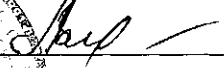
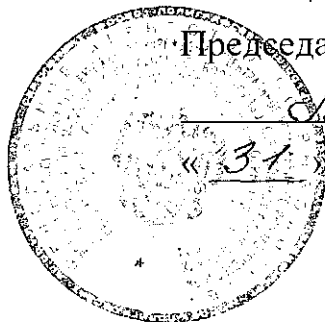


УТВЕРЖДАЮ

Председатель НТС ФГБУ «ЦУРЭН»

 А.В. Хатунцов

«31» марта 2015 г.



РЕШЕНИЕ

Секции охраны водных экосистем НТС ФГБУ «ЦУРЭН»

04 марта 2015 г. в г. Москве в ФГБУ «Федеральное государственное бюджетное учреждение» (ФГБУ «ЦУРЭН») состоялось заседание Секции охраны водных экосистем НТС ФГБУ «ЦУРЭН» по вопросам:

1. Цели и задачи НТС по повышению эффективности мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных биоресурсов и среды их обитания – Начальник Управления контроля, надзора и рыбоохраны Росрыболовства А. Г. Здетоветский.

2. Методы и подходы к оценке негативного воздействия сейсмо- и электроразведочных работ на состояние гидробионтов. Рекомендации к определению последствий таких воздействий на состояние гидробионтов при планировании хозяйственной деятельности – к.б.н. М. В. Медянкина, к.б.н. В. Н. Семенов.

3. Рекомендации по определению максимальной температуры сточной теплой воды на сбросе в водоем-охладитель на основании температурной границы жизнедеятельности рыб - к.б.н. В.Н. Кузьмич, д.б.н. В.К. Голованов, к.г.н. Г.А. Саминский.

4. Планирование тем заседаний секции на 2-4 кварталы.

В заседании приняли участие 20 человек (из них 19 членов НТС) - ученых и специалистов различных ведомств: председатель Президиума НТС, к.э.н. **Хатунцов А.В.** (начальник ФГБУ «ЦУРЭН»); руководитель Секции НТС, д.б.н., профессор **Лукин А.А.** (директор ФГБНУ «ГосНИОРХ»); зам. председателя Президиума НТС, зам. руководителя Секции **Царев А.В.** (зам. начальника ФГБУ «ЦУРЭН»); ученый секретарь

НТС, д.г.н. **Дубинина В.Г.** (нач. отдела ФГБУ «ЦУРЭН»); секретарь секции, д.б.н. **Журавлева О.Л.** (ведущий рыбовод ФГБУ «ЦУРЭН»); к.ф.-м.н. **Архипов Б.В.** (зав. сектором математического моделирования водных систем ФГБУН «ВЦ РАН») ; к.т.н. **Верещагина Л. М.** (рук. лаборатории «Рациональных систем водопользования» АО «НИИ ВОДГЕО»); к.б.н. **Глибко О.Я.** (директор ФГБНУ Карельского отделения ГосНИОРХ); к.г.н. **Жукова С.В.** (зав. отделом океанографии ФГБНУ «АзНИИРХ»); **Кикнадзе С.Г.** (нач. отдела ихтиологии и государственного мониторинга водных биоресурсов и среды их обитания ФГБУ «Мосрыбвод»); д.г.н. **Кузьмина Ж.В.** (зав. лаб. Динамики наземных экосистем под влиянием водного фактора ФГБУН Институт водных проблем РАН); к.б.н. **Кузьмич В.Н.** (с.н.с. АНО Научно-исследовательский институт промышленной экологии (АНО ИИПЭ)); к.б.н. **Медянкина М.В.** (зав. лаб. эколого-токсикологических исследований ФГБНУ «ВНИРО»); **Полевский А.А.** (нач. отдела согласования размещения хозяйственных и иных объектов СЗТУ Росрыболовства); к.б.н., доцент **Сергеева Н.Р.** (начальник отдела санитарно-рыбохозяйственной экспертизы ФГБУ «Азчеррыбвод»); к.ю.н. **Сиваков Д.О.** (вед.н.с. отдела аграрного, экологического и природоресурсного законодательства Федерального государственного научного учреждения «Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации»); академик РАЕН, д.х.н., профессор **Скурлатов Ю.И.** (зав. лаб. гидроэкохимических процессов института химической физики им. Н.Н. Семенова РАН); д.б.н. **Голованов В.К.** (в.н.с. ФГБУН Институт биологии внутренних вод РАН); к.г.н. **Саминский Г.А.** (бизнес-архитектор ООО «Wi-2»).

По первому вопросу Председателем НТС ФГБУ «ЦУРЭН» А.В. Хатунцовым был озвучен доклад начальника Управления контроля, надзора и рыбоохраны Росрыболовства А. Г. Здетоветского, в котором определены основные цели и задачи по повышению эффективности мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных биоресурсов и среды их обитания. Подробно освещены функции Секции, с акцентированием внимания на реализации практических рекомендаций и подходов по основным направлениям, связанных с охраной водных биоресурсов и среды их обитания.

Участниками заседания были поддержаны цели, задачи и основные функции Секции, как руководство при принятии решений по охране водных биоресурсов и среды обитания гидробионтов.

Основные доклады заседания Секции были посвящены проблемам оценки последствий негативного воздействия планируемой и реализованной хозяйственной деятельности на состояние водных биоресурсов и среду их обитания.

В последние десятилетия активно осваиваются месторождения углеводородного сырья на континентальном шельфе Российской Федерации. В тоже время шельф морей является наиболее продуктивной зоной с местами нагула, размножения и миграции водных животных, здесь сосредоточены значительные запасы промысловых видов, что позволяет вести активное рыболовство.

Известно, что освоение шельфовых месторождений нефтяных углеводородов сопровождается геофизическими исследованиями, в том числе, сейсморазведкой. Несмотря на существующие в литературе результаты исследований в области влияния сейсморазведочных работ на гидробионтов, до сих пор нет единого мнения о степени их опасности для водных организмов. Количественные оценки воздействия на те или иные сообщества, представленные в литературе, сильно различаются между собой.

Этому вопросу был посвящен доклад сотрудников **ВНИРО к.б.н. М. В. Медянкиной и к.б.н. В. Н. Семенова.**

В докладе сделан акцент на существующие подходы к оценке негативного влияния сейсморазведочных работ на водные биоресурсы и его экологические последствия. Анализ представленных к рассмотрению материалов основан на литературных данных и данных натурных исследований.

Отмечено, что имеющаяся информация о влиянии ударных сейсмических волн на морские организмы весьма ограничена и

противоречива. В связи с этим возникает проблема количественной оценки наносимого водным организмам ущерба в результате воздействия сейсморазведочных работ.

Поражающее воздействие распространенных на взрослых рыб пневмоисточников (ПИ), как наиболее широко использующихся для сейсмосьевок на шельфе, прослеживалось на расстояниях до 0,5-2,5 м в условиях стационарных садковых экспериментов. Показано, что в условиях естественной свободы рыбы способны уходить из опасной зоны, подвергаясь отпугивающему шумовому воздействию работающих ПИ на расстоянии до сотен и тысяч метров. Задача по оценке влияния на водные биоресурсы в настоящее время сводится к определению величин гибели кормовых организмов и рыб на ранней стадии развития.

На сегодняшний день получены ориентировочные показатели убыли по основным группам зоопланктона при работе одиночных и линейных ПИ (исследования ФГУП "СахНИРО" и ОАО "Дальморнефтегеофизика" в Охотском море в 2004 г.). Существующих данных о воздействии ПИ на гидробионты недостаточно для полноценной и точной оценки экологического ущерба, наносимого окружающей среде в ходе проведения сейсморазведочных работ. Кроме того, в ряде исследований отмечена зависимость величины гибели живых организмов от конкретных условий в зоне проведения сейсморазведки. Определенные трудности вызывает оценка воздействия сгруппированных ПИ, воздействия ПИ вблизи дна и на мелководье. На данный момент отсутствует достаточная информация о воздействии ПИ на зообентос.

С целью унификации подходов определения ущерба водным биоресурсам, более точного определения экологических последствий и обеспечения воспроизводства ценных промысловых видов рыб, необходимо проведение комплексных, системных исследований. Особое внимание при проведении таких изысканий необходимо уделить уточнению степени

воздействия на гидробионты сгруппированных ПИ, а также ПИ, работающих вблизи дна и на мелководье.

Автор доклада привлек внимание к необходимости доработки и утверждения методических рекомендаций по оценке воздействия на водные биоресурсы сейсморазведочных работ, подготовленные коллективом авторов из ФГБНУ «ВНИРО», «СахНИРО», «ТИНРО-Центр».

По третьему вопросу заслушали и обсудили доклад **«Об установлении температуры воды, допустимой к сбросу в водоемы – охладители, по показателям жизнедеятельности рыб»** - к.б.н. В.Н. Кузьмич, д.б.н. В.К. Голованов, к.г.н. Г.А. Саминский.

В докладе В.Н.Кузьмич отмечено, что современное регулирование теплового воздействия на водные объекты в результате сброса подогретых вод ТЭС, АЭС в настоящее время в России осуществляется на основе соблюдения рыбохозяйственного показателя температуры воды, предусматривающего сохранение водных биоресурсов от негативного воздействия высоких температур. Однако существующие недостатки рыбохозяйственных требований (отсутствие четких формулировок) осложняет возможность объективного применения нормируемого температурного показателя, установление которого направлено на регулирование сброса подогретых теплообменных вод ТЭС и АЭС в водный объект и сохранение водных экосистем.

Проведен научный анализ и оценка использования установленного рыбохозяйственного и гигиенического показателя допустимого превышения температуры воды водного объекта в водоемах-охладителях. По результатам современных научных исследований определены научно-обоснованные пределы превышения температуры сбрасываемых теплых вод по сравнению с естественной поверхностной температурой воды. Вместо действующих нормируемых рыбохозяйственных показателей превышения температуры воды над естественной температурой предложен дифференцированный подход по определению показателей воздействия температуры воды на разные виды рыб, наиболее распространенных в озерах, реках и водохранилищах нашей страны с учетом видовых особенностей рыб в их

развитии, природных особенностей водного объекта и целевого его использования. Разработан показатель максимально допустимой температуры сточной теплой воды на сбросе (МДТС) в конкретный водоем-охладитель, который рекомендуется в качестве природоохранного нормируемого показателя. Даны рекомендации по расширению списка видов рыб, включению других представителей гидробионтов, обитающих в водных объектах разных географических зон для оценки качества воды водоемов-охладителей по температурному показателю; представлены классификации водоемов-охладителей с учетом их географического положения. Предложено провести апробацию документа на разных водоемах-охладителях страны.

В докладе В.К. Голованова представлены температурные критерии жизнедеятельности пресноводных и морских видов рыб, знание которых необходимо в качестве исходной информации для рыбохозяйственных прогнозов разного уровня; для оценки влияния возможного изменения климатических условий на распределение, поведение, численность и разнообразие рыб; при анализе степени влияния аномально высокой температуры воды (выше 24°C для холодолюбивых видов и 30°C для теплолюбивых видов) в летнее время года; при оценке влияния термального загрязнения водоемов в зоне действия ГРЭС, АЭС и крупных промышленных предприятий (именно с их помощью возможна разработка критериев допустимой тепловой нагрузки на морские и пресноводные водоемы).

Определена группа основных температурных критериев жизнедеятельности рыб: оптимальная температура роста (ОТР) и окончательно избираемая температура (ОИТ), характеризующие зону эколого-физиологического оптимума (ЭФО), а также верхняя летальная (ВЛТ) и верхняя сублетальная температура, которые определяют зону эколого-физиологического пессимума (ЭФП). Важными критериями жизнедеятельности рыб названы также значения температуры нереста и последующего эмбриогенеза.

Установлено, что для полносистемного мониторинга температурных критериев жизнедеятельности гидробионтов в естественных условиях рек, озер, внутренних морей и водохранилищ, а также на участках сброса подогретых вод у гидротехнических сооружений, тепловых и атомных электростанций, необходимо: создание компьютерной базы данных (температурных критериев жизнедеятельности рыб); оценка

экспериментальных и полевых методов, которые позволяют получать объективные критерии, в полной мере отражающие температурные требования гидробионтов; выбор основных температурных критериев жизнедеятельности рыб.

Показаны уточненные температурные характеристики у молоди разных видов рыб и сезонная зависимость ВЛТ (°С) у молоди рыб от скорости нагрева воды.

Выявлены 4 группы рыб по отношению к температурному фактору среды: наиболее теплолюбивые (каarp, серебряный и золотой карась, головешка-ротан), теплолюбивые (лещ, синец, густера, плотва, окунь, судак, ерш и вьюн), умеренно теплолюбивые (щука, осетр, севрюга, стерлядь, пескарь, бычок-цуцик и бычок-головач), холодолюбивые (семга, кумжа, пелядь, сиги, корюшка, налим, голянь обыкновенный и усатый голец).

В докладе сделан акцент на учет при экспертной оценке адаптивных возможностей пресноводных рыб к действию температуры и прогнозе рыбохозяйственных показателей, в том случае, когда для конкретного вида выявлены определенные количественные температурные критерии жизнедеятельности.

Доклад Г.А. Саминский посвящен рассмотрению принципов разработки нормируемого показателя допустимого превышения естественной температуры воды водного объекта, включающие: стремление сохранить существующие виды данного водоема в естественном состоянии (т.е. сохранение существующей экосистемы на большей части акватории водоема-охладителя); стремление дать максимальную свободу хозяйствующим субъектам в отношении теплового сброса; ориентация на жизнедеятельность рыб как наиболее чувствительное к тепловому сбросу звено трофической цепи.

Определена классификация зон водоема-охладителя по степени подогрева при сбросе подогретых вод: сильный – более 6°С, умеренный - 3-6°С, слабый – менее 3°С, отсутствие подогрева.

При этом зона сильного подогрева не благоприятна для развития и жизни большинства рыб. Зона умеренного подогрева используется многими видами для более раннего нереста, а также для развития сеголетков и годовиков (исключение - холодолюбивые рыбы). Зона слабого подогрева

используется многими видами как оптимальная на различных стадиях онтогенеза (исключение составляют холодолюбивые рыбы в период нереста).

Даны примеры определения максимальной температуры сточной подогретой воды, допустимой к сбросу в водный объект.

Исследования по обсуждаемому вопросу направлены на актуализацию рыбохозяйственного показателя допустимого превышения естественной температуры воды водного объекта, который содержится в Приложении 6 «Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов рыбохозяйственного значения» «Методических указаний по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденных Приказом Росрыболовства от 04.08. 2009 г. №484.

Все доклады вызвали активную дискуссию. С предложениями выступили: А.А. Лукин, М.В. Медянкина (о необходимости организации рыбохозяйственного мониторинга с целью регулирования теплового воздействия на водные объекты в результате сброса подогретых вод ТЭС, АЭС); Ж.В. Кузьмина, С.Г. Кикнадзе, В.Я Глибко (обратили внимание на необходимость учета климатических изменений, в частности, потепления при разработке показателя максимально допустимой температуры сточной теплой воды на сбросе в конкретный водоем-охладитель, а также о роли лимитирующего вида в водном объекте); В.Г.Дубинина (рекомендовала использовать результаты разработки нормативного документа по определению нормируемого показателя допустимого превышения температуры воды в водоемах-охладителях на основании температурной границы жизнедеятельности рыб для корректировки Приложения 6 «Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов рыбохозяйственного значения»); С.В.Жукова (акцентировала внимание на отсутствие рыбохозяйственной характеристики целого ряда малых водохранилищ, что не позволяет провести корректную экспертизу проектов Правил водохранилищ по использованию водных ресурсов, а также рыбохозяйственное их освоение); С.В. Жукова, В.К. Голованов, Л.М. Верещагина, А.А. Полевский, М.В. Медянкина и др. (предложили темы в дальнейший план работы Секции).

Сиваков Д.О. представил краткую информацию о модели ответственного рыболовства с точки зрения эколого-правовой науки с возможностью раскрытия предлагаемого материала в докладе на одном из заседаний текущего года.

На Секции был сформирован дальнейший план работы (В.Г. Дубинина).

Участники заседания Секции охраны водных экосистем НТС ФГБУ «ЦУРЭН» приняли следующее решение.

1. В работе Секции охраны водных экосистем руководствоваться функциями, изложенными в ее положении и одобренные Управлением контроля, надзора и рыбоохраны Росрыболовства.

2. Рекомендовать Росрыболовству при формировании государственного задания для подведомственных ему научно-исследовательских учреждений на 2016-2018гг. предусмотреть осуществление прикладных и экспериментальных исследований по оценке воздействия сейсмоисточников и электроисточников (используемых при геофизических исследованиях в акваториях) на водные биоресурсы.

3. Одобрить разработку нормативного документа по определению нормируемого показателя допустимого превышения температуры воды в водоемах-охладителях на основании температурной границы жизнедеятельности рыб, разработанного АНО «НИА-Природы» в 2014 г. по базовому проекту 12фцп-М2-01 «Разработка системы природоохранного нормирования качества поверхностных вод» в рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2008-2020 годах»,

Обратиться в Минприроды России с рекомендацией включить разработку нормативного документа в План внедрения результатов работ указанной ФЦП.

4. Рекомендовать ФГБНУ «ВНИРО» использовать результаты разработки нормативного документа по определению нормируемого показателя допустимого превышения температуры воды в водоемах-охладителях на основании температурной границы жизнедеятельности рыб для корректировки Приложения 6 «Общие требования к составу и свойствам

воды водных объектов рыбохозяйственного значения» Методических указаний.

5. Включить в план работы Секции рассмотрение следующих вопросов:

- проект Методических рекомендаций по оценке воздействия на водные биоресурсы сейсморазведочных работ (ФГБНУ «ВНИРО»);

- рекомендации по пересмотру показателей качества поверхностных вод в части требований к тепловым сбросным водам с учетом научных проработок специалистов (ФГБУН Институт биологии внутренних вод РАН);

- охрана водных объектов рыбохозяйственного значения при осуществлении сброса всех видов сточных вод (АО «НИИ ВОДГЕО», СЗТУ Росрыболовства, ФГБНУ «ВНИРО»);

- регламентация хозяйственной деятельности в зонах периодического затопления Нижнедонской поймы, дельты Волги и Волго-Ахтубинской поймы в целях восстановления естественного воспроизводства полупроходных и проходных рыб (ФГБУ «ЦУРЭН», ФГУ «Донводинформцентр», ФГБНУ «АзНИИРХ», ФГБНУ «КаспНИРХ, ФГБУ «Нижевожрыбвод»);

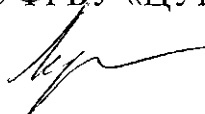
- проблема современного и перспективного комплексного использования водных ресурсов малых водохранилищ Азово-Донского бассейна (ФГБНУ «АзНИИРХ, АЧТУ Росрыболовства);

- ответственное рыболовство как правовая модель (ФГНУ «Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации»).

Руководитель Секции

по охране водных экосистем НТС ФГБУ «ЦУРЭН»,

д.б.н., профессор



А.А. Лукин

Секретарь НТС,

д.б.н.



О.Л. Журавлева