

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет»
(Астраханский государственный университет)

Кафедра философии

РЕФЕРАТ

для сдачи кандидатского экзамена

по истории и философии науки

**на тему: «Исторический обзор ихтиопатологических
исследований в России»**

Выполнила:

Карпенко Надежда Игоревна

Кафедра биотехнологии, зоологии и аквакультуры

Астрахань – 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Первый этап ихтиопатологических исследований в России.....	5
Глава 2. Второй этап исторического развития ихтиопатологических исследований в России.....	18
Заключение	24
Список литературы	25

Введение

Ихтиопатология – сравнительно молодая наука, окончательно сформировавшаяся лишь во второй половине XX столетия. Она является специальной дисциплиной, которая возникла на стыке ветеринарии, ихтиологии и рыбоводства изучающая болезни рыб, их причины и условия возникновения, этиологию, биологию возбудителя, причины возникновения незаразных заболеваний, эпизоотологию, патогенез, восприимчивость и иммунитет, клиническое проявление, патологоанатомические изменения в органах, тканях при патологиях, диагностику, лечение и меры борьбы. В связи с этим для нее разработан целый ряд специальных подходов и методов в изучении возбудителей заболеваний диагностики и профилактики болезней.¹

Рыбы, как и другие животные, подвержены различным заболеваниям. Болезни рыб, возникающие как в естественных, так и в искусственных водоемах, наносят значительный ущерб рыбному хозяйству. По данным специалистов, ущерб от болезней при искусственном выращивании по отдельным возрастным группам рыб может составлять 100%.

Научные данные о паразитах рыб и вызываемых ими заболеваниях стали накапливаться давно. Так, одно из первых упоминаний о болезни карпа (оспе карпа) появилось в работе К. Геснера (1563). Некоторые паразиты рыб вошли в знаменитую систему природы К. Линнея (1758). Значительный скачок в развитии ихтиопатологии приходится на период становления рыбоводства в европейских странах в начале XIX века. Большой вклад в развитие ихтиопатологии как науки внесли ученые многих стран, таких как Германия, Югославия, Италия, США, Япония и особенно Россия. Среди наиболее выдающихся отечественных ученых известны: Б.Е. Быховский, А.В. Гусев, О.Н. Бауер, Ю.А. Стрелков, О.Н. Юнчис, В.Н. Воронин, А.А. Мусселиус. Над проблемами болезней рыб работают лаборатории многих научно-исследовательских институтов: ВНИИПРХ — Рыбное, ВНИРО — Москва, ПИНРО — Мурманск, АтлантНИРО — Калининград, ТИНРО-Центр — Владивосток, КамчатНИРО — Петропавловск-Камчатский.²

Ихтиопаразитологические сведения могут дать многое при изучении происхождения водоема и его фауны. Нахождение даже одного паразита, особенно если он обладает сложным циклом развития, свидетельствует о наличии в водоеме определенной системы паразит—хозяин, включающей два, три и даже более звеньев.

Цель: проанализировать историко-философский аспект ихтиопатологических исследований в России.

¹Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология. Учеб. пособ.- СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 352 с.

²Головина, Н. А. Ихтиопатология / Н.А. Головина. - М.: Мир, 2007. - 448 с.

Объектом исследования являются ихтиопатологические исследования

Предметом исследования выступает ихтиопатология.

Поставленная цель предполагала решение следующих **задач**:

1. Изучить историческую справку формирования ихтиопатологических исследований в России.
2. Рассмотреть роль философского знания в ихтиопатологических исследованиях.

Методы: в работе используются теоретические методы анализа, синтеза, обобщения.

Структура работы: реферат содержит введение, две главы, заключение, список литературы.

ГЛАВА 1. ПЕРВЫЙ ЭТАП ИХТИОПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ

Первый этап исторического развития ихтиопатологических исследований включает в себя развитие ихтиопатологии параллельно с рыбоводством. На первом этапе изучением болезней рыб и организацией мер борьбы с ними занимались биологи, зоологи, ихтиологи и рыбохозяйственные организации. У многих народностей России еще в глубокой древности существовали специальные, в основном нравственные законы по охране вод и обитателей водоемов. Только при Петре I был разработан «Табель» запрещений и взысканий за недопустимое отношение к рекам, озерам и прудам, влекущее за собой заболевание и исчезновение рыб. Уже тогда русские естествоиспытатели, биологи, ветеринарные врачи обратили внимание на взаимосвязь между чистотой водной среды и состоянием здоровья гидробионтов, наземных животных и человека.

Первые данные об ихтиопаразитах известны с середины XVII века и связаны с Карлом Линнеем, который впервые описал и включил в свою знаменитую «Систему природы» ряд видов, паразитирующих у рыб.³

Первое пособие для ветеринарных врачей по болезням рыб написал Э.М. Ляйман.⁴ Позднее А.К. Щербина предложила выделить ихтиопатологию, занимающуюся болезнями рыб различной этиологии, как самостоятельное направление в ветеринарной науке.⁵

Первоначальные паразитологические исследования рыб в России проводились в конце XIX – начале XX вв. в рамках различных направлений общей паразитологии животных, становление и развитие которой связано именами В.А. Догеля, Е.Н. Павловского и К.И. Скрыбина. Большое значение в становлении ихтиопатологии как самостоятельной науки имели экспедиции, организованные после 1917 г. академиком К. И. Скрыбиным и его учениками. На их основе были опубликованы монографические сводки по паразитофауне рыб основных промысловых водоемов.⁶

Изучением паразитов рыб занимались многие отечественные ученые. Ими изучена паразитофауна рыб основных рыбохозяйственных водоемов нашей страны. Монографии ведущих отечественных ихтиопаразитологов по отдельным группам паразитов (Б. Е.

³ Головина Н. А. Российская паразитологическая школа и ее влияние на формирование отечественной ихтиопатологии // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2007. №3. С 60-64

⁴Ляйман Э.М. Болезни рыб. – М.-Л., 1939. – 342 с.

⁵ Щербина А.К. Инфекционные и протозойные заболевания прудовых рыб: Автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук. – М., 1949. – 12 с.

⁶Головина Н. А. Российская паразитологическая школа и ее влияние на формирование отечественной ихтиопатологии // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2007. №3. С 60-64

Быховский, А. В. Гусев, М. Н. Дубинина, С. С. Шульман, О. П. Кулаковская, А. П. Маркевич и др.) широко известны в мире.⁷

Экологическая паразитология, основанная проф. В.А. Догелем в 1920-х гг. как новое научное направление, получила свое развитие в созданной им лаборатории болезней рыб Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства. На базе этой лаборатории, сначала возглавляемой В.А. Догелем, а потом его учениками и последователями, возникла Догелевская школа экологической ихтиопатологии, воспитавшая сотни специалистов, работающих на территории всей нашей страны и за рубежом. Без их работы было бы невозможно предотвратить распространение паразитарных инвазий рыб, часть из которых опасна не только для рыб, но и для человека.⁸

Талант Валентина Александровича Догеля – профессора, члена-корреспондента АН СССР – был многогранен. Он разрабатывал несколько научных направлений: зоологию беспозвоночных, включая сравнительную анатомию беспозвоночных, протозоологию и экологическую паразитологию. В.А. Догель привлекал к этим исследованиям большое количество своих учеников, многие из которых со временем стали крупными учеными. В результате возникли несколько научных школ, основные из которых – научные школы зоологов беспозвоночных, протистологов и паразитологов.

Лаборатория болезней рыб ВНИОРХ (с 1958 г. ГосНИОРХ) была создана в декабре 1929 г. по инициативе видных русских ихтиологов – профессора Л.С. Берга и профессора Н.М. Книповича. Они обратились к заведующему кафедрой зоологии беспозвоночных Ленинградского государственного университета, профессору В.А. Догелю с просьбой возглавить работу по изучению паразитов и болезней рыб. Необходимость создания лаборатории была обусловлена расширением хозяйственной деятельности в естественных водоемах и созданием рыбоводных хозяйств. Первыми сотрудниками лаборатории, помимо В.А. Догеля, были Б.Е. Быховский, Е.Г. Шерешевская и Ю.К. Петрушевский.

Они начали сбор материалов о паразитофауне рыб основных рыбопромысловых водоемов и рыбоводных хозяйств страны. Кроме этого, В.А. Догель считал первоочередной задачей лаборатории подготовку высококвалифицированных специалистов-ихтиопатологов. Им были воспитаны многие паразитологи страны.

Основные идеи В.А. Догеля нашли свое отражение в его книге «Курс общей паразитологии», изданной в 1941 г. и переизданной в 1947 г. (более известно последнее

⁷Грищенко, Л.А. Болезни рыб с основами рыбоводства/ Л.А.Грищенко, М.Р. Акбаев – КолосС – 2013 г – 480 с.

⁸ Догель В.А. Болезни прудовых рыб. – Л.: КОИЗ, 1932. – 58 с.

посмертное издание, переведенное на немецкий и английский язык).⁹ В этом монографическом издании заложены теоретические основы паразитологии, отражены эколого-паразитологические взаимоотношения и основные закономерности формирования паразитофауны вида.

Борис Евсеевич Быховский (1908–1974), первый лаборант лаборатории болезней рыб (1930–1935), стал директором Зоологического института АН СССР (1962), академиком АН СССР (1964). В 1930 г. в аспирантуру лаборатории поступил Александр Прокофьевич Маркевич, который в конце 1931 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию. В 30-х гг. он уехал в Киев где работал во многих научных учреждениях, в том числе в Университете им. Шевченко и в Институте зоологии АН УССР. А.П. Маркевич основал и возглавил Институт гидробиологии АН УССР. В 1957 г. он был избран академиком, а в 1972 г. – академиком-секретарем Отделения общей биологии АН УССР.

К 1937 г. штат лаборатории расширился на шесть человек. Новыми сотрудниками стали О.Н. Бауер, И.Г.Щупаков, Н.В. Гусева, А.Х. Ахмеров, В.Н. Чулкова и Н.П. Никольская. Важным моментом, способствующим успехам в работе, стала разработка метода полного паразитологического вскрытия рыб, позволяющего собирать представителей всех групп паразитических животных, получая достоверные результаты. Методика была отработана сотрудниками лаборатории в экспедициях на Север страны, Аральское и Каспийское моря, на Финский залив и в водоемах Карелии. В начале войны институт был эвакуирован в Тобольск, где находился до конца 1944 г. Сотрудниками лаборатории болезней рыб в эти годы был собран и обобщен материал по паразитофауне рыб бассейнов сибирских рек Лены, Оби и Иртыша. В.А. Догель в октябре 1941 г. был эвакуирован и оказался в Алма-Ате, где его назначили директором Института зоологии АН Казахской ССР и заведующим лабораторией паразитарных болезней промысловых животных, которой впоследствии стал руководить его ученик Евгений Васильевич Гвоздев (1918–2012), в будущем академик АН Казахской ССР.

Первыми послевоенными исследованиями сотрудников лаборатории болезней рыб стало изучение паразитофауны рыб реки Дунай и водоемов Прибалтики и Дальнего Востока. Результаты этих работ были опубликованы в 27 томе Известий ВНИОРХ в 1948 г.

С 1949 г. по просьбе Главрыбвода для повышения квалификации ихтиопатологов, работающих в рыбоводных хозяйствах страны, на базе лаборатории болезней рыб были

⁹Догель В.А. Общая паразитология. – Л.: ЛГУ, 1962. – 461 с.

организованы курсы, где сотрудники читали лекции и проводили практические занятия. С середины 50-х гг. были налажены тесные связи с ихтиопатологами зарубежных стран. В лаборатории стажировались румынские, корейские и китайские ихтиопатологи. В дальнейшем зарубежные связи укреплялись, и сотрудники лаборатории болезней рыб стали участвовать в работе международных совещаний, конференций и семинаров.

Впечатляет охват работ сотрудниками лаборатории, которые проводили исследования паразитофауны рыб Волги, Амура (где планировалось строительство каскада крупных гидростанций) и в реках Сибири. По результатам этих исследований А.Х. Ахмеров и О.Н. Бауер защитили кандидатские диссертации. Под руководством В.А. Догеля была выявлена причина массовой гибели шипа в Аральском море, которой оказалось заражение моногенеей *Nitzschia sturionis* (Abildgaard, 1794), завезенной с севрюгой, что показало важность исследований паразитофауны рыб при перевозках.

С начала 50-х годов В.А. Догель стал реже бывать в институте и решать текущие проблемы. Руководителем лаборатории фактически стал Юрий Кузьмич Петрушевский (1901–1958). Каждую неделю он ездил к В.А.Догелю с докладом и документами, требующими его подписи. В эти годы сотрудники лаборатории проводили исследования по изучению болезней рыб в рыбоводных хозяйствах страны.

Особое внимание они уделяли исследованию особенностей биологии возбудителей паразитарных заболеваний и влиянию на них факторов внешней среды, а также патогенному воздействию паразитов на организм рыбы. На основании полученных данных в конце 50-х годов были составлены первые официально утвержденные научно обоснованные инструкции и методические указания по борьбе с болезнями рыб в прудовых хозяйствах и на рыбоводных заводах – ихтиофтириозу, костиозу, хилодонеллезу, триходиниозу, гиродактилезу, дактилогирозу. Результаты этих исследований были обобщены в докторской диссертации О.Н.Бауера. В то же время сотрудниками лаборатории под руководством Ю.К. Петрушевского и О.Н. Бауера была подготовлена сводка о паразитах рыб, завезенных в новые водоемы, а также начаты планомерные исследования становления паразитофауны рыб во вновь образованных водохранилищах.

В 1953 г. в лабораторию была зачислена Анна Всеволодовна Успенская. Она впервые в рыбхозе «Ропша» (Ленинградская область) обнаружила и изучила возбудителя вертежа лососевых – миксоспоридию *Myxosoma cerebrale* (Hofer, 1903), ранее не встречавшуюся в СССР. На основе полученных данных о сроках развития паразита и появления клинических признаков заболевания и спорообразования, ею были написаны

«Методические указания по борьбе с вертежем лососевых», используя которые эпизоотия была ликвидирована. За эту работу А.В. Успенская была награждена бронзовой медалью ВДНХ. В 1960 г. она по конкурсу была избрана научным сотрудником Института цитологии АН СССР (ныне РАН), в котором продолжила исследование миксоспоридий на электронно-микроскопическом уровне, написала монографию «Цитология миксоспоридий» и защитила докторскую диссертацию. На протяжении многих лет ее связь с лабораторией болезней рыб не прерывалась. С 1992 г. по 2008 г. Анна Всеволодовна была членом Диссертационного совета ГосНИОРХ и оппонентом при защите диссертаций по ихтиопатологии.

После смерти В.А. Догеля в 1955 г. лабораторией стал заведовать его соратник Юрий (Георгий) Кузьмич Петрушевский. Он был не только крупным ученым, но и воспитателем кадров советских ихтиопаразитологов. Много специалистов, работающих в области паразитологии рыб, обязаны ему повседневной заботой и вниманием». Под руководством Ю.К.Петрушевского сотрудники лаборатории провели исследования запасов раков в южных регионах страны. В дальнейшем эти исследования были расширены В.Н. Ворониным, который составил методические указания по диагностике и профилактике инфекционных заболеваний раков в условиях Северо-Запада России.

В 1958 г. в издательстве ЛГУ была опубликована книга «Основные проблемы паразитологии рыб», в которой на основе данных, полученных сотрудниками лаборатории, были разработаны важные положения экологической паразитологии. Исследования имели значительную научную ценность, и вскоре книга была переведена на английский язык. До сих пор она не потеряла своей актуальности и широко используется паразитологами, как в нашей стране, так и за рубежом.

Ю.К. и М.Г. Петрушевские математически рассчитали достоверность количественной выборки рыб при паразитологическом исследовании.

В 1958 г. Юрий Кузьмич скоропостижно скончался, и лабораторию болезней рыб возглавил ученик В.А. Догеля Олег Николаевич Бауер (1915–2003). Крупный ученый, ихтиопатолог широкого профиля, он прекрасно знал отечественную и иностранную литературу. Олег Николаевич обладал безупречной памятью – он помнил все старые и новые научные работы, а также всех коллег по именам. Знание иностранных языков, в частности немецкого и английского, позволяло ему свободно общаться с иностранными учеными на совещаниях, вести широкую научную переписку. Для многих специалистов он был Учителем. Коллеги и ученики писали ему письма с вопросами, спрашивали совета, и Олег Николаевич обязательно всем отвечал и поздравлял всех с праздниками

открытками или письмами, что очень всех трогало и высоко ценилось. О.Н.Бауер был человеком науки и своих аспирантов учил тому же. При содействии О.Н. Бауера были продолжены фаунистические исследования паразитов рыб. Следует отметить организацию экспедиций на реку Амур и реку Ляо-Хе, совместных с сотрудниками Зоологического института Академии наук СССР и китайскими специалистами. В результате этих исследований был собран обширный материал по отдельным группам паразитов рыб и проведен эколого-фаунистический анализ паразитофауны рыб реки Амур. Также в конце 50-х годов сотрудники лаборатории болезней рыб проводили исследования и разрабатывали противоэпизоотические мероприятия в рыбоводных хозяйствах страны.

Микробиологическая группа лаборатории болезней рыб – В.И. Тец, Р.А. Куденцова и Т.С. Яковлева первыми в стране разработали технологию культивирования тканей рыб в условиях *in vitro* и с ее помощью доказали вирусную природу краснухи. К.А. Факторович разработала методику диагностики краснухи рыб и изучала алиментарные заболевания форели. Аспирант В.Л. Владимиров исследовал постодипломоз рыб. Владимир Леонидович был способным человеком, и О.Н. Бауер его очень ценил. Аспирантка Екатерина Викторовна Райкова защитила диссертацию по теме «Полиподиоз осетровых» и после защиты перешла на службу в Институт цитологии АН СССР.

В 1957 г., приехав из Киева, по рекомендации Г.К.Петрушевского в аспирантуру ВНИОРХ поступила Анна Михайловна Лопухина (1928–2006). После успешной защиты кандидатской диссертации она осталась в лаборатории болезней рыб. А.М. Лопухина работала очень тщательно, вникая в самую глубину научной проблемы. Ею были решены многие важные вопросы борьбы с болезнями рыб в рыбоводных хозяйствах и естественных водоемах, проведены исследования паразитофауны рыб в озерах, расширены представления о формировании паразитофауны рыб под влиянием факторов внешней среды.

В 1963 г., после перехода О.Н. Бауера на должность заместителя директора ВНИОРХ по науке, лабораторией болезней рыб стал заведовать Юрий Александрович Стрелков. Он оставался на этой должности до 1993 г. Ученик В.А. Догеля и выпускник ЛГУ, он закончил аспирантуру Зоологического института АН СССР, а в 1958 г. пришел в лабораторию на должность младшего научного сотрудника. Именно под его требовательным и тактичным руководством разные по характеру сотрудники лаборатории стали крепким и дружным коллективом.

В эти годы сотрудники лаборатории занимались изучением паразитофауны и болезней растительноядных рыб, завозимых из Китая. Освоение заводского метода получения и инкубации икры рыб, при котором отсутствует контакт производителей и молоди, позволило оздоровить рыбоводные хозяйства. Лаборатория принимала участие в работах по рыбохозяйственному освоению малых озер Северо-Запада России. Оказалось, что при вселении в эти водоемы сиговых рыб часто регистрировались вспышки паразитарного заболевания, причиной которого был рачок *Ergasilus sieboldi* (Nordmann, 1832). Исследования, проведенные сотрудниками лаборатории болезней рыб, показали, что для предотвращения эргазилеза сиговых рыб необходимо использовать глубокие озера с определенным химическим составом воды. Были продолжены исследования по разработке лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях рыб разной этиологии.

Каждый год в аспирантуру лаборатории поступали молодые специалисты из разных концов страны. Например, Е.И. Змерзлая из Великих Лук проводила исследования кокцидиозного энтерита карпов, Б. Бабаев, уроженец Кара-Калпакии, изучал паразитофауну рыб водоемов Туркмении, К.О. Висманис из Латвии – филометроидоз карпа, А.А. Флоринская – сапролегниоз рыб и икры. Предметом исследования аспирантов Н.М. Аршаницы и М.П. Кокуричевой стало воспаление плавательного пузыря карпа – ранее не изученного и нового для страны заболевания.

Работы по изучению паразитов рыб в озерах приобрели систематический характер после создания в 1966 г. экспериментальной базы на озере Врево в Ленинградской области. В акватории этого озера было проведено изучение закономерностей сезонных и возрастных изменений паразитофауны озерных рыб. Основные результаты этих исследований опубликованы в Научных трудах ГосНИОРХ в 1972 и 1979 гг. и легли в основу ряда кандидатских диссертаций и докторской диссертации Ю.А. Стрелкова. О.Н. Юнчис и Н.Б. Чернышёва одними из первых проследили паразитофауну рыб от самых ранних этапов их развития и связали изменения паразитофауны с экологическими факторами. На основании выполненных исследований в 1979 г. были составлены методические указания «Профилактика заболеваний рыб в озерных товарных хозяйствах».

Помимо научных исследований сотрудниками лаборатории болезней рыб на базе озера Врево проводилось обучение ихтиопаразитологии студентов, аспирантов и молодых ученых из многих регионов страны.

Следует отметить, что сотрудники лаборатории под руководством Ю.А. Стрелкова разрабатывали также мероприятия по борьбе с болезнями рыб в прудовых и садковых

хозяйствах страны. Особо следует подчеркнуть метод оздоровления карповых рыбоводных хозяйств от филометроидоза с использованием хлорофоса для предотвращения реинвазии производителей. За эту работу сотрудники лаборатории были награждены бронзовой медалью ВДНХ.

Научный интерес исследований аспирантов этого периода охватывает разные заболевания рыб во многих регионах страны. Изучалось влияние сбросных вод ГРЭС на паразитофауну рыб, болезни рыб в прудовых хозяйствах Краснодарского края, инфузории отряда *Peritricha* и микроспоридиоз судака. Большое значение имели исследования Р.А. Куденцовой по изучению паразитов и болезней сорных рыб и Н.В. Евсеевой, описавшей особенности жизненного цикла цестоды *Triaenophorus crassus* (Forel, 1868) в озерах Северо-Запада.

Под руководством Нины Николаевны Баниной сотрудниками лаборатории была исследована малоизученная группа паразитов гидробионтов – сидячие инфузории перитрихи. Н.Н. Банина (1919–1992) была очень увлеченным человеком. Ю.И. Полянский предложил ей тему докторской диссертации «Паразитические перитрихи», и на протяжении многих лет Нина Николаевна скрупулезно изучала эту группу простейших, упорядочивая их систематику, а также исследуя вызываемые ими заболевания. Результаты работ опубликованы в т. 119 Известий ГосНИОРХ и в методических указаниях «Борьба с апиозомозом и эпистилозом рыб при искусственном выращивании».

Еще одна малоизученная группа паразитических простейших, микроспоридии, стала объектом исследований другого сотрудника – Владимира Николаевича Воронина. В результате многолетней работы, начатой еще в студенческие годы, им изучена фауна, систематика, биология, распространение микроспоридий и вызываемые ими заболевания пресноводных беспозвоночных и рыб России, на основе которой защищена докторская.

Практический интерес представляют исследования аспиранта, а затем сотрудника лаборатории А.В. Лысанова по определению влияния физиологического состояния объектов рыбоводства на возможность возникновения болезней разной природы.

С 1993 г. по 1999 г. лабораторией болезней рыб заведовал Олег Николаевич Юнчис. Увлеченный натуралист, работавший в лаборатории с 1965 г. по 1999 г., О.Н. Юнчис прекрасно знал не только свою специальность, но и фауну и флору пресных вод, аквариумистику, биологию животных, умел ставить сети (что было очень важно в работе на оз. Врево) и многое другое. В лаборатории он всегда был «генератором идей». Под его руководством сотрудники лаборатории проводили экологические исследования водоемов, находящихся под воздействием крупного мегаполиса – города Санкт-Петербурга.

Совместно с Ю.А.Стрелковым изучалась возможность использования паразитов в качестве биологических меток условий существования их хозяев. Была изучена роль микрофлоры водоемов в возникновении вторичных бактериальных заболеваний рыб, выращиваемых в хозяйствах, а также разработаны экспресс-методики прижизненной оценки состояния разных видов рыб при их массовом ихтиопатологическом обследовании.

В 1999 г. сотрудниками лаборатории болезней рыб был получен патент на изобретение «Способ оценки состояния ихтиологических объектов». Аспиранты лаборатории в этот период изучали паразитофауну рыб Саратовского водохранилища, морфофункциональные адаптации трематод и роль чайковых птиц в распространении гельминтов рыб. Аспирант В.В. Петрова собрала материал по антропогенному влиянию на фауну паразитов рыб Финского залива промышленных и бытовых сбросов, накоплению тяжелых металлов в паразитах рыб.

В 1999 г. сотрудниками лаборатории болезней рыб был получен патент на изобретение «Способ оценки состояния ихтиологических объектов». Аспиранты лаборатории в этот период изучали паразитофауну рыб Саратовского водохранилища, морфофункциональные адаптации трематод и роль чайковых птиц в распространении гельминтов рыб. Аспирант В.В. Петрова собрала материал по антропогенному влиянию на фауну паразитов рыб Финского залива промышленных и бытовых сбросов, накоплению тяжелых металлов в паразитах рыб.

С 1999 г. по 2003 г. лабораторией болезней рыб заведовал Владимир Николаевич Воронин. В эти годы сотрудники лаборатории большое внимание уделяли изучению болезней лососевых рыб, внедрению в рыбоводство антипаразитарных и антибактериальных препаратов нового поколения. Аспиранты лаборатории в этот период изучали паразитофауну рыб водоемов Северо-Запада и эпизоотическое состояние рыбоводных хозяйств Ленинградской области и Латвии.

Нельзя не отметить вклад лаборатории в организацию и координацию исследований по паразитологии, болезням и возможности перевозок, акклиматизации рыб в стране. Это, прежде всего, работа в Научно-консультационном совете по болезням рыб Межведомственной ихтиологической комиссии, председателями которой долгое время были О.Н. Бауер и Ю.А. Стрелков.

Были разработаны и опубликованы «Временные нормативы материальных и трудовых затрат на проведение противоэпизоотических мероприятий в товарном рыбоводстве» (2008 г.), практическое руководство «Болезни рыб в аквакультуре России»

(2011 г.), учебники и методические пособия по болезням рыб: «Болезни прудовых рыб» (1969, 1981), «Ихтиопатология» (1977, 2003, 2010), «Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб» (1998, 1999) и др.

С 1969 г. до конца 1980-х гг. сотрудниками лабораторий болезней рыб научно-исследовательских институтов ГосНИОРХ, ВНИИПРХ и УкрНИРХ ежегодно проводились семинары, в работе которых активное участие принимали ведущие ихтиопатологи рыбохозяйственной отрасли страны. На семинарах обсуждались научные исследования, новые направления и разработки, координировались исследования и анализировались их результаты, повышались знания молодых специалистов.

В декабре 1999 г. и 2009 г. сотрудниками лаборатории болезней рыб были проведены конференции, посвященные юбилеям лаборатории болезней рыб ГосНИОРХ, в работе которых участвовали ведущие ихтиопатологи рыбохозяйственной отрасли. Материалы конференций были опубликованы в Сборниках научных трудов ГосНИОРХ.

Более чем за 80 лет лабораторией болезней рыб было подготовлено более 30 аспирантов, большинство из которых впоследствии защитили кандидатские, а некоторые и докторские диссертации. В настоящее время сотрудники лаборатории оказывают консультативную и практическую помощь по выявлению причин гибели рыб в рыбоводных хозяйствах и рыбохозяйственных водоемах, проведению лечебно-профилактических мероприятий в хозяйствах России.

Существование лаборатории болезней рыб ГосНИОРХ в течение столь длительного времени с сохранением направлений исследований – свидетельство их актуальности и правильности избранных принципов и методик.

Другой большой научной школой, изучающей паразитов и паразитозы рыб, являются медицинские учреждения. Экологический подход к изучению явлений паразитизма осуществлялся в начале 30-х годов прошлого века школой медицинских паразитологов, возглавляемой академиком Е.Н. Павловским (директор Зоологического института АН СССР и руководитель отдела паразитологии и медицинской зоологии Института эпидемиологии и микробиологии АМН СССР). Занимаясь вопросами взаимоотношений различных видов животных, он предложил концепции трансмиссивных заболеваний, взаимоотношений в системах паразит-хозяин и др., которые послужили основой для разработки ряда профилактических мероприятий с зоонозами.¹⁰

Третьем научным направлением, оказавшим большое влияние на становление ихтиопатологии, явилась гельминтологическая школа К.И. Скрябина. В 1922 г.

¹⁰ Головина Н. А. Российская паразитологическая школа и ее влияние на формирование отечественной ихтиопатологии // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2007. №3. С 60-64

Константин Иванович Скрябин организовал Комиссию по изучению гельминтофауны России, которая в 1923 г. вошла в состав Зоологического института Академии наук. Кипучая энергия, инициативность, практическая направленность исследований позволили ему открыть гельминтологический институт, ряд лабораторий и кафедр, в которых, наряду с гельминтами теплокровных животных, изучали и паразитов рыб. Под его руководством начаты целенаправленные исследования гельминтов рыб и заболеваний, которые они вызывают в рыбоводных хозяйствах. Среди учеников и последователей К.И. Скрябина, занимавшихся изучением гельминтов и гельминтозов рыб, следует выделить Р.С. Шульца, В.Е. Сударикова, А.А. Шигина, Т.В. Попову, Э.М. Ляймана, В.Л. Контримавичуса, А.А. Спасского, М.Д. Сони́на, Г.А. Котельникова и др.

В 1932 г., когда был организован Всесоюзный институт прудового (в последствии пресноводного) рыбного хозяйства (ВНИИПРХ), для организации работ по изучению болезней рыб пригласили профессора Э.М. Ляймана.

Под его руководством начаты исследования паразитов и болезней рыб в рыбоводных хозяйствах нечерноземной зоны страны. В дальнейшем в лаборатории были развернуты разносторонние исследования по ихтиопатологии, в том числе работы по изучению инфекционных болезней рыб. Наибольших успехов лаборатория ихтиопатологи ВНИИПРХ достигла под руководством В.А. Мусселиус. Завоз в прудовые хозяйства страны рыб дальневосточного комплекса, проведенный в 1954–1962 гг., был достаточно продуктивным, но при этом с акклиматизантами были завезены в европейскую часть СССР 27 новых видов паразитов. Изучение их биологии и инвазий, которые они вызывали у рыб в прудовых хозяйствах, а также разработка эффективных способов профилактики и терапии заболеваний стали приоритетным направлением исследований сотрудников лаборатории (Н.Т. Филипповой, Н.С. Ивановой, Л.М. Мирзоевой, А.В. Поддубной и др.) и темой докторской диссертации В.А. Мусселиус.¹¹

В 70-80-е годы прошлого века во ВНИИПРХ была сформирована ведущая в стране комплексная лаборатория, охватывающая в своих исследованиях все направления ихтиопатологии. Кроме традиционного паразитологического, были развернуты работы по вирусологии, бактериологии, микологии, микотоксикологии, незаразным заболеваниям, ихтиогематологии и иммунологии рыб. В лаборатории были подготовлены специалисты-ихтиопатологи, известные в нашей стране и за рубежом, которые работали или продолжают работать в настоящее время (Н.С. Иванова, Л.М. Мирзоева, А.В. Поддубная, В.И. Лаптев, А.М. Марченко, В.Т. Галаш, В.Ф. Борисенко, В.Ф. Ванятинский, П.П.

¹¹ Мусселиус-Богоявленская В.А. Паразиты и болезни рыб дальневосточного комплекса в прудовых хозяйствах СССР: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Л., 1970. – 31 с

Головин, Н.А. Головина, И.С. Щелкунов, Т.И. Щелкунова, Л.Н. Юхименко, Л.И. Бычкова, Н.И. Капустина, С.В. Воловик и др.).

Появление Н.А. Головиной в лаборатории ихтиопатологии ВНИИПРХ пришлось на конец 1971 г. На кафедре зоологии беспозвоночных в Казанском государственном университете она специализировалась по ихтиопаразитологии у доцента кафедры кандидата биологических наук О.Д. Любарской, ученицы профессора В.Л. Вагина. Воспитанная на догелевских паразитологических традициях, Головина Н.А. попадает в ихтиопатологическую лабораторию, где основным направлением были болезни рыб. С этого времени началась разработка нового направления, связанного с анализом паразитохозяйных систем, определением критических уровней численности паразитов, при которых в организме хозяина формируются патологические сдвиги. Основным методом оценки патогенности паразитов и равновесности систем «паразит-хозяин» стал гематологический. Для получения моноинвазии, контроля численности паразитов были освоены и разработаны различные методы экспериментальной паразитологии. За период 1973–1997 гг. из печати вышло более 100 публикаций, в том числе монография «Гематология прудовых рыб»,¹² получен патент, а для практиков подготовлено четыре НТД (наставления по диагностике и профилактике инвазионных болезней: ихтиофтириоза, дактилогироза, ботриоцефалеза, кавиоза).

В те годы практически во всех союзных республиках, крупных краевых и областных центрах бывшего СССР плодотворно работали научные подразделения или группы специалистов, занимающиеся ихтиопаразитологией или ихтиопатологией. В них трудились многие ученики или ученики учеников В.А. Догеля, Е.Н. Павловского и К.И. Скрябина, поддерживая традиции своих научных школ, углубляя и создавая новые направления исследований. Приводя имена таких специалистов, как А.И. Агапова, Е.В. Гвоздев, М.А. Малевицкий, Е. Ф. Осадчая, О.П. Кулаковская, Б.С. Авдосьев, М.П. Исков, В.М. Ивасик, М.Н. Наконечная, А.В. Гаевская, Э.К. Скурат, А.В. Флоринская, Т.К. Микаилов, С.О. Османов, У.Д. Джалилов, К.О. Висманис, М.Х. Хайбуллаев В.Л. Контримавичус, А.А. Спасский, И.Д. Тромбицкий и др., следует отметить, что с отделением бывших республик СССР связи между ихтиопаразитологами России и вновь образованных государств несколько ослабли, что явно не приносит пользу общему делу.

Для изучения паразитов морских рыб в СССР были созданы специализированные подразделения на уровне лабораторий или групп в основных НИИ Министерства рыбного хозяйства СССР: ВНИРО (Москва), ПИНРО (Мурманск), АтлантНИРО (Калининград),

¹²Головина Н.А., Тромбицкий И.Д. Гематология прудовых рыб. – Кишинев: Штиинца, 1989. – 258 с.

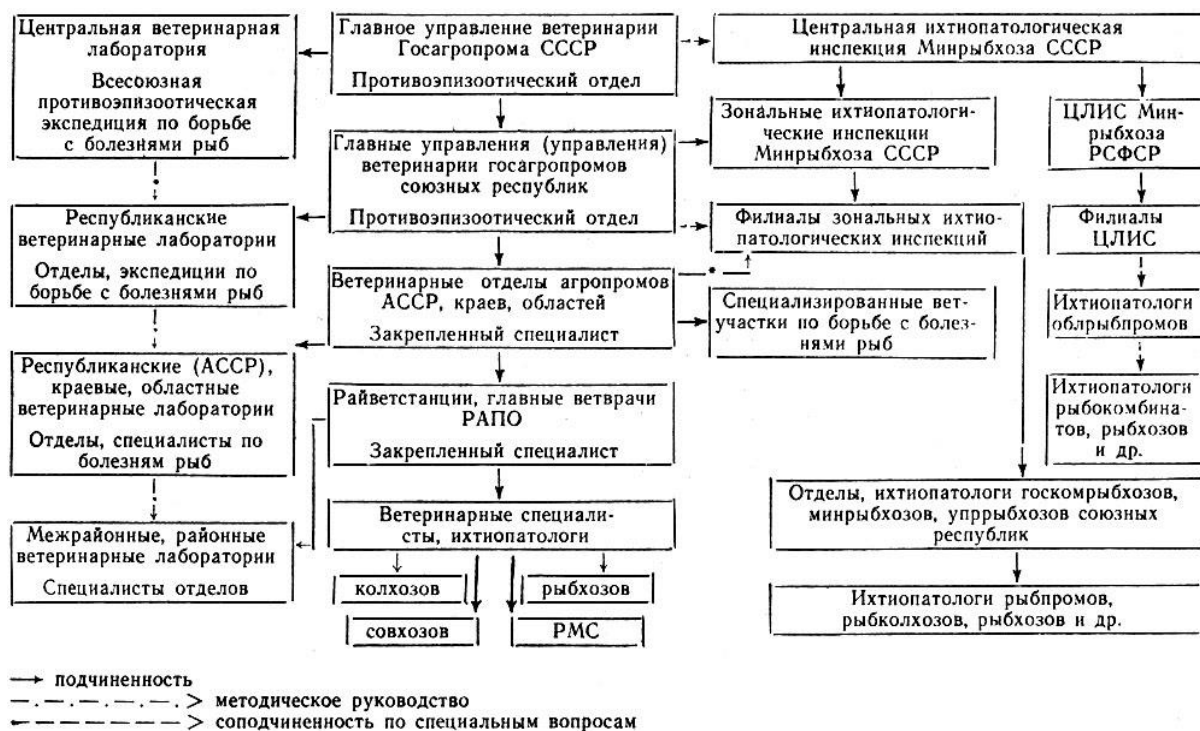
ИНБЮМ (Севастополь), КаспНИРХ (Астрахань), ТИНРО (Владивосток) и его филиалы (Южно-Сахалинск, Петропавловск-Камчатский, Магадан, Хабаровск). Целью создания таких структурных подразделений являлось выявление паразитов, портящих вид товарной продукции, эпидемиологически опасных видов, а также возможное использование паразитарной метки для определения миграционных путей рыбных стад, дифференцирования различных популяционных группировок, трофических связей и других вопросов взаимоотношения различных групп морских гидробионтов. Базируясь на классических направлениях, морские паразитологи достаточно успешно справляются с поставленными задачами, приумножая базу российской ихтиопатологии.

Существующая в настоящее время практика финансирования государственных научных организаций (включая и институты РАН) и предприятий Агентства по рыболовству не способствует притоку молодежи. Рыбохозяйственная отрасль за последние 25 лет практически не пополняется новыми кадрами, приходят работать и остаются в ней только единицы, что безусловно недостаточно для укрепления сильных российских паразитологических школ.

ГЛАВА 2. ВТОРОЙ ЭТАП ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИХТИОПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ

Заключается в развитии ихтиопатологии совместно с ветеринарией и медициной.

В конце 1960 г. был установлен государственный ветеринарный надзор за рыбохозяйственными водоёмами России. Общее руководство борьбой с болезнями рыб и контроль за ветеринарно-санитарным состоянием рыбохозяйственных водоёмов и рыбоводных хозяйств страны независимо от их ведомственного подчинения, разработка и осуществление мероприятий по борьбе с болезнями рыб в целом по стране было возложено на Госагропром СССР, его Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной инспекцией и их органами на местах (рис. 1).¹³ Как видно на рис. 1, это была разветвлённая система, охватывающая все административные уровни, с обязательным наличием ихтиопатолога в каждом хозяйстве.



**Рис. 1. Схема организационной структуры ветеринарного обслуживания
рыбохозяйственных водоёмов**

¹³Васильков Г.В., Грищенко Л.И., Енгашев В.Г. и др. 'Болезни рыб. Справочник' //Под ред. В. С. Осетрова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Агропромиздат, 1989 – 288 с.

В 70–80-е гг. годы прошлого века в составе Управления ветеринарии имелся специальный отдел по борьбе с болезнями рыб, в котором работали признанные специалисты. Существовавшая в стране система охраны здоровья рыб на то время была одной из самых передовых в мире.

С начала 1980-х в Россию приезжали делегации из стран, вступавших на путь интенсивного развития аквакультуры — Японии, Китая, Ирана. Технологии разведения особо ценных видов рыб, борьба с болезнями имели большое значение, и богатый опыт нашей страны в этих областях был весьма востребован. Отлаженная система контроля болезней рыб в аквакультуре была разрушена после распада СССР, что повлекло за собой длительный политико-экономический кризис.¹⁴

В настоящее время в Российской Федерации задачи эпизоотического контроля ситуации с водными животными возложены на Министерство сельского хозяйства в лице Департамента Ветеринарии и Россельхознадзора. Основная функция Департамента Ветеринарии (далее ДВ) — выработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в сфере ветеринарии. Структура федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору представлена на рис. 2.



Рис. 2. Схема организационной структуры Россельхознадзора

¹⁴ Щелкунов И.С. 2013. Проблемы отечественной аквакультуры и охраны здоровья рыб // Ветеринария № 9, С. 3–8

В соответствии с Положением о Россельхознадзоре¹⁵ основной его функцией является контроль и надзор в сфере ветеринарии. В центральном аппарате и территориальных управлениях Россельхознадзора также отсутствуют выделенные отделы или отдельные специалисты-ихтиопатологи.

В число государственных работ Россельхознадзора, в соответствии с Приказом Минсельхоза от 28.07.2014 № 433 «Об утверждении ведомственного перечня государственных работ...»¹⁶, входят работы: «Лабораторные исследования по диагностике и профилактике болезней животных, направленные на обеспечение охраны территории РФ от заноса из иностранных государств и распространения болезней животных» и «Лабораторные исследования в рамках эпизоотического мониторинга», выполняемые подведомственными региональными ФГБУ. Однако эти работы зачастую проводятся без учёта особенностей биологии объектов аквакультуры, патогенов и биотехнологии культивирования гидробионтов. Таким образом, полученные результаты не отражают реальной картины распространения особо опасных патогенов в водоёмах и на рыбоводных хозяйствах России. Отсутствует единый реестр (база данных) в которых учитывались бы особо опасные патогены рыб, выявленные в рыбоводных хозяйствах и естественных водоёмах. Даже на крупных рыбоводных хозяйствах России, не всегда есть выделенная должность ихтиопатолога.

Как итог, на сегодняшний день системный подход к профилактике и контролю распространения заболеваний рыб отсутствует, нет Национальной программы охраны здоровья гидробионтов. Ветеринарные службы, в силу высокой загруженности в животноводстве и птицеводстве, не могут уделять достаточного внимания проблеме здоровья гидробионтов.

Рыбохозяйственные НИИ проводят ихтиопатологические исследования объектов аквакультуры в рамках Государственного мониторинга ВБР и среды их обитания.¹⁷ В 2015 г. в системе НИИ, подведомственных Росрыболовству, начались работы в рамках Программы научного обеспечения развития аквакультуры в Российской Федерации на 2015–2017 г., в которой представлена работа «Разработка комплексной системы научно обоснованных мер по обеспечению ихтиопатологического благополучия объектов и хозяйств аквакультуры в Российской Федерации». Основная цель этой работы —

¹⁵Постановление Правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 327 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору»

¹⁶ Приказ Россельхознадзора от 28.07.2014 № 433 (ред. от 17.08.2015) "Об утверждении Ведомственного перечня государственных работ, выполняемых находящимися в ведении Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору федеральными государственными бюджетными учреждениями в качестве основных видов деятельности" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.08.2014 N 33545)

¹⁷Положение о Росрыболовстве, Постановление Правительства РФ от 11 июня 2008 г. № 444

обеспечение благополучия объектов и хозяйств аквакультуры и предупреждение распространения опасных заболеваний в РФ.

Стоит отметить, что специалисты ихтиопатологи рыбохозяйственных НИИ имеют большой опыт диагностики болезней и разработки мер их профилактики и лечения в аквакультуре, используя при этом не только знания о патогене, но и о биологии хозяина и об особенностях технологического процесса выращивания. Основная задача этих специалистов не выявить, наказать и наложить карантин, а выявить, изучить и предложить пути по искоренению заболевания в хозяйстве. Одна из основных задач Росрыболовства — это увеличение продуктивности рыбохозяйственных водоёмов и производства продукции аквакультуры, что позволит повысить потребление рыбы на душу населения России. Для этого выполняется государственный мониторинг ВБР и среды их обитания и ихтиопатологи должны являться и в большинстве своём являются неотъемлемым звеном этой большой работы. Таким образом, специалисты Россельхознадзора и Росрыболовства, занимающиеся болезнями рыб должны занимать каждый свою нишу, не конкурируя, а внося свой вклад в увеличение потребления качественной рыбопродукции аквакультуры населением России.

На сегодняшний день нормативная база по обеспечению ихтиопатологического благополучия объектов и хозяйств аквакультуры не соответствует мировым стандартам. Правила, устанавливающие ветеринарно-санитарные требования к аквакультуре (рыбоводству), ветеринарно-санитарной экспертизе и другие требования в области ветеринарии отражены в документах бывшего СССР и касаются, в основном, прудовых хозяйств и рыбоводных заводов. А в современных условиях развитие аквакультуры идёт по нескольким направлениям, существенно отличающимся друг от друга — пастбищная аквакультура; прудовая аквакультура; промышленная аквакультура (в бассейнах, на установках с замкнутой системой водоснабжения, а также на рыбоводных участках с использованием садков); искусственное воспроизводство (осетровые рыбоводные заводы (ОРЗ), лососевые рыбоводные заводы (ЛРЗ), нерестово-выростные хозяйства (НВХ).

Промышленное рыбоводство имеет значительные отличия от прудовой аквакультуры, поскольку здесь применяется интенсивная технология производства с высокими плотностями посадки, кормлением высокопродуктивными кормами. Выращивание объектов аквакультуры подчас происходит с использованием тёплых вод, в таких условиях товарную продукцию можно получить за один вегетационный сезон. Поэтому при нарушениях биотехнологий, недостаточном внимании к санитарным нормам и использовании завозного посадочного материала, существуют высокие риски

возникновения опасных болезней у объектов аквакультуры и их распространение в естественных водоёмах, особенно в садковых хозяйствах.

Следует отметить, что в каждом регионе существует специфика в распространении тех или иных патогенов, их сезонная и годовая динамика. Некоторые патогены имеют широкое распространение, но низкую интенсивность поражения хозяина и не причиняют ему заметного вреда или с ними можно бороться тем или иным способом, таких большинство. Другие распространены в отдельных регионах, но благодаря высокой степени патогенности могут стать серьёзной проблемой, особенно для хозяйств аквакультуры.

Предварительный ретроспективный анализ данных научных исследований и эпизоотического мониторинга ветеринарных лабораторий в 2013–2015 гг. показал, что, к сожалению, на их основании невозможно дать полной картины распространения заболеваний гидробионтов в целом по России, поскольку данные отрывочны и бессистемны.

В настоящее время для диагностики болезней рыб используются методы, утверждённые Минсельхозом и объединённые в Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб.¹⁸ Эти методы были разработаны при активном участии ихтиопатологов рыбохозяйственных НИИ. Однако наука не стоит на месте, появляются новые сведения об особенностях болезней, совершенствуются методы диагностики, профилактики и лечения. Сборник нуждается в существенных корректировках с учётом передовых достижений. Большое количество новых данных и отсутствие единой методической базы проведения исследований не позволяют сделать достоверного обобщения результатов ихтиопатологических исследований и оценить реальную эпизоотическую обстановку в хозяйствах аквакультуры России. Известно, что результаты исследований на различные болезни зависят от исследования чувствительных видов в определённое время, а также от возраста хозяина и от репрезентативности выборки в случае выявления носительства. В настоящее время рыбохозяйственные НИИ разрабатывают единый методический подход обследования рыбоводных хозяйств России, в основу которого будет положена диагностика конкретных болезней. Эта работа будет являться частью проекта по внесению изменений в Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб. В соответствии с поправками в закон «О ветеринарии», внесённых ФЗ-243 от 13.07.2015 ст. 2.2. п. 2. «Ветеринарные правила осуществления профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены на территории Российской

¹⁸Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб. 1998. Ч. 1 и 2, М.: Отдел маркетинга АМБагро. 510 с.

Федерации карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов заразных и иных болезней животных, утверждаются по отдельным болезням животных». После согласования с Россельхознадзором и Департаментом Ветеринарии, методы диагностики, разработанные рыбохозяйственными НИИ, должны быть включены в ветеринарные правила.

В рамках Программы Росрыболовства в 2016 г. начата работа по созданию базы данных по болезням рыб в аквакультуре и распространению патогенов в базовых естественных водоёмах России. Единая база поможет провести регионализацию РФ по болезням гидробионтов и принимать оперативные решения о целесообразности перевозок объектов аквакультуры по территории РФ. Кроме того, она поможет предпринимателям при проектировании и строительстве новых хозяйств учитывать имеющиеся риски и предусматривать мероприятия по профилактике и контролю попадания патогенов. распространение болезней по территории страны.

На сегодняшний день основной целью работ ихтиопатологов рыбохозяйственной науки становится выявление, изучение, разработка оптимальных путей по искоренению заболеваний в рыбоводных хозяйствах России и недопущение их распространения в естественные рыбохозяйственные водоёмы.

Заключение

В результате изучения темы мы проанализировали историко-философский аспект ихтиопатологических исследований в России.

В первой главе мы изучили первый этап исторического развития ихтиопатологических исследований. Роль философского знания в формировании в России трех классических паразитологических школ и их вклад в ихтиопатологию.

Во второй главе нашего исследования мы рассмотрели второй этап исторического развития ихтиопатологических исследований. А именно, развитие ихтиопатологии совместно с ветеринарией и медициной.

Большое значение в становлении ихтиопатологии как самостоятельной науки внесли отечественные ученые, которые заложили огромный философский смысл в данный предмет. Ихтиопатология имеет огромную роль и значение для водных биоресурсов и аквакультуры. Одна из важных дисциплин, которая рассматривает теоретический и практический материал по основным вопросам диагностики, профилактики и лечения болезней рыб различной этиологии.

Ихтиопаразитологические сведения могут дать многое при изучении происхождения водоема и его фауны. Нахождение даже одного паразита, особенно если он обладает сложным циклом развития, свидетельствует о наличии в водоеме определенной системы паразит—хозяин, включающей два, три и даже более звеньев.

Знание ихтиопатологии, умение правильно и оперативно разработать стратегию борьбы с заболеваниями, своевременно провести лечебные и профилактические мероприятия являются для рыбоводов важным фактором эффективности их деятельности.

Список литературы

1. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология. Учеб. пособ.- СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 352 с.
2. Васильков Г.В., Грищенко Л.И., Енгашев В.Г. и др. 'Болезни рыб. Справочник\Под ред. В. С. Осетрова.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Агропромиздат, 1989 – 288 с.
3. Головина Н.А., Тромбицкий И.Д. Гематология прудовых рыб. – Кишинев: Штиинца, 1989. – 258 с.
4. Головина, Н. А. Ихтиопатология / Н.А. Головина. - М.: Мир, 2007. - 448 с.
5. Головина Н. А. Российская паразитологическая школа и ее влияние на формирование отечественной ихтиопатологии // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2007. №3. С 60-64
6. Грищенко, Л.А. Болезни рыб с основами рыбоводства/ Л.А.Грищенко, М.Р. Акбаев – КолосС – 2013 г – 480 с.
7. Догель В.А. Болезни прудовых рыб. – Л.: КОИЗ, 1932. – 58 с.
8. Догель В.А. Общая паразитология. – Л.: ЛГУ, 1962. – 461 с.
9. Ляйман Э.М. Болезни рыб. – М.-Л., 1939. – 342 с.
10. Мусселиус - Богоявленская В. А. Паразиты и болезни рыб дальневосточного комплекса в прудовых хозяйствах СССР: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Л., 1970. – 31 с.
11. Положение о Росрыболовстве, Постановление Правительства РФ от 11 июня 2008 г. № 444
12. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 327 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору»
13. Приказ Россельхознадзора от 28.07.2014 № 433 (ред. от 17.08.2015) "Об утверждении Ведомственного перечня государственных работ, выполняемых находящимися в ведении Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору федеральными государственными бюджетными учреждениями в качестве основных видов деятельности" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.08.2014 N 33545)
14. Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб. 1998. Ч. 1 и 2, М.: Отдел маркетинга АМБагро. 510 с.
15. Щербина А.К. Инфекционные и протозойные заболевания прудовых рыб: Автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук. – М., 1949. – 12 с.

16. Щелкунов И.С. 2013. Проблемы отечественной аквакультуры и охраны здоровья рыб // Ветеринария № 9, С. 3–8.

РЕЦЕНЗИЯ

на реферат **Н.И. Карпенко**

по теме «Исторический обзор ихтиопатологических
исследований в России»

для сдачи кандидатского экзамена по истории и философии науки

Представленный на рецензию реферат, подготовлен в соответствии с планом, включающим в себя введение, две главы, заключение и список литературы. Реферат, как замечает во введении аспирант, посвящен сравнительно молодой науке - ихтиопатологии, которая возникла на стыке ветеринарии, ихтиологии и рыболовства. Россия – в числе стран, которые внесли большой вклад в развитие этой науки. Во введении четко определены объект, предмет исследования, его цель и задачи. В двух главах последовательно рассмотрены этапы научных исследований в этой области знания. Совершенно очевидно, что такие исследования имеют не только чисто научное, но и большое практическое значение.

При подготовке данного реферата автор проявила определенные навыки сбора информации (в списке научной литературы 16 наименований), а также ее грамотного анализа и интерпретации. Для наглядности во второй главе использованы рисунки.

Знакомство с содержанием реферата свидетельствует, что тема раскрыта достаточно полно и обстоятельно. Реферат написан хорошим литературным и научным языком, изложение материала характеризуется логичностью, доказательностью, ясностью.

Оформление отвечает предъявляемым требованиям. На основании этого можно с уверенностью констатировать, что реферат заслуживает положительной оценки.

Рецензент



Л.Я. Подвойский, кфн, доцент

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Тема реферата – Исторический обзор ихтиопатологических исследований в России

Автор – Карпенко Надежда Игоревна,
аспирантка ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Направление: 35.06.03 Рыбное хозяйство

Профиль подготовки: «Рыбное хозяйство и аквакультура»

Руководитель – Васильева Лидия Михайловна, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», кафедра биотехнологии, зоологии и аквакультуры, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

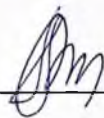
Реферат аспирантки Н.И. Карпенко посвящен ретроспективному изучению ихтиопатологических исследований в России, начиная с обзора работ самых первых ученых этого направления во времена образования Советского Союза. В реферате подробно изложены основные этапы становления российской ихтиопатологической школы, приведены сведения о наиболее важных научных трудах и исследованиях в области изучения болезней рыб.

В процессе выполнения исследования, подготовки и написания реферата Надежда Игоревна проявила навыки владения современными методами сбора, анализа и интерпретации информации, способности вдумчивой самостоятельной работы, чувствуется очень глубокий серьезный подход к научной работе.

Н.И. Карпенко умеет рационально планировать свое время, грамотно определять последовательность и объем действий при выполнении поставленных задач, объективно оценивать полученные результаты. В целом работа свидетельствует о наличии у аспиранта самостоятельного профессионального мышления, умения применять теоретические знания на практике. Научный материал, представленный материал в реферате глубоко проанализирован, качественно обработан, не содержит стилистических ошибок.

Реферат Надежды Игоревны Карпенко объективно освещает историю ихтиопатологических исследований, понимание которой имеет большое значение для развития современного рыбного хозяйства и аквакультуры в России. Реферат выполнен на высоком научном уровне в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам данного типа, и заслуживает очень высокой оценки.

Руководитель _____



Л.М. Васильева

« 20 » сентября 2020 г.