

## ИССЛЕДОВАНИЯ В БАЛТИЙСКОМ МОРЕ И ЕГО ЗАЛИВАХ

© 2009 г. М.М. Хлопников, Н.А. Назаров, Т.А. Голубкова

*Атлантический научно-исследовательский институт  
рыбного хозяйства и океанографии, Калининград 236022*

После создания в Калининграде Балтийского филиала ВНИРО (1949 г.) были начаты исследования Балтийского моря. Несколько позже (1956 г.) была создана лаборатория Балтийского моря и лиманов. Несмотря на многократные изменения статуса подразделения, сотрудники проводили и проводят комплексное изучение водных биоресурсов и среды их обитания в Балтийском море, Куршском и Вислинском (Калининградском) заливах.

### *Исследования в Балтийском море*

Водные биоресурсы Балтийского моря были всегда востребованными для промышленного рыболовства, благоприятные климатические и гидрологические условия способствовали круглогодичному лову рыбы, близость районов промысла от береговых предприятий переработки и сбыта продукции, имели большое значение в экономике прибалтийских стран, что обусловило необходимость проведения научно-исследовательских работ в регионе.

Начало отечественных исследований в Балтийском море было положено в 1949 г. с созданием Балтийского филиала ВНИРО. В 1956 г. создана лаборатория Балтийского моря, где проводились исследования по биологии, распределению, условиям воспроизводства и промыслу рыб, а также велись гидрологические, гидробиологические и другие наблюдения, определяющие как состояние сырьевых ресурсов, так и возможности их эффективного промыслового использования. Сбор материалов проводился не только из выгрузок промысловых судов, но и в экспедициях СРТ «Алазань», НИС СРТ-4234, что позволило расширить спектр научно-исследовательских работ, включая сезонную и межгодовую изменчивость гидрологического режима Балтики, условий формирования промысловых скоплений. Полученная информация позволила разработать основные принципы методических основ прогнозирования состояния запасов и возможных уловов рыбы.

В последующие годы масштабы и характер исследовательских работ в Балтийском море существенно расширился. Стали проводиться траловые, гидроакустические, мальковые, ихтиопланктонные и гидрологические съемки, масштабные работы по мечению трески. Большой научный вклад в изучение экологических аспектов и состояния рыбных запасов Балтийского моря внес Н.П. Бирюков, возглавлявший лабораторию Балтийского моря и лиманов и опубликовавший несколько монографий. Значительный вклад в изучение экологии и состояния рыбных ресурсов Балтики принадлежит А.Е. Антонову, А.В. Селецкой. Результаты научно-исследовательских работ были опубликованы в 1-м и 2-м выпусках Трудов Балтийского филиала ВНИРО.

С 1973 г. по 1991 г. исследования по экологии и состоянию рыбных ресурсов Балтики проводились в Балтийском научно-исследовательском институте рыбного хозяйства (БалтНИИРХ) в г. Рига (Латвия) (Фельдман и др., 1999).

В 1991 г. в АтлантНИРО были возобновлены комплексные научно-исследовательские работы в Балтийском море, включающие исследования гидрологического режима моря, динамики численности и состояния запасов рыб, их кормовой базы, условий воспроизводства, питания и пищевых взаимоотношений, зараженности паразитами и др. С ноября 1991 г. лабораторию возглавил В.Н. Фельдман,



усилиями которого исследования стали проводиться на уровне международных стандартов. В состав лаборатории, в соответствии с ее задачами, вошли опытные специалисты, которые продолжили исследования в области оценки состояния запасов, пространственно-временного распределения, питания и пищевых взаимоотношений рыб, условий их воспроизводства, океанологии. Проводимые исследования являются основой краткосрочного и среднесрочного прогнозирования возможного российского вылова рыбы, а также необходимы для защиты интересов России на международном уровне.

Исследования проводятся специалистами лаборатории А.С. Зезерой, Е.А. Грибовым, И.В. Карпушевым, Е.М. Карасевой, В.М. Иванович, С.В. Ивановым, Т.Г. Васильевой, В.В. Константиновым, Ф.А. Патокиной, Н.А. Калининой, в тесном контакте с сотрудниками других подразделений (сектор гидробиологии, физиологии, паразитологии, математического обеспечения оценки запасов, лаборатория промыслового рыболовства, электронно-технических методов исследований). Все сотрудники многократно участвовали в морских экспедициях в Балтику на научно-исследовательских и промысловых судах. Руководителями морских научно-исследовательских экспедиций на протяжении многих лет были Н.А. Назаров и А.С. Зезера.

Обобщением результатов изучения динамики численности рыб, оценки запасов и прогнозами возможного вылова рыбы занимались ведущие специалисты лаборатории В.Н. Фельдман, Н.А. Назаров, уверенно отстаивавшие интересы российского рыболовства на сессиях международной комиссии по рыболовству в Балтийском море (ИБСФК).

Одной из важных и ответственных задач сотрудников лаборатории было участие в международных проектах: создание международной промыслово-биологической базы данных, исследование механизмов восстановления запасов трески и шпрота в Балтийском море, большая морская региональная экосистема, экологический мониторинг в районе прокладки газопровода «Северный голубой поток» по дну Балтийского моря, а также систематически проводившиеся с 1993 г. работы по экологическому мониторингу в районе нефтяного месторождения «Кравцовское» (Д-6).

Исследования А.С. Зезеры и Е.А. Грибова позволили сделать подробное описание долгопериодных изменений абиотической компоненты экосистемы Балтики во всех слоях моря (Зезера, 2002; Зезера, Грибов, 2004). Установлено, что в начале 90-х годов опреснение вод в придонном слое достигло максимума, при этом в Готландской котловине были зафиксированы минимальные за всю историю наблюдений абсолютные значения солености. Изменение направления тренда солености в глубинных слоях моря в начале 90-х годов, а также увеличение в 1994 г. среднегодовых значений придонной солености до величин, близких или превышающих среднемноголетний уровень (результат адвекции 1993 г.), свидетельствовало о завершении периода с доминированием процессов опреснения и о начале нового периода постепенного осолонения вод (Антонов, 1987; Зезера, 2002).

В связи с тем, что запасы основных промысловых видов рыб Балтийского моря являются трансграничными, ассоциированными и взаимозависимыми, проводимые АтлантНИРО комплексные морские исследования не ограничиваются пределами российской ИЭЗ. Установилось тесное сотрудничество со специалистами Литвы, Латвии, Эстонии, Польши, с другими странами Международного Совета по исследованию моря (ИКЕС).



Россия является полноправным членом Международного совета по исследованию моря, в связи с этим институт имеет возможность проводить научно-исследовательские работы в море и математические оценки численности и биомассы запасов рыб на качественно новом уровне с использованием современных методик принятых в ИКЕС.

С 1992 г. АтлантНИРО участвует в ежегодных международных гидроакустических съемках по оценке численности и биомассы пелагических рыб (сельдь, шпрот), в учетных траловых съемках по оценке численности пополнения донных рыб (треска, речная камбала).

Анализ результатов этих съемок и оценка запасов основных промысловых видов рыб по единицам международного управления проводятся на заседаниях Международных Рабочих группах ИКЕС, в работе которых принимают активное участие П.С. Гасюков, Н.А. Назаров, И.В. Карпушевский, В.А. Северин, С.М. Касаткина.

Объектами международного регулирования, находящимися в сфере интересов российского рыболовства являются: запас трески 25-32 подрайонов, балтийской сельди 25-29+32 подрайонов, шпрота 22-32 подрайонов, атлантического лосося основного бассейна Балтики 22-31 подрайонов и Финского залива (32 подрайон) ИКЕС.

Оценки запаса атлантического лосося проводятся на специальной международной группе ИКЕС по лососевым рыбам, где представителями от России являются специалисты ГосНИОРХ.

Запас трески 25-32 подрайонов находится на низком уровне. Нерестовая биомасса в 2002-2005 гг. снизилась до 78-83 тыс. т, при средней многолетней 269 тыс. т и, несмотря на некоторое ее увеличение в 2008 г., все еще находится ниже уровня предосторожного подхода.

В течение продолжительного времени происходило снижение нерестовой биомассы сельди. С 1,8 млн. т в 1974 г., из-за чрезмерной интенсивности промысла, нерестовая биомасса сельди снизилась до 385 тыс. т в 2001 г., однако своевременно принятые меры Международной Комиссией по рыболовству в Балтийском море (ИБСФК) по снижению общего допустимого улова (ОДУ) и национальных квот, способствовали значительному росту нерестовой биомассы сельди и к 2008 г. она составила 750 тыс. т.

Снижение пресса хищничества трески на шпрот, для которой он является основным объектом питания, в 90-е годы привело к резкому увеличению численности и биомассы шпрота. Нерестовая биомасса его с 379 тыс. т в 1988 г. увеличилась до 1 735 тыс. т в 1996 г. и находится на высоком уровне до настоящего времени, значительно превышающем уровень предосторожного подхода равного 275 тыс. т (рис. 1).

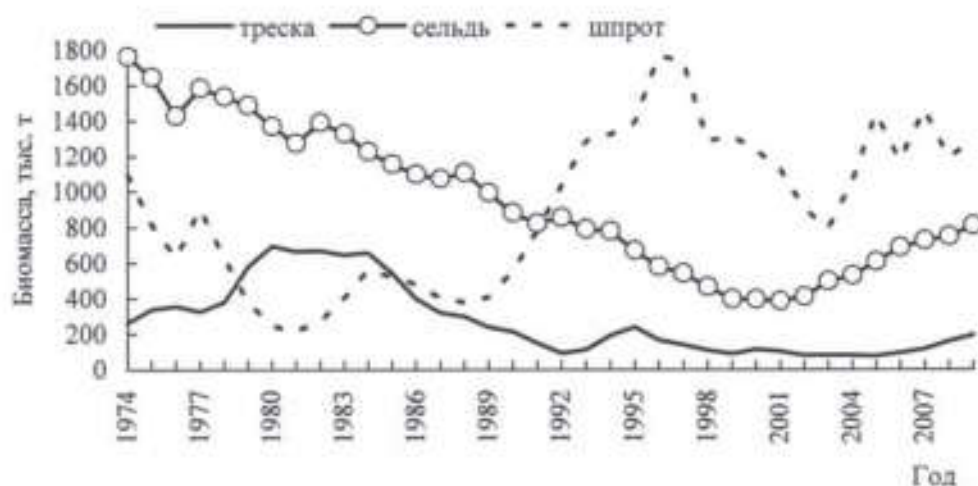
Межгодовые изменения общего вылова рыбы имеют аналогичную тенденцию изменений величины нерестовой биомассы рыб (рис. 2).

Наибольший общий вылов трески был в период с 1979 по 1987 гг. (207,1-392,0 тыс. т). Самый низкий вылов более чем за 30-летний период был в 1993 г. – 45,2 тыс. т, при среднем многолетнем 160,4 тыс. т.

Российский вылов трески в 1991-2006 гг. варьировал от 0,9 (1993 г.) до 5,2 тыс. т (1999 г.), в среднем составил 3,3 тыс. т.

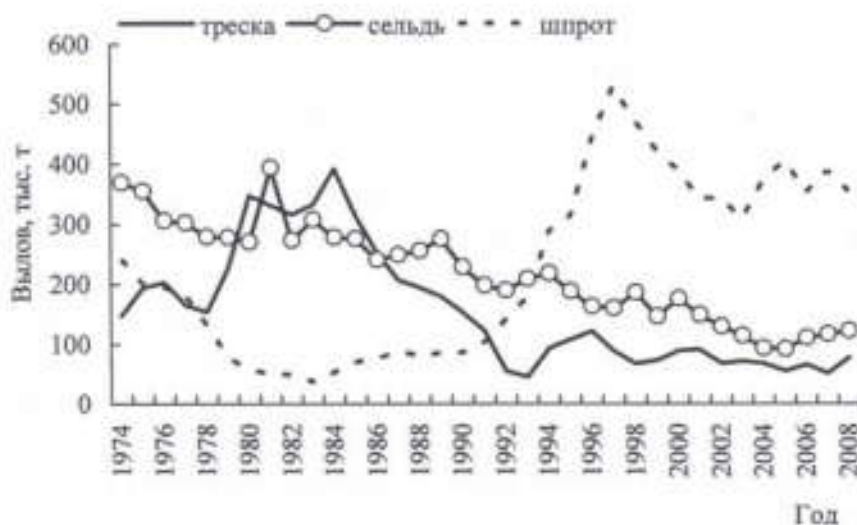
Общий вылов сельди имел особенно четкую тенденцию ежегодного снижения в период с 2000 г. по 2005 гг., когда он достиг самого низкого уровня – 91,6 тыс. т, при

среднем многолетнем 222,9 тыс. т. Российский вылов балтийской сельди в 1991-2008 гг. варьировал от 6,5 до 31,9 тыс. т, в среднем составил 14,6 тыс. т, но в последние 5 лет был особенно низким – от 6,5 до 8,8 тыс. т.



**Рис. 1.** Нерестовая биомасса трески, сельди и шпрота Балтийского моря по единицам международного регулирования в 1974-2009 гг., тыс. т.

**Fig. 1.** Spawning biomass of cod, herring and sprat in the Baltic Sea by the international management units during 1974-2009, thous. t.



**Рис. 2.** Общий вылов трески, сельди и шпрота в Балтийском море в 1974-2008 гг., тыс. т (ИКЕС 2008).

**Fig. 2.** Total catch of cod, herring and sprat in the Baltic Sea during 1974-2008, thous. t (ICES 2008).

Вылов шпрота всеми странами в 1983 г. составил всего 37 тыс. т, но в последующие годы быстро увеличивался и в 1997 г. достиг рекордного уровня – 529 тыс. т.

Российский вылов шпрота с 8,1 тыс. т в 1992 г. увеличился к 2002 г. до 32,9 тыс. т, а за последние 5 лет находится на уровне 21,3-29,7 тыс. т, при среднем многолетнем 23,4 тыс. т (табл.)

Речная камбала не относится к объектам международного регулирования. Общий вылов ее в Балтийском море в 1990-2007 гг. варьировал от 3,7 до 8,3 тыс. т, в среднем составил 6,2 тыс. т, в том числе в 26 подрайоне 1,4-4,9 тыс. т, в среднем – 3,2 тыс. т, российский вылов за последние 10 лет – 1,0-1,4 тыс. т, в среднем составил 1,2 тыс. т. Ее нерестовая биомасса в 2000-2008 гг. варьировала от 9,6 до 11,8 тыс. т.



**Таблица.** Российские квоты, вылов и освоение квот по шпроту, сельди и треске в ИЭЗ РФ Балтийского моря в 1995-2008 гг., тыс. т.

**Table.** Russian quotas, catches and quotas fulfillment for sprat, herring and cod in the Russian Federation EEZ of the Baltic Sea during 1995-2008, thous. t.

Год	Шпрот			Сельдь			Треска		
	квота, тыс. т	вылов, тыс. т	освоено, %	квота, тыс. т	вылов, тыс. т	освоено, %	квота, тыс. т	вылов, тыс. т	освоено, %
1995	50,40	14,8	29,4	32,30	17,0	52,6	6,00	1,60	26,7
1996	50,40	18,2	36,1	32,30	14,6	45,2	8,25	3,30	40,0
1997	55,44	22,4	40,4	32,30	12,5	38,7	9,00	2,80	31,1
1998	55,44	20,9	37,7	32,30	10,5	32,5	7,00	4,60	65,7
1999	47,17	31,5	66,8	27,46	12,7	46,2	6,30	5,20	82,5
2000	40,32	30,4	75,4	23,37	14,8	63,3	5,25	4,20	80,0
2001	35,78	32,0	89,4	17,31	15,8	91,3	5,25	5,00	95,2
2002	38,31	32,9	85,9	17,30	14,2	82,1	3,80	3,79	99,8
2003	34,37	28,7	83,5	17,30	13,4	77,5	3,75	3,71	98,9
2004	42,34	25,1	59,3	15,62	6,5	41,8	3,75	3,41	90,9
2005	55,40	29,7	53,6	15,00	7,0	46,7	3,50	3,41	97,4
2006	47,17	28,2	59,9	12,16	7,6	62,7	3,88	3,72	95,8
2007	46,00	24,8	53,9	12,30	8,8	71,3	3,50	3,38	96,7
2008	44,30	21,3	48,0	12,30	8,3	67,6	4,00	3,89	97,3

**Примечание:** с 1993 по 2006 гг. ОДУ и национальные квоты по вылову шпрота (кильки), сельди (салаки), трески и лосося устанавливались на ежегодных сессиях Международной Комиссии по рыболовству в Балтийском море (ИБСФК).

**Note:** from 1993 to 2006 TACs and national quotas for sprat, herring, cod and salmon were fixed at the annual sessions of the International Baltic Sea Fisheries Commission (IBSFC).

Камбала-тюрьба Балтийского моря также не относится к объектам международного регулирования. Российский вылов тюрьбы был не значительным – от 15 до 69 т и за последние 6 лет не превышал 30 т.

Результаты исследований АтланТИРО в Балтийском море, включая исследования по программам Международного Совета по исследованию моря, других международных исследовательских проектов, в том числе, проводимых в рамках Международной Комиссии по охране окружающей среды в Балтийском море (HELCOM), позволяют к числу наиболее значимых проблем Балтийского моря отнести следующие: изменение структуры биологических ресурсов Балтийского моря под влиянием промысла; переход международных рыбохозяйственных организаций к управлению рыболовством на основе «экосистемного подхода».

В соответствии со стратегическим планом ИКЕС, следует переходить от рекомендаций, ориентированных только на рыболовство к рекомендациям, основанным на экосистемном подходе, в связи с чем потребуются решение следующих основных проблем: переход на региональное (крупномасштабное) управление с учетом экологических проблем всей Балтики; согласование всех решений по управлению рыболовством с национальными и международными природоохранными организациями; учет взаимодействия различных видов рыб в сообществах; балансирование конфликтующих интересов среди различных пользователей биологическими, водными, минеральными и рекреационными ресурсами Балтийского моря; повышение трофического уровня рыбного сообщества за счет увеличения запаса трески.

Национальные меры регулирования запасов отдельными странами не могут серьезно повлиять на состояние биоресурсов Балтийского моря и во многом зависят



от международного сотрудничества в области контроля за их состоянием (Фельдман и др., 2006).

*Исследования в Куршском и Вислинском (Калининградском)  
заливах Балтийского моря*

Куршский и Вислинский (Калининградский) заливы Балтийского моря имеют богатую историю промыслового использования. Рыболовство на них осуществляется со средних веков, и за столь длительный период претерпело значительные изменения.

До Второй мировой войны промысел в водоемах регулировался слабо. Рыба добывалась преимущественно мелкочейными орудиями лова, объемы вылова не лимитировались. В этих условиях происходил подрыв пополнения долгоживущих видов рыб за счет интенсивного отлова их молоди (в частности леща и судака), а короткоцикловые объекты (ерш, снеток) получали благоприятные жизненные условия, вследствие избытка кормовой базы и слабого пресса со стороны хищников их численность была очень высокой.

Запуск рыболовства в военный период способствовал изменению структуры ихтиофауны заливов. Под воздействием природных факторов в результате перестроек пищевых цепей произошло замещение малоценных в промысловом отношении видов рыб более ценными. Значительно возросли запасы и уловы леща, судака (Носков, 1959; Манюкас, 1959; Гайгалас, 1965; Рыбные ресурсы..., 1985; Хлопников, 1994).

Рыболовство в первые послевоенные годы (1951-1955 гг.) характеризовалось активным, зачастую бесконтрольным ведением тралового лова, использованием тягловых, мелкочейных жаберных сетей, что в итоге привело к ухудшению сырьевых ресурсов водоемов, подрыву запасов ценных промысловых объектов. В сложившейся ситуации назрела острая необходимость разработки биологически обоснованных мер регулирования рыболовства в Куршском и Вислинском (Калининградском) заливах, направленных на восстановление запасов ценных биоресурсов и их рациональное использование, что и явилось первостепенной задачей лаборатории лиманов, созданной в феврале 1957 г.

Возглавил лабораторию лиманов А.С. Носков, основу подразделения составляли высококлассные специалисты Т.А. Аполова, Г.И. Аристова, О.И. Крылова. Позднее заведующими лабораторией лиманов были Е.Д. Носкова, М.М. Хлопников.

Первые исследования лаборатории включали в себя сбор материала в экспедициях по гидрологии, гидрохимии, микробиологии, фито- и зоопланктону, зообентосу, выполнялись учетные съемки рыб 3 видами тралов. Одновременно велся сбор биологического материала на промысловых судах и рыбоприемных пунктах. Такие комплексные работы проводились ежегодно весной, летом, осенью и по возможности в зимний период. Позже стали изучаться процессы размножения, питания, особенности раннего онтогенеза рыб, совершенствовались методы количественного учета водных биоресурсов, осваивались математические методы оценки запасов и промыслового прогнозирования.

Сотрудники лаборатории лиманов всегда работали в тесном контакте с коллегами из Запбалтрыбвода и рыбодобывающих организаций системы Рыбколхозсоюза. Благодаря такому сотрудничеству проводимые исследования весьма плодотворно отразились на становлении рационального рыболовства в заливах. В результате был рекомендован целый ряд биологически обоснованных мероприятий для перехода от спонтанного промысла к регулируемому ведению рыбного хозяйства. Так с середины 60-х годов XX в. промысловая добыча рыбы в



водоемах осуществляется в соответствии с «Правилами рыболовства для Западного рыбохозяйственного бассейна», которые регламентируют применение различных типов орудий лова и ячеи в них, сроки запрета, минимальную промысловую длину рыб и прочее. Важным элементом регулирования рыболовства является лимитирование вылова ценных промысловых биоресурсов посредством установления научнообоснованных ОДУ. Наряду с другими, данная мера ограничения рыболовства позволила стабилизировать состояние запасов многих видов рыб заливов и обеспечить их устойчивый промышленный вылов (Носкова, 1999).

На протяжении прошедших лет неоднократно изменялся статус подразделения, была самостоятельная лаборатория, был сектор в составе лаборатории Балтийского моря и лиманов, при этом исследования в Куршском и Вислинском (Калининградском) заливах не прекращались и продолжаются в настоящее время. Большой вклад в деятельность подразделения внесли В.А. Сакавичене, М.И. Кандаурова, А.И. Филиппова, В.А. Панасенко, Л.К. Самохвалова, М.Ф. Козлова, Э.И. Шемина, Н.Н. Янченко, В.А. Трофимчик, В.В. Тэн, десятки лет отдали изучению заливов и работают до сих пор Т.М. Заболотских, С.И. Лапицкая, Н.В. Красовская, Е.Н. Науменко, Л.В. Рудинская.

В современный период сотрудниками лаборатории лиманов проводятся комплексные исследования биоресурсов рыболовства в заливах с целью обеспечения рационального многовидового промысла, оценки состояния запасов, подготовки рекомендаций по объемам ОДУ и возможного вылова промысловых объектов (Хлопников, 1994; Красовская, 1996; Голубкова, 1998; Рыбохозяйственный кадастр..., 2008). Выполняются работы связанные с изучением биологической продуктивности экосистем, состава, и количественного развития кормовой базы промысловых рыб водоемов (Науменко, 2006; Рудинская, 1994), состояния среды обитания водных биоресурсов.

При проведении исследований используются стандартные методики, в т.ч. прямой учет величины запаса (траловые съемки), аналитическое моделирование (виртуально-популяционный анализ). Проводятся гидробиологические съемки на предмет оценки первичной продукции планктона, деструкции органического вещества, содержания хлорофилла «а»; развития фитопланктона, состояния кормовой базы промысловых видов рыб (оценка состояния зоопланктона, зообентоса). Многие исследования выполняются при тесном сотрудничестве с другими подразделениями АтлантНИРО (лаборатории гидробиологии, гидрохимии, сектор паразитологии и др.).

Немаловажным аспектом деятельности лаборатории является международное сотрудничество. Заливы являются трансграничными водоемами (рис. 3). Промысел рыбы в них ведется совместно Россией и Литвой в Куршском заливе, Россией и Польшей в Вислинском (Калининградском) заливе, в связи с этим рыбохозяйственная деятельность и объем вылова рыбы регулируются на двусторонней основе между странами. Научное сотрудничество в области рыбного хозяйства в Куршском и Вислинском (Калининградском) заливах осуществляется в соответствии с Межправительственными соглашениями Российской Федерации с Республикой Литва, а также Республикой Польша, решениями сессий Смешанных российско-литовской и российско-польской комиссий по рыбному хозяйству. Кроме того, между АтлантНИРО и Институтом экологии Вильнюсского университета заключен договор о сотрудничестве.



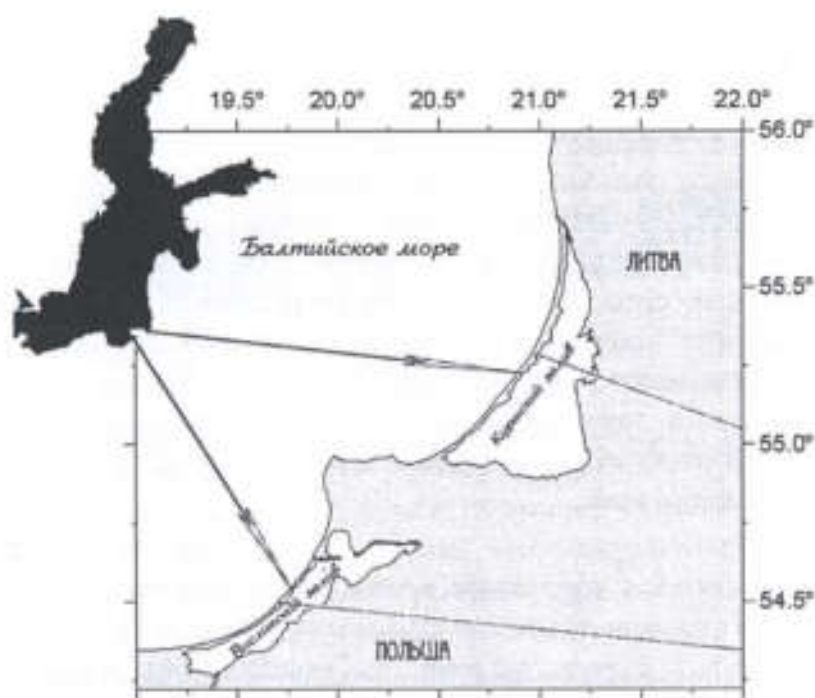


Рис. 3. Схема расположения Куршского и Вислинского (Калининградского) заливов Балтийского моря.  
Fig. 3. The map of the Curonian and Vistula (Kaliningrad) Lagoons of the Baltic Sea.

Основными направлениями двустороннего сотрудничества являются изучение и оценка состояния запасов промысловых видов рыб, разработка рекомендаций по ОДУ. Для реализации этих направлений АтлантНИРО и Институт экологии (г. Вильнюс, Республика Литва), Морской Институт Рыболовства (г. Гдыня, Республика Польша) ежегодно обмениваются результатами ихтиологических исследований. Эти материалы включают в себя статистические данные по вылову водных биоресурсов, размерно-возрастные характеристики промысловых уловов, данные по темпу роста, индексам численности и биомассы основных промысловых видов рыб. Проводятся Рабочие группы по оценке запасов промысловых видов рыб Куршского и Вислинского (Калининградского) заливов, на которых специалисты обмениваются данными о состоянии запасов и готовят рекомендации по величинам ОДУ водных биоресурсов для представления их на рассмотрение и утверждение очередных сессий российско-литовской, российско-польской Смешанных комиссий по рыбному хозяйству.

В Куршском заливе по сравнению с 50-ми годами прошлого века значительно снизили численность рыба, щуки, сига. Запас рыба сократился в связи с зарегулированием стока р. Неман, что ограничивает проход производителей к нерестилищам. В результате окультуривания заливных лугов уменьшились площади естественных нерестилищ щуки. Сиг находится в угнетенном состоянии, вследствие увеличения трофности залива. Численность речного угря в заливах монотонно снижается, в Куршском заливе она достигла минимального уровня, что является следствием незначительного естественного пополнения запаса (вид в ареале в целом находится в депрессивном состоянии). Единственным способом увеличения его численности является искусственное зарыбление водоема молодь.

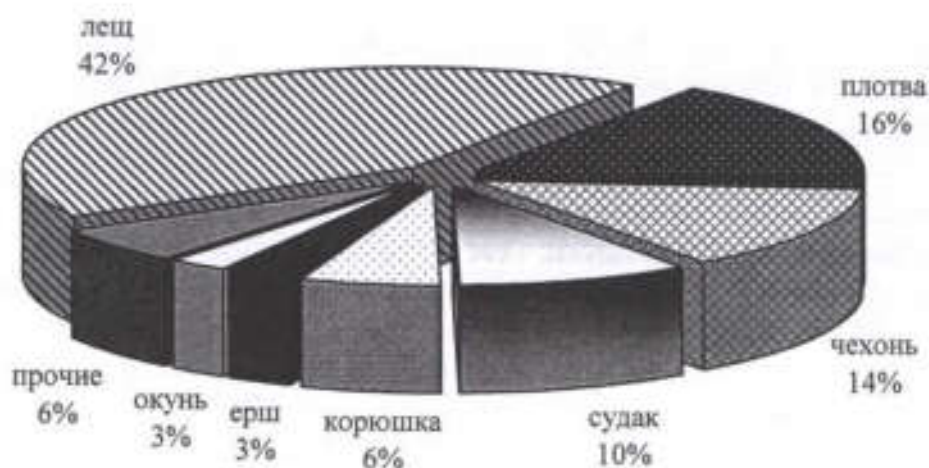
Особенностью Вислинского (Калининградского) залива является наличие нерестилища балтийской сельди (салаки), которая в период нахождения в заливе (март-май) имеет наибольшую численность. В середине 90-х годов нерестовый запас сельди и ее вылов в заливе сократились более чем вдвое, по настоящее время они



находятся на стабильно низком уровне. Это обусловлено низкой численностью пополнения и снижением темпа роста.

**Куршский залив.** В современный период в российской части Куршского залива в среднем вылавливается 2,2-2,4 тыс. т рыбы в год. Наиболее важными промысловыми объектами являются лещ, судак, на их долю приходится 42% и 10% от общего объема годового вылова соответственно (рис. 4). Эти виды добываются совместно крупноячейными орудиями лова, главным образом в осенний период. Многочисленная группа водных биоресурсов, облавливаемая мелкочейными орудиями лова (ставные сети, ловушки, закидные невода), представлена плотвой, чехонью, окунем, на них приходится более 30% годовой добычи. Порядка 10% от среднегодового промыслового вылова составляют корюшка, снеток и ерш, в основном они добываются ловушками, ставными и закидными неводами в весенний период. В небольшом количестве в заливе добываются щука, налим, сиг, карась, густера, сом и прочие виды рыб.

**Вислинский (Калининградский) залив.** В российской части Вислинского (Калининградского) залива в настоящее время в среднем вылавливается 2,6 тыс. т рыбы в год. Наиболее важным объектом промысла является балтийская сельдь, на ее долю приходится 78% общего вылова, добывается она ставными салачными неводами, весной, в период нереста. В это время ее численность многократно превышает численность других видов рыб. Среди остальных видов преобладает вылов леща и судака, они добываются совместно, крупноячейными орудиями лова, преимущественно в осенний период. Значительно в меньшем объеме вылавливаются плотва, чехонь, окунь, их промысел ведется главным образом мелкочейными ставными сетями. Специализированная добыча угря осуществляется ловушками, в основном летом, по причине низкого запаса вида его уловы невелики и составляют порядка 2% от среднегодового вылова (рис. 5). Щука, налим, густера, ерш, камбала, треска и прочие виды попадают в промысловых орудиях лова эпизодически в качестве прилова.



**Рис. 4.** Соотношение промыслового вылова видов рыб в российской части Куршского залива (1999-2008 гг.), %.

**Fig. 4.** The proportion of commercial fish catches in the Russian part of the Curonian Lagoon (1999-2008), %.



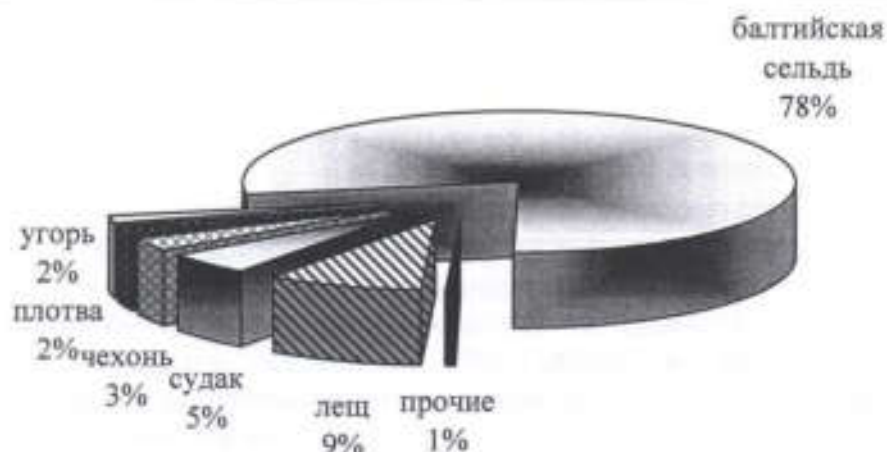


Рис. 5. Соотношение промыслового вылова видов рыб в российской части Вислинского (Калининградского) залива (1999-2008 гг.), %.

Fig. 5. The proportion of commercial fish catches in the Russian part of the Vistula (Kaliningrad) Lagoon (1999-2008), %.

В результате плодотворной совместной деятельности сотрудников лаборатории лиманов, Запбалтрыбвода, рыбодобывающих организаций, направленной на рационализацию рыболовства, а также благодаря международному сотрудничеству, сырьевая база водоемов стала относительно стабильной, динамика численности и биомассы запасов рыб определяются главным образом естественными причинами (условиями нереста, развития и роста на первом году жизни, обеспеченностью пищей). Современное состояние запасов большинства промысловых объектов можно охарактеризовать как удовлетворительное и хорошее.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Антонов А.Е. Крупномасштабная изменчивость гидрологического режима Балтийского моря и ее влияние на промысел. Л.: Гидрометеиздат, 1987. 248 с.

Гайгалас К.С. Биологическое обоснование регулирования рыболовства в заливе Куршю Марес и низовье р. Нямунас // Вопросы ихтиологии. 1965. Т. 5. Вып. 1 (34). С. 3-18.

Голубкова Т.А. Многолетняя динамика запаса и промыслового вылова судака (*Stizostedion lucioperca* (L.)) в Куршском заливе Балтийского моря. Сб. науч. тр. АтлантНИРО. Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в Балтийском море в 1996-1997 годах. Калининград, 1998. С. 91-96.

Зезера А.С. Многолетние изменения гидрологических характеристик глубинных вод Юго-Восточной Балтики (1980-2000 гг.). Сб. науч. тр. АтлантНИРО. Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в 2000-2001 гг. Балтийское море. Т. 2. Калининград, 2002. С. 7-12.

Зезера А.С. Оценка абиотических условий, влияющих на успех нереста трески в Юго-Восточной Балтике в 1996-1997 гг. Сб. науч. тр. АтлантНИРО. Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в 1996-1997 гг. Калининград, 2002. С. 12-20.

Зезера А.С., Грибов Е.А. Адвекция североморских вод в Балтийское море в 2003 г. Сб. науч. тр. АтлантНИРО. Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в 2002-2003 гг. Условия среды и промысловое использование биоресурсов. Т. 1. Калининград, 2004. С. 103-115.

Красовская Н.В. Особенности динамики нереста и формирования урожайности поколений салаки (*Clupea harengus membras* L.) в Вислинском заливе в 1994-1995 годах. Сб. науч. тр. АтлантНИРО. Промыслово-биологические исследования АтлантНИРО в 1994-1995. Т. 1. Калининград, 1996. С. 29-44.

Манокас И. Ихтиофауна, состояние запасов и промысел рыб в заливе Куршю Марес. Сб. Куршю Марес. Итоги комплексного исследования. Вильнюс: АН ЛитССР, Институт биологии, 1959. С. 293-390.



Науменко Е.Н. Зоопланктон прибрежной части Куршского залива. Калининград: АтлантНИРО, 2006. 178 с.

Носков А.С. Динамика уловов и перспектива рационального ведения рыбного хозяйства в Куршском заливе // Бюллетень технико-экономической информации Калининградского Совнархоза. Калининград, 1959. №2. С. 17-20.

Носкова Е.Д. Историческая справка по лаборатории лиманов, Сб. науч. тр. АтлантНИРО. История развития рыбохозяйственных исследований АтлантНИРО. Калининград, 1999. С. 37-41.

Рудинская Л.В. Многолетняя динамика бентоса Куршского залива Балтийского моря. Сб. науч. тр. АтлантНИРО. Гидробиологические исследования в Атлантическом океане и бассейне Балтийского моря. Калининград, 1994. С. 41-51.

Рыбные ресурсы Куршского залива: Характеристика, рациональное использование и пути повышения продуктивности / В.В. Ивченко, Е.Д. Носкова и др. Калининград, 1985. 238 с.

Рыбохозяйственный кадастр трансграничных водоемов России (Калининградская область) и Литвы / С.В. Шибаев, М.М. Хлопников, А.А. Соколов и др. Сб. науч. тр. АтлантНИРО. Калининград: ИП Мишуткина, 2008. 200 с.

Фельдман В.Н., Карасева Е.М., Бирюков Н.П. Исследования в Балтийском море. Сб. науч. тр. АтлантНИРО. История развития рыбохозяйственных исследований АтлантНИРО. Калининград, 1999. С. 41-44.

Фельдман В.Н., Назаров Н.А., Карпушевский И.В. Современные проблемы управления рыболовством в Балтийском море и пути их решения. Сб. Повышение эффективности использования водных биологических ресурсов. Первая Международная научно-практическая конференция: Мат. конф. М.: ВНИРО, 2006. С. 20-22.

Хлопников М.М. Состояние запасов рыб и их динамика в Куршском и Вислинском заливах Балтийского моря в современных экологических условиях. Сб. науч. тр. АтлантНИРО. Гидробиологические исследования в Атлантическом океане и бассейне Балтийского моря. Калининград, 1994. С. 71-82.

## RESEARCHES IN THE BALTIC SEA AND LAGOONS

© 2009 y. M.M. Khlopnikov, N.A. Nazarov, T.A. Golubkova

*Atlantic Scientific Research Institute of Marine Fisheries  
and Oceanography, Kaliningrad*

Investigations of the Baltic Sea were initiated since the establishment of the Baltic branch of VNIRO (in 1949). A little later (in 1956) the Laboratory of the Baltic Sea and lagoons was established. In spite of frequent changes of the branch's status, the researches were continued to make a comprehensive study of water bioresources and their environment in the Baltic Sea, Curonian and Vistula (Kaliningrad) Lagoons.