

УТВЕРЖДАЮ



Председатель НТС ФГБУ «ЦУРЭН»

А.В. Хатунцов

2018 г.

РЕШЕНИЕ

заседания Секции рыбозащитных и рыбопропускных сооружений Научно-технического совета ФГБУ «ЦУРЭН»

22 ноября 2018 года состоялось заседание Секции рыбозащитных и рыбопропускных сооружений Научно-технического совета ФГБУ «ЦУРЭН» (далее – Секция).

Повестка заседания:

1. Отчет о результатах работы Секции – руководитель Секции А.В. Царев.
2. Обсуждение проекта пособия по рассмотрению проектной документации по оборудованию водозаборных сооружений рыбозащитными конструкциями для работников территориальных управлений – заместитель руководителя Секции - к.т.н. А.Л. Эрслер.
3. Доклад «Оценка экологической безопасности электрических полей системы электронной программируемой (СЭПРО) комплексного рыбозащитного устройства электрического воздействия (КРУЭВ) для молоди и воспроизводительной системы рыб» – ведущий научный сотрудник ИБВВ РАН, к.б.н. И.А. Столбунов.
4. Информация о проведении работ по определению эффективности рыбозащитной конструкции на водозаборе Пермской и Харанорской ГРЭС – генеральный директор ООО «Осанна», к.т.н. С.Н. Салиенко.
5. Доклад «О перспективах и рисках создания нового стада проходной нерки в бассейне оз. Кроноцкое. Рыбоход на реке Кроноцкая» – заведующий лабораторией ФГБНУ «ВНИРО», к.б.н. В.Н. Леман; ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ВНИРО», к.б.н. Е.В. Есин.
6. Обсуждение плана работы Секции на 2018 год.

В заседании приняли участие начальник ФГБУ «ЦУРЭН», председатель НТС, к.э.н. А.В. Хатунцов, заместитель начальника Управления контроля, надзора и рыбоохраны Росрыболовства, к.б.н. С.В. Максимов, члены Секции и приглашенные ученые и специалисты различных организаций: руководитель Секции рыбозащитных и рыбопропускных сооружений НТС ФГБУ «ЦУРЭН» А.В. Царев (заместитель

начальника ФГБУ «ЦУРЭН»); академик Д.С. Павлов (научный руководитель ИПЭЭ РАН); ученый секретарь НТС, д.г.н. В.Г. Дубинина; заместитель руководителя Секции рыбозащитных и рыбопропускных сооружений НТС, к.т.н. А.Л. Эрслер (ведущий специалист ФГБУ «ЦУРЭН»); секретарь Секции К.А. Самохина (заместитель начальника отдела ФГБУ «ЦУРЭН»); к.т.н. Г.М. Мишелович (заведующий лабораторией ФГБНУ ГосНИОРХ); Ю.Б. Зайцева (ведущий специалист ФГБУ «ЦУРЭН»); д.т.н. А.В. Иванов (главный специалист АО «Институт Гидропроект»); Д.В. Сусыкин (ведущий специалист ФГБУ «ЦУРЭН»); к.б.н. В.В. Баранов (ведущий научный сотрудник ФГБНУ «КаспНИИРХ»); к.б.н. И.А. Столбунов (ведущий научный сотрудник ИБВВ РАН); к.т.н. С.Н. Салиенко (генеральный директор ООО «Осанна»); к.с.-х.н. А.Д. Павлов (ведущий специалист ФГБУ «ЦУРЭН»); к.б.н. Е.В. Есин (ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ВНИРО»); Э.В. Кудряшов (главный мелиоратор Северо-Каспийского филиала ФГБУ «Главрыбвод»); А.Г. Романов (главный рыбовод ФГБУ «Главрыбвод»); Л.Е. Безденежных (ведущий специалист ФГБУ «ЦУРЭН»); Г.Г. Филиппов (главный специалист АО «Институт Гидропроект»).

В приветственном слове А.В. Хатунцов отметил, что проблема предотвращения попадания рыб в водозаборные сооружения особенно актуальна. **С.В. Максимов** обратил внимание на планируемую реформу контрольно-надзорной деятельности Росрыболовства и обозначил необходимость повышения внимания к проблеме рыбозащиты. Было отмечено, что этот процесс достаточно сложный и длительный. В связи с этим крайне важна роль Научно-технического совета.

А.В. Царев представил отчет о работе Секции в 2018 г.

Прежде всего он проинформировал о работе по совершенствованию нормативной базы. В частности, о ситуации с внесением изменений в Свод правил СП 101.13330.2012 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения».

Отмечено, что в соответствии с поручением Росрыболовства с 2018 года территориальные управления представляют на рассмотрение в ФГБУ «ЦУРЭН» проектные материалы по оборудованию рыбозащитой водозаборов производительностью более 1 м³/с. ФГБУ «ЦУРЭН» было рассмотрено порядка 17 проектных материалов. На большинство из них были выданы отрицательные заключения. Наиболее крупные водозаборы, по которым были рассмотрены материалы: филиал ОГК - 2 Красноярская ГРЭС производительностью 44 м³/с, Невинномысская ГРЭС – 75 м³/с, Барсучковская малая ГЭС - 48 м³/с, Красногорская малая ГЭС- 56 м³/с.

О проекте пособия по рассмотрению проектной документации по оборудованию водозаборных сооружений рыбозащитными конструкциями для работников территориальных управлений (далее Пособие) доложил А.Л. Эрслер. Докладчик осветил основные положения проекта Пособия, которые включают обзор нормативной базы, описания биологических основ рыбозащитных мероприятий, обзор основных типов рыбозащитных конструкций, требования, предъявляемые при согласовании документации по оборудованию водозаборов рыбозащитными конструкциями, а также методические рекомендации по определению их эффективности.

Участники дискуссии (выступили: академик Д.С. Павлов, Ю.Б. Зайцева, Г.Г. Филиппов, А.В. Иванов, А.В. Царев) отметили своевременность и актуальность создания такого пособия, однако обратили внимание на необходимость его доработки. Решено пока не включать в пособие раздел по рыбозащитным устройствам, предотвращающим попадание рыб в гидроагрегаты ГЭС, так как этот раздел требует отдельной проработки и будет внесен позже. Д.С. Павлов предложил доработать пособие в соответствии с требованиями к такого рода документам и отметил необходимость указания авторов и ссылок на источники. Он так же обратил внимание на то, в настоящее время в научных организациях Росрыболовства отсутствуют подразделения, занимающиеся рыбозащитной тематикой и выразил надежду, что в процессе грядущей реформы данный пробел будет ликвидирован. Ю.Б. Зайцева предложила назвать разрабатываемое пособие справочным пособием и отразить в нем недостатки каждого описываемого типа РЗУ.

И.А. Столбунов в докладе «Оценка экологической безопасности электрических полей системы электронной программируемой (СЭПРО) комплексного рыбозащитного устройства электрического воздействия (КРУЭВ) для молоди и воспроизводительной системы рыб» подчеркнул, что имеются лишь единичные работы выполненные непосредственно в связи с работой электрозаградителей. Большая часть из них выполнена на миниатюрных моделях реальных рыбозащитных устройств, что негативно сказывается на степени надежности полученных данных.

Экспериментальные работы проводили на базе Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (ИБВВ РАН) в лаборатории экологии рыб в период с октября 2017 г. по ноябрь 2018 г.

Работы выполнены на личинках, мальках и взрослых особях нескольких модельных видов рыб, отловленных в Волжском плесе Рыбинского водохранилища (плотва, лещ, синец, густера), а также на взрослых особях серебряного карася, окуня и щуки.

Результаты проведенного исследования показали:

1. СЭПРО КРУЭВ эффективно отпугивает рыбу разных размеров, в том числе и молодь.

2. Прямая оценка выживаемости молоди рыб после воздействия СЭПРО КРУЭВ (период экспозиции рыб в электрическом поле – 16 ч) не выявила статистически достоверных различий в значениях уровня элиминации особей рыб (по сравнению с контрольной группой).

3. Результаты гистологических исследований не выявили специфических различий в структуре клеток и тканей как у контрольных рыб, так и у подвергнутых действию электрического поля СЭПРО КРУЭВ. Таким образом, при заданных параметрах электрического поля СЭПРО КРУЭВ не оказывает заметного влияния на выживаемость молоди, а также гаметогенез, и как следствие, состояние воспроизводительной системы рыб.

Продолжением данного доклада **послужило сообщение С.Н. Салиенко о работе рыбозащитной конструкции КРУЭВ.**

Докладчик представил положительные результаты работы конструкции КРУЭВ, установленной на Пермской и Харанорской ГРЭС.

В прениях по докладам выступили академик Д.С. Павлов, С.В. Максимов, Ю.Б. Зайцева, Г.Г. Филиппов, А.В. Иванов, А.Л. Эрслер, Г.М. Мишелович и др. Выступающие обратили внимание на отсутствие в докладах о применении исследуемой рыбозащитной конструкции КРУЭВ и ее электронной программируемой системы (СЭПРО) параметров электрического поля. Отмечено, что в процессе проведения лабораторных исследований не определялась эффективность защиты молоди рыб, а лишь исследовалась реакция молоди рыб на воздействие СЭПРО при различных параметрах его работы.

Академик Д.С. Павлов отметил необходимость внимательного изучения результатов проведенной работы, так как в представленном докладе отсутствуют необходимые данные для полноценной оценки влияния исследуемой электронной системы. В связи с этим, Д.С. Павлов предложил не выносить на Секцию доклады по исследованиям с необработанными результатами.

А.В. Иванов отметил, что высокая эффективность любых систем защиты молоди рыб с применением электрических полей пока не выглядит доказанной и необходимо ставить вопрос о запрещении дальнейшего внедрения таких систем.

С.В. Максимов отметил, что необходимо развивать научные исследования по определению эффективности защиты молоди рыб с применением электрических полей.

Предложено после завершения работы над отчетом направить его на рецензию в ИПЭЭ РАН, ФГБНУ «ВНИРО» и другим заинтересованным организациям.

По пятому вопросу, посвященному идее создания крупной популяции стада проходной нерки в бассейне Кроноцкого озера путем строительства рыбохода, представлен доклад Е.В. Есина и В.Н. Лемана: «О перспективах и рисках создания нового стада проходной нерки в бассейне озера Кроноцкое, Камчатка».

В докладе рассмотрены рыбохозяйственные риски создания популяции проходной нерки *Oncorhynchus nerka* в бассейне оз. Кроноцкое с учетом мирового опыта строительства рыбоходов и организации ската молоди через опасные порожистые участки. Сделан прогноз трансформации экосистемы озера, предполагающий деградацию уникальной эндемичной фауны после вселения анадромных лососей.

Основной вывод докладчиков – реализация проекта по созданию в бассейне оз. Кроноцкое нового стада проходной нерки разрушит уникальную ихтиофауну и не даст ожидаемого рыбохозяйственного эффекта. Пропуск анадромных рыб приведет к исчезновению большинства узкоареальных эндемиков, внесенных в Красную книгу Камчатского края. Проведение масштабных строительных работ на территории Кроноцкого заповедника также поставит под угрозу само существование особо охраняемой природной территории.

Члены Секции единогласно согласились с выводами докладчиков.

В рамках кадровых изменений в Секции обсудили предложение А.В. Царева о введении в члены Секции Павлова Алексея Дмитриевича – к.с.-х.н. ведущего специалиста ФГБУ «ЦУРЭН». Предложение принято единогласно.

При обсуждении плана работы Секции на 2019 год участники заседания предложили окончательно доработать Пособие и представить на рассмотрение в Росрыболовство.

По результатам обсуждения докладов и общей дискуссии, участники заседания Секции рыбозащитных и рыбопропускных сооружений НТС ФГБУ «ЦУРЭН» приняли следующее решение:

1. Признать работу Секции в 2018 году удовлетворительной.
2. Членам Секции и рабочей группы направить в ФГБУ «ЦУРЭН» замечания на проект Пособия по рассмотрению проектной документации по оборудованию водозаборных сооружений рыбозащитными конструкциями для работников территориальных управлений. После доработки направить проект Пособия в Росрыболовство – срок декабрь 2018 года.
3. Рекомендовать ИБВВ РАН по окончании работ по **оценке экологической безопасности электрических полей системы электронной программируемой (СЭПРО) комплексного рыбозащитного устройства электрического воздействия (КРУЭВ) для молоди и воспроизводительной**

системы рыб полученные результаты направить на рецензию в ФГБУ «ЦУРЭН», ИПЭЭ РАН, ФГБНУ «ВНИРО» и другим заинтересованным организациям.

4. Рекомендовать включить в состав Секции рыбозащитных и рыбопропускных сооружений НТС ФГБУ «ЦУРЭН» А.Д. Павлова.

5. Участникам заседания представить предложения для включения в план работы Секции на 2019 год. Срок – 21 декабря 2018.

Все решения приняты единогласно.

Руководитель Секции рыбозащитных и рыбопропускных сооружений НТС ФГБУ «ЦУРЭН»



А.В. Царев

Секретарь Секции рыбозащитных и рыбопропускных сооружений НТС ФГБУ «ЦУРЭН»

К.А. Самохина