

## Береговые морские и пресноводные исследования

### **17.02-04.03 Государственный мониторинг состояния запасов водных биологических ресурсов. Сбор биологической информации на промысле в Баренцевом море.**

Сбор первичного материала по морским рыбам проводился у деревни Шойна на полуострове Канин (Белое море) и у деревни Нижняя Пёша (Чёшская губа, Баренцево море). Здесь проходит лов наваги и корюшки азиатской, которые являются традиционными объектами прибрежного и любительского лова, осуществляемого местным населением. Лов производился наважьими рюжами, из уловов которых, специалисты «ПИНРО» им. Н.М. Книповича отбирали пробы рыб для биологического анализа. На биологический анализ было отобрано 800 экз. наваги, 100 экз. полярной камбалы, 200 экз. азиатской корюшки 4 экз. камбалы речной. Материал был собран в полном объёме.



### **27.02-21.03 Государственный мониторинг состояния запасов водных биологических ресурсов. Сбор биологической информации на промысле в Белом море (Онежский залив).**

Объектами исследований по этому направлению работ являлись навага, полярная камбала и азиатская корюшка.

Промысловый район у деревни Колежма в Республике Карелия в настоящее время остается единственным местом промысла наваги в Онежском заливе Белого моря. Подходы наваги сюда достаточно регулярны.

Лов этого вида рыб производится наважьими рюжами, из уловов которых специалисты Полярного филиала собирали первичные материалы для выполнения биологического анализа и последующей оценки запасов этого вида рыб. На биологический анализ было отобрано 402 экз. наваги, 200 экз. камбалы полярной. На массовый промер отобрано 4137 экз. наваги, 246 экз. камбалы полярной. Собранный материал полностью отражает состав уловов и биологическое состояние исследуемых видов.

### **12.03-12.03 Океанологические исследования. Оценка влияния антропогенных факторов на запасы водных биологических ресурсов и среду их обитания в Белом море (Яндовая губа).**

Изучение водной среды Яндовой губы Белого моря осуществляли в зимний период в конце 2020 г. В ходе анализа собранного материала определяли 19 параметров морской воды: температура, соленость, растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, азот нитритный, азот нитратный, азот аммонийный, азот общий, кремний, фосфор фосфатный, фосфор общий, НП, алюминий, фенол, медь, кадмий, цинк, свинец, Б(а)П.

Результаты работ указали на относительную межгодовую стабильность среды обитания гидробионтов и минимальное воздействие водных параметров на исследуемые объекты.

### **12.05-20.06 Сбор данных об уловах на усилии и промыслово-биологических материалов, учет отложенной икры, наблюдение за инкубацией икры, ихтиопланктонная съемка. Океанологические исследования в Белом море (о. Кий).**

В Онежском заливе Белого моря прибрежная полоса о. Кий является традиционным местом нереста беломорской сельди, а также местом нагула молоди наваги, корюшки азиатской и местом откорма камбалы полярной и речной.

Оценка условий инкубации икры сельди и обеспеченности её личинок кормовыми объектами является важным элементом в оценке урожайности поколений и дальнейшем прогнозировании состояния запасов и будущего вылова. На биологический анализ отобрано 402 экз. беломорской сельди, 200 экз. азиатской корюшки, 200 экз. полярной камбалы, 187 экз. камбалы лиманды, 64 экз. камбалы речной и 200 экз. наваги. Для определения плодовитости отобрано 74 пробы гонад сельди, 80 гонад камбалы лиманды и

8 гонад камбалы речной. Сделали массовый промер 13576 экз. рыб. Отобрано 26 проб ихтиопланктона, 50 проб зоопланктона, 12 проб проб фитопланктона, 3 пробы зообентоса и 12 проб на пигменты.



**20.05-20.05 Океанологические исследования. Оценка влияния антропогенных факторов на запасы водных биологических ресурсов и среду их обитания Белого моря. Исследования были продолжены 15.07.**

В весенний период 2020 г. сотрудники Полярного филиала осуществляли изучение вод Белого моря. Количество определяемых в водной среде параметров составило 19 единиц: температура, соленость, растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, азот нитритный, азот нитратный, азот аммонийный, азот общий, кремний, фосфор фосфатный, фосфор общий, НП, алюминий, фенол, медь, кадмий, цинк, свинец, Б(а)П.

Превышения допустимых концентраций загрязняющих элементов не отмечено. Результаты работ указали на относительную межгодовую стабильность среды обитания гидробионтов и минимальное воздействие водных параметров на исследуемые объекты.

**01.06-15.06 Сбор данных об уловах на усилие и промыслово-биологических материалов, учет отложенной икры, наблюдение за инкубацией икры, ихтиопланктонная съемка. Океанологические исследования Белого моря.**

В Яндовой губе Двинского залива Белого моря ученые Полярного филиала проводили контрольный лов беломорской сельди на основных ее нерестилищах в этом заливе. Орудием сбора материала служил сельдяной закол, по величине полученных уловов производили оценку мощности нерестовых подходов беломорской сельди. Определяли размерный и видовой состав полученных уловов, отбирали и обрабатывали пробы на биологический анализ. Собранные материалы будут использованы для прогнозирования состояния запасов и определения допустимого изъятия.

В ходе комплексных работ проводили мониторинг биологического состояния беломорской сельди, наваги и азиатской корюшки.

В ходе работ планктонными сетями производили количественный учет личинок беломорской сельди, азиатской корюшки и камбаловых рыб. На ПБА было взято 400 экз. беломорской сельди, 150 экз. наваги, 175 экз. азиатской корюшки, 50 экз. камбалы речной, 50 экз. камбалы полярной, 6 экземпляров камбалы лиманды. На массовый промер отобрано 1876 экз. рыб. Отобрано 62 пробы на плодовитость беломорской сельди, 5 проб ихтиопланктона и 5 проб зоопланктона.



**10.06-09.07 Сбор данных об уловах на усилие и промыслово-биологических материалов, учет отложенной икры, наблюдение за инкубацией икры, ихтиопланктонная съемка Белого моря (губа Чупа).**

В ходе работ в третьей декаде июня проводили количественный учет личинок сельди и оценку их обеспеченности кормовыми организмами, вели наблюдения за условиями инкубации икры сельди. Итоги работ являются важным элементом в определении урожайности очередных поколений и дальнейшем прогнозировании состояния запасов этой рыбы. Выполнено 4 ихтиопланктонные станции, пойманы личинки на Большом керетском рейде на глубине 5 м, что характеризует значительный разнос личинок по акватории губы и опускание их с поверхности на большую глубину. Осмотрены нерестилища сельди в губе Лебяжья, на побережье Сухой и Узкой Салмы. Проведено оконтуривание мидиевой банки на входе в Лебяжью губу, Взяты 3 пробы мидии. Отмечена концентрация мидии в Сухой Салме. Лов трески производился в районе м. Картеш, было поймано и отобрано на ПБА 16 экз. трески. В сетных уловах отмечены полярная и речная камбала, зубатка и бычок-рогатка.





### **15.06-29.06 Сбор биологических материалов по макрофитам Белого моря (о. Соловецкий).**

Целью летних исследований беломорских макрофитов является оценка условий начала вегетации и анализ возможных изменений сроков их промысла, а мониторинг биологического состояния промысловых видов водорослей проводится в весенне-летний период. Гидроклиматические условия 2020 г. обеспечили ускоренный рост и воспроизводство ценопопуляций промысловых видов водорослей. Отобрано рамочным способом 17 проб фукоидов, методом случайного отбора с применением якоря кошки изъято 31 кг сырца ламинариевых водорослей, на химический анализ взято 15 кг сырых фукоидов и 16 кг ламинарии. Всего исследовано 177 экз. ламинарий и 281 экз. фукоидов. Для оценки содержания биогенных элементов в воде и грунте отобрано 18 проб воды и 11 проб грунта. Для оценки видового состава зообентоса отобрано 24 пробы, отобрано 6 проб ихтиопланктона.



**15.07-15.07 Океанологические исследования. Оценка влияния антропогенных факторов на запасы водных биологических ресурсов и среду их обитания в Белом море (Яндовая губа).**

Проведен сбор проб в Белом море в летний период 2020 г. Количество определяемых в водной среде параметров составило 19 единиц: температура, соленость, растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, азот нитритный, азот нитратный, азот аммонийный, азот общий, кремний, фосфор фосфатный, фосфор общий, НП, алюминий, фенол, медь, кадмий, цинк, свинец, Б(а)П.

Результаты работ указали на относительную межгодовую стабильность среды обитания гидробионтов и минимальное воздействие водных параметров на исследуемые объекты.

**19.08-02.09 Сбор биологических материалов по макрофитам Белого моря.**

Основной целью таких исследований является ежегодный мониторинг популяционных характеристик промысловых видов водорослей в период их активной вегетации (летне-осенние месяцы), а также изучение динамики развития популяций и альгоценозов, оценка качества среды обитания макрофитов.

Анализ проб в полевых условиях включал в себя установление видовой принадлежности собранных водорослей, оценку биомассы и индивидуальной массы растений каждого вида, у ресурсных (промысловых) видов (фукоидов и ламинариевых водорослей) – определение их возраста, морфометрических параметров всего слоевища или отдельных его отдельных частей (ветвей,

черешка пластины, ризоидов, наличия органов размножения или репродуктивной ткани, оценку стадии их зрелости.

Для наблюдений за развитием ценопопуляций промысловых фукоидов в приливно-отливной зоне исследователями были подготовлены площадки с внесенным на них каменистым субстратом. Также вели отбор проб водорослей, воды и поверхностных донных отложений для оценки накопления поллютантов (тяжелых металлов и бенз(а)пирена) в гидробионтах и окружающей среде. Рамочным способом отобрано 13 проб фукоидов, на химический анализ взято 10 кг сырых фукоидов и 5 кг ламинарии. Всего исследовано 98 экз. ламинарий и 498 экз. фукоидов. Для оценки содержания биогенных элементов в воде и донных отложениях отобрано 19 проб воды и 9 проб грунта.

В рамках выполнения работ по водорослевой тематике, дополнительно осуществляли изучение видового разнообразия морских макроводорослей и мониторинг встречаемости редких видов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Архангельской области.

Полученные гидробиологические данные пополняют многолетние базы данных, используются подготовки прогнозных материалов и разработки рекомендаций по рациональному использованию водорослевых ресурсов, охране редких видов.







### **02.09-11.09 Государственный мониторинг водных биологических ресурсов Белого моря.**

В этот период специалисты Полярного филиала вели исследования и сбор ихтиологических проб в водах вблизи о. Б. Соловецкий, в районах летнего нагула и кормовых миграций беломорской сельди.

Пробы на биологический анализ отбирали из сетных орудий лова, на ПБА было отобрано 100 экз. беломорской сельди, 50 экз. наваги, 12 экз. камбалы речной и 6 экз. камбалы лиманды. Это значительно меньше чем собирався в предыдущие годы. Причиной послужило и сокращение сроков наблюдений и неблагоприятные погодные условия в этот период.



### **03.06-19.06 Государственный мониторинг водных биологических ресурсов р. Рында. Проведение исследований, сбор ихтиологических проб.**

В этот период сотрудники Полярного филиала собирали и анализировали материалы по биологии производителей атлантического лосося и кумжи рр. Рында, Харловка и Восточная Лица.

Первичные материалы для исследований собирали с живых рыб с последующим их выпуском в естественную среду обитания при проведении любительского лова по принципу «поймал-отпустил».



**08.06-10. Государственный мониторинг водных биологических ресурсов р. Тулома. Проведение исследований, сбор ихтиологического материала.**

Основным местом ихтиологических наблюдений и сбора материала на р. Тулома является рыбоход Нижнетуломской ГЭС, где проводится учет численности проходящих через рыбоход анадромных рыб – лосося атлантического (семги) и горбуши и сбор ихтиологического материала: измерение длины и массы особей, сбор проб чешуи для определения возраста, осмотр рыб для выявления и подсчета больных особей, травм от хищников и нелегального лова.

**10.06-09.07 Государственный мониторинг водных биологических ресурсов р. Кереть. Проведение исследований, сбор ихтиологических проб.**

Основная задача государственного мониторинга на реке Кереть – учет смолтов атлантического лосося при помощи орудия сбора материала - рюжи с мелкой ячейей, которая проверяется 2 раза в сутки.

В ходе работ также провели мечение смолтов для определения уловистости рюжи, определяли количество заводской и дикой молоди лосося.



Кроме этого, было выполнено исследование ихтиофауны оз. Заборного и нижних участков р. Кереть, были собраны на биологический анализ все виды рыб из уловов рюжи.

Исследования осуществляли комплексно, также отбирая пробы бентоса в районе постановки рюжи, проводя замеры уровня воды в реке и измерение температуры воды и воздуха.

На ПБА отобрано 50 экз. смолтов сёмги, 2 экз. взрослой сёмги, 52 экз. сига, 57 экз. речного окуня, 50 экз. язя, 32 экз. плотвы, 11 экз. щуки. На массовый промер отобрано 268 экз. рыб.



**06.07-10.07 Государственный мониторинг водных биологических ресурсов р. Иоканьга. Проведение исследований, сбор ихтиологического материала.**

В 2020 г. с 6 по 10 июля на р. Иоканьга специалисты Полярного филиала проводили полевые исследования численности молоди семги на нерестово-выростных участках (НВУ) и сбор первичного ихтиологического материала с использованием традиционных методик. Численность пестряток семги (в возрасте 1+ и старше) на НВУ определяли на 9 контрольных участках, расположенных в р. Иоканьга и ее притоке – р. Лыльйок. Каждый из них облавливали трехкратно электроловильным аппаратом. При каждом облове фиксировалось количество пойманных сеголеток и пестряток. В результате анализа собранных материалов будет определена средняя по бассейну реки плотность расселения молоди семги и дополнен ряд данных, собираемых с 1999 г., на основании которых проводится оценка состояния воспроизводства атлантического лосося данной водной системы.







**27.07-14.08 Государственный мониторинг водных биологических ресурсов рр. Умба, Варзуга. Проведение исследований, сбор ихтиологического материала.**

В ходе маршрутной съемки в этот период была выполнена оценка плотности расселения молоди атлантического лосося в рр. Умба и Варзуга (бассейн Белого моря) в общей сложности на 25 стандартных станциях, расположенных в основном русле и притоках рек.

Помимо контрольных обловов молоди, определяли гидрологические показатели выростных участков – скорость течения, глубина, фракционный состав грунта. Осуществляли сбор проб бентоса и дрифта.

Помимо атлантического лосося, исследовали прочую ихтиофауну, для чего производили отлов рыб ставными жаберными сетями и крючковыми орудиями лова.



**05.08-14.08 Государственный мониторинг водных биологических ресурсов р. Варзуга. Проведение исследований, сбор ихтиологического материала.**

В ходе государственного мониторинга биоресурсов собирали материалы по биологии производителей атлантического лосося и кумжи рр. Рында, Харловка и Восточная Лица. Материал собирался с живых рыб с последующим их выпуском в естественную среду обитания при проведении любительского лова по принципу «поймал-отпустил». Проведены работы по определению плотности расселения молоди семги и кумжи на НВУ рр. Рында, Харловка, Восточная Лица и Золотая.

