

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 307.004.04
НА БАЗЕ ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26.05.2021 г., протокол № 10.

О присуждении Зеленникову Олегу Владимировичу, гражданину РФ, ученой степени доктора биологических наук. Диссертация «Влияние процессов раннего оогенеза на развитие воспроизводительной системы у рыб» по специальности 03.02.06 – ихтиология принята к защите 05.02.21 г. протокол № 2 диссертационным советом Д 307.004.04 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» Федерального агентства по рыболовству (ФГБНУ «ВНИРО»), 107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, 17, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.10.2019 г. № 933/нк.

Соискатель Зеленников Олег Владимирович 1965 года рождения, в 1992 г. окончил Ленинградский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени государственный университет им А.А. Жданова.

Диссертацию на соискание учёной степени кандидата биологических наук «Влияние закисления воды на становление и развитие воспроизводительной системы рыб в раннем онтогенезе» защитил в 1997 году в диссертационном совете, созданном на базе Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства им. Л. С. Берга (ГосНИОРХ). Работа была выполнена в Санкт-Петербургском государственном университете (СПбГУ).

Научный консультант – д-р биол. наук, Селюков Александр Германович, профессор кафедры зоологии и эволюционной экологии животных Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет».

Официальные оппоненты: **Лукин Анатолий Александрович** д-р биол. наук, начальник филиала ФГБУ «Главрыбвод» Федерального селекционно-генетического

центра рыбоводства; **Воскобойникова Ольга Степановна** д-р биол. наук, зав. лабораторией ихтиологии Зоологического института РАН; **Минеев Александр Константинович** д-р биол. наук, ст. науч. сотр. Самарского федерального исследовательского центра РАН, Института экологии Волжского бассейна РАН дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (ФГАОУ ВО НИ ТГУ, г. Томск) в своем положительном заключении, подписанном зав. кафедрой ихтиологии и гидробиологии д-ром биол. наук, профессором Романовым Владимиром Ивановичем и утвержденном проректором по научной и инновационной деятельности НИ ТГУ д-ром физ.-мат. наук Ворожцовым Александром Борисовичем отметил, что сферой интересов О.В.Зеленникова явилось изучение влияния процессов раннего оогенеза на развитие воспроизводительной системы у рыбообразных и рыб, что особенно выделяет ее на фоне других аналогичных исследований, поскольку этому направлению пока посвящены немногочисленные публикации как внутри страны, так и за рубежом. Выявлена волновая динамика формирования фонда ооцитов периода превителлогенеза при полициклическом типе воспроизводства. Показана динамика эстрадиола и тестостерона в процессе формирования унитарного фонда ооцитов у моноциклических рыб и значительное перепроизводство у них половых клеток. Выявлена степень разнокачественности в состоянии ооцитов у молоди горбуши и кеты и прослежена прямая связь между состоянием гонад у самок кеты и возрастом полового созревания производителей.

Соискатель имеет 118 опубликованных работ, в том числе 43 в изданиях, рекомендованных ВАК. Из них можно отметить статьи: по структуризации фонда ооцитов: **Зеленников О.В.** Сравнительный анализ состояния яичников у молоди тихоокеанских лососей в связи с проблемой становления моноциклии // Вопросы ихтиологии, 2003. Т.43. № 4. С. 490-498.; по оогенезу у молоди тихоокеанских лососей **Зеленников О.В.**, Юрчак М.И. Гаметогенез тихоокеанских лососей. 1. Состояние гонад у молоди горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* Walbaum, при ее естественном и заводском воспроизводстве в Сахалинской области // Вопросы ихтиологии. 2019. Т. 59. № 6. С. 741-744.; по исследованию оогенеза у лососевых рыб, выращенных в течение полного репродуктивного цикла: **Зеленников**

О.В., Голод В.М. Гаметогенез радужной форели *Parasalmo mykiss*, выращенной от вылупления до полового созревания при температуре около 20°C // Вопросы ихтиологии. 2019. Т. 59. № 1. С. 68-79.; по развитию стероидсекреторных клеток у молоди рыб: Мосягина М.В., Зеленников О.В. О роли Стероидсекреторных клеток в регуляции развития гонад у молоди тихоокеанских лососей // Вопросы ихтиологии. 2006. Т. 46. № 2. С.272-277.

На диссертацию и автореферат поступило 12 отзывов, в том числе без замечаний 5: проф. ФГАОУ ВО ТГУ, д.б.н. Жигилева О.Н.; с.н.с. ФГБУН ИЭФБ РАН, к.б.н. Баюнова Л.В.; в.н.с. ФГБНУ ВНИРО (ГосНИОРХ им. Л.С.Берга), к.б.н. Богданова В.А.; проф. ФГБОУ ВО СПбГУ, д.б.н. Краюшкина Л.С.; ст. специалист ФГБНУ «ВНИРО» (СахНИРО), к.б.н. Лапшина А.Е.; **и 7 со следующими замечаниями:** проф. ФГБОУ ВО СПбГАУ, д.б.н. Гарлов П.Е. пишет, что серьезных замечаний по существу выполненной работы у нас не возникло, и за исключением уточнения частного характера и вне поставленных задач. Дано подробное определение крупноклеточной области гипоталамуса; проф. ФГАОУ ВО ТГУ, д.б.н. Мухачев И.С. пишет, что осталось непонятным, почему автор в названии диссертации говорит только о воспроизводительной системе рыб, если в качестве исследуемых видов, помимо рыб привлекает и два вида круглоротых животных – речную и ручьевую миногу. Такое же замечание содержится еще в двух работах: г.н.с. ТИГ ДВО РАН, д.б.н. Токранова А.М. и проф. зав. каф. зоологии ФГБОУ ВО НИМГУ им Н.П.Огарева», д.б.н. Кузнецова В.А. Проф. ФГБУН ФИЦ ИнБЮМ РАН им А.О.Ковалевского, д.б.н. РФ и Украины Руднева И.И. отмечает не совсем удачную и понятную схему дизайна экспериментов, представленную на рисунке 1. С.н.с., к.б.н. Лепилина И.Н. и г.н.с. ФГБНУ «ВНИРО» (КаспНИРХ), д.б.. Абдусаматов А.С. пишут, жаль, что резорбция ооцитов периода вителлогенеза, хотя бы частично не стала предметом исследования данной научной работы. Зам. руководителя Камчатского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КамчатНИРО»), д.б.н. Бугаев А.В. по поводу вывода № 9 считает, что подобное маловероятно, так как дифференциация тихоокеанских лососей по поколениям есть продукт эволюционный.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован направлением их исследований и наличием публикаций по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных

соискателем исследований: **разработан** и масштабно применен количественный анализ оценки состояния фонда половых и стероидсекреторных клеток по гистологическим препаратам, позволяющий проводить сравнение темпа и специфики развития яичников у молоди рыб в разных линиях: в онтогенезе, у контрольных и подопытных особей после воздействия разных факторов, у природной и заводской молоди и другие; **предложены** рекомендации для прогнозирования величины абсолютной плодовитости у рыб, подвергнутых в раннем возрасте внешнему воздействию, а также для прогнозирования возраста полового созревания у лососевых рыб разных видов; **доказана** взаимосвязь между параметрами состояния яичников молоди рыб и репродуктивными параметрами половозрелых особей.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: **показана** возможность управлять становлением дефинитивных репродуктивных параметров у рыб при их искусственном воспроизводстве, а также прогнозировать последствия внешнего воздействия на молодь рыб для развития их яичников вплоть до полового созревания. **Применительно к проблематике диссертации результативно использовано** сочетание взаимно дополняющих друг друга методик количественного анализа состояния фонда ооцитов и стероидсекреторных клеток и молоди круглоротых и рыб разных видов, как при исследовании в раннем онтогенезе, так и после гормонального и термического воздействий. Результативно использовано также сочетание гистологического, цитологического и биохимического подходов к оценке изменения фонда половых клеток; **изложены** представления о закономерностях формирования фонда половых клеток в онтогенезе у рыб с разной стратегией размножения и цикличностью воспроизводства, а также продолжительностью репродуктивного цикла; **раскрыты** возможности для дальнейших исследований: особенности полового созревания генетических самцов у видов рыб – ювенильных протогинических гермафродитов после гормональной блокировки у них естественной инверсии пола; онтогенетические и эндокринные аспекты формирования дополнительной генерации ооцитов у самок моноциклических лососевых и другие. **Изучены** общие черты и специфика внешних воздействий различной природы (токсическое, температурное, гормональное) на рыб для развития

у подопытных особей фонда половых клеток. **Проведена модернизация** существующего ранее подхода к количественному анализу фонда половых клеток с обоснованием новых критериев, например, площади яичников на поперечных срезах. Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: они **получены** на видах – объектах искусственного воспроизводства и промысла, а также видах, широко применяемых для практики внутри- и межрегиональных перевозок. Полученные и к настоящему времени в большом объеме накопленные результаты выращивания рыб разных видов, как внутри, так и за пределами их естественных ареалов нашли дополнительное объяснение в материалах диссертации; **определены** сроки начала и завершения всех качественно новых периодов в развитии яичников у молоди кеты при различных температурных режимах, тем самым посредством терморегуляции дана возможность для ускорения темпа раннего оогенеза и соответственно полового созревания производителей в более раннем возрасте.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: что для **экспериментальных работ**: определение биологических показателей осуществляли по апробированным и принятым в современных исследованиях стандартным методикам с использованием статистики. **Теоретические положения** в первую очередь базируются на их непротиворечивости с позиции общебиологических знаний, подтверждаются данными натурных наблюдений, как успешной, так и неудачной (например, интродукция кеты в бассейн Каспийского моря) практикой воспроизводства рыб, а также подтверждаются данными большого числа (812 библиографий) научных публикаций. **Идеи** базируются на комплексном анализе данных, полученных в ходе экспедиционных исследований и экспериментальной работы на рыбоводных заводах, подтвержденных, с одной стороны, данными, полученными при проведении лабораторных экспериментов, и, с другой стороны, анализом известных в разной степени натурных наблюдений и привлечением большого числа сведений из научной литературы. **Установлена** непротиворечивость данных, полученных автором и сведений, приводимых другими исследователями в каждом из направлений диссертации; **использовано** сочетание традиционного

гистологического и современных подходов к количественной оценке фонда половых клеток; твердофазный иммуноферментный анализ динамики половых стероидных гормонов в гомогенате тканей молоди; современный метод исследования стероидсекреторных клеток по ультраструктурным признакам; впервые для докторской диссертации масштабно применен количественный анализ состояния стероидсекреторных клеток у молоди рыб – самцов и самок в связи с исследованием различных аспектов гонадо- и гаметогенеза.

Личный вклад соискателя состоит в: планировании всех проведенных работ; в обеспечении финансирования, а также руководстве и непосредственном участии в проведении всех экспериментальных исследований. Гистологической обработке примерно 80% материала. Получение всех количественных данных о состоянии фонда половых клеток у исследованных рыб; многолетней экспедиционной работе, практической экспериментальной работе на рыбоводных заводах в период с 1997 по 2019 год. Около 60% всех материалов из природных водоемов и водотоков, а также на рыбоводных заводах также были собраны автором; написании соискателем научных публикаций.

На заседании 26.05.2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Зеленникову О.В. учёную степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 10 докторов наук по специальности 03.02.06 - ихтиология, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовало: за 17, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного
совета, д.б.н.

Учёный секретарь
диссертационного совета, к.б.н.



Глубоковский
Михаил Константинович

Жукова
Кристина Алексеевна

26 мая 2021 года.