

А.В. Войкина

**Система организации рыбохозяйственных
исследований**

Ростов-на-Дону

2026

ЛЕКЦИЯ 1+2. ИСТОРИЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ В XVIII–XIX ВВ. И НАЧАЛЕ XX В.

Изучение рыб, этих многообразных представителей животного мира Земли, ведет свое начало от Аристотеля (2300 лет тому назад), который в своем труде «История животных» сделал первую попытку дать научный обзор животного мира. До середины XVI в. ихтиология не получила особого развития. В последующем, во времена К. Линнея, затем Кювье и Мюллера, Понтера и Ригена, Буланже и других ученых, проводились работы по систематизации и каталогизации животного мира, включая и рыб. Ч. Дарвин своим учением позволил ученым систематику животных, и рыб в том числе, разрабатывать как эволюционный процесс. Нельзя не отметить замечательного русского ихтиолога академика Берга и его работу «Система рыбообразных и рыб, ныне живущих и ископаемых».

Интенсивное развитие промышленного рыболовства, которое к началу XX в. обеспечило годовой вылов в 4 млн т рыбы, сделало необходимым изучение биологии рыб, их миграции, колебания численности в связи с биотическими и абиотическими факторами, поведения и популяционной структуры, питания и пищевых связей и многих других аспектов.

Следует отметить, что в идеологии рыбохозяйственных исследований нескольких последних десятилетий, когда мировой вылов достиг 70-80 млн т, происходят смены приоритетов, а именно:

- до середины 80-х гг. XX в. — базовыми материалами служили данные съемок (морские экспедиции), т. е. шло массированное накопление материалов;
- с середины 1980-х до 1990-х гг. — апогей применения аналитических методов оценки запасов и определения оптимальных параметров промысла;
- с начала 1990-х гг. — глубокое изучение влияния природных, глобальных процессов и факторов на состояние экосистем, их моделирование, разработка мер сохранения видового разнообразия и т. п.

Первые ихтиологические исследования в России в географических экспедициях (экспедиции Беринга).

Большая академическая экспедиция 1768-1774 гг. Академией наук был проведен ряд «физических» экспедиций, работавших в Поволжье, на Урале, Европейском севере, в Сибири, Прикаспии, на Кавказе. Возглавили экспедиции П.С. Паллас, И.И. Лепехин, С.Г. Гмелин, И.П. Фальк, И.Г. Георги, И.А. Гильденштедт. В состав экспедиций также входили Н. П. Рычков, Н.Я. Озерецковский и др.

Перед экспедициями были поставлены комплексные задачи по экономико-географическому исследованию территорий Российской империи. Кроме своего рода экономико-хозяйственной инвентаризации земель, ученые должны были описывать обряды и обычаи местных жителей, записывать сказания о событиях старины, осматривать и описывать древние сооружения. Участникам экспедиций предписывалось стараться пополнять кабинет естественной истории Кунсткамеры

уникальными, либо характерными только для определенной местности видами флоры и фауны, а также восполнять лакуны в собраниях Кунсткамеры. По такому же принципу они должны были собирать другие «достопамятности». Из экспедиций в Кунсткамеру присылали преимущественно ботанические, зоологические, минералогические коллекции.

В XVIII столетии морские воды Россией для рыболовства фактически не использовались. Только новгородцы, переселившиеся несколько веков тому назад к берегам Белого моря, занимались ловлей трески и остальных рыб, в том числе и на Мурмане. Рыба эта мало доходила до, как все говорят, Центральной России, хотя о рыболовстве на Севере было хорошо известно на Руси уже в XIV-XV вв.

Морское рыболовство России в Азовском море, наконец, зародилось в конце XVIII столетия. Вылов рыбы в этом водоеме резко возрос в 20-х гг. XIX в. Одновременно возрос лов рыбы в Балтийском море. В 70-х гг. XIX столетия начат лов рыбы в Каспийском море, но в реках, впадающих в этот водоем, рыболовство было с незапамятных времен. В конце XIX столетия в Каспийском бассейне также добывалось рыбы больше, чем в любом другом море России (300 тыс. т в 1900 г.). Значительно позднее начат коммерческий лов рыбы в Черном море (в потребительских же целях рыбу ловили местные жители постоянно. Аральское море и моря Дальнего Востока были вовлечены в сферу рыболовства только в начале XX столетия. До европейской части Империи эта рыба фактически не доходила.

По данным «Вестника рыбной промышленности» за 1895 г. стоимость, как всем известно, русского улова в конце XIX столетия составила 53,4 млн золотых рублей и уступала показателю лишь США и Англии. По районам промысла стоимость улова распределялась так:

- Баренцево и Белое море — 1,4 млн руб.;
- Балтийское море — 2 млн руб.;
- Чёрное море — 3,0 млн руб.;
- Азовское море — 6,0 млн руб.;
- Каспийское море — 30,0 млн руб.;
- Озера северо-европейской части России — 7,0 млн руб.;
- российские водоемы Средней Азии и Сибири — 2,5 млн руб.;
- Российский зверобойный промысел и промысел моллюсков — 1,5 млн руб.

В 1910 г. общий вылов рыбы в Россией составил 1 млн 104 тыс. т, в том числе 800 тыс. т в морских водах.

Первая рыбохозяйственная экспедиция. Организацией исследований рыбных ресурсов в Российской империи ведало Министерство государственного имущества. В 1851 г. оно в конце концов снарядило очень широкую по тематике многолетнюю научно-промысловую экспедицию на территории России. Русское географическое общество, основанное в 1845 г., принимало активное участие в организации и проведении данной экспедиции. Возглавляли ее К.М. Бэр и Н.Я. Данилевский. *Экспедиция преследовала цель оценить рыбные богатства России и*

получить материалы, которые позволили бы организовать наиболее бережное использование более ценных видов — в особенности осетровых в Волго-Каспийском бассейне и судака в Азовском бассейне. Отсутствие ясного понятия о биологии и условиях обитания рыб в водоемах России не позволяло обоснованно вводить меры регулирования рыболовства в тех водоемах, в которых уже тогда чувствовалась в этом необходимость.

Работа экспедиции Бэра — Данилевского началась в 1851 г. в Псковском и Чудском озерах, с 1853 г. исследовался Каспийский регион, включая реки Волга, Урал и Терек. И действительно, в 1859 г. начались исследования на Белом море и у берегов Мурмана. В 1862 г. экспедиция начала работать на Азовском и Черном морях. На последнем этапе экспедицией, которая завершилась в 1870 г., были изучены Белое море, озера Онежское, Ладожское и Ильмень.

В 1874-1876 гг. Петербургским обществом естествоиспытателей была организована Каспийская экспедиция, которую возглавлял ихтиолог О. А. Гримм, получивший впоследствии широкую известность как организатор и редактор журнала «Вестник рыбной промышленности», активный участник международных встреч ученых, завершившихся созданием Международного совета по исследованию моря (ИКЕС) (рис. 1).

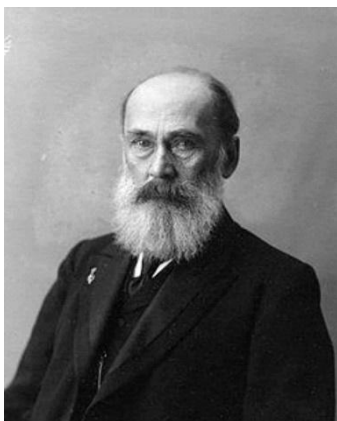


Рис. 1 О. А. Гримм

Следующий крупный шаг в исследовании рыбных богатств России связан с именем профессора Киевского и Петербургского университетов К.Ф. Кесслера, которого не без оснований считают отцом российской ихтиологии. К.Ф. Кесслер был участником исследований на Черном море в 1856 г., Каспийской и остальных экспедиций, написал ряд больших работ, посвященных ихтиофауне, Чёрного, Каспийского и Аральского морей, Онежского озера, почти всех рек России. Несомненно, стоит упомянуть то, что К.Ф. Кесслеру принадлежит первая экологическая классификация рыб (морские, солоноватоводные, разноводные, полупроходные и пресноводные).

Севастопольская биологическая станция — первая в России и третья в Европе морская биологическая станция. В августе 1869 года по инициативе Н. Н.

Миклухо-Маклая Второй Съезд русских естествоиспытателей принял решение обратиться к правительству с ходатайством об оказании содействия учреждению зоологической станции в Севастополе, и предложить Императорскому обществу любителей естествознания озаботиться организацией станции.

В 1871 году Новороссийским обществом естествоиспытателей, по предложению первого президента общества, профессора Л.С. Ценковского в Севастополе была открыта биологическая станция, одна из первых в Европе морских биологических станций. *Её создание было вызвано необходимостью упорядочить изучение флоры и фауны Чёрного моря, систематизировать наблюдения за периодическими изменениями физических факторов морской среды, создать и сохранить коллекции гидробионтов и предоставить возможности для научных занятий.*

Первоначально биостанция располагалась на Екатерининской улице (ныне улица Ленина) Севастополя, но из-за плохого состояния здания станция переехала в район нынешнего железнодорожного вокзала, а затем расположилась в квартире в районе Артиллерийской бухты.

По предложению профессора Новороссийского университета А. О. Ковалевского первым заведующим (старшим зоологом) биостанции избрали известного московского зоолога В. Н. Ульянина (1875—1880). *С именем Ульянина связано первое упорядочение знаний о фауне и зоогеографии Чёрного моря, а также тот факт, что в 1875 году станция перешла на государственное финансирование.* С 1880 года ею руководила С.М. Переяславцева. Большой вклад в изучение истории формирования фауны Чёрного моря внёс доктор зоологии А. А. Остроумов, заведовавший станцией в период 1891—1897 годов.

Первым директором Севастопольской биологической станции был избран в 1889 году А. О. Ковалевский. Заслуга Ковалевского перед отечественной наукой так велика, что она «... останется памятником его работ и трудов на пользу науки России». К этому времени он уже был широко известен в научном мире. *Исследования Ковалевского имели выдающееся значение для решения вопроса о происхождении позвоночных; он выдвинул отечественную эмбриологию на первое место в мировой литературе.*

По инициативе академика Александра Онуфриевича Ковалевского спустя 20 лет Севастопольская биологическая станция (СБС) была переведена в ведение Императорской Санкт-Петербургской Академии наук, что упрочило ее положение как научного учреждения и расширило возможности научных исследований. В 1897 г. было построено новое здание СБС, в 1900 г. при ней был открыт первый в России публичный морской Аквариум, действующий до настоящего времени.

В 1902 г. на Черном море работал известный ихтиолог Н. А. Бородин. *Он изучал условия миграций рыб из Азовского в Чёрное море и обратно и установил четкую связь между ходом и ловом рыб в Керченском проливе и температурой воды. Это было первое подтверждение существования связи в системе «рыба — среда».*

На Севере России в 1881 г. была основана Половецкая биостанция, которую в 1904 г. перевели на Мурман. На этой станции работало много известных ученых, и среди них доктор К.М. Дерюгин, составивший ряд сводок по Белому и Баренцеву морям.

В 1900-1901 гг. на Дальнем Востоке работала Корейско-Сахалинская экспедиция, как Русского Географического общества. Возможно и то, что участник данной экспедиции, известный ихтиолог П. Ю. Шмидт, изучал морскую фауну в связи с океанографическими критериями. Результаты этих исследований опубликованы в монографии «Рыбы дальневосточных морей Российской империи» (1904), с обстоятельным очерком океанографических условий. Масштабы и направленность данной и остальных вышеперечисленных экспедиций не могут сравниться с плодами экспедиции Бэра — Данилевского в Баренцево море.

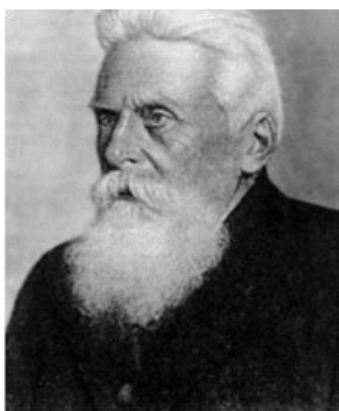


Рис. 2 Н. М. Книпович

В течение нескольких веков на Мурмане существовал развитый промысел трески и ряда других рыб, базировавшийся на десятках береговых поселений-становищ. Часть рыбаков постоянно жила на Мурмане, но большая часть раз в год приезжала сюда с побережья Белого моря. *Промысел осуществлялся с маленьких беспалубных судов на удалении менее 50 км от берега.* Всем известно о том, что его успех зависел от массовости подходов рыбы в прибрежную зону. Если подходы были слабенькими, то рыбаки-поморы терпели большую нужду. Много трагедий разыгрывалось из-за гибели судов этого штормового моря. В особенности велика была трагедия, случившаяся в 1894 г. Тогда утонули 25 поморских судов вместе с экипажами. Был организован особый Комитет для помощи поморам Российского Севера, который возглавил Великий князь Александр Михайлович. Были собраны значимые средства, в том числе от членов королевской фамилии. И действительно, помимо выплаты пенсий вдовам и детям погибших, организации страхования, *Комитет принял решение провести особые расследования на Мурмане с целью исследования рыбных запасов, условий и обстоятельств их работы в море.*

Для руководства экспедицией был приглашен Н. М. Книпович, зоолог и моревед, получивший к тому времени известность исследованиями на Белом и Баренцевом морях (рис. 2). Для экспедиции было заказано особое судно, которое, в отличие от

обычных судов, для научных исследований имело траловую лебедку. Судно получило имя «Андрей Первозванный» (норвежский «Михиэл Саре» был построен позже). Н. М. Книпович писал: «На нашу долю выпала почетная, но совместно с тем и очень тяжелая задачка, сделать тип судна и снаряжения для научно-промысловых исследований, удовлетворяющего современным требованиям» (1902).

В 1904 г. Н.М. Книпович получил приглашение организовать и возглавить Каспийскую научно-промысловую экспедицию. Этот богатейший в те годы основной промысловый водоем России в условиях роста промысла требовал принятия соответствующих мер регулирования рыболовства, так как вызывало тревогу сокращение численности каспийских сельдей.

Основные средства на компанию и проведение экспедиции выделялись астраханскими рыбопромышленниками. Колесный пароход (военный транспорт Geak-Tene) для выполнения морских исследований, предоставило Морское министерство. Как бы это странно ни было, но опыт, накопленный на Севере, указывал Н.М. Книповичу на необходимость выполнения в море целого комплекса исследований, включая океанографию. Очень хочется подчеркнуть то, что *в данной экспедиции было обследовано все море, получено огромное количество новейших сведений о рыбах и среде их обитания.*

Ни для кого не секрет то, что в 1912 и 1913 гг. Н.М. Книпович вновь работал на Каспии и готовил новую, чрезвычайно широкую и глубоко обдуманную экспедицию. В 1914-1915 гг. экспедиция начала работу на пароходе «АБО», на котором была установлена траловая лебедка для выполнения в экспедиции траловых работ. К сожалению, Первая мировая, а потом Гражданская война и вызванный ею развал хозяйства не позволили Н. М. Книповичу возвратиться к реализации идеи задуманной экспедиции.

В период до Первой мировой войны в России уже были накоплены значительные сведения о рыбах, населявших прибрежные моря, природе и основных свойствах этих морей, материалы о связях воспроизводства и миграций рыб с теми либо другими факторами среды. Все это содействовало выработке мер по регулированию промысла.

С 1901 г берет свое начало Карадагская биостанция, организованная приват-доцентом Московского университета по кафедре физиологии. Т.И. Вяземский купил заброшенное имение «Карадаг», намереваясь создать на его базе научный центр, ставший смыслом его жизни. В 1907 г. совместно с доктором медицины профессором Московского университета Л. З. Мороховцом он приступил к строительству биостанции, отдав часть своего имения. Терентий Иванович лично руководил строительством, покупал материалы, нанимал работников. Все свои сбережения, все заработки он вкладывал в развитие своего детища.

Т.И. Вяземский считал, что станция должна служить научным знаниям по всем направлениям науки: общей биологии, зоологии, ботаники, бактериологии, физиологии, физики, механики, химии, геологии, палеонтологии, минералогии,

петрографии, кристаллографии, агрономии, почвоведению, метеорологии, географии, антропологии, этнографии, океанологии и др., а также их применению к задачам практики и распространению новых знаний в области каждого научного направления.

19 мая 1914 г. станция с участком земли была передана как дар Обществу содействия успехам опытных наук и их практических применений им. Х.С. Леденцова, созданному в 1909 г. при Московском университете и Московском техническом училище, а Т. И. Вяземский был официально избран на должность заведующего станцией.

В 1925 г. Карадагская станция была включена в сеть учреждений Главнауки РСФСР и содержание ее было принято на госбюджет. В апреле 1952 г. Карадагская биостанция была передана Крымскому филиалу Академии наук СССР, а с июля 1956 г. — в ведение отделения биологических наук АН УССР на правах самостоятельного учреждения. В 1969 г. Карадагская биологическая станция стала отделением Института биологии южных морей им. А. О. Ковалевского АН УССР. С 1997 года Карадагская биостанция является научным отделом Карадагского заповедника.

В организации исследований биоресурсов морских и пресных вод важную роль играло Императорское российское общество рыбоводства и рыболовства, основанное в 1881 г.

В конце XIX — начале XX в. посреди европейских и русских исследователей рыболовства созрела мысль о необходимости кооперирования усилий на международном уровне для решения сложных и превосходных задач исследования, как всем известно, промысловых биоресурсов европейских морей. Мало кто знает, что в это время наблюдалось заметное снижение уловов и уменьшение размеров вылавливаемых камбал в Северном море. Необходимо подчеркнуть, что состоявшаяся в 1899 г. Международная Стокгольмская конференция, в которой участвовали О. А. Гримм и Н. М. Книпович, верно высказалась в пользу создания постоянного международного органа по исследованию сырьевых ресурсов рыболовства. В 1902 г. этот орган был официально учрежден и получил название Международного Совета по исследованию моря — ИКЕС. Россия была активным участником сотворения этого международного органа, вице-президентами которого избирались С. О. Макаров и Н. М. Книпович, а в заседаниях научных сессий активно участвовал О. А. Гримм.

Первыми шагами Совета была унификация устройств и способов наблюдений, установление так называемых стандартных разрезов. На долю России выпало выполнение стандартных разрезов в Восточной Балтике и Баренцевом море, в том числе разреза Кольский меридиан. Н.Н. Зубов увидел, что программы ИКЕС и последующий анализ собранных материалов содействовали становлению промысловой океанологии, которая вместе с промысловой ихтиологией в конечном счёте и составляет основу научно-промыслового обеспечения рыболовства в морских и пресных водах.

В августе 1895 г. на 6-м Международном Географическом конгрессе, проходившем в Лондоне, профессор Отто Петерсен (Швеция) предложил проект международного сотрудничества в области исследований моря. Необходимость объединения научных сил европейских стран была продиктована опасениями за судьбу рыболовства в связи с переловом в Северном море. Географический конгресс поддержал эту идею и предложил расширить кооперацию различных государств в изучении биоресурсов Балтики, Северного моря и Северной Атлантики. Для решения задач международного сотрудничества в 1902 г. с участием России был образован Международный Совет по исследованию моря (ИКЕС). Основной задачей ИКЕС стало *изучение морского промысла и рациональное использование биологических ресурсов*, в связи с чем важно было организовать комплексное изучение океанологических процессов в море с использованием единой методики наблюдений и приборов. Для обеспечения сравнимости результатов наблюдений, а также в целях оценки сезонной и межгодовой изменчивости океанографических характеристик на конференции в Стокгольме в 1899 г. предложили проводить измерения на стандартных горизонтах и разрезах.

В Баренцевом море рекомендовалось выполнять стандартный разрез по меридиану $33^{\circ}30'$ в.д. от Кольского залива на север до 75° с.ш. Этот разрез располагается в области распространения теплых вод системы Нордкапского течения и опресненных вод Мурманского прибрежного течения. Глубина на нем варьирует от 150 до 350 м, в среднем составляя 250 м.

Согласно решениям Стокгольмской конференции, в мае 1900 г. на пароходе «Андрей Первозванный» Россия впервые проводит гидрологические и биологические исследования на разрезе «Кольский меридиан» от Мурманского берега до $73^{\circ}00'$ с.ш. Экспедицию возглавлял Н.М. Книпович.

В 1900-1901 гг. на пароходе «Андрей Первозванный» была отработана методика проведения гидрологических наблюдений на разрезе «Кольский меридиан». Технические возможности судна позволили выполнять исследования на разрезе во все сезоны года и на значительном удалении от берега, а благодаря приему ставить корабль носом на волну стало возможным производить гидрологические работы даже в «свежую» погоду и при значительном волнении.

В 1902-1906 гг. на пароходе «Андрей Первозванный» в экспедициях под руководством Л.Л. Брейтфуса продолжались исследования на разрезе «Кольский меридиан» (Труды Мурманской..., 1915), однако проведение работ часто зависело от технического состояния судна и гидрологического оборудования. Кроме того, пароход выполнял и другие задачи, стоявшие перед Мурманской научно-промысловой экспедицией. Часто проведению научных работ мешали погодные условия, а также наличие льда в северной части разреза в холодные сезоны. На эти обстоятельства указывал Н.М. Книпович, выступая с докладом на 2-й Международной конференции по проблемам исследования моря в г. Христиании (ныне Осло) в мае 1901 г.

К сожалению, уже с 1907 г. гидрологические и биологические исследования на разрезе «Кольский меридиан» прекратились, а в 1908 г. была окончательно ликвидирована и сама Мурманская научно-промысловая экспедиция. Первая мировая война, а затем революция в России полностью прервали проведение научных работ на разрезе «Кольский меридиан». Лишь в 1921 г. Ученый совет Мурманской биологической станции Ленинградского общества естествоиспытателей (заведующий станцией Г.А. Ключе) предложил продолжить наблюдения на разрезе, понимая его важное значение для решения вопросов не только гидрологии и биологии Баренцева моря, но и общей климатологии всего Севера.

В 1922-1927 гг. исследования на разрезе эпизодически проводила Мурманская биологическая станция, систематические работы начались с 1928 г. на судах Плавморнина, реорганизованного сначала (в 1929 г.) в ГОИН, а затем (в 1934 г.) – в ПИНРО. В 1930 г. Н.Н. Зубов предложил использовать осредненные по слоям и участкам разрезов данные океанографических наблюдений в качестве интегральных характеристик состояния вод. Этот метод нашел широкое применение с некоторыми усовершенствованиями используется и в настоящее время. В частности, таким образом был сформирован многолетний ряд месячных значений температуры в слое 0-200 м, наиболее часто используемый океанографами и морскими биологами.

В период с 1900 по июнь 1941 г. океанографические и биологические исследования на разрезе «Кольский меридиан» проводились различными мореведческими организациями России 147 раз. Наблюдения на разрезе выполнялись также Германией в 1913, 1926 и 1927 гг. и Норвегией в июле 1927 г.

В 1954 г. на заседании бюро бассейновой секции северных морей океанографической комиссии при Президиуме АН СССР в числе других разрезов морей Северо-Европейского бассейна разрез «Кольский меридиан» был установлен как стандартный (№ 6) и продлен до 77° с.ш. К проведению океанографических наблюдений на нем с 1955 г. активно подключилось Мурманское Управление по гидрометеорологии на судах «Полярник» и «Айсберг». В 1961 г. был сделан еще один важный шаг к обеспечению регулярности и комплексности океанографических наблюдений на этом разрезе: приказом по Главгидрометслужбе он был включен в число гидрологических разрезов, закрепленных для наблюдений над вековым ходом элементов гидрологического режима на морях, и назван **«вековым»**. Ответственность за выполнение «векового» разреза вдоль Кольского меридиана в 1976 г. приказом Госкомгидромета была возложена на Мурманское УГКС. Разрез протяженностью 450 миль включал 19 станций, на которых судами МУГКС и ПИНРО производился обширный комплекс наблюдений за температурой и соленостью воды, ее цветом и прозрачностью, растворенным кислородом, водородным показателем, нитритным азотом, нитратным азотом, аммонийным азотом, общим фосфором, кремнием, щелочностью и загрязняющими веществами (нефтепродуктами, хлорорганическими пестицидами, детергентами). Работы выполнялись на стандартных горизонтах, пробы

воды на содержание загрязняющих веществ отбирались на горизонтах 0, 10, 50, 100 м и в придонном слое.

Новейший этап исследований, начавшийся в первой половине 90-х годов прошлого столетия, характеризуется сокращением объема и состава наблюдений, что связано с продолжающейся экономической депрессией. Основную ответственность за продолжение наблюдений на разрезе, как и в 30-х годах, несет ПИНРО. Для обеспечения регулярности наблюдений в условиях спада экспедиционной деятельности НИС институт принял неординарные меры по организации океанографических работ на промысловых судах, с помощью которых в последние три года выполняется почти половина всего годового количества наблюдений на разрезе.

Первые ихтиологические лаборатории: Астраханская — 1898 (преемник этой лаборатории — КаспНИРХ — отметил в 1997 г. свой 100-летний юбилей), Сибирская - 1908, Бажинская - 1912.

После 1917 г. и окончания Гражданской войны одновременно с развитием морского рыболовства на базе плановой экономики укреплялась материально-техническая база, и создавалась сеть стационарных бассейновых научных учреждений комплексного характера, которых в Российской империи не было.

Первые научно-промысловые экспедиции, организованные Главрыбой: Аральская -1920, Олонецкая - 1921, Туруханская - 1921, Обь-Иртышская - 1922 и др.

Организация Главного управления рыболовства и рыбной промышленности (Главрыба, 1918). Создание Научбюро (1920), а с 1922 г. — Центрального научного института рыбного хозяйства (ЦНИРХ) и его задачи.

В 1920 г. была создана Северная научно-промысловая экспедиция Всероссийского совета народного хозяйства с разными направлениями, в том числе и рыбохозяйственного профиля, привлекавшая к своим работам многих известных ученых. На базе этой экспедиции впоследствии был сформирован Арктический институт. В 1921 г. был издан декрет правительства *об организации Плавучего морского научного института* (директор И. Месяцев), ставшего родоначальником ряда российских и советских морских исследовательских институтов. Прямыми преемниками Плавморнина является ПИНРО и ВНИРО. В Москве был создан Центральный институт рыбного хозяйства— основная база будущего ВНИРО. В это же время в Петрограде организуется Институт рыбного хозяйства пресноводных водоемов во главе с И. М. Книповичем. В 1922-1927 гг. под управлением И. М. Книповича работала комплексная Азово-Черноморская экспедиция. В числе изданных выпусков трудов экспедиции — две монографии И. М. Книповича, посвященные гидрологии Азовского и Чёрного морей, проблемам промыслово-океанографического характера.

На Дальнем Востоке под управлением доктора К. М. Дерюгина, известного своими исследованиями Баренцева и Белого морей, в 1925 г. создается Тихоокеанская научная станция (ТОНС) превратившаяся с течением времени в систему

институтов ТИНРО. В это же время были созданы Азово-Черноморский институт морского рыбного хозяйства и океанографии с рядом станций и лабораторий. Развитие морского рыболовства и рыбохозяйственных исследований шло параллельно и науке приходилось нередко решать задачки не только лишь отдаленного, перспективного характера, но и участвовать в решении задач, выдвигавшихся практикой.

Необходимость планирования промысловых операций, месячного, квартального и годового вылова привело к появлению нового направления в рыбохозяйственных исследованиях, впоследствии ставшего ведущим. Это — промысловое прогнозирование. Развитие методов промыслового прогнозирования привело к необходимости оценки запасов, их динамики, условий воспроизводства и роли факторов внешней среды в формировании, поведении и распределении промысловых рыб. Самые большие успехи в этих областях были получены на Севере, где был воспринят и развит опыт Мурманской научно-промысловой экспедиции (Н.А. Маслов, Ю. Ю. Марти и др.). Впервые в нашей стране интенсивно начал развиваться траловый лов трески и остальных донных в Баренцевом и пелагических рыб (сельди) в Норвежском море.

Созданная сеть бассейновых рыбохозяйственных организаций с подразделениями океанографического профиля и опытнейшими специалистами обеспечивала выполнение систематических исследований фактически по всем направлениям, востребованным развитием рыболовства и рыбохозяйственной наукой.



Ю.Ю. Марти

После окончания Второй мировой войны в нашей стране начался новейший шаг развития рыболовства, который с полным основанием можно именовать океаническим. Расширение районов промысла, повышение добычи рыб и остальных гидробионтов было также возведено в ранг государственной политики. Это потребовало поначалу полной инвентаризации рыбных ресурсов в прилегающих морях и сопредельных водах. Были организованы новые бассейновые рыбохозяйственные институты в Калининграде (БалтНИРО-АтлантНИРО), в Риге —

БалтНИРХ. Под общим управлением ВНИРО (директор — Г.К. Ижевский) во всех наших морях были проведены научно-промысловые экспедиции с широким комплексом наблюдений, практически во всех институтах были организационно наконец оформлены лаборатории промысловой океанографии. Работа этих лабораторий охватывала широкий круг научно-промысловых исследований, цели и задачи которых были сформулированы до этого Н. М. Книповичем.

В 1947 г. начались экспедиционные исследования в Гренландском и Норвежском морях, организованные в связи с поиском и промысловым освоением нагульных скоплений атлантической-скандинавской сельди. Сельдяной промысел стал круглогодичным с внедрением плавбаз для приема улова и передачи снабжения, танкеров, рефрижераторов. При плавучем штабе Северо-Атлантической сельдяной экспедиции была организована промысловая разведка, неизменное дежурство несли ихтиологи, океанологи и остальные специалисты научно-исследовательских институтов. Это кроме того, что в море ежегодно находились научно-исследовательские и поисковые суда. Собиралась большая информация, позволявшая не только анализировать особенности распределения сельди в связи с океанологическими условиями, но и давать краткосрочные прогнозы. Среди всех участников этой грандиозной кампании (сотни рыболовецких судов, десятки плавбаз, танкеров, рефрижераторов, поисковых судов, судов науки) более приметной, как большинство из нас привыкло говорить, фигурой был Ю. Ю. Марти — человек кипучей инициативы, энтузиаст океанических исследований. Сельдяные экспедиции являлись школой, воспитавшей многих инициативных ученых, поисковиков, школой промысловой океанологии, основы которой были заложены работами Н.М. Книповича.

Опыт сельдяных экспедиций тралового промысла трески и остальных придонных рыб у мурманских берегов в большой степени содействовал освоению и исследованию почти всех океанических районов. Назовём основные этапы промыслового и научного освоения Мирового океана:

✓ 1950-1960-е гг. — выход в Северо-Западную Атлантику, в районы Восточной, как все говорят, и Западной Гренландии, начало освоения приафриканских районов, освоение и развитие глубоководного промысла на Дальнем Востоке, начало освоения запасов криля и рыб в приантарктических водах;

✓ 1960-1970-е гг. — освоение запасов мойвы и сайки в Баренцевом море, путассу и скумбрии в Норвежском море и районе мористее Исландии.

✓ 1980-е гг. — открытие запасов ставриды и остальных рыб в ЮВТО и ЮЗТО. Проведены сотни научно-промысловых и поисковых экспедиций во все свободные ото льдов районы Мирового океана.

Успехи российских и советских рыбаков, достигнутые в освоении сырьевых ресурсов океана, не могли быть возможны без тех глубочайших исследований по проблеме «Океанологические основы био- и рыбопродуктивности океанов и морей», проводившихся во ВНИРО, бассейновых институтах бывшего Министерства

рыбного хозяйства, в институтах Российской Академии (ЗИН, Институт океанологии и др.), других институтах страны. Исследования по этой проблеме базировались сначала на работах И.М. Книповича, его учеников и последователей.

В довоенный период заметное место в становлении рыбохозяйственных исследований в России занимала дискуссия И. М. Книповича, его последователей, соратников и учеников с Ф. И. Барановым. И. М. Книпович считал себя «безусловным приверженцем теории Ф. И. Баранова», но утверждал, что естественный запас рыбы, как всем известно, является неприкосновенным капиталом, процентами с которого, никак не затрагивая самого капитала, должен воспользоваться рыбный промысел. К сожалению, определения и их характеристики в этой дискуссии не были определены. С позиций современных методов сохранения запасов эксплуатируемых рыб это была дискуссия о «предосторожном подходе в рыболовстве».

Основная критика Н. М. Книповича сводилась к тому, что рыболовство обязано быть регулируемым и нельзя доводить его до экономического перелома. Ф.И. Баранов утверждал, что рыбный запас и промысел сами себя регулируют и никакими мерами человек не в состоянии приостановить промысел, если он дает прибыль. Н. М. Книпович возражал и утверждал, что промысел, не сдерживаемый методами различных ограничений, неминуемо ведет к разгрому рыбных запасов.

Практическая работа №1: Экспедиционная деятельность в России в XVIII столетии»

Подготовить *презентацию-сообщение* по одной теме на выбор из списка:

- ✓ Путешествие Д.Г. Мессершмидта
- ✓ Академический отряд Второй Камчатской экспедиции. 1733-1743
- ✓ Экспедиция под руководством Петра-Симона Палласа. 1768-1774
- ✓ Экспедиция под руководством Ивана Ивановича Лепехина. 1768-1773
- ✓ Экспедиция под руководством Самуила-Готлиба Гмелина. 1768-1774
- ✓ Экспедиция под руководством Иоганна-Антоня Гюльденштедта. 1768-1775
- ✓ Экспедиция под руководством Иоганна-Петера Фалька. 1768-1774
- ✓ Путешествие В.Ф. Зуева из Петербурга в Херсон. 1781-1782
- ✓ Путешествие Н.Я. Озерецковского по Ладожскому и Онежскому озерам. 1785
- ✓ Путешествие П.С. Палласа по южным провинциям Российского государства. 1793-1794

В ответе указать годы проведения экспедиции, кто руководил, какие задачи ставились, маршрут, результаты экспедиции, значение для российской науки в целом.

Практическая работа №2: «Научный флот Советского Союза и России»

Подготовить *презентацию-сообщение* по одному из судов на выбор из списка:

- ✓ НИС «Космонавт Юрий Гагарин»
- ✓ НИС «Академик Сергей Королев»
- ✓ НИС «Космонавт Владимир Комаров»
- ✓ НИС «Витязь»
- ✓ НИС «Профессор Водяницкий»
- ✓ НИС «Академик Книпович»
- ✓ НИС «Академик Мстислав Келдыш»
- ✓ НИС «Академик Иоффе»
- ✓ НИС «Академик Сергей Вавилов»

Возможен выбор судна, не представленного в списке.

В докладе указать годы службы судна, его технические характеристики, стоявшие перед судном научные задачи, оборудование и лаборатории, выполненные рейсы, в каких морях-океанах проводились исследования и по каким направлениям, прочую интересную информацию. В Интернете поискать архивные фотографии участников рейсов и дневники.

ЛЕКЦИЯ 3+4. МОРСКИЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИНСТИТУТЫ

Общие сведения

Морские бассейновые научно-исследовательские институты создавались в Советском Союзе для обеспечения исследований и освоения рыбной отрасли морских биологических ресурсов Западного (АтлантНИРО), Северного (ПИНРО, СевПИНРО), Южного (АзчерНИРО — впоследствии ЮгНИРО (Украина), КаспНИРХ, АзНИРХ) и Восточного (ТИНРО-ЦЕНТР, Хабаровский филиал ТИНРО, СахНИРО, КамчатНИРО, МагаданНИРО) бассейнов. Координация деятельности морских бассейновых научно-исследовательских институтов осуществляется головным институтом отрасли — Всероссийским научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО).

ВНИРО (Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии), Москва, Россия

17 октября 1933 г. в целях органической централизации рыбохозяйственных и океанографических (экологических) исследований приказом по Народному комиссариату снабжения СССР Государственный океанографический институт (ГОИН) и Всесоюзный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства (ВНИМОРХ) были объединены во Всесоюзный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографин (ВНИРО). Этим приказом был завершен процесс формирования единого центра рыбохозяйственных исследований, начатый В. И. Лениным 10 марта 1921 г. созданием в Москве при Народном комиссариате просвещения Плавучего морского института (Плаvmорнин). Районом деятельности Плаvmорнина и созданного в 1921 г. Института рыбного хозяйства, который являлся предшественником ВНИМОРХа, определялся Северный Ледовитый океан с его морями, Азово-Черноморский бассейн и моря Дальнего Востока. В этой связи уже в тот ранний период начала развиваться международная тематика институтов. В частности, специалисты институтов принимали участие в обеспечении договоров России и Финляндии 1920 г., СССР и Великобритании 1930 г., в соответствии с которыми финнам и англичанам предоставлялось право промысла в некоторых районах территориальных вод у северного побережья СССР. Исследования велись и в дальневосточных морях, что в числе прочего позволяло обеспечивать выполнение декрета РСФСР 1923 г., разрешающего иностранцам вести рыболовство в пределах российской 12-мильной зоны в бассейне северной части Тихого океана. В те годы были проведены крупные экспедиции по исследованию водных биоресурсов (ВБР), часть из которых являлась объектами международного промысла: исследования Норвежского и Гренландского морей, начатые в 1920-е гг., на Дальнем Востоке — Тихоокеанская экспедиция ВНИМОРХа и ГОИНа 1932-1933

гг., на Каспии— Всекаспийская экспедиция 1930-1935 гг. и Иранская экспедиция ВНИМОРХа 1932— 1933 гг.

История возникновения и становления ВНИРО — это история развития отечественных рыбохозяйственных исследований в целом. Почти все современные научно-исследовательские институты рыбной отрасли в различные периоды времени действовали в качестве филиалов головного института ВНИРО.

В самой идее учреждения института была заложена многопрофильность, комплексность и взаимосвязь морских рыбохозяйственных исследований — от изучения абиотических (физических, химических) и биотических (фито- и зоопланктон, трофические связи) условий среды обитания промысловых видов к оценке биологической и промысловой продуктивности водоемов, выявлению закономерностей распределения и воспроизводства гидробионтов, прогнозу допустимого улова, то есть созданию основ рационального лова промысловых объектов, а также их обработки.

Методические основы и координация исследований путем формирования единой отраслевой Программы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ — специфические обязанности ВНИРО как головного рыбохозяйственного научно-исследовательского института, которые он выполняет с 1931 г.

Директорами института были многие известные ученые (А. С. Богданов, Г. К. Ижевский, С. А. Студенецкий, И. А. Моисеев, А. А. Елизаров, Б. И. Котенев и др.). В настоящее время директор ВНИРО — К.В. Колончин.

В послевоенное время была создана отраслевая система оценки состояния запасов (ныне свыше 700 единиц) и определения объемов общих допустимых уловов (ОДУ) водных биоресурсов Мирового океана; разработаны научные основы и биотехнологии увеличения рыбопродуктивности как отдельных морей (Азовское, Каспийское), так и крупных регионов Мирового океана. После зарегулирования стока рек в бассейнах Каспия и Азовского моря и резкого сокращения нерестилищ осетровых задача их спасения была решена путем разработки биотехнологий воспроизводства и строительства осетроводных заводов.

Ученые ВНИРО создали методологию изучения биоресурсов и морских экосистем; разработали методические основы поиска промысловых скоплений и участвовали в создании первых промысловых разведок, которые в послевоенные годы стали научно-технической базой открытия и освоения океанических и промысловых районов.

Экспедиционные исследования, выполняемые в 1965-1985 гг. на экспедиционном судне «Академик Книпович» в атлантическом, индийском и тихоокеанском секторах Антарктики, дали много нового в области экологии антарктического криля и рыб, разработки способов лова и технологии их обработки. В области, примыкающей к Южной полярной фронтальной зоне, были открыты и изучены значительные промысловые запасы мезопелагических рыб, разработана

технология использования добытого сырья. В конце 1980-х гг. началась эксплуатация этого нового промыслового объекта.

Гигантские по своим масштабам, объединяющие несколько институтов учетные съемки «тавридного пояса» в 1980-е гг. выполнялись по единому плану одновременно пятью-шестью судами. Головным в этих съемках было судно ВНИРО. В морских экспедициях специалистами ВНИРО был собран уникальный материал по океанологическому режиму промысловых районов, ихтиофауне Мирового океана. Так, многие ихтиологические музеи мира содержат в своих коллекциях уникальные образцы, собранные ВНИРО.

Средне- и долгосрочный прогнозы состояния пресноводных и морских экосистем и связанных с ними биоресурсов в условиях разработки средне- и долгосрочных государственных планов социально-экономического развития России являются приоритетным направлением рыбохозяйственной науки.

Биологические катастрофы в морях России (эвтрофирование, вселение гребневика), вызванные зарегулированием стока и его загрязнением, заставили ВНИРО заняться проблемой изменчивости морских экосистем. *Масштабные комплексные съемки Каспийского, Черного, Белого, Берингова и Охотского морей в 1989-2008 гг. на современном уровне техники наблюдений и методических подходов позволили оценить состояние этих морских экосистем и влияние их параметров на био- и рыбопродуктивность.*

Специалистами ВНИРО на основе применения ГИС-технологий выявлены основные закономерности распределения и биохимического действия загрязняющих веществ в морских экосистемах, а также действия токсикантов на воспроизводство.

Направление искусственного воспроизводства и развитие аква- и марикультуры — приоритетное направление развития мирового рыбного хозяйства, а также наших ближайших соседей: Китая, Японии, Норвегии. *Специалистами ВНИРО заложены не только теоретические, но и практические основы (технологии воспроизводства и выращивания) развития осетроводства, лососеводства, ракообразных.* Эти достижения востребованы как в нашей стране, так и за рубежом (Норвегии, Испании, Южной Кореи и др.). Успехи акклиматизации рыб, ракообразных и кормовых объектов тесно связаны с работой ученых института.

Рациональное использование биологических ресурсов океанов и морей невозможно без широкого международного сотрудничества. *ВНИРО активно участвует в работе 12 международных организаций многосторонних и двусторонних международных соглашений по рыболовству.*

ВНИРО ведет большую издательскую работу. Ежегодно публикуются фундаментальные монографии и труды института. С 1973 г. ВНИРО принимает участие в издании реферативного журнала ООН — АСФА — по вопросам водных наук и рыбного хозяйства.

В лабораториях технологического отдела ВНИРО проводятся работы по созданию продуктов пищевого, лечебно-профилактического, медицинского

назначения, биологически активных добавок, а также кормовой и технической продукции.

ФГУП «ВНИРО» является научным органом СИТЕС (Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения) в Российской Федерации в отношении осетровых видов рыб, который проводит экспертизу предложений, готовит рекомендации и научные заключения по величине национальной экспортной продукции осетровых рыб.

Международная деятельность ВНИРО

Первый этап: 1933-1945

С организацией ВНИРО, ставшего головным Институтом отрасли по морской рыбохозяйственной тематике, экспедиционные исследования расширились и приобрели комплексный характер. ВНИРО, являясь преемником Плавморнина и Института рыбного хозяйства, продолжил уделять большое внимание исследованию и международно-правовому обеспечению эксплуатации ВБР вод, расположенных за пределами зон национальной юрисдикции или являющихся объектами международного промысла. Огромную роль в исследованиях северных морей, включая Норвежское и Гренландское, сыграло э/с «Персей». Экспедиции «Персея» 1923-1941 гг. позволили провести качественный и количественный учет водных биологических ресурсов и получить многолетние ряды данных. *В ходе исследований впервые был разработан метод промысловой разведки рыбы и определена величина сырьевой базы рыболовства, выявлены новые богатые рыбой акватории промысла, в том числе в открытых водах — районы островов Шпицбергена и Медвежьего.*

В 1930-1940-х гг. ВНИРО совместно с бассейновыми научными рыбохозяйственными станциями проводит обширные исследования Каспийского моря, включая все уровни экосистемы от среды и планктона до высших консументов — млекопитающих. Заключение в 1935 г. Соглашения между СССР и Ираном, устанавливающего в Каспийском море 10-мильную исключительную рыболовную зону вдоль побережий двух стран, придало международный аспект проводимым исследованиям и обеспечило долгосрочное продуктивное сотрудничество с Ираном по двустороннему регулированию рыболовства в Каспийском море.

С 1939 г. ВНИРО начал ежегодно представлять обобщенные материалы собственных исследований и бассейновых институтов в виде годовых прогнозов и возможных уловов основных видов рыб, включая районы международного промысла. В этом же году институту выделяют отдельное здание на Верхней Красносельской улице — в те годы тихой окраине Москвы. Это здание становится домом для многих поколений ВНИРОВцев вплоть до наших дней.

Второй этап: 1946-1970-е

После завершения Великой Отечественной войны Министерством рыбного хозяйства СССР с целью реализации стратегии перспективного развития рыбохозяйственной отрасли России, заключающейся в поиске и описании новых промысловых районов и объектов, а также в исследовании среды обитания для оценки ее биопродуктивности, были проведены широкомасштабные комплексные экспедиции по всему Мировому океану. ВНИРО как головной институт отрасли возглавил планирование, координацию и обобщение результатов экспедиционных исследований. Формированию и последовательной реализации стратегии способствовало появление новых типов судов (средних и больших морзильных траулеров), позволяющих вести длительное автономное плавание. Именно этими судами началось изучение и промысловое освоение ВБР отдаленных районов Мирового океана. Уже через несколько месяцев после окончания Великой Отечественной войны, в декабре 1945 г., специалисты ВНИРО и восстановленного к тому времени ГОИНа отправились на китобойной флотилии «Слава» для исследования антарктических вод. Это были первые отечественные исследования Антарктики после выдающейся русской антарктической экспедиции Ф. Ф. Белинсгаузена и М. И. Лазарева на судах «Восток» и «Мирный» в 1819-1821 гг. Они систематически проводились в течение 1950-1960-х гг., когда, начиная с 1967 г., им на смену пришли регулярные экспедиции ВНИРО на НПС «Академик Книпович» и НПС «Возрождение» и экспедиции ТИНРО. В совокупности советские рыбохозяйственные исследования покрыли свыше 80% акватории Южного океана. Большое значение в интенсификации антарктических исследований имела организация в 1971 г. Антарктической комплексной постоянно действующей рыбохозяйственной экспедиции Минрыбхоза СССР. Руководителем Антарктической экспедиции был назначен С.А. Студенецкий, в то время заместитель министра рыбного хозяйства СССР, а впоследствии директор ВНИРО. Эта экспедиция позволила эффективно координировать научно-исследовательские усилия отраслевых институтов и промысловых разведок с работой промыслового флота, значительно сократить время внедрения научных разработок в практику рыболовства. В рамках постоянной экспедиции количество научно-исследовательских рейсов в Антарктику возросло до 12-15 ежегодно.

Результатами советских рыбохозяйственных исследований в Антарктике стало описание и оценка запасов ряда новых промысловых видов, в том числе морских млекопитающих, нототений, патагонского и антарктического клякачей, нескольких видов ледяных или бело-кровных рыб, светящихся анчоусов (миктофид), антарктической серебрянки, кальмаров, криля и др. Одновременно с антарктическими экспедициями под руководством ВНИРО и Полярного научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО) были продолжены исследования ВБР Северо-Восточной и Северо-Западной Атлантики. Ценные научно-промысловые данные были получены в ходе Медвежинско-

Шпицбергенской и Исландской сельдяной научно-промысловой экспедиций 1947 г. Развитию российского рыболовства в Балтийском море способствовали результаты проведенной ВНИРО Балтийской комплексной научно-промысловой экспедиции 1948-1949 гг. В ходе этих экспедиций наряду с изучением закономерностей формирования сырьевой базы ВНИРО и ПИНРО начали освоение дрейфтерного лова атлантической сельди в Норвежском и Гренландском морях и особенности тралового лова сельди в Северном море и Английском канале.

Рыбохозяйственные исследования ВНИРО и ПИНРО в северо-западной части Атлантического океана позволили выявить и с середины 1950-х гг. приступить к промысловому освоению запасов рыб в районе Ньюфаундлендских банок, Флемиш-Кап, Джордес, Новошотландского мелководья, Северного Лабрадора и Гренландии. В 1957-1958 гг. были проведены первые научно-поисковые экспедиции ВНИРО совместно с Атлантическим (АтлантНИРО) и Азово-Черноморским (АзЧерНИРО) научно-исследовательскими институтами рыбного хозяйства и океанографии в центрально-восточную часть Атлантического океана у берегов Западной Африки, где были открыты большие скопления сардинеллы в районе Зеленого мыса и в Гвинейском заливе, скопления спаровых рыб, тунцов и др. Последующие экспедиции выявили районы промысловых скоплений сардинопса, скумбрии, ставриды, сардин, морских карасей и других видов на огромном протяжении от берегов Марокко до Южной Африки.

В 1962 г. начаты работы по изучению западной тропической части Атлантического океана, в том числе в Мексиканском заливе и Карибском море. Здесь были обнаружены большие скопления донных рыб на банках, а также скопления пелагических рыб в открытой западной части Атлантического океана и на патагонской материковой отмели.

Кроме новых районов промысла, открытых в Атлантическом океане под руководством и при участии специалистов ВНИРО, были выявлены новые объекты промысла, такие как сайка, мойва, путассу, помолобус, скумбрия, макруронус и др. Это позволило существенно увеличить российский вылов рыбы в Мировом океане.

В 1958 г. начались широкомасштабные комплексные рыбохозяйственные исследования ВНИРО и ТИНРО в северной части Тихого океана. В результате многолетних работ были изучены обширные районы Берингова моря, залива Аляска, западные и восточные районы северной части Тихого океана. При этом большая часть исследованных районов была расположена за пределами российского территориального моря. Экспедиции обнаружили и описали крупнейшие скопления крабов, камбалы, морского окуня, трески, сайры, ставриды, скумбрии, дальневосточных сельдей, угольной рыбы, минтая, хека. Последние три вида образуют наиболее многочисленные скопления на шельфе и материковом склоне Северной Америки. Исследования ВНИРО и ТИНРО привели к тому, что уже к середине 1960-х гг. Берингово море и залив Аляска стали одними из важнейших районов российского промысла в Мировом океане; впервые в истории

рыбохозяйственных исследований доказана возможность тралового лова на больших глубинах (300- 1000 м); вылов ВБР Дальнего Востока был удвоен в течение 5 лет (1958-1963).

Наряду с изучением рыбных ресурсов ВНИРО вел исследования северотихоокеанских китов, что позволило собрать комплексные данные об их миграциях, структуре стад и некоторых других особенностях биологии. Рекомендации науки значительно повысили эффективность использования китобойных флотилий.

В 1961-1962 гг. ВНИРО проводит первую научно-поисковую экспедицию в Индийский океан, положившую начало систематическим исследованиям ВБР этого региона ВНИРО, ТИНРО и АзЧерНИРО. В 1963-1964 гг. ВНИРО принимал активное участие в организации тунцового промысла в Индийском океане на тунцеловной базе «Красный луч». В 1966 г. экспедиция ВНИРО на НПС «Академик Книпович» обследовала всю северную часть Индийского океана, включая Красное, Аравийское и Адаманское моря, Бенгальский залив. По результатам экспедиции были подготовлены промысловые описания скоплений тунцов, сардинеллы, сардин, ставриды, морских налимов, морских карасей, кальмаров и других ценных видов ВБР.

Итогом реализации стратегии перспективного развития рыбохозяйственной отрасли России по поиску в Мировом океане и описанию новых промысловых районов и объектов, разработанной в послевоенные годы Минрыбхозом СССР при участии специалистов ВНИРО, стало то, что уже в 1961 г. океанический лов рыб составил около 90% общего вылова СССР. Это явилось результатом глубоких теоретических разработок всех вопросов, связанных с изучением биологической продуктивности Мирового океана. *К 1971 г. ВНИРО с филиалами располагали 120 преимущественно новыми судами, из которых 40 были научно-поисковыми, а 80 заняты в основном поисковыми исследованиями.* Первым специально оборудованным для научных исследований в отдаленных районах Мирового океана стало научнопоисковое судно ВНИРО «Академик Книпович», построенное по техническому заданию и проекту ВНИРО в 1964 г.

В связи с расширением российского рыболовства практически на весь Мировой океан и развитием отечественных космических исследований в начале 1970-х гг. серьезно встала проблема практического использования спутниковой информации в интересах рыбохозяйственной науки и рыбной промышленности. *В целях получения и анализа космической информации по температуре поверхности различных районов Мирового океана, концентрации подповерхностного планктона и другой во ВНИРО и бассейновых институтах были созданы тематические подразделения.* Активизация океанического рыболовства и промысла совместных запасов нескольких стран в 1940-1970-е гг. вызывает необходимость заключения целой серии региональных соглашений рыбохозяйственной направленности.

Являясь одним из лидеров мирового рыболовства, СССР вступает в такие организации или восстанавливает в них свое членство. В 1948 г. СССР

ратифицирована Международная конвенция по регулированию китобойного промысла; в 1955 г. восстановлено членство в старейшей действующей рыбохозяйственной организации (создана в 1902 г.) — Международном совете по изучению моря (ИКЕС); в 1956 г. подписаны сразу три межправительственных соглашения: советско-английское о рыболовстве, советско-японское о рыболовстве в открытом море в северо-западной части Тихого океана и многостороннее — о сотрудничестве в проведении рыбохозяйственных, океанологических и лимнологических исследований в западной части Тихого океана; в 1957 г. подписана Конвенция о сохранении китиков северной части Тихого океана; в 1960 г. ратифицированы Международная конвенция о рыболовстве в северо-западной части Атлантического океана, Конвенция о рыболовстве в северо-восточной части Атлантического океана, Соглашение с Болгарией и Румынией о рыболовстве на Черном море; в 1963 г. вступило в силу Соглашение с ГДР и ПНР о сотрудничестве в области морского рыболовства; в 1970 г. подписана Конвенция по сохранению живых ресурсов Юго-Восточной Атлантики; в 1972 г. подписано Соглашение с Исландией и Норвегией о регулировании промысла атлантческо-скандинавской сельди; в 1974 г. ратифицирована Конвенция о рыболовстве и сохранении живых ресурсов в Балтийском море и Бельтах. Кроме того, в 1957-1974 гг. СССР подписывает двусторонние соглашения по вопросам рыболовства со следующими 24 странами: Объединенной Арабской Республикой, Болгарией, Великобританией, Ганой, Гвинеей-Конакри, ГДР, Индонезией, Ираком, Йеменской Арабской Республикой, Канадой, КНДР, Кубой, Маврикием, Норвегией, Перу, Польшей, Сенегалом, Сомали, США, Финляндией, Цейлоном, Чили, Экваториальной Гвинеей и Японией. К концу 1970-х гг. СССР участвовал более чем в 100 международных многосторонних и двусторонних рыбохозяйственных соглашениях. Специалисты ВНИРО активно включились в работу международных организаций, отстаивая принципы долгосрочной неистощительной эксплуатации ВБР, базируясь на ежегодно пополняемых многолетних научных данных, сбор которых начался еще в 1920-1930-е гг. В значительном количестве соглашений рыбохозяйственного профиля предусматривались научно-техническая помощь и совместные исследования, спланированные советскими учеными. Такая помощь систематически оказывалась ВНИРО и другими бассейновыми институтами странам Африки, Азии и Южной Америки, европейским социалистическим странам. Начиная с 1967 г. ВНИРО на НИС «Академик Книпович» проводил учебно-исследовательские семинары по программе ФАО, в которых принимали участие представители 23 развивающихся стран. Всего в СССР было проведено более 10 семинаров.

Резко возросшие в послевоенный период задачи международного рыбохозяйственного сотрудничества вызвали необходимость координации научных усилий по планированию и проведению комплексных морских исследований, обобщению их материалов и выработке научной позиции российских делегаций на многочисленных мероприятиях, проводимых в рамках многосторонних и

двусторонних организаций по вопросам рыболовства. Решение этих задач было поручено ВНИРО, в связи с чем в институте в сентябре 1957 г. был создан *отдел международного рыболовства*. Широкие комплексные рыбохозяйственные исследования, активное участие в международных рыбохозяйственных организациях, двусторонние контакты, обеспечивающие правовой режим российского промысла в прибрежных водах многих стран мира (включая даже такие развитые, как США и Канада), позволили СССР к середине 1970-х гг. выйти на первое место в мире по вылову рыбы.

Третий этап: конец 1970-х-1990

В конце 1970-х гг. в основном завершился процесс установления 200-мильных рыболовных зон, в пределах которых прибрежные страны обладают исключительными правами на ВБР. В результате этого СССР потерял огромные высокопродуктивные участки шельфа, где ранее велось активное отечественное рыболовство. Прежде всего, это прибрежные воды западных частей обеих Америк и Африки. В этой связи Минрыбхозом СССР была поставлена задача рыбохозяйственной науке активизировать поиск и провести описание новых продуктивных районов и объектов промысла как в открытых водах, так и в зонах прибрежных стран. ВНИРО возглавил работу по обеспечению компенсации потерянной сырьевой базы. По итогам российских экспедиционных исследований 1960-х— первой половины 1970-х гг. одним из приоритетных для рыбохозяйственной отрасли регионов поиска была определена южная часть Тихого океана (ЮТО). До начала 1970-х гг. считалось, что тихоокеанская ставрида обитает исключительно в водах шельфа и материкового склона. Комплексные экосистемные многодисциплинарные экспедиционные исследования АтлантНИРО, ВНИРО (научные исследования ВНИРО выполнены в 1971-1987 гг. на судах «Академик Книпович», «Профессор Месяцев», «Возрождение», «Ихтиандр», «Хронометр») и других бассейновых институтов и промысловых разведок *позволили открыть, описать и обеспечить устойчивое использование российским промыслом одного из крупнейших в мире промысловых скоплений — тихоокеанской ставриды, занимающего огромную акваторию от берегов Южной Америки до Новой Зеландии и Австралии.*

Комплексность подхода позволила обеспечить сбор обширной многолетней информации о состоянии основных промысловых запасов гидробионтов ЮТО, прежде всего: тихоокеанской ставриды, перуанской скумбрии, перуанской сардины, низкотелого берикса, чилийской красноглазки, розовой красноглазки, японского морского леца, эпигонусов гераклского и Ларина, электроны Карлсберга, скумбрещуйки, 7 видов кальмаров — новозеландского, полосатого, Гумбольдта, Бартрама, уаланиензиса, ромба, южного кальмара- стрелки, глубоководного лангуста и др. При этом большая часть запасов за пределами 200-мильных зон была открыта и впервые описана советскими учеными. Розовая красноглазка, два вида

эпигонуса, два вида диафов, серая сериолелла, капродон Красюковой открыты учеными ВНИРО, Института океанологии РАН, ТИНРО. Благодаря достоверной научной информации о структуре и динамике запасов в сезонном и межгодовом аспектах несмотря на активный промысел (на протяжении 13 лет с 1978 по 1990 гг. средний ежегодный российский вылов в ЮТО превышал 1 млн т) ни один запас не был не только подорван, но даже переловлен.

В 1980-е гг. ВНИРО продолжил активное изучение ВБР Южного океана. Для обследования громадных пространств Южного океана начиная с 1984 г. регулярно выполнялись синхронные комплексные съемки с одновременным участием нескольких судов. На основании результатов исследований на регулярной основе готовились краткосрочные и долгосрочные прогнозы состояния запасов, давались рекомендации промыслу. Итогом этого стало многократное увеличение отечественного вылова клякачей, криля и нототений.

С бортов НПС «Академик Книпович», «Профессор Месяцев» специалистами ВНИРО продолжались комплексные экосистемные исследования Атлантического и Тихого океанов. *По инициативе ВНИРО и АтлантНИРО в 1977-1979 гг. в Южной Атлантике между Африкой и Южной Америкой была проведена объединенная экспедиция социалистических стран: СССР, Болгарии, Польши, ГДР, Румынии, Кубы. Итогом экспедиции стало обнаружение промысловых скоплений макрелешуки, акул, летучих рыб, кальмаров Бартрама и аргентинской стрелки.*

В конце 1970-х — 1980-е гг. СССР продолжал деятельную работу в действующих международных рыбохозяйственных организациях и занимал активную, зачастую лидирующую позицию во вновь создаваемых организациях. За рассматриваемый период СССР присоединился к следующим многосторонним организациям по вопросам рыболовства: в 1977 г. — к Международной конвенции о сохранении атлантических тунцов, в 1980 г. — к Конвенции о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ), в 1984 г. — к Конвенции о сохранении лосося в северной части Атлантического океана. В дополнение к уже существующим были заключены двусторонние соглашения по вопросам рыболовства со следующей 21 страной: Анголой, Бенином, Вьетнамом, Гайаной, Гамбией, Гвинеей-Бисау, Данией в отношении Фарерских островов, Исландией, Китаем, Мавританией, Марокко, Мозамбиком, Народной Республикой Южный Йемен, Никарагуа, Новой Зеландией, Румынией, Сан-Томе и Принсипи, Сейшельскими островами, Сьерра-Леоне, Францией, Швецией, Ямайкой. К 1990 г. вместе с уже действующими двусторонними соглашениями общее количество стран, осуществляющих сотрудничество с СССР в области рыбного хозяйства на межправительственном уровне, достигло 45. Особенно следует отметить сотрудничество со странами Западной Африки, которое позволило осваивать ВБР высокопродуктивных районов, формирующихся за счет Канарского и Бенгельского апвеллингов. Кроме того, отечественный флот получил доступ к богатым водными биоресурсами зонам Фарерских островов, Исландии, Новой Зеландии и принадлежащего Франции острова

Кергелен в антарктических водах. Новые районы промысла позволили компенсировать потери, понесенные советским рыболовным флотом в результате установления большинством стран 200-мильных исключительных экономических зон (ИЭЗ).

ВНИРО совместно с бассейновыми институтами продолжил активную работу по реализации международного сотрудничества в рамках многосторонних и двусторонних рыбохозяйственных организаций. *Выполняя двусторонние соглашения, специалисты ВНИРО направлялись на длительный срок в рыбохозяйственные институты зарубежных стран для передачи опыта, в частности на Кубу и в Кувейт.*

К 1990 г., благодаря совместным усилиям ведомственных ученых, работников Минрыбхоза и рыбаков, СССР сохранил лидирующую позицию в мировом рыболовстве.

Четвертый этап: с 1991 по настоящее время

В связи с переходом России на новые экономические условия хозяйствования и выходом всех бывших союзных республик из состава СССР в 1991 г. *российский вылов за пределами национальной ИЭЗ существенно сократился, а начиная с 1992 г. экспедиционный промысел в отдаленных районах Мирового океана, включая зоны иностранных государств (ЮТО, Южный океан, Юго-Восточная Атлантика), практически полностью прекратился или снизился на порядок и более.* Основной международный промысел России сосредоточился в северной половине Атлантического океана. В связи с сокращением российского промысла в международных водах *двустороннее сотрудничество в рамках межправительственных соглашений по рыболовству существенно сузилось, а с многими странами полностью прекратилось.*

С начала 1990-х гг. было существенно сокращено, а по некоторым статьям расхода полностью прекращено бюджетное финансирование рыбохозяйственной науки. Следствием этого стала потеря ВНИРО экспедиционного флота. НПС «Академик Книпович» был продан на металлолом, а другие суда, которые работали по научным программам ВНИРО (НПСы «Профессор Месяцев», «Возрождение», «Ихтиандр», «Хронометр»), оказались в другом государстве — Украине. Со временем их постигла участь «Академика Книповича». *Отсутствие финансирования и флота заставило почти полностью прекратить проводимые ранее под руководством ВНИРО комплексные экосистемные исследования южной части Тихого океана и Южного океана.* За 18 лет удалось провести только одну комплексную экспедицию в юго-восточную часть Тихого океана (ЮВТО) на судне АтлантНИРО «Атлантида» в 2002-2003 гг. В экспедиции принял участие специалист ВНИРО. Кроме того, специалист ВНИРО в 2007 г. работал в ЮВТО в качестве научного наблюдателя на немецком промысловом судне «Ян Мария». Ученые

ВНИРО также были в составе научных групп в двух экспедициях АтлантНИРО на Азорские острова в 2003-2004 гг.

В 2004 г. ВНИРО принимал участие в международной экспедиции по исследованию экосистем Срединно-Атлантического хребта (САХ) между Исландией и Азорскими островами на норвежском НИС «Г. О. Саре». В ходе работ получены комплексные данные о составе, особенностях распределения, численности и трофических отношениях организмов, населяющих САХ.

К несомненным успехам ВНИРО на последнем историческом этапе следует отнести хорошо спланированные и в полном объеме реализованные комплексные исследования итиоценов шельфа и материкового склона Берингова и Охотского морей и Северных Курильских островов, включая популяционно-генетические изыскания. *Экспедиции выполнялись на японских судах в период с 1992 по 2002 гг. В 1996-1997 гг. ежегодно проводилось до 40 рейсов на 6-7 судах одновременно. В ходе исследования собрана комплексная информация о закономерностях функционирования экосистем бассейна северной части Тихого океана, получены уникальные данные о редких и недоиспользуемых промыслом видах гидробионтов.* Анализ обширных экспедиционных данных позволил получить ясное представление о функциональной структуре ареала минтая. Причем впервые в результате помесечных наблюдений была получена динамическая картина миграций минтая и других видов рыб, включая нагульные, зимовальные, нерестовые и онтогенетические. По результатам исследований 1993-2002 гг. специалистами ВНИРО опубликовано более 400 работ в ведущих отечественных и зарубежных изданиях.

В XXI в. ВНИРО провел уникальные разработки искусственного воспроизводства камчатского краба в целях восстановления его природных запасов и повышения эффективности использования уловов промыслом за счет подращивания некондиционных особей до товарного качества. Исследования ВНИРО сразу же привлекли внимание специалистов Норвегии и США, с которыми на постоянной основе ведется обмен опытом и совершенствование отдельных биотехнических этапов. *В последние годы успешно развивается сотрудничество ВНИРО с Вьетнамом в области производства агара из водорослей.*

Несмотря на то что в постсоветский период возможности рыбохозяйственной науки существенно уменьшились, ВНИРО продолжает вести активную деятельность в рамках многосторонних и двусторонних международных организаций. С момента восстановления членства СССР в ИКЕС директора ВНИРО неоднократно избирались вице-президентами Совета. Специалисты ВНИРО принимают активное участие в работе ключевых комитетов ИКЕСа: по регулированию рыболовства и по морской окружающей среде. В ИКЕС и других важнейших многосторонних организациях по рыболовству Северной Атлантики (НЕАФК, НАФО, пятисторонние консультации по управлению запасом атлантоскандинавской весенне-нерестующей сельди, совещание прибрежных стран относительно запаса путассу) ВНИРО осуществляет научно-методическую поддержку российской позиции с использованием альтернативных

количественных оценок состояния запасов и перспектив промысла. Активная деятельность специалистов ВНИРО совместно с ПИНРО и АтлантНИРО в рабочих группах ИКЕС по экосистемам, методам оценки запасов, многовидовому оцениванию, предосторожному подходу, арктическому рыболовству, глубоководным видам, по оценке запасов путассу, скумбрии, ставриды, сардины и анчоуса позволила обеспечить высокие национальные квоты России в конвенционных районах Северной Атлантики.

ВНИРО продолжает активную деятельность в АНТКОМе, отстаивая интересы отечественного рыболовства в Южном океане, прежде всего клыкачей, ледяной рыбы и криля. Специалисты ВНИРО ежегодно участвуют в качестве научных наблюдателей в рейсах на иностранных рыболовных судах в зоне АНТКОМ. Собранная информация используется для обоснования позиции российских делегаций на ежегодных сессиях и других мероприятиях организации. Специалистами ВНИРО разработаны математические модели оценки состояния запасов клыкачей, показывающие дополнительные возможности промыслового использования этого ресурса.

После 1991 г. Россия стала членом следующих важных международных конвенций по вопросам рыболовства: о сохранении запасов анадромных видов в северной части Тихого океана (НПАФК) (1992), о сохранении ресурсов минтая и управлении ими в центральной части Берингова моря (1994), об организации по морским наукам в северной части Тихого океана (ПИКЕС) (1994). Специалисты ВНИРО активно подключились к работе в новых организациях, а в отношении Конвенции по минтаю анклава Берингова моря стали играть руководящую роль в подготовке национальных докладов и обосновании российской позиции на ежегодных встречах, используя материалы российско- японских исследований, а после 2002 г. — результаты экспедиционных исследований минтая Берингова моря по программам ВНИРО.

ВНИРО активно участвует в работе Комиссии по водным биоресурсам Каспийского моря (1992) с момента ее создания, отстаивая научно обоснованные методы учета и оценки численности осетровых. Под руководством ВНИРО на Каспии проводятся ежегодные экспедиционные исследования с применением новых орудий лова, позволяющих более полно учитывать численность осетровых всех возрастных групп. Первичные данные закладываются в математические модели прогностических оценок состояния запасов, разрабатываемые специалистами ВНИРО.

В 1994 г. Россия присоединилась к СИТЕС — Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения. В рамках Конвенции ученые ВНИРО совместно с другими специалистами рыбного хозяйства обеспечивают защиту отечественных интересов, прежде всего по торговле осетровыми видами рыб. ВНИРО принимает активное участие в создании региональной организации по управлению рыболовством в открытых водах ЮТО, которое начато в феврале 2006 г. Участники консультаций на третьей встрече (май

2007-го) приняли временные меры, ограничивающие промысловую активность каждой из стран уровнем 2007 г. Возглавляемая специалистом ВНИРО российская делегация, ссылаясь на недостаток научных данных о чрезмерной эксплуатации запасов ВБР ЮТО, добилась для России свободного промысла в регионе. Специалисты ВНИРО и АтлантНИРО с помощью убедительной научной аргументации настояли на признании международным сообществом возможности существования океанических запасов ставриды, не связанных с прибрежными, и включении разработанной во ВНИРО модели оценки состояния запасов южно-тихоокеанской ставриды в качестве одной из рабочих при установлении мер регулирования промысла.

ВНИРО продолжил активное сотрудничество в рамках действующих и вновь подписанных (с Гренландией в 1992 г., с Ираном в 1996 г., с Республикой Корея в 1991 г., а также бывшими советскими республиками) двусторонних соглашений по рыболовству. Кроме того, ВНИРО принимает участие в разработке базовых международно-правовых документов. Так например, *ученые ВНИРО участвовали в работе всех шести сессий Конференции ООН по трансграничным рыбным запасам и запасам далеко мигрирующих рыб, итогом которой стало подписание в 1995 г. Соглашения об осуществлении положений Конвенции ООН по морскому праву 1982 г., которые касаются сохранения трансграничных рыбных запасов и запасов далеко мигрирующих рыб и управления ими.* В частности, в текст Соглашения вошли подготовленные при участии специалистов ВНИРО предложения по анклавам, полностью окруженным ИЭЗ одного государства. Меры сохранения ВБР таких районов позволили обеспечить правовую защиту ресурсов минтая в анклаве Охотского моря. Специалисты ВНИРО возглавляли российские делегации на 8-й сессии консультаций ООН по вопросам океанов и морского права (2007), на технических консультациях ФАО по подготовке международного руководства по управлению глубоководным промыслом в открытой части Мирового океана (2008). Последовательно отстаивая принцип принятия мер регулирования промысла строго на основе достоверных научных данных, специалисты ВНИРО добились исключения из Руководства призыва ограничить глубоководный промысел текущим уровнем.

В международной области на ближайшее будущее основной задачей российской рыбохозяйственной науки и ВНИРО как головного института отрасли является расширение исследований за пределами ИЭЗ России. Такие исследования будут способствовать выполнению двух важнейших государственных задач: обеспечению продовольственной безопасности и защите геополитических интересов России в отдаленных районах Мирового океана. 75-летний юбилей ВНИРО совпал с поворотным моментом всей истории отечественных рыбохозяйственных исследований. Россия все еще занимает одну из лидирующих позиций в мире по вопросам управления и долгосрочного неистощительного использования ВБР Мирового океана.

Практическая работа №3+4: Научно-исследовательские институты

Подготовить презентацию-сообщение по одному научно-исследовательскому институту из списка:

1. Атлантический филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»)
2. Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича)
3. Тихоокеанский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО»)
4. Южный филиал ФГБНУ «ВНИРО» («Южный»)
5. Волжско-Каспийский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ»)
6. Камчатский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («КамчатНИРО»)
7. Магаданский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («МагаданНИРО»)
8. Сахалинский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («СахНИРО»)
9. Филиал по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО» («ВНИИПРХ»)
10. Санкт-Петербургский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («ГосНИОРХ» им. Л.С. Берга»)

В докладе указать: место расположения организации, структуру научных подразделений, задачи, стоящие перед организацией, основные достижения

ЛЕКЦИЯ №5. РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РОССИИ В АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОМ БАССЕЙНЕ

Исторические аспекты

В Российской империи организацией исследований рыбных ресурсов ведало Министерство государственных имуществ, которое в 1851 г. снарядило многолетнюю научно-промысловую экспедицию под руководством выдающегося географа и ихтиолога, академика Карла Максимовича Бэра. В организации и проведении этой экспедиции принимало участие Русское географическое общество, основанное в 1845 г. Основной целью экспедиции было определить рыбные богатства России для организации более бережного использования ценных видов рыб, получить сведения об условиях среды обитания рыб, связях между состоянием запасов и эффективностью рыболовства. В 1853 г. к экспедиции был прикомандирован Николай Яковлевич Данилевский. В 1862 г. экспедиция начала работать на Азовском и Черном морях. Фактически это были первые работы по оценке рыбохозяйственного значения южных морей России. По итогам многолетней экспедиции в 1860-1875 гг. было издано 9 томов под общим названием «Исследования о состоянии рыболовства в России», в том числе работа Н.Я. Данилевского «Описание рыболовства на Черном и Азовском морях». В результате исследований были получены обширные данные о состоянии ихтиофауны и среде ее обитания. Н.Я. Данилевский сформулировал основные принципы рационального рыбного хозяйства: сохранение благоприятных условий для естественного нереста; обеспечение пропуска к нерестилищам достаточного для успешного воспроизводства количества производителей; сохранение для большей части потомства возможности достичь половозрелого состояния и отнереститься. По данным Н.Я. Данилевского и С.Ф. Номикосова, уловы красной рыбы (осетровые), белой (судак, лещ, сазан и др.) и сельдей только в Азовском море составляли 170-300 тыс. т ежегодно (при пересчете на современные меры исчисления).

В 1856 г. участником исследований на Черном море был профессор Киевского и Петербургского университетов Карл Федорович Кесслер, который написал ряд крупных работ, посвященных ихтиофауне России, в т. ч. Черного моря. Профессору К.Ф. Кесслеру принадлежит первая экологическая классификация рыб (морские, солоноватоводные, разноводные, проходные, полупроходные и пресноводные).

В 1877 г. по инициативе Николая Николаевича Миклухо-Маклая была основана биологическая станция для изучения Черного моря и его ихтиофауны в г. Одессе. Через два года станция была переведена в г. Севастополь. Основателем Севастопольской биологической станции стал академик Александр Онуфриевич Ковалевский. В 1896 г. усилиями ученых станции был составлен первый определитель рыб Черного и Азовского морей [4]. В 1902 г. изучением миграций рыб между Азовским и Черным морями, связей между ходом и ловом рыб в Керченском

проливе и температурой воды занимался известный ихтиолог Николай Андреевич Бородин. В 1913 г. была опубликована монография академика Сергея Алексеевича Зернова «К вопросу об изучении жизни Черного моря».

В целом период исследований в Азово-Черноморском бассейне до 1920 г. можно охарактеризовать как систематико-фаунистический: особое внимание уделялось описанию населения морей и его распределению, происхождению фауны, биологии и экологии отдельных организмов и изучению гидрологического режима водоемов, при этом систематических работ, имеющих практическое значение для рыбной промышленности, не проводилось.

Для изучения продуктивности водоемов, состояния сырьевой базы, в первую очередь рыб, научного анализа рыболовства и определения путей дальнейшего развития рыбной промышленности была организована Азово-Черноморская научно-промысловая экспедиция под руководством профессора Николая Михайловича Книповича (1922-1926). Базой и наблюдательным пунктом экспедиции в 1922 г. стала Керченская ихтиологическая лаборатория. Собранные экспедицией материалы позволили впервые на основе комплексного изучения гидробионтов и среды их обитания оценить факторы, определяющие колебания численности промысловых рыб.

Со времени организации ихтиологических станций в Керчи, Краснодаре, Ростове-на-Дону, а также в Херсоне (Украинско-Черноморская) и Батуми (Грузинская) в Азово-Черноморском бассейне начали проводиться систематические рыбохозяйственные исследования.

В 1926-1928 гг. Керченская ихтиологическая лаборатория была укомплектована кадрами и оборудованием и переименована в Керченскую рыбохозяйственную станцию Народного комиссариата земледелия РСФСР (НКЗ РСФСР). В 1928 г. было вынесено решение НКЗ РСФСР о переводе станции в г. Ростов-на-Дону, с момента создания которой ведет свое начало Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства. В Керчи был оставлен наблюдательный пункт, но уже в 1929 г. Керченский пункт становится отделением и финансируется из Ростова-на-Дону по линии госбюджета. В 1930 г. отделение в Керчи получило название «Азово-Черноморская рыбохозяйственная станция».

В конце 1932 г. на базе существующих станций создается Азово-Черноморский научно-исследовательский институт сырьевой базы рыбного хозяйства. Одно из его отделений находилось в г. Ростов-на-Дону.

В 1933 г., в рамках реорганизации Азово-Черноморского института, на базе его ростовского отделения была создана Доно-Кубанская научная рыбохозяйственная станция. В 1957 г. станция была преобразована в Азовское отделение ВНИРО. В 1958 г. по распоряжению Совета министров СССР в г. Ростове-на-Дону на базе научного подразделения, ведущего рыбохозяйственные исследования в Азово-Донском районе, был создан Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства (АзНИИРХ).

В 1992 г., после распада СССР, на базе Бердянского отделения АзНИИРХ, образованного в 1974 г., был сформирован институт АзЮгНИРО, проводивший исследования в Азовском море совместно с ЮгНИРО.

Современные исследования

В соответствии с решением заместителя Министра сельского хозяйства России — руководителя Росрыболовства И.В. Шестакова, в течение 2016-2017 гг. были воссоединены ФГБНУ «АзНИИРХ», ФГБНУ «ЮгНИРО» и Краснодарское отделение ФГБНУ «ВНИРО», а также в полном объеме институту от рыбоводов были переданы полномочия по мониторингу водных биоресурсов и среды их обитания.

В результате реорганизации на бассейне впервые создана научная служба мониторинга, благодаря которой институт имеет сеть собственных исследовательских постов, что позволяет оперативно получать необходимую информацию со всей площади бассейна.

Спустя более полувека зона ответственности института восстановлена в полном объеме и составляет 180,5 тыс. км², включая Азовское море (37,5 тыс. км²), территориальные воды и экономическую зону России в Черном море (140 тыс. км²), все внутренние водоемы Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краев, Республики Крым, Карачаево-Черкесской Республики, Адыгеи и частично Калмыкии (3 тыс. км²).

Таким образом, в 2016 г. впервые в новейшей истории России в Азово-Черноморском бассейне создан единый отраслевой рыбохозяйственный научный кластер с центром в г. Ростове-на-Дону, отделением в г. Краснодаре, отделением в г. Керчи, тринадцатью исследовательскими постами мониторинга во всех ключевых районах, а также с собственной научно-производственной базой по развитию технологий аквакультуры: как пресноводной (НЦА «Взморье» в Ростовской области), так и марикультуры (НИБ «Заветное» в Керчи).

Это позволяет ФГБНУ «АзНИИРХ» полноценно обеспечивать необходимой информацией органы власти, коммерческие производственные предприятия и образовательные учреждения по всем отраслевым направлениям:

- рыболовство;
- рыбоводство (включая выращивание товарной рыбы и воспроизводство);
- рыбопереработка (включая хранение, доставку и реализацию);
- охрана водных биоресурсов (природо- и рыбоохранные органы власти);
- рыбохозяйственное образование;
- рыбохозяйственная наука.

По мере нарастания антропогенной нагрузки и изменения базовых элементов продуктивности экосистемы Азовского и Черного морей видовой состав уловов и их величина существенно сократились. Однако рыбохозяйственное значение АзовоЧерноморского бассейна по-прежнему высоко. Он входит в тройку отраслевых

лидеров России. По объемам производства продукции аквакультуры он занимает первое место в стране, здесь выращивается более 38 % товарной рыбы.

По объемам запасов и добычи водных биоресурсов Азово-Черноморский бассейн находится на третьем месте в России и на втором в ее европейской части, уступая только Северному бассейну.

Практическая работа №5: Рыбохозяйственные исследования России в Азово-Черноморском бассейне.

Подготовить презентацию-сообщение по одному из направлений исследований в Азово-Черноморском бассейне:

- ✓ Ихтиологические исследования
- ✓ Исследования по экономике рыбного хозяйства
- ✓ Океанографические исследования
- ✓ Гидробиологические исследования
- ✓ Гидрохимические исследования
- ✓ Исследования в области физиологии, биохимии и генетики
- ✓ Ихтиопатологические исследования
- ✓ Природоохранные исследования
- ✓ Токсикологические исследования
- ✓ Исследования по искусственному разведению рыб и нерыбных объектов
- ✓ Воспроизводство полупроходных рыб
- ✓ Исследования в области кормов для аквакультуры
- ✓ Исследования по искусственному разведению раков

В докладе указать ученых, которые внесли вклад в развитие направления исследований, основные этапы и достижения исследования.

ЛЕКЦИЯ 6. ФАО ООН (ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЁННЫХ НАЦИЙ)

Решение о необходимости создания межправительственной организации по координации и реализации международных решений и планов действий, направленных на решение продовольственной проблемы на мировом, региональном и национальном уровнях, было принято на состоявшейся в мае 1943 г. в г. Хот-Спрингс (США) международной конференции по вопросам продовольствия и сельского хозяйства. В её работе приняли участие представители 44 государств, в том числе СССР, выступивших в качестве учредителей ФАО. Весной 1945 г. созданная на Конференции Временная комиссия завершила свою работу по подготовке проекта Устава ФАО.

Официальное учреждение ФАО состоялось 16 октября 1945 г. на её первой Конференции в Квебеке (Канада) после получения Временной комиссией уведомлений от 20 государств о принятии ими Устава Организации. Этот день ежегодно отмечается как Всемирный день продовольствия. ФАО получила статус специализированного учреждения ООН по вопросам питания, продовольствия и сельского хозяйства.

В 1951 г. штаб-квартира переехала из Вашингтона (США) в Рим (Италия) (рис.).



Рис. Эмблема ФАО ООН и штаб-квартира в Риме

В 1960 г. разработан проект «Свобода от голода» для мобилизации поддержки неправительственных организаций. В 1962 г., совместно со Всемирной организацией здравоохранения, была учреждена комиссия Кодекс Алиментариус для выработки продовольственных стандартов. В 1974 г. Всемирная продовольственная конференция ООН (Рим) рекомендовала принятие Международного соглашения по всемирной продовольственной безопасности. Для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации в 1976 г. была создана Программа технического сотрудничества. В 1980 г. в 56 развивающихся странах были учреждены представительства ФАО. Система FAOSTAT, самый мощный мировой ресурс сельскохозяйственной информации и статистики, был введён в действие в 1986 г. В 1991 г. была ратифицирована Международная Конвенция по защите растений. В 1994 г. была введена в действие система EMPRES, направленная на контроль и борьбу с

вредителями и болезнями растений и животных, а также Специальная программа по продовольственной безопасности, направленная на страны с низким уровнем развития и дефицитом продовольствия. В 1996 г. представители 186 стран мира собрались на Всемирный Продовольственный саммит для обсуждения проблем борьбы с голодом.

Конвенция по контролю торговли пестицидами и другими опасными химическими веществами была ратифицирована в 1998 г. в Роттердаме. В 2001 г. Конференция ФАО приняла Международный договор по генетическим ресурсам для продовольственных целей и сельского хозяйства. В 2002 г. делегации 179 стран мира и Евросоюза на заседании Всемирного продовольственного саммита подтвердили стремление мирового сообщества к снижению числа голодающих вдвое к 2015 г. В 2006 г. Генеральный директор ФАО Жак Диуф был переизбран на третий 6-летний срок. Началась масштабная реформа организации, имеющая в том числе целью значительную децентрализацию аппарата.

Организация была основана на конференции в Квебеке 16 октября 1945 г. ФАО действует в качестве ведущего учреждения, занимающегося проблемами развития сельских регионов и сельскохозяйственного производства в системе ООН. Девиз организации — «Помогаем построить мир без голода».

Задачи ФАО

Её деятельность направлена на уменьшение остроты проблемы нищеты и голода в мире путем содействия развитию сельского хозяйства, улучшению питания и решения проблемы продовольственной безопасности — доступности всем и всегда питания, необходимого для активной и здоровой жизни. ФАО действует как нейтральный форум, а также как источник знаний и информации. Помогает развивающимся странам и странам в переходном периоде модернизировать и улучшить сельское хозяйство, лесоводство и рыболовство.

В качестве главных задач Организации определено:

- сбор информации и статистических данных о питании в разных странах;
- разработка программ помощи голодающим;
- развитие ветеринарной медицины и борьба с эпидемиями среди сельскохозяйственных животных;
- распространение образования среди фермеров, рыболовов, кулинаров и пищевиков разных стран;
- разработка пищевых стандартов и рекомендации по их внедрению во всем мире.

Приоритетные направления деятельности

Деятельность ФАО направлена на уменьшение остроты проблемы нищеты и голода в мире путём содействия развитию сельского хозяйства, улучшению питания

и решения проблемы продовольственной безопасности — доступности всем и всегда питания, необходимого для активной и здоровой жизни. ФАО действует как нейтральный форум, а также как источник знания и информации. Помогает развивающимся странам и странам в переходном периоде модернизировать и улучшить сельское хозяйство, лесоводство и рыболовство.

ФАО определила пять приоритетных направлений работы, в которых Организация может наиболее эффективно применить и мобилизовать свои знания, навыки и опыт:

Содействие борьбе с голодом, отсутствием продовольственной безопасности и недоеданием — содействие искоренению голода путём содействия осуществлению политики и политических обязательств в поддержку продовольственной безопасности и обеспечения наличия и доступности обновлённой информации о проблемах и решениях в области голода и питания.

Повышение продуктивности и устойчивости сельского, лесного и рыбного хозяйства — поощрение политики и практики, основанных на фактических данных, для поддержки высокопродуктивных сельскохозяйственных секторов (растениеводство, животноводство, лесное хозяйство и рыболовство), обеспечивая при этом, устойчивое использование природных ресурсов.

Сокращение масштабов нищеты в сельских районах — оказание помощи бедным слоям населения в получении доступа к ресурсам и услугам, в которых они нуждаются, включая занятость в сельских районах и социальную защиту для выхода из нищеты.

Обеспечение инклюзивности и эффективности агропродовольственных систем — помощь в создании безопасных и эффективных продовольственных систем, которые поддерживают мелких сельскохозяйственных производителей и сокращают нищету и голод в сельских районах.

Повышение устойчивости средств к существованию перед угрозами и кризисами — помощь странам в подготовке к стихийным бедствиям и антропогенным катастрофам путём снижения их риска и повышения устойчивости их продовольственных и сельскохозяйственных систем.

Сферы деятельности ФАО

Специальные программы ФАО помогают странам готовиться к возможному возникновению кризисного положения с продовольствием и, в случае необходимости, предусматривают оказание помощи. В среднем ФАО одновременно осуществляет на местах около 1800 мероприятий. Реализуемые с помощью ФАО проекты ежегодно привлекают более 2 миллиардов долларов пожертвований от учреждений и государств, вкладываемых в развитие деревни и сельского хозяйства. Бюджет ФАО на 1998-1999 гг. составил 650 млн долларов. ФАО руководит Конференция государств-членов, созываемая раз в два года. Конференция избирает

Совет, состоящий из 49 членов и действующий в качестве руководящего органа между сессиями Конференции. В 1979 г. Конференция установила Всемирный день продовольствия, в дальнейшем поддержанный ООН. Этот день отмечается 16 октября — день основания ФАО. ФАО предоставляет статистику по сельскому хозяйству и доступ к своей базе данных. Для получения CD-ROM со статистикой и доступа к базе необходимо заплатить 1200 долларов США.

Структура ФАО ООН:

Руководящими органами Организации являются:

- Конференция
- Совет
- Комитет по программе
- Финансовый комитет
- Комитет по уставным и правовым вопросам
- Комитет по проблемам сырьевых товаров
- Комитет по рыбному хозяйству
- Комитет по лесному хозяйству
- Комитет по сельскому хозяйству
- Комитет по всемирной продовольственной безопасности
- Региональные конференции

Уставные органы по отраслевой тематике:

- Сельское хозяйство
- Животноводство и охрана здоровья животных
- Сырьевые товары и торговля
- Рыбное хозяйство
- Продовольственная политика и питание
- Лесное хозяйство
- Генетические ресурсы для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
- Развитие земельных и водных ресурсов
- Растениеводство и защита растений
- Статистика

Высшим руководящим органом является Конференция государств-членов, созываемая раз в два года для рассмотрения глобальных политических вопросов и международных рамочных структур, а также для подведения итогов и утверждения бюджета на ближайшие два года. Для общего руководства программой и бюджетной деятельностью организации участники конференции избирают Совет, состоящий из 49 членов и действующий в качестве руководящего органа между сессиями

Конференции. Участники Конференции также избирают Генерального директора на четырехлетний срок полномочий с правом одного переизбрания.

Генеральный директор ФАО руководит деятельностью Управления по правовым вопросам, Бюро по вопросам координации и децентрализации и Управления по программе, бюджету и оценке. Кроме этих подразделений, в составе Генеральной дирекции действуют восемь отраслевых Департаментов: *сельского хозяйства и защиты прав потребителей; экономического и социального развития; рыбного хозяйства и рыбоводства; лесного хозяйства; информации и связи; управления природными ресурсами и охраны окружающей среды; технического сотрудничества; людских, финансовых и физических ресурсов.*

ФАО ООН ежегодно издаёт статистический бюллетень — ежегодник (FAO Yearbook of Fishery and Aquaculture Statistics), в котором приводится детальная статистика промысловых уловов по районам, объектам промысла, районам и странам, а также по продукции аквакультуры и финансовым характеристикам промысла, аквакультуры и торговли.

Практическая работа № 6. Международные организации ФАО ООН

Подготовить *презентацию-сообщение* с помощью официального сайта (<https://www.fao.org/fishery/en/organization/search?page=1#search>) по одному из региональных органов по рыболовству (РРО):

NASCO — Организация по охране лосося Северной Атлантики

NPAFC — Комиссия по анадромной рыбе в северной части Тихого океана

PSC — Комиссия по лосою Тихого океана

CCSBT — Комиссия по охране южного голубого тунца

CCAMLR — Комиссия по охране морских живых ресурсов Антарктиды

CCBSP — Конвенция о сохранении и управлении ресурсами минтая в центральной части Берингова моря

GLFC — Комиссия по рыболовству Великих озёр

IOTC — Комиссия по ловле тунца в Индийском океане

IATTC — Межамериканская комиссия по тропическому тунцу

ICCAT — Международная комиссия по охране атлантических тунцов

IPHC — Международная комиссия по палтусу в Тихоокеанском океане

IWC — Международная китобойная комиссия

NAMMCO — Североатлантическая комиссия по морским млекопитающим

В докладе отразить следующие данные: историю создания, структуру, область компетенции, цель комиссии.

ЛЕКЦИЯ 7. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫБОЛОВСТВА

НЕАФК. Комиссия по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике

В соответствии с Конвенцией по регулированию размеров ячеи в промысловых орудиях лова и минимальных размеров рыб (1946) был; организована Постоянная Комиссия (1953). Однако к началу 1960 г было решено, что Комиссии необходим более широкий круг полномочий для регулирования промысла, и вновь созданная комиссия (NEAFC, The North-East Atlantic Fisheries Commission) получила полномочия, а также право закрытия районов и сезонов, регулирование вылова и промысловых усилий. В связи с выходом из НЕАФК стран участниц ЕЭС и созданием 200-мильных зон в 1980 г. было заключено новое соглашение о Конвенции (вступила в силу в конце 1982 г.). В настоящее время членами НЕАФК являются Россия, Норвегия, Исландия Фарерские о-ва, Польша и страны ЕЭС, которые представлены как один; из Договаривающихся Сторон (рис. 30).

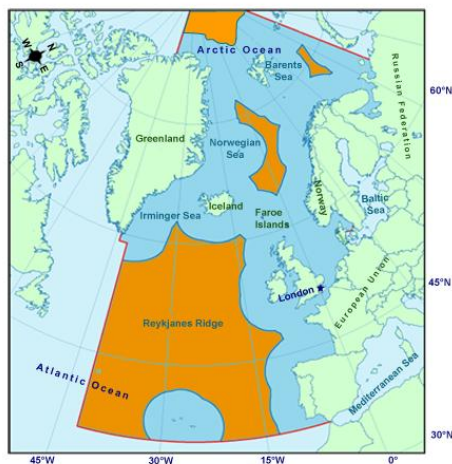
НЕАФК осуществляет регулирование промысла таких важных для отечественного рыболовства объектов, как атлантико-скандинавская сельдь, скумбрия, окунь-клевач моря Ирмингера. В настоящее время Комиссия активно разрабатывает подходы к механизму управления запасами путассу, в ближайшее время приступит к рас-смотрению других трансграничных запасов и глубоководных видов.

Основная заслуга в открытии, изучении ресурсов СВА и начале их крупномасштабного промысла в международных водах (открытая часть Норвежского моря, Западно-Европейская котловина) принадлежит России. Опираясь на приоритет в этих вопросах, наше государство с самого начала реформирования НЕАФК занимала твердую независимую позицию, отстаивая свое право на справедливую долю при квотировании запасов регулируемых видов. Сложное положение нашей страны в НЕАФК определяет особую важность научной аргументации позиций российской делегации на мероприятиях Комиссии (рис.).

В подготовке фактически всего научного обоснования позиций России в НЕАФК, в том числе в последний, наиболее напряженный период деятельности Комиссии, принимают участие ученые ПИНРО и других институтов. Многие из них непосредственно работают в составе делегаций России, вносят большой вклад в разработку механизмов регулирования запасов и защиту интересов российского рыболовства в этом районе Мирового океана.

Северо-Западная Атлантика является одним из старейших районов промысла в северном полушарии, традиционно интернациональным. Рыбаки Северной Америки и ряда европейских стран вели здесь промысел (прежде всего трески) более 400 лет назад. Все признавали принцип равного доступа к живым ресурсам открытой части океана и коллективную ответственность за сохранение этих ресурсов. К 1949 г. в связи с послевоенным усилением промыслового пресса и обнаружившимися в

Северной Атлантике признаками чрезмерной эксплуатации запасов по инициативе США была созвана конференция 11 стран, ведущих промысел в Северо-Западной Атлантике, чтобы рассмотреть назревшую необходимость принятия мер по сохранению сырьевых запасов, служащих основой для ведения международного промысла в данном районе.



Зона регулирования НЕАФК

НАФО — Международная организация по рыболовству в Северо-Западной Атлантике (Northwest Atlantic Fisheries Organization — NAFO)

По условиям Конвенции, подписанной в 1949 г. странами-пользователями ресурсов СЗА, ответственность за проведение исследований, защиту и сохранение сырьевых ресурсов в Северо-Западной Атлантике, возложена на Международную комиссию по рыболовству в СЗА — ИКНАФ (International Commission for the North West Atlantic Fisheries — ICNAF). Основываясь на научных данных, эта комиссия должна давать рекомендации по применению мер, обеспечивающих возможность поддержания максимально допустимого вылова для тех видов, которые составляют основу международного промысла в СЗА.

24 октября 1978 г. Канада и ряд других стран подписали новую конвенцию по многостороннему сотрудничеству на перспективу в освоении запасов Северо-Западной Атлантики. Согласно этой Конвенции ИКНАФ была заменена организацией по рыболовству в Северо-Западной Атлантике (НАФО-NAFO), имеющей аналогичные цели и задачи, но с более совершенной структурой и гарантией суверенности юрисдикции прибрежных стран над живыми ресурсами морей, входящих в 200-мильные ИЭЗ государств (рис. 33).

В состав НАФО входят: Болгария, Канада, Дания (плюс Форерские острова и Гренландия), ЕС, Исландия, Япония, Ю. Корея, Норвегия, Россия, США и Куба.

Сфера (район) влияния НАФО распространяется на акваторию за пределами 200-мильных ИЭЗ от 35° с. ш. и 42° з. д. до 59° с. ш., а также воды залива Св.

Лаврентия, Дэвисова пролива и моря Баффина к югу от 78° с. ш. — это так называемый регулируемый район.

НАФО включает следующие структуры:

- Генеральный совет;
- Научный совет;
- Комиссия по рыболовству;
- Секретариат.

Генеральный совет — осуществляет и координирует организационные и административные, финансовые и другие дела, внешние связи организации, определяет членство в комиссии по рыболовству и проч. Каждая страна — член НАФО является членом Генерального Совета.

Научный совет — обеспечивает свободную дискуссию сотрудничающих стран по вопросам рыболовства, обмену научной информацией, включая данные по оценке запасов, факторам среды и экологии, влияющим на промысел, поддерживает и способствует проведению научных исследований. Кроме того, составляет статистические и научные отчеты, публикует доклады, а также обеспечивает научными рекомендациями страны-участницы, Рыболовную комиссию по основам регулирования и сохранения запасов.

Рыболовная комиссия (Комиссия по рыболовству) — может состоять из представителей всех стран-участниц Конвенции, несет ответственность за регулирование и сохранение рыбных ресурсов при ведении промысла, принимает предложения по распределению квот на вылов отдельных видов, а также по мерам международного контроля за рыболовством.

Секретариат — занимается организационными вопросами.

При Научном совете созданы постоянные комитеты:

- по рыболовной науке (исследования, оценки, обмен информацией, в том числе данными исследований, научные рекомендации по рыболовству);
- по координации исследований (методики, в том числе съемок, обобщение научных отчетов, координация международных совместных исследований на много- или двухсторонней основе);
- комитет по публикациям — определяет, координирует и контролирует публикации и издательскую политику Научного совета. В НАФО издаются: ежегодный отчет, статистический бюллетень, перечень промысловых судов, ежегодник данных о промысловых видах, журнал об исследованиях в СЗА, материалы Научного совета, отчет рыболовной комиссии и другие документы.

СССР и Россия в лице специалистов ПИНРО и АтлантНИРО длительное время тесно сотрудничали и продолжают эту совместную работу со специалистами НАФО (ИКНАФ) в научных исследованиях и решении проблем управления запасами гидробионтов в СЗА.

КЕСАФ — Комитет по рыболовству в ЦВА (COPACE — Comite des Peches Pour l'Atlantique Centre-Est)

Район Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА) — от 36° с. ш. до 6° ю. ш., включающий воды западноафриканских стран от Королевства Марокко до Республики Конго (всего 19 государств), по сравнению с СЗА и СВА имеет небольшую историю крупномасштабного индустриального рыболовства — лишь со второй половины XIX в. здесь начали промышленно ловить донных и пелагических рыб, а также беспозвоночных — ракообразных и головоногих моллюсков испанцы, португальцы, голландцы и французы.

С другой стороны для стран этого региона характерен массовый кустарный прибрежный промысел, которым занимается коренное население.

После Второй мировой войны, особенно в 60-70-е гг. XX в., биоресурсы ЦВА становятся объектами промышленного лова флотилиями многих европейских стран — Испании, Португалии, Франции, Италии, Голландии, затем СССР, Польши, Румынии, Болгарии, ГДР, а также азиатских государств — Японии, Ю. Кореи, Китая и даже латиноамериканских — Кубы, Панамы.

Естественно, что подобная промысловая экспансия вызвала обеспокоенность научной общественности за состояние запасов промысловых видов и их сохранение с перспективой долгосрочного устойчивого использования.

Поэтому в 1972 г. был создан Комитет по рыболовству в ЦВА (COPACE — Comite des peches pour L'Atlantique Centre — Est (франц.) или CEEAF — Committee of the Eastern Central Atlantic fisheries (англ.). В КЕСАФ (рус. аббревиатура) вошли все африканские страны, а также Франция, Испания, Италия, Румыния и Япония. СССР (теперь Россия), Польша, Германия, ЕС и другие участвуют в работе КЕСАФ в качестве наблюдателей.

Организационно КЕСАФ состоит из:

- Бюро (или Секретариат) Комитета во главе с Генеральным секретарем и куратором от ФАО;
- Сессия КЕСАФ;
- Рабочие группы (статистики, демерсальных рыб, ракообразных, головоногих моллюсков, мелких прибрежных пелагических рыб).

Бюро КЕСАФ, или Секретариат, осуществляет организационно-административные функции.

Сессия КЕСАФ — регулярное (1 раз в 2 года) собрание членов и наблюдателей КЕСАФ с приглашением представителей ФАО, правительственных органов африканских стран, ассоциаций рыбопромышленников, банковских структур (МБ Реконструкции и развития), ученых развитых стран (США, Канады, Англии, ЕС) и др.

Задачами сессий КЕСАФ является подведение итогов исследовательской и промысловой деятельности в регионе и отдельных зонах, оцениваются ситуация в рыбной промышленности прибрежных африканских стран и другие вопросы.

Как правило, повестка дня сессии включает:

- национальные отчеты стран — членов КЕСАФ и стран (неафриканских), ведущих промысел в регионе. Отчеты включают информацию об исследованиях биоресурсов, включая оценки запасов, а также характеристику состояния этих запасов и тенденций их изменений; описание промысла страны в ЦВА, статистику промысла; перечень научных программ на ближайшую перспективу;
- итоговые данные Рабочих групп КЕСАФ по оценке запасов промысловых популяций рыб и беспозвоночных, в том числе заключения о состоянии запасов и рекомендации этих Рабочих групп;
- специальные вопросы, например — состояние и меры по развитию кустарного рыболовства прибрежных африканских стран; предложения по международным исследовательским проектам, на-пример — экосистемы Канарского апвеллинга или Гвинейского залива; внедрение GIS (географической информационной системы) в рыбохозяйственных исследованиях, в том числе создание унифицированных международных баз данных — океанографических, биологических, промысловых, а также подготовку кадров национальных центров стран Африки и т. и.

В итоге рассмотрения вышеуказанных вопросов повестки дня сессия КЕСАФ принимает общее заключение или выводы и рекомендации Правительствам прибрежных стран по рыболовной политике (по остаточным ресурсам, по мерам ограничения промысла— по квотам или количеству и типам судов, орудиям лова, размеру ячеи, запретным зонам, периодам «биологического отдыха», минимальному размеру отлавливаемых видов и др.). Как правило, эти рекомендации законодательно закрепляются в национальных декретах (законах) о рыболовстве, а во многих случаях дополняются на местном уровне конкретными параметрами даже более жесткими, преследующими цель получения больших доходов, защиты интересов национальных рыбопромышленников или кустарного рыболовства, а иногда влияют и политические мотивы.

На сессиях КЕСАФ принимаются также рекомендации по реализации тех или иных организационных (например, совершенствование системы статистической информации рыболовства) или исследовательских (например, тотальной по всему району ЦВА акустической оценки биомассы пелагических рыб или изучение экосистемы Гвинейского залива) проектов и их финансирования из средств ФАО за счет помощи развитых стран или за счет взносов стран, ведущих промысел в ЦВА, пропорционально величине вылова.

Рабочие группы КЕСАФ, как указывалось ранее, решают большой спектр конкретных вопросов и организуются практически ежегодно.

Тематика Рабочих групп определяется Секретариатом КЕСАФ с учетом предложений прибрежных стран или государств, ведущих промысел рыбы и беспозвоночных в ЦВА, в том числе:

- по статистике индустриального и кустарного промысла;
- по оценке запасов головоногих моллюсков;
- по оценке запасов креветок и мерлуз;
- по оценке запасов демерсальных рыб (всего района или подрайонов);
- по оценке запасов пелагических рыб (всего района или подрайонов);
- по методикам исследований;
- по оценке влияния факторов среды на состояние и динамику запасов промысловых популяций и др.

Как правило, заседания Рабочих групп проводятся в одном из рыбохозяйственных Центров африканских стран (Марокко — г. Касабланка — INRH; Мавритания — г. Нуадибу — IMROP; Сенегал — г. Дакар — CRODT; Нигерия — г. Лагос — NIOMR и т. п.).

Иногда же такие Рабочие группы проводятся в океанографических центрах Испании (в г. Санта-Крус де Тенерифе или в г. Лас-Пальмас де Гран-Канария). Одна Рабочая группа проводилась и в России (в г. Калининграде, в АтлантНИРО). На этих заседаниях обсуждаются проблемы, связанные с головоногими, ракообразными или прибрежными пелагическими рыбами, так как в них заинтересованы рыбопромышленники Испании и России.

В состав Рабочих групп включаются специалисты и ученые по намеченной к изучению проблеме (профилю) от стран — членов КЕСАФ, от ФАО, а также и других научных организаций, занимающихся подобными объектами в плане их изучения или от стран, промышленяющих в данном районе.

К примеру: в апреле-мае 2005 г. в Сенегале (Дакар, CRODT) Рабочей группы КЕСАФ по сардинеллам и другим прибрежным пелагическим рыбам северной зоны КЕСАФ.

Участники: О-ва Зеленого Мыса, Гамбия, Гвинея, Гвинея-Бисау, Марокко, Мавритания, Сенегал, Франция, Норвегия, Россия, Румыния, ФАО.

Рассматриваемые вопросы:

- описание рыболовства по странам, промышленяющим в се-верной зоне КЕСАФ (количество и типы судов, орудия лова, объемы и видовой состав вылова, уловы на единицы промыслового усилия и т. п.);
- статистические данные вылова и промысловые усилия;
- размерный состав промысловых видов;
- данные по условиям среды, влияющим на состояние запасов (ТПО, пассат, апвеллинг и др.);
- идентификация единиц запасов и миграции;
- оценки биомассы (запасов) аналитическими методами;
- оценки биомассы (запасов) акустической съемкой;

- рекомендации (по комплексной подготовке данных для оценок запасов заблаговременно; унификации формирования баз исходных данных и методов оценки запасов; создать проблемные региональные базы — по сардине — в Марокко, по ставридам — в Мавритании, по сардинеллам — в Сенегале; рекомендации по исследованиям состояния запасов, океанографическим факторам, влияющим на запасы; рекомендации по управлению запасами — в частности, не наращивать достигнутый уровень промыслового усилия, особенно кустарного промысла в Сенегале, и т. д.).

В апреле 2005 г. в ИМРОП Мавритании была проведена Рабочая группа ФАО/КЕСАФ по оценке запасов пелагических рыб и определению мер (рекомендаций) управления запасами и промыслом в водах стран Северо-Западной Африки (Марокко, Мавритании, Сенегала, Гвинеи-Бисау). В заседании Рабочей группы принимали участие два специалиста АтлантНИРО.

СЕАФО — Организация по рыболовству в Юго-Восточной Атлантике (South-East Atlantic Fisheries Organisation — SEAFO)

Конвенция Организации по рыболовству в Юго-Восточной Атлантике (South-East Atlantic Fisheries Organisation— SEAFO) была подписана 20 апреля 2001 г. Конвенцию подписали прибрежные государства — Ангола, Намибия и Южная Африка (Южно- Африканская Республика — ЮАР), а также Великобритания, ЕС, Исландия, Норвегия, Южная Корея и США.

СЕАФО является региональной организацией по управлению и сохранению рыбных запасов в соответствии с резолюцией ООН по рыбным запасам от 1995 г. Конвенция этой организации предусматривает долговременную защиту и сохранение ресурсов, включая раз-работку соответствующих мер, в открытом море Юго-Восточной Атлантики. Основными охраняемыми ресурсами являются глубоководные рыбы и беспозвоночные: бериксальфонсин, хоплостет, рыба-кабан, мероу, глубоководный хек (мерлуза) и красный краб.

Штаб-квартира СЕАФО располагается в Намибии.

Конвенция распространяется на следующую акваторию: по 6° южной широты до 10° западной долготы, затем на север до экватора, и по экватору до 20° западной долготы, затем на юг от экватора по 20° западной долготы до 50° южной широты, затем по 50° южной широты до 30° восточной долготы, после чего по 30° восточной долготы на север до побережья Африки.

Россия, хотя и обладает приоритетом обнаружения и промысло-вого освоения ресурсов открытых районов ЮВА, в 2001 г. отказалась быть членом этой организации и не подписала Конвенцию. В настоящее время Федеральное агентство по рыболовству прорабатывает вопрос о присоединении к Конвенции и участии в работе СЕАФО в качестве наблюдателя или ассоциированного членства.

ИБСФК — Международная Комиссия по рыболовству в Балтийском море (International Baltic Sea Fishery Commission — IBSFC)

Специальный Комитет по Балтийскому морю и проливам в рамках ICES был учрежден в 1902 г. на Конференции в Копенгагене.

В сентябре 1973 г. по приглашению Правительства Польской Народной Республики была проведена конференция прибалтийских государств для подготовки Конвенции о рыболовстве и сохранении живых ресурсов в Балтийском море и Бельтах, которая состоялась в г. Гданьске с 4 по 14 сентября 1973 г.

В работе конференции приняли участие и подписали «Конвенцию...» делегации стран: Дании, ГДР, Польши, СССР, Финляндии, ФРГ и Швеции.

В качестве наблюдателей были представители от:

- Европейской экономической комиссии;
- ФАО;
- Программы по охране окружающей среды ООН;
- Международного Совета по исследованию моря — ИКЕС;
- Международной Комиссии по рыболовству в СЗА — НАФО;
- Международной Комиссии по рыболовству в СВА — НЕАФК;
- Смешанной комиссии по сотрудничеству СССР, Болгарии, ГДР, Польши и Румынии в области рыболовства (Пятисторонняя комиссия).

На этой конференции была окончательно согласована и открыта для подписания вышеозначенная «Конвенция...», которая вступила в силу с 28 июля 1974 г. после ее ратификации правительствами всех Договаривающихся Сторон. Согласно «Конвенции...» была учреждена международная комиссия по рыболовству в Балтийском море (IBSFC), штаб-квартирой которой был определен г. Варшава.

Исходя из принципов, закрепленных в «Конвенции...», а именно:

- отмечая, что поддержание максимальной устойчивой продуктивности живых ресурсов Балтийского моря и Бельтов имеет большое значение для государств бассейна Балтийского моря;
- признавая свою совместную ответственность за сохранение этих ресурсов и их рациональное использование;
- будучи убеждены в том, что сохранение живых ресурсов Балтийского моря и Бельтов требует более тесного и более широкого сотрудничества в этом районе, были определены функции IBSFC, в том числе:

1) наблюдение за живыми ресурсами и рыболовством в Конвенционном районе (при существовании 12-мильных территориальных вод), а в последующем (с разделением Балтийского моря на исключительные экономические зоны) — в ИЭЗ за пределами 12-мильных территориальных вод путем сбора, обобщения, анализа и распространения (обмена) статистических данных (по уловам, видам, промысловому усилию) и другой информации;

2) разработка предложений по координации научных исследований, по международным совместным программам исследований в Балтике;

3) подготовка и представление на Конференции рекомендаций, основанных на результатах научных исследований и касающихся мер:

- а) по регулированию орудий лова, приспособлений и методов лова;
- б) по регулированию размеров рыбы, разрешенной к вылову;
- в) по установлению запретных периодов промысла;
- г) по установлению запретных районов промысла;
- д) по улучшению и увеличению живых морских ресурсов, включая искусственное воспроизводство и трансплантацию рыб и других организмов;
- е) по регулированию или распределению между государствами размера общего улова или рыболовного усилия по объектам, видам, районам и срокам промысла;
- ж) любые другие меры с целью сохранения и рационального использования живых морских ресурсов.

Сессии Комиссии проводятся один раз в два года.

Текущая деятельность Организации возлагается на Секретариат Комиссии.

При Комиссии были учреждены две Постоянные Рабочие группы.

Первая — по оценке запасов демерсальных видов, с задачами:

- вести наблюдение за живыми ресурсами и рыболовными операциями путем сбора, накопления, анализа и распространения статистических данных по уловам, рыболовным усилиям и другой информации;
- вырабатывать предложения по координации научных исследований или программам исследований;
- подготавливать и представлять Комиссии рекомендации, основанные на результатах научных исследований по мерам регулирования промысла и управления запасами с целью их сохранения;

Вторая — по оценке запасов пелагических видов с функциями, аналогичными функциям первой группы.

Постоянные Рабочие группы проводят ежегодные заседания с участием представителей научных рыбохозяйственных организаций всех стран (членов Комиссии), на которых соответственно объему исходных данных оценивают запасы избранным аналитическим методом, определяют ОДУ и готовят предложения по распределению квот. Также анализируются результаты исследований по национальным и международным программам.

При реализации международных программ мониторинга состояния запасов пелагических рыб Балтики выполнялись регулярные комплексные экспедиционные исследования с участием отечественных аудов НИС «АтлантНИРО» (АтлантНИРО, Калининград, Россия), российских ученых (АтлантНИРО) и ученых других стран (Польши, Латвии, Литвы), а также научно-исследовательских судов Польши и Латвии.

В процессе таких регулярных экспедиций выполнялись гидроакустические съемки для оценки запасов пелагических и демерсальных рыб в Балтийском море (в ИЭЗ России, Латвии, Литвы, Польши, Швеции и Дании).

Учетные работы (съемки) сопровождался комплексом океанографических и гидробиологических наблюдений (динамика водных масс, особенности термического и гидрохимического режима — S‰, O₂, а также первичная продукция, фито- и зоопланктон).

Данные подобных регулярных экспедиций в сочетании с информацией по промыслу позволяли оценивать состояние и динамику запасов промысловых видов в связи с факторами среды (абиотическими и биотическими) и определять меры управления запасами, в том числе регулирования их промыслового использования.

В настоящее время ИБСФК упразднена в связи с вхождением Польши, Литвы, Латвии и Эстонии в Евросоюз. В новых условиях проводятся переговоры между Россией и ЕС о регулировании рыболовства в Балтийском море.

АНТКОМ (CCAMLR) — Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики

АНТКОМ — Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, а также Конвенция по сохранению морских живых ресурсов Антарктики. Как международная организация Комиссия АНТКОМ была создана в 1982 г. на основе международной Конвенции по сохранению морских живых ресурсов Антарктики. Штаб-квартира Комиссии расположена в австралийском городе Хобарт в штате Тасмания.

Создание АНТКОМ было обусловлено прежде всего растущей коммерческой заинтересованностью многих стран в освоении промысловых ресурсов антарктического криля, являющегося краеугольным компонентом всей антарктической экосистемы и базовым звеном пищевой цепи Южного океана. В настоящее время членами АНТКОМ являются 25 государств, учредивших эту Конвенцию, и ещё 11 стран, присоединившихся к Конвенции позднее.

Граница окружающего Антарктиду Южного океана четко определяется Антарктической конвергенцией (или полярным фронтом), образованной схождением холодных антарктических вод и более теплых вод с Севера. Антарктическая конвергенция представляет собой эффективный биологический барьер, что делает Южный океан в значительной степени закрытой экосистемой. Конвенция АНТКОМ была создана как часть Системы Договора об Антарктике (1980) и, в частности, исполнения его IX Статьи. Учреждение Конвенции, имеющей силу Договора, произошло 7—20 мая 1980 г. в австралийском городе Канберра. Конвенция была открыта для подписания 1 августа 1980 г. С 7 апреля 1982 г. Конвенция вступила в силу. Действия Конвенции и практическое исполнение её положений по сохранению живых ресурсов Антарктики на практике регулируются Комиссией АНТКОМ.

Страны-члены АНТКОМ (25 стран) платят взносы в ежегодный бюджет АНТКОМ и вносят вклад в работу Комиссии и Научного комитета АНТКОМ, в том числе своим участием в ежегодных совещаниях. В АНТКОМ вошли: Аргентина, Австралия, Бельгия, Бразилия, Германия, Европейский союз, Индия, Испания, Италия, Китай, Южная Корея, Намибия, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Россия, Великобритания, США, Украина, Уругвай, Франция, Чили, Швеция, ЮАР и Япония.

Главную роль в создании Конвенции сыграла озабоченность тем, что увеличение объема вылова кряля в Южном океане может серьезно сказаться на популяциях кряля и других морских животных, в особенности птиц, тюленей и рыбы, для которых кряль служит одним из основных источников питания.

Для минимизации риска, связанного с деятельностью в условиях неопределенности, применяется «предохранительный подход».

Этот подход дополняется «экосистемным подходом» — необходимостью учитывать экологические взаимосвязи между видами и «естественную» изменчивость в отличие от «антропогенной».

Принятые АНТКОМом меры по сохранению основаны на научных рекомендациях; действенность этих мер зависит от контроля за соблюдением.

По мере роста экономической значимости ресурсов растет и соблазн работать в обход природоохранных и регулятивных мер, что ведет к «незаконному, нерегулируемому и незарегистрированному (ННН) промыслу».

Из-за огромного размера и суровых условий Южного океана странам-членам очень сложно обеспечивать и контролировать соблюдение мер АНТКОМа по борьбе с ННН-промыслом.

В рамках Конвенции была создана Комиссия, занимающаяся управлением морскими живыми ресурсами в районе, за который она несет ответственность.

В эти ресурсы не включаются тюлени и киты, которыми занимаются другие конвенции, а именно Международная конвенция по регулированию китобойного промысла и Конвенция о сохранении тюленей Антарктики.

Тем не менее Комиссия тесно сотрудничает с выполняющими эти конвенции организациями.

Комиссия (сокращенно — АНТКОМ, или по-английски CCAMLR (произносится «каммелар»)) имеет:

- Научный комитет, разрабатывающий научные рекомендации;
- регулярные сессии;
- Секретариат, обеспечивающий административную под-держку;
- ежегодный бюджет.

Каждая страна-член Комиссии ведет промысел или проводит научные исследования в Южном океане; Комиссия и Научный комитет координируют и регулируют эту деятельность так, чтобы страны-члены могли выполнять свои обязательства в соответствии с Конвенцией.

Следующие документы описывают позицию АНТКОМа и его Научного комитета спустя 20 лет после вступления Конвенции в силу:

- АНТКОМ — управление ресурсами Антарктики;
- АНТКОМ — подходы к управлению ВБР.

СПРФМО (South Pacific Regional Federal Management Organisation)

Организация, занимающаяся контролем открытых вод и ИЭЗ Южной части Тихого океана. Штаб-квартира СПРФМО находится в Веллингтоне, Новая Зеландия.

СПРФМО состоит из следующих подразделений: Комиссия; Комитет по соблюдению процедур; Технический Комитет; Восточный субрегиональный руководящий Комитет; Комитет финансов и администрирования; Научный комитет.

В 2006 г. Австралия, Чили и Новая Зеландия инициировали процесс устранения пробела, существовавшего в международных мерах по управлению вопросами сохранения водных биологических ресурсов и по защите биологического разнообразия окружающей среды открытого моря в южной части Тихого океана. Как результат, была проведена серия международных совещаний, в ходе которой было решено создать региональную рыбохозяйственную организацию в южной части Тихого океана. Её стратегической задачей было выработать комплекс мер, направленных на значительное ограничение и контроль присутствия конкурентов из стран экспедиционного промысла, при том что основной вылов в южной части Тихого океана приходится на прибрежные страны. Цели данной организации — создание правового механизма рационального использования биоресурсов открытого моря ЮТО на основе достоверных научных знаний о биопродуктивности выработки комплекса мер, направленных на контроль прибытия и убытия кораблей стран экспедиционного промысла.

14 ноября 2009 г. была принята Конвенция «О сохранении промысловых ресурсов в открытом море южной части Тихого океана» вместе с «Временными мерами для содействия в работе Комиссии СПРФМО», основанной Конвенцией. Совещание проводило церемонию принятия содержания документов на английском языке и Заключительного Акта, подписанного председателем консультаций (Биллом Мансфилдом), исполнительным секретарем временного секретаря (Робина Аллена) и следующими участниками и странами-наблюдателями: Австралия, Белиз, Чили, Китай, Острова Кука, Республика Корея, Новая Зеландия, Перу, Российская Федерация, США, Республика Тайвань. Конвенция вступила в силу 24 августа 2012 г., а первая встреча Комиссии произошла в Окленде, Новая Зеландия, с 28 января по 1 февраля 2013 г.

В соответствии с определенными границами конвенционного района прибрежными странами по отношению к запасам ВБР данной конвенции стали: Австралия, Вануату, Кирибати, Колумбия, Новая Зеландия, Острова Кука, Перу, Тонга, Фиджи, Франция (в отношении заморских территорий), Чили и Эквадор.

Все вышеперечисленные страны, за исключением Кирибати, Колумбии, Тонга и Эквадора, подписали Заключительный акт международных консультаций на Восьмой встрече. Заключительный акт также подписали ряд стран «экспедиционного лова»: Россия, Белиз, Европейское сообщество, Канада, КНР, Республика Корея, Соединенные Штаты Америки, Фарерские острова, Япония. Кроме подписавших Заключительный акт стран, в соответствии со статьей 36 право присоединиться к Конвенции получили все участники консультаций и прибрежные страны в период с 1 февраля 2010 г. по 31 января 2011 г. После закрытия Конвенции для подписания к ней смогут присоединиться любые другие страны, имеющие заинтересованность в рыболовстве в конвенционном районе.

Практическая работа №7: Региональные организации в области регулирования рыболовства

Подготовить *презентацию-сообщение* по одной из тем списка:

1. Комиссия по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике (НЕАФК).
2. Международная организация по рыболовству в Северо-Западной Атлантике (НАФО).
3. Комитет по рыболовству в Центрально-Восточной Атлантике (КЕСАФ).
4. Международная Комиссия по рыболовству в Балтийском море (ИБСФК).
5. Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ).
6. Организация по рыболовству в Юго-Восточной Атлантике (СЕФАО).

В докладе указать: место расположения организации, структуру, задачи, стоящие перед организацией, карту регулирующих зон, иную интересную информацию. При подготовке ответов обязательно использовать данные с сайтов организаций.

ЛЕКЦИЯ 8. ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

США

Рыбохозяйственная наука в США полностью централизована и структурно входит в Национальную службу морского рыболовства. Контролем и координацией исследований занимается Управление исследований, координации и анализа. Специалисты Управления работают напрямую с другими государственными, академическими и частными структурами. В США имеется 6 региональных рыбохозяйственных научных центров, в состав которых входят лаборатории и станции, расположенные вне центров. В Аляскинский центр входят 2 лаборатории и 1 станция, в Северо-западный — 5 лабораторий, в Юго-западный — 5 станций, в Рыбохозяйственном центре тихоокеанских островов нет отдельно расположенных лабораторий и станций, в Северо-восточный центр входят 4 лаборатории и в Юго-восточный — 2 лаборатории. Таким образом, в состав центров входят дополнительно 13 лабораторий и 10 станций, расположенных вне офисов центров. Каждый из 6 центров отвечает за исследования в своем районе, дает рекомендации соответствующим рыбохозяйственным советам, осуществляет мониторинг определенных объектов, а также выполняет некоторые специфические функции.

Например, Аляскинский центр отвечает за исследования в морских водах и реках Аляски, за управление научными данными и технические рекомендации Северотихоокеанскому рыбохозяйственному управляющему совету и региональному совету Национальной службы морского рыболовства, представителям США, участвующим в международных переговорах по рыболовству и рыбной промышленности. Специалисты центра оценивают объем и стоимость рыбохозяйственных объектов, осуществляют мониторинг численности стад, компилируют и анализируют данные по морским млекопитающим, местному и иностранному рыболовству, рыбохозяйственной океанографии, окружающей среде, экономике рыбного хозяйства и орудиям лова. Структура рыбохозяйственной науки США выглядит следующим образом.

Национальная служба морского рыболовства

Управление исследований, координации и анализа

Региональные рыбохозяйственные центры:

Аляскинский

- 2 лаборатории и 1 станция вне центра,

Северо-западный

- 5 лабораторий вне центра,

Юго-западный

- 5 станций вне центра, Северо-восточный

- 4 лаборатории вне центра,

Центр тихоокеанских островов, Юго-восточный

- 2 лаборатории вне центра.

Япония

Известно, что в силу своего географического положения, а также обеспеченности природными ресурсами, Япония является одной из ведущих рыбопромышленных держав мира. Для обеспечения населения продуктами питания, прежде всего традиционными для населения морепродуктами, японские промысловики освоили практически все доступные районы Мирового океана— от Арктики до Антарктики в Тихом, Индийском и Атлантическом океанах. Такие масштабы промысловой деятельности обусловили развитие широчайшей сети мореведческих организаций — различными сферами исследований морей и океанов в Японии занимаются более 170 организаций — академии, факультеты, школы, колледжи университетов и институтов, региональные станции, научные подразделения рыбопромышленных компаний и ассоциаций рыбопромышленников. В это число входят 9 национальных рыбохозяйственных исследовательских институтов

Рыбохозяйственная наука в Японии находится в ведении Министерства сельского, лесного и рыбного хозяйства, ответственной структурой в котором за рыбную отрасль является Департамент рыболовства (ДРЯ). Собственно рыбохозяйственной наукой под управлением ДРЯ занимается Комплексный рыбохозяйственный научно-исследовательский центр (КРНИЦ) (самостоятельное юридическое лицо с централизованным финансированием). В состав Центра входит 9 НИИ. ДРЯ подчиняется также и Департамент развития морских рыбохозяйственных исследований (образован с 1.10.2003 г. на базе Центра освоения океанических ресурсов). Управлением запасами лососей занимается Центр управления запасами лососей (самостоятельная компания, не входящая в состав КРНИЦ, смешанное финансирование). Исследованиями китообразных занимается Институт изучения китообразных (фондовая юридическая организация).

Помимо вышеперечисленных организаций имеются 82 структуры префектурального подчинения (и финансирования): рыбохозяйственные институты, центры, экспериментальные станции и т.п.

Таким образом, рыбохозяйственная наука в Японии централизована, ее структура выглядит следующим образом:

Министерство сельского, лесного и рыбного хозяйства

Департамент рыболовства

- Комплексный рыбохозяйственный научно-исследовательский центр (КРНИЦ)
- НИИ рыбного хозяйства района Хоккайдо
- НИИ рыбного хозяйства района Тохоку

- Центральный НИИ рыбного хозяйства
- НИИ рыбного хозяйства района Японского моря
- НИИ океанического рыболовства
- НИИ рыбного хозяйства района Внутреннего моря
- НИИ рыбного хозяйства района Сэйкай
- НИИ аквакультуры
- НИИ рыбохозяйственных технологий
- Департамент развития морских рыбохозяйственных исследований (с 1.10.2003 г.; до 1.10.2003 г. — Центр освоения океанических ресурсов).
- Центр управления запасами лососей
- Институт изучения китообразных
- Префектуральные рыбохозяйственные экспериментальные институты, центры, станции и т.п. (всего — 82; в том числе на Хоккайдо — 7, Аомори — 4, Иватэ — 2, Мияги — 5, Акита — 1, Ямагата — 2, Фукуи — 2, Ибараки — 2, Тотиги — 1, Гумма — 1, Сайтама — 1, Тиба — 4, Токио — 1, Канагава — 1, Ниигата — 2, Тояма — 1, Исикава — 1, Фукуи — 2, Яманаси — 1, Нагано — 1, Гифу — 1, Фукуока — 2, Айти — 1, Мия — 1, Сига — 1, Кёто — 1, Осака — 2, Хёга — 2, Вакаяма — 3, Тоттори — 1, Симанэ — 3, Окаяма — 1, Хиросима — 1, Ямагути — 1, Токусима — 1, Кагава — 1, Айти — 2, Коти — 4, Фукуока — 3, Сага — 2, Кумамото — 1, Оита — 2, Миядзаки — 1, Кагосима — 1, Окинава — 1).

Национальный институт рыболовства Хоккайдо (НИРХ) ведет начало с 1897 г., когда была основана Наблюдательная станция рыболовства Хоккайдо, преобразованная затем в Институт рыболовства, а с 1989 г. он получил статус Национального.

Современная структура НИРХ:

- отдел планирования и координации исследований;
- отдел управления ресурсами;
- отдел промысловой океанографии;
- отдел воспроизводства ресурсов;
- администрация.

Институт располагает двумя исследовательскими судами среднего тоннажа для производства научных работ по профилям научных отделов.

Общая численность персонала института — 90 человек, в том числе 30 научных сотрудников, 43 члена экипажей судов и 17 человек административного персонала.

Отдел планирования и координации исследований был организован в 1976 г., и в его функции входит планирование и координация исследовательских мероприятий по изучению рыболовства во внутренних водах Японии и за ее пределами, а также накопление информации о таких исследованиях и публикации ее в изданиях института.

Отдел управления ресурсами — занимается изучением миграций пелагических и демерсальных рыб и беспозвоночных, обитающих вблизи Хоккайдо. Исследуются также другие черты биологии: жизненные циклы, распределение, миграции, рост, созревание, питание и пищевые отношения.

Исследуются динамика популяций с оценкой запасов аналитическими методами, проведением съемок, в том числе и ихтиопланктонных и др.

На основании результатов указанных исследований определяются условия среды, влияющие на миграции гидробионтов и эффективность промысла, а также биологические параметры управления запасами.

Отдел промысловой океанографии — занимается изучением пространственно-временной изменчивости структуры течений, биопродукционных процессов в связи со структурой вод, условий среды в связи с воздействием льдов и другими океанографическими исследованиями.

Отдел воспроизводства ресурсов контролирует состояние запасов рыб, моллюсков, морских ежей, крабов, водорослей и рыболовство в прибрежных водах Хоккайдо, разрабатывая меры управления прибрежной экосистемой с учетом условий среды в этой зоне.

Китай

Рыбохозяйственную науку в КНР курирует правительство страны, которое через министерство сельского хозяйства осуществляет финансирование всех рыбохозяйственных НИИ Китая. Иерархия рыбохозяйственной науки в Китае выглядит следующим образом.

- Министерство сельского хозяйства
- Бюро по рыболовству при Министерстве сельского хозяйства
- Академия рыбохозяйственных наук
- Региональные НИИ рыбного хозяйства
- Префектуральные НИИ рыбного хозяйства

Академия рыбохозяйственных наук является главной научной рыбохозяйственной организацией. В ее состав входят 2 института: НИИ океанологии и НИИ гидробиологии. Институт океанологии находится в г. Цындао провинции Шаньдун, на севере Китая, занимается всеми сферами морской науки, включая аквакультуру.

Институт гидробиологии находится в г. Ухань провинции Хубэй, центральной части Китая, занимается исследованиями пресноводных рыб, вопросами болезней, генетики рыб и ихтиоценов.

На рыбохозяйственную академию замыкается также 13 подразделений региональных НИИ рыбного хозяйства:

- НИИ рыбного хозяйства Южного моря Китая,
- НИИ рыбного хозяйства Восточного моря Китая,

- НИИ рыбного хозяйства пров. Ляонин,
- НИИ рыбного хозяйства Желтого моря (г. Цындао),
- НИИ рыбного хозяйства реки Янцзы пров. Хубэй,
- НИИ рыбного хозяйства рек провинции Хэйлунцзян,
- НИИ рыбного хозяйства Желтой реки пров. Шааньси (г. Сянь),
- НИИ рыбного хозяйства жемчужных рек пров. Гуаньдун (г. Гуанчжоу),
- НИИ инженерной оснащенности рыбного хозяйства (г. Пекин), НИИ машинной оснащенности рыбного хозяйства (г. Шанхай), НИИ рыбного хозяйства пресных вод пров. Дзяньдзу (г. Уси), НИИ по сбору информации рыбного хозяйства (г. Пекин), Подразделение по исследованию болезней рыб пров. Дзедзян (г. Хучжоу).

В Китае существуют также около 200 префектуральных НИИ рыбного хозяйства. Каждый НИИ занимается своими специфическими исследованиями, имеет свои задачи и цели исследований. Финансирование этих институтов — префектуральное.

Республика Корея

Рыбохозяйственная наука в Республике Корея находится в ведении Министерства морских дел и рыболовства. Собственно рыбным хозяйством в составе Министерства занимаются Бюро по рыболовной политике и Бюро по рыбным ресурсам. Научные рыбохозяйственные институты являются полностью государственными с централизованным финансированием и относятся к вспомогательным организациям Министерства, не подчиняясь ни одному бюро.

Главным научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства является Национальный институт рыбохозяйственных исследований и развития (НФРДИ) со следующей структурой:

- 1) департамент рыбных ресурсов,
- 2) департамент аквакультуры,
- 3) департамент океанографии и морской экологии,
- 4) департамент повышения квалификации.

Национальный институт рыбохозяйственных исследований руководит и координирует действия своих дочерних институтов, три из них — самые крупные — расположены на побережьях морей, омывающих Республику Корея: Рыбохозяйственный научно-исследовательский институт Восточного (Японского) моря, Рыбохозяйственный научно-исследовательский институт Западного (Желтого) моря, Рыбохозяйственный научно-исследовательский институт Южного (Восточно-Китайского) моря.

Остальные два научно-исследовательских института (Экологический аквакультурный институт, Институт по сохранению островных рыбных ресурсов (о. Чеджудо)) состоят из нескольких лабораторий и занимаются аквакультурой, рыбными ресурсами, морской экологией, океанографией, морской биологией.

Также Национальный институт рыбохозяйственных исследований имеет несколько научно-исследовательских станций, удаленных от моря и имеющих статус институтов и занимающихся изучением пресноводных рыб:

а) Чунг Пионг — Научно-исследовательский институт внутренних водоемов (Центральная научно-экспериментальная станция),

б) Джин Хэ — Научно-исследовательский институт внутренних водоемов, в) Яанг Янг — Научно-исследовательский институт внутренних водоемов.

Перспективы научно-технического сотрудничества с Республикой Корея

В последние годы происходят ежегодные встречи ученых России и Республики Корея и обмен специалистами. На последнем совещании ученых двух стран корейской стороной было высказано два новых предложения.

1. Провести совместные исследования китов в Японском море, включая воды Республики Корея.

2. Осуществить совместные исследования в Японском море в зонах России, Японии, КНДР и Республики Корея с участием ученых четырех стран.

На коммерческой основе в настоящее время имеется предложение от корейской фирмы о создании совместного предприятия по культивированию ценных беспозвоночных. Инвестирование предоставляет корейская сторона, а российская — акватории и технологии. Кроме того, корейская сторона неоднократно проявляла интерес к новым технологиям ТИПРО-центра, особенно в области получения БАД, а также к технологиям получения продуктов, которые невозможно производить в Республике Корея из-за отсутствия соответствующего сырья.

Канада

Рыбохозяйственная наука в Канаде координируется Департаментом рыбного хозяйства и океанов. Возглавляет Департамент министр рыбного хозяйства и океанов (т.е. фактически департамент имеет ранг министерства). Рыбохозяйственные исследования финансируются правительством через программы, средства на которые выделяются через Департамент рыбного хозяйства и океанов, а также другие департаменты (окружающей среды, сельского хозяйства). Исследования также поддерживаются Национальным исследовательским советом Канады и системой грантов, администрируемых федеральным правительством.

При Департаменте рыболовства и океанов есть Тихоокеанский научный комитет, Совет по сохранению рыболовных ресурсов, в задачу которых входит взаимодействие между наукой и рыбной промышленностью, подготовка рекомендаций министру по вопросам определения ОДУ и охранным мерам.

Департамент рыбного хозяйства и океанов имеет 6 административных округов, охватывающих от 1 до 6 провинций: Тихоокеанский округ, Центральный и арктический округ, Квебек, Приморский, Заливы, Ньюфаундленд, в которых находятся НИИ, центры, станции, лаборатории.

Департамент рыбного хозяйства и океанов

— Тихоокеанский научный комитет,

- Совет по сохранению рыболовных ресурсов (Атлантики),
- Канадский научный консультативный секретариат,
- Комиссионер по развитию аквакультуры.

Административные округа Департамента рыбного хозяйства и океанов
Тихоокеанский округ

Институт океанических наук,
Тихоокеанская биологическая станция,
Лаборатория западного Ванкувера,
Лососевая научно-исследовательская лаборатория о. Култус,
Другие менее значимые организации.

Центральный и арктический округ

Центр по исследованию Арктики,
Бэйфилд институт,
Центр морского контроля за миногами,
Пресноводный научно-исследовательский институт,
Центр по озерным экспериментам, Лаборатория залива Резолют.

Квебек

Институт Маурис Лямонтаже.

Приморский

Биологическая станция Св. Эндрю,
Институт океанографии Бэдфорд.

Заливы

Научно-исследовательская лаборатория отолитов,
Канадская исследовательская лаборатория по акулам,
Рыбо-культурная станция Мактакуак,
Ученые и исследователи.

Ньюфаундленд

Региональный рыбохозяйственный Интернет-центр.

Одним из ведущих канадских центров морских исследований является Бедфордский океанографический институт (BIO — Bedford Institute of Oceanography), коллектив которого занимается исследованиями в областях физики, химии океана, геологии и метеорологии, промысловой океанографии, орнитологии, гидрографии и картографии. Институт был организован и учрежден в 1962 г. Правительством Канады.

Структура BIO:

- Департамент рыболовства и океанов, в составе которого функционируют подразделения:
 - а) Канадская гидрографическая служба (по Атлантике);
 - б) филиал физических и химических наук;
 - в) филиал биологических наук.
- Департамент энергии, природных ископаемых и ресурсов, представленный:

а) Атлантическим геонаучным центром.

- Департамент условий окружающей среды, в котором функционирует:

а) отдел исследований морских птиц.

Таким образом очевидна многопрофильная направленность исследовательской деятельности Бедфордского океанографического института. Численность персонала (научных сотрудников и технических работников) составляет -500 чел. Институт располагал семью научно-исследовательскими судами, в том числе два судна — с ледовым классом для производства экспедиций в арктических водах.

Институт занимается исследованиями как по программам национальным, так и по программам в рамках сотрудничества с иностранными научными центрами (США, Норвегии, России и других стран), а также по международным программам.

Как указывалось ранее, сфера интересов и соответственно исследовательских программ ВЮ чрезвычайно обширны, и мы отметим лишь некоторые, имеющие наиболее близкое отношение к биоресурсам и рыболовству, в частности:

- оценки запасов и сопутствующие (ассоциированные) исследования основных промысловых видов рыб зоны Канады и сопредельных вод (сельди, трески, серебристого хека, палтуса, окуня, камбалы и других);
- изучение ихтиопланктона;
- влияние факторов среды на распределение и запасы промысловых видов рыб;
- особенности роста, питания и пищевых отношений рыб;
- совершенствование методологии оценки запасов рыб аналитическими (математическими) и инструментальными (траловые, гидроакустические, ихтиопланктонные съемки) методами;
- физиология и паразитология рыб;
- структура и функционирование сообществ рыб;
- экосистемы и их моделирование;
- первичная и вторичная продукция и ряд других программ.

В качестве примера можно привести регулярную донную траловую съемку по учету молоди (0+, 1+) серебристого хека, проводимую ежегодно в октябре уже на протяжении более 20 лет. Результаты этой съемки (индексы численности пополнения) в сочетании с данными, полученными по аналитическим методам, являются (считаются) базовыми для оценки состояния запаса серебристого хека, определения тенденций в его изменении и принятия решения канадским правительством по величине квоты на вылов как канадскими рыбаками, так и иностранными флотилиями.

Исламская Республика Мавритания

В качестве примера представляются данные о Национальном центре океанографических исследований и рыболовства — CNROP (ныне — Мавританский

институт океанографических исследований и рыболовства — IMROP) Исламской Республики Мавритании и опыте организации рыбохозяйственных исследований в водах этой страны.

НЦОИР был создан (и построен) при содействии СССР в 1979 г. на базе Лаборатории рыболовства и санитарного контроля в г. Нуадибу (Порт-Этьен). С 1979 до 1991 г. в НЦОИР работала группа советских специалистов (2 биолога-ихтиолога, океанолог и технолог), а также французские специалисты (2-4 человека, биологи, океанологи, специалисты по статистике рыболовства). В задачи иностранных (СССР и Франции) специалистов входили как непосредственное участие в исследовательских работах, так и подготовка кадров — так называемых гомологов из мавританских специалистов.

С 2000 г. возобновилась работа российских специалистов в НЦОИР-ИМРОП (биолог, океанолог и технолог) на основе индивидуальных контрактов.

Структура ИМРОП:

- Дирекция;
- Департамент биологических ресурсов, включающий лаборатории:
 - а) демерсальных рыб и беспозвоночных;
 - б) пелагических прибрежных рыб;
- Департамент океанографии;
- Департамент информатики и статистики;
- Отдел музея и аквариума;
- Департамент технологии, микробиологии и санитарного контроля;
- Административный департамент;
- Филиал по кустарному рыболовству в г. Нуакшот.

В ИМРОП работает около 80 человек научных сотрудников и технического персонала.

Исследования в водах экономической зоны Мавритании выполняются двумя научно-исследовательскими судами: «Эль-Авам» — океанические исследования, судно типа СРТМ-К и «Амрик» (катамаран) — бухта Леврие и банка Арген (акватория национального парка).

По программам исследований ИМРОП аналогичен нашим рыбохозяйственным институтам (АтлантНИРО, ПИНРО).

Однако наряду с традиционными для нас направлениями исследований в ИМРОП постоянно изучается кустарное рыболовство и социально-экономические аспекты рыболовства в водах Мавритании.

Главным направлением в работе ИМРОП является оценка запасов рыб (пелагических и демерсальных) и беспозвоночных (головоногих и двухстворчатых моллюсков, ракообразных — креветок и лангустов), мониторинг их динамики в связи с факторами окружающей среды и антропогенного воздействия (промысла и загрязнения).

Для обеспечения оценки запасов промысловых популяций в НЦОИР реализуются программы инструментальных съемок (гидроакустических, траловых и гидробиологических — драгами и дночерпателями), сбора биостатистических и промысловых данных на судах, ведущих лов рыбы и беспозвоночных в ИЭЗ Мавритании, а также в портах выгрузок рыбопродукции. Естественно, что для этих целей изучаются особенности распределения рыб, размерно-возрастная структура популяций и другие биологические характеристики.

Все эти данные используются для аналитической оценки величины запасов отдельных популяций, определения ОДУ (общего допустимого улова) и разработки рекомендаций Правительству (Министерству рыболовства и морской экономики) по рыболовству.

С 1985 г. в ИМРОП регулярно (1 раз в 2-3 года) проводится заседание Рабочей группы с участием экспертов ФАО, КЕСАФ, НЦОИР, Франции, России, Испании, Марокко, Сенегала, а также представителей Министерства рыболовства, ассоциаций рыбопромышленников Мавритании. Эта Рабочая группа обобщает данные по состоянию запасов, рыболовству и вырабатывает рекомендации по управлению запасами.

Для реализации своих исследовательских программ ИМРОП, в рамках межправительственных соглашений и договоров о научно-техническом сотрудничестве, пользуется помощью иностранных государств:

- Россия — АтлантНИРО — суда и специалисты для оценки запасов пелагических и демерсальных гидробионтов (рыбы, кальмары, креветки) методами гидроакустических, донных траловых и тралово-акустических съемок, а также сбор биостатистических данных биологами-наблюдателями на российских промысловых судах пелагического лова;

- Франция — ORSTOM, IFREMER — специалисты для оценки запасов демерсальных гидробионтов (рыбы и беспозвоночных) методами траловых и гидробиологических съемок, формирование баз данных по съемкам и статистики промысла;

- Испания — океанографические центры Канарских островов — суда и специалисты для оценки запасов креветок и мерлузы методом донной траловой съемки;

- Норвегия — ФАО — судно и специалисты для гидроакустической оценки запасов пелагических рыб.

На научно-исследовательских судах России, Испании и Норвегии в экспедициях участвуют мавританские специалисты, проходя стажировку по методам исследований, работе с техникой, методам анализа данных исследований. Автору данного учебного пособия довелось в 1988—1989 гг. в течение года работать в столице Мавритании — г. Нуакшоте в качестве заместителя представителя Минрыбхоза СССР.

Республика Ангола

Одним из наиболее молодых центров рыбохозяйственных исследований в странах Западной Африки является Институт (бывший Центр) рыболовных исследований (ИРИ) Анголы, основанный в 1976 г. с получением независимости этой страны от Португалии.

Как и в Мавритании (Центрально-Восточная Атлантика), этот институт создавался и длительное время функционировал при финансовой, технической и интеллектуальной (специалистами) помощи СССР, а также технического содействия Дании и особенно Швеции, которая с начала 90-х гг. XX столетия по программе ООН является страной-донором для Анголы. Шведами построены новые лабораторные помещения, и они оснащены необходимым современным научным оборудованием.

Численность персонала ИРИ Анголы составляет около 60 научных сотрудников и технического персонала.

Структура Института рыболовных исследований Анголы:

- лаборатория биологии и рыболовства;
- лаборатория технологии;
- лаборатория микробиологии;
- филиал в г. Добито с секторами биологии, гидрологии и технологии;
- филиал в г. Байа-Фарте, специализирующийся на технологии рыбных продуктов.

Институт располагает одним судном (типа СРТМК), способным выполнять траловые и гидроакустические съемки, комплекс океанографических исследований, и одним малотоннажным судном для производства регулярных гидрологических измерений на рейдовой станции Добито.

Так как Институт рыболовных исследований является национальным центром, его главная задача в исследовательской деятельности — контроль состояния запасов рыб и беспозвоночных, эксплуатируемых в водах ИЭЗ Анголы, и разработка рекомендаций правительству страны по управлению запасами.

По биологическому направлению исследований реализуются программы регулярных (сезонных) траловых и акустических съемок по оценке запасов демерсальных и пелагических рыб, а также креветок. Кроме того, осуществляется сбор биостатистических данных наблюдателями-контролерами на промысловых судах. Эти материалы и данные промысловой статистики служат базой для аналитических оценок величины запасов промысловых объектов, определения ОДУ и величин квот.

Ежегодно по программе ФАО норвежское НИС «Д-р Ф. Нансен» проводит акустическую оценку биомасс пелагических рыб вод Анголы и сопредельных районов (в процессе международной съемки в водах всех стран Западной Африки). Одновременно в ходе этих экспедиций осуществляется стажировка ангольских

специалистов по освоению техники, методов работы, сбора и анализа первичных материалов.

В годы действия советско-ангольского межправительственного Соглашения в области морского рыболовства (до 1992 г.) осуществлялось широкое научно-техническое сотрудничество этого института (тогда Центра рыболовных исследований) с АтлантНИРО. Это сотрудничество выражалось в:

- проведении совместных морских исследований на судах АтлантНИРО с участием специалистов обоих институтов (не менее двух рейсов в год; в этих рейсах выполнялись съемки для оценки запасов гидробионтов, исследовались особенности гидрологического режима и продуктивности вод и их влияние на динамику запасов);
- в ИРИ постоянно работала группа специалистов АтлантНИРО (биологи, океанологи и технологи), в задачи которых входили как непосредственное проведение исследовательских работ, так и подготовка ангольских специалистов;
- ежегодно в течение 1-3 месяцев в АтлантНИРО проводилась стажировка 3-4 сотрудников ИРИ для освоения методов исследований биологии рыб, океанографии, рыболовства и технологии переработки рыбного сырья.

С ликвидацией в 1990 г. Комитета по рыболовству в Юго-Восточной Атлантике (ИКСЕАФ) Ангола постепенно вовлекается в сферу КЕСАФ — Комитета по рыболовству в ЦВА, который объединяет все страны Западной Африки за исключением Намибии и ЮАР. Кроме того, с 2001 г. Ангола является членом организации по рыбо-ловству в ЮВА — СЕАФО (SEAFO), контролирующей ресурсы за пределами ИЭЗ Анголы, Намибии и ЮАР.

Республика Польша

Учитывая большое значение для России, особенно для нашего Северо-Западного региона, ресурсов Балтийского моря, относящегося к бассейну Северо-Восточной Атлантики, предлагается ознакомиться с опытом организации рыбохозяйственных исследований в Польше. Следует отметить, что в Польше становление рыбной отрасли в промышленных масштабах относится к периоду 50-60-х гг. XX в. До 1950-х гг. польский рыбный промысел был сосредоточен в прибрежных водах Балтийского моря и в Вислинском заливе. С освоением промысловых районов Северного, Норвежского морей, открытых районов Северо-Восточной и Северо-Западной Атлантики, затем тропических и антарктических вод Атлантического океана, проникновением в Тихий океан, промысловый крупнотоннажный флот Польши в 1980-е гг. достиг численности около 100 единиц, а суммарный вылов почти 1 млн т рыбы и криля. Последующие социально-политические преобразования, в том числе развитие рыночной экономики, обусловили как сокращение добывающего флота, так и уменьшение количества промысловых районов и вылова до 400-500 тыс. т.

Вполне естественно, что такие масштабы морского рыболовства должны были обеспечиваться научным потенциалом. В той или иной степени изучающих моря и их ресурсы, в Польше насчитывается около 15 учреждений (академии, университеты, институты, лаборатории, станции).

Однако наиболее непосредственное и прямое отношение к рыболовству имеет Институт морского рыболовства (Морской институт рыбацкий — по-польски MIR) в Гдыне.

Началом этого Института была лаборатория морского рыболовства, организованная в 1921 г. для исследований в областях морской гидрографии и биологии. В 1932 г. лаборатория была передана Научному институту экспериментальной биологии в Варшаве и получила статус Морской станции, располагая девятью научными сотрудниками, моторным ботом и двумя лодками. В 1945 г. эта организация была реорганизована в Институт морского рыболовства (MIR).

С быстрым развитием польского рыболовства, о чем было сказано выше, развивался и Институт. В сферу его интересов вошли исследования в области ихтиологии, морской биологии, промысловой океанографии и технологии рыбных продуктов, а в последующем — экономика рыбной промышленности, орудия лова, эксплуатация рыболовных судов и механизация рыболовства.

До 1950 г. Институт занимался только Балтийским морем, затем Северным и к 1960-м гг. стал исследовать районы Северо-Восточной Атлантики. К 1980-м гг. польские исследователи стали изучать ресурсы в других районах Атлантики, Антарктики и Тихого океана.

Институт морского рыболовства Польши является государственным учреждением, подчиняющимся Министерству транспорта и мор-

ской экономики. Институт располагается в Гдыне и имеет филиалы в городах Щецин и Свиноустье. В Институте работает около 400 сотрудников, деятельность которых направляется Ученым Советом.

Структура института:

- 1) директор;
- 2) Ученый Совет;
- 3) департаменты (отделы):

- океанографии;
- биологии и сохранения ресурсов; промышленного рыболовства;
- технологии и механизации;
- экономики;
- новой техники и технического обслуживания;
- филиал в г. Щецин — центр по планктону;
- филиал в г. Свиноустье — отдел по мониторингу за живыми ресурсами

Щецинской лагуны и Померанского залива;

- Океанографический музей и морской аквариум.

В департаменте океанографии проводятся исследования изменчивости условий среды в Балтийском море в связи с природными и антропогенными факторами и влияние этих изменений на величину и распределение живых ресурсов, особенно на ранних стадиях развития. Особое внимание уделяется изучению механизмов функционирования балтийской экосистемы, в качестве компонентов которой исследуются фитопланктон, простейшие, зоопланктон, бентос и ихтиопланктон. В итоге целью работ является описание структуры биоценозов и моделирование Балтийской экосистемы. В процессе морских экспедиций в другие районы Мирового океана задачами отдела являются исследования физики и химии моря, его продуктивности на уровне первичной продукции, фито- и зоопланктона.

Департамент биологии и сохранения ресурсов проводит биологические исследования в районах польского промысла в океанах, а также в рыболовной зоне Польши Балтийского моря и сопредельных его районах. Эти исследования предусматривают осуществление мониторинга за состоянием запасов рыб и беспозвоночных, эксплуатируемых польским рыболовством. Мониторинг включает оценки величины запасов живых ресурсов, их состояние и изменчивость под воздействием рыболовства и колебаний условий среды. Полученные результаты исследований служат рациональной эксплуатации ресурсов, например через регулирование величины вылова или введение мер сохранения (ограничения) промысла с целью обеспечения долговременной эксплуатации запасов. Такие работы особенно важны для Балтийского моря.

Рыбохозяйственные биологические исследования MIR осуществлялись и во многих других районах Мирового океана, где оперировали польские промысловые суда, а именно: Северная Пацифика (минтай), Северо-Западная Атлантика (скупбрия, хек, окунь-клювач), ЦВА (сардина, ставрида, скупбрия), ЮВА (ставрида и хек), ЮЗА (путассу, мак-руронус), Антарктическая часть Атлантики (криль и рыбы — белокровки, нототениевые), ЮВТО (ставрида, сардина, скупбрия).

Другие департаменты — отделы решают свои специфичные задачи, относящиеся к проблемам рыболовства:

- промышленного рыболовства — рыболовные суда, сетематериалы и орудия лова;
- технологии и механизации — определение качества рыбного сырья, его использование для пищевых и технических целей, т. е. разработка технологий, а также механизация процессов переработки продуктов моря (сортировка, филетирование и т. и.);
- в отделе экономики — исследуются экономические аспекты рыболовства, включая эффективность промысла вообще и отдельных компаний, типов судов; а также сбор статистических данных промысла, переработки сырья.

MIR является организацией, представляющей официальные статистические данные по польскому рыболовству.

В Океанографическом музее и морском аквариуме института собрано несколько сотен обитателей морей и пресных вод. MIR располагал двумя научно-исследовательскими судами: «Профессор Седлецкий» — типа БМРТ, на котором предусмотрено 32 места для научных сотрудников, и «Наута» — типа СРТМК, где могут работать 12 научных сотрудников.

Суда способны выполнять весь комплекс рыбохозяйственных исследований от метеорологических наблюдений до гидроакустической оценки величины запасов и переработки сырья.

MIR осуществляет широкое международное сотрудничество в области изучения и использования морских ресурсов, в том числе с:

- ФАО;
- международными организациями (ИКЕС, НЕАФК, НАФО, АНТКОМ, ИБФСК и др.);
- с научными организациями стран: Дании, Германии, Японии, Швеции, Англии, США, России и др.

Республика Чили

Среди 25 мореведческих научных организаций и учреждений Чили 16 прямо или косвенно занимаются исследованиями, имеющими рыбохозяйственное значение, в том числе институты, департаменты, факультеты университетов, специализированные институты океанографии и рыболовства и даже научные учреждения Вооруженных Сил, занимающиеся океанографией и гидрографией. Кроме того, в Чили функционирует система частных рыбохозяйственных центров, которые создаются ассоциациями рыбопромышленников отдельных административных регионов (I-XII).

Ведущим центром Чили в области рыбохозяйственных исследований является IFOP (Institute de Fomento Pesquero — Институт содействия рыболовству), располагающийся в столице страны — г. Сантьяго. Этот институт был учрежден в 1964 г. ассоциацией рыбопромышленников для содействия развитию национального рыболовства, а также для реализации международного проекта технического содействия чилийскому рыболовству со стороны ФАО и Правительства страны.

IFOP насчитывает более 100 научных сотрудников, 85 инженерно-технических работников и около 50 человек вспомогательного персонала.

Институт состоит из отделов:

- исследования ресурсов;
- исследования условий среды;
- информационного обеспечения (с департаментами подготовки и обработки данных, программного обеспечения и обучения);
- администрации и финансов.

Научно-исследовательские подразделения (I и II отделы — ресурсов и среды) IFOP занимаются изучением ресурсов (их идентификацией, оценкой запасов, изменчивостью под воздействием факторов окружающей среды);

- демерсальных рыб и беспозвоночных прибрежных вод ИЭЗ Чили;
- рыб и криля Антарктики;
- анализом национального индустриального и кустарного рыболовства (пелагических и демерсальных рыб, ракообразных) как по отдельным административным (I—XII) регионам, так и в целом по ИЭЗ Чили;
- научно-технологическими изысканиями переработки рыбного сырья;
- анализом технико-экономических показателей рыболовства и ряд других проектов.

При реализации программ по указанным и другим направлениям исследований IFOP сотрудничает с 12 региональными университетами Чили (их департаментами или факультетами океанографии, биологии, экологии, морских исследований).

IFOP располагает двумя научно-исследовательскими судами среднего и малого тоннажа, предназначенных для выполнения всего комплекса океанографических, гидробиологических и ихтиологических работ.

В качестве частного регионального института представляется Институт рыболовных исследований VIII региона (Institute de Investigation Pesquera Octava Region), который располагается в г. Талькахуа- но. Институт организован в 1989 г. по инициативе рыбопромышленников VIII региона Чили для содействия развитию рыболовства.

Численность персонала Института — около 20 человек. Силами своих сотрудников и в кооперации с другими региональными и государственными институтами и университетами институт рыболовных исследований VIII региона выполняет следующие программы:

- биологических исследований (пелагические и демерсальные рыбы, особенности их распространения, воспроизводства, популяционная структура видов, параметры популяций — размерно-возрастная структура, питание, оценка биомассы эксплуатируемых популяций — ставриды, сардины, анчоуса, мерлузы и других);
- анализ рыболовства в VIII регионе: сбор данных по пространственно-временной характеристике промысла пелагических и демерсальных рыб, включая статистику вылова, промысловое усилие, что позволяет пополнять базу данных промысла и использовать их для аналитических оценок запасов (в рамках биологической программы);
- метеорологических и океанографических исследований для изучения изменчивости условий среды и их влияния на рыболовство (промысел), включая поиск зависимостей условий среды и распределения рыбы, формирования и распада промысловых скоплений, что обеспечивает более эффективную работу

промыслового флота (в этих исследованиях используются данные прямых инструментальных наблюдений, данные ИСЗ);

- а также изучаются другие, в том числе социально-экономические аспекты рыболовства в VIII и других регионах Чили.

Практическая работа №8: Зарубежные научно-исследовательские институты и службы

Подготовить *презентацию-сообщение* по одной из тем списка:

1. Национальная служба морского рыболовства США (National Marine Fisheries Service)
2. Институт морских наук Вирджинии, США (Virginia Institute of Marine Science)
3. Исследовательский институт аквариума Монтерей-Бэй, США (Monterey Bay Aquarium Research Institute)
4. Морская биологическая лаборатория, США (Marine Biological Laboratory)
5. Токийский университет морской науки и техники Токийский университет морских наук и технологий (Tokyo University of Marine Science and Technology)
6. Морской институт Фландрии, Остенде (Flanders Marine Institute)
7. Институт океанологии Болгарской академии наук, Варна
8. Институт рыбных ресурсов, Варна, Болгария
9. Институт рыболовства и моря, Мемориальный университет, Канада (Fisheries and Marine Institute of Memorial University of Newfoundland)
10. Океанский университет Китая (Ocean University of China)
11. Французский научно-исследовательский институт эксплуатации моря (IFREMER)
12. Институт полярных и морских исследований Альфреда Вегенера, Германия (Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research)
13. Греческий центр морских исследований (HCMR)
14. Национальный институт океанографии, Индия (National Institute of Oceanography)
15. Морской институт Ирландии (Marine Institute Ireland)
16. Королевский Нидерландский институт морских исследований (Royal Netherlands Institute for Sea Research)
17. Национальный институт водных и атмосферных исследований, Новая Зеландия (National Institute of Water and Atmospheric Research)
18. Национальный научно-исследовательский институт морского рыболовства, Польша (National Marine Fisheries Research Institute)
19. Междисциплинарный центр морских и экологических исследований, Португалия (CIMAR)

20. Институт морских наук, Испания (ИСМ)

21. Национальный центр океанографии, Великобритания (National Oceanography Centre)

В докладе указать: место расположения организации, структуру, задачи, стоящие перед организацией, научные исследования, иную интересную информацию. При подготовке ответов обязательно использовать данные с сайтов организаций.