Другими словами, увеличение объема искусственного воспроизводства лосося не является причиной, как этого опасались, меньшего и более возрастного возврата лосося, но в таком случае возникает вопрос, до какого уровня снизился коэффициент выживаемости? Возросший размер особи в возврате взрослого лосося не согласуется с возможным снижением воспроизводственного потенциала северной части Тихого океана. Быть может, молодь лосося гибнет в ранний период океанической жизни? Это вопрос первоочередной важности, и мы должны объединить наши научно-исследовательские усилия, чтобы ответить на этот вопрос.

*Масахиде Каеряма, Токайский Университет Хоккайдо и Киёши Кацуяма, Департамент рыболовства, Япония*



Фото: (вверху) Нерест кеты  
(справа) Мальки кеты

Фото предоставлено Национальным центром лососевых ресурсов, Япония



Совместное Совещание по причинам морской смертности лосося в северной части Тихого Океана, Северной Атлантике и Балтийском море состоится в Ванкувере, Канада, 14-15 марта 2002 г.; организаторы: Комиссия по Анадромным Рыбам Северной Части Тихого Океана (NPAFC), Организация по Сохранению Атлантического Лосося (NASCO), и Международная Комиссия по Рыболовству в Балтийском Море (IBSFC). Совещание будет нацелено на обзор новой информации о причинах современных изменений океанической смертности лосося. Будет проведен сравнительный анализ возросшей морской смертности лососевых запасов в северной части Тихого океана, северной Атлантике и Балтийском море за последние годы. Ожидается, что сравнение имеющейся информации приведет к лучшему пониманию механизма, определяющего возросшую морскую смертность за последние годы, позволит обозначить исследовательские приоритеты и стимулирует усиление сотрудничества и обмена информацией в будущем.

## Предварительная повестка дня

1. Вступление (Заявления при открытии)
2. Состояние лососевых запасов и рыболовства
3. Возможные факторы, связанные с возросшей морской смертностью
  - а) Климат
  - б) Аквакультура, искусственное воспроизводство и пастбищное выращивание в морских условиях
  - в) Хищничество и конкуренция
  - г) Миграция, выживаемость постсмолтгов (прошедших стадию серебристого лосося) и океанические районы выращивания
  - д) Изменения экосистемы и их влияние на лосось
  - е) История жизни в пресноводный период
  - ж) Прочие относящиеся к теме факторы

## Докладчики

Докладчики будут названы NPAFC, NASCO, IBSFC и другими международными организациями и отобраны Организационным Комитетом.

Пожалуйста, посетите страницу [www.npafc.org](http://www.npafc.org) для получения новой информации.

Второй Международный Симпозиум по искусственному увеличению численности запаса и пастбищному выращиванию в морских условиях (при содействии NPAFC) пройдет в Кобе, Япония, 28 января-1 февраля 2002 г. Симпозиум рассмотрит вопросы техники выпуска молоди и оценки ее эффективности; сохранения природных запасов; использования выращенных запасов; а также конкретные проекты пастбищного выращивания. Будут рассмотрены различные виды, такие как морские рыбы (в т.ч. лосось), ракообразные, головоногие моллюски, а также другие промысловые беспозвоночные. Пожалуйста, посетите страницу [www.jasfa.or.jp/english/symposium/index.htm](http://www.jasfa.or.jp/english/symposium/index.htm) для получения новой информации.

### КАНАДА

Дэвид Бевэн  
Министерство рыболовства и океанов  
Расс Джоунс  
Консультант  
Джерри Кристиансон  
Институт спортивного рыболовства

### ЯПОНИЯ

Чикахито Харада  
Министерство иностранных дел  
Койджи Имамура  
Японская Ассоциация марикультуры  
Широ Юге  
Департамент рыболовства

### РОССИЯ

Сергей Дягилев  
Государственный Комитет по  
рыболовству  
Анатолий Макоедов  
Государственный Комитет по  
рыболовству  
Сергей Сняков  
КамчатНИРО

### СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

Джеймс Бэлсигер  
Национальное Агентство по океанам и  
атмосфере/ Национальная Служба  
морского рыболовства  
Гай МакМайндс  
Индейцы Куинолт  
Фрэн Алмер  
Вице-губернатор штата Аляска

Посетите страницу NPAFC в интернете <http://www.npafc.org> для получения более подробной информации о событиях, публикациях, научных документах, а также статистике уловов лосося.

## ИЗДАНИЕ


Секретариата NPAFC  
Suite 502, 889 West Pender Street  
Vancouver, B.C. V6G 3B2 CANADA  
Тел: (604)775-5550 Факс: (604)775-5577  
Адрес в интернете: <http://www.npafc.org>

E-mail: [secretariat@npafc.org](mailto:secretariat@npafc.org)  
Владимир Федоренко: [vladf@npafc.org](mailto:vladf@npafc.org)  
Йошикию Кондо: [kondo@npafc.org](mailto:kondo@npafc.org)  
Вакако Моррис: [wmorris@npafc.org](mailto:wmorris@npafc.org)  
Дениз МакГрэнн: [denisem@npafc.org](mailto:denisem@npafc.org)

Присылайте статьи, фотографии и слайды на темы деятельности Комиссии для опубликования в Информационном Бюллетене.

Титульное фото: Порт Петропавловск-Камчатский. Фото Вакако Моррис.

ISSN 1028-0227

 Напечатано на бумаге из утиля