

КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ



НАУКА
ОТКРЫТИЯ
ИННОВАЦИИ
ОБРАЗОВАНИЕ



ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ





Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное унитарное предприятие
"Всероссийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии"
Отделение биологических наук РАН

КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Материалы

**Второй научной школы молодых ученых и специалистов
по рыбному хозяйству и экологии с международным участием,
посвященной 100-летию со дня рождения И.Б. Бирмана
Звенигород, 19-25 апреля 2015 г.**

Москва
Издательство ВНИРО
2015

**100-летию со дня рождения
И.Б. Бирмана посвящается**



Гистологические исследования жабр и печени некоторых рыб Алакольской системы озер

Г.Б. Джумаханова, С.М. Шалгимбаева, И.М. Жаркова

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

Одним из крупнейших рыбопромысловых водоемов Республики Казахстан является Алакольская система озер Балхаш-Илийского бассейна. Самым западным является пресноводное сточное озеро Сасыкколь тектонического происхождения. Восточнее, соединяясь протоками, лежит озеро Кошкарколь, а юго-восточнее от него, так же связываясь протоками, расположено соленое, бессточное озеро Алаколь. Между озерами в периоды высокой водности существует постоянная связь.

В Алакольской системе озер наблюдаются как внутригодовые флуктуации уровня воды, зависящие от внутригодового распределения расходов впадающих рек, подземного притока, так и колебания за счет испарения с поверхности озера. Но в последние годы отмечается постепенное снижение уровня воды. Тем не менее, озера характеризуются оптимальным для гидробионтов газовым режимом, а концентрация биогенных и органических веществ в воде удовлетворяет нормативным требованиям, предъявляемым для водоемов рыбохозяйственного назначения. В озерах системы наблюдается повышенный уровень содержания некоторых тяжелых металлов, поэтому постоянный мониторинг за состоянием среды обитания рыб является актуальной задачей.

Наиболее удобным методом мониторинга состояния рыб является гистологический анализ органов дыхания и печени.

Материалом для исследования послужили жабры и печень представителей семейства карповых (Сургинidae) (сазан, лещ, карась) и семейства окуневых рыб (Percidae) (окунь, судак) из озер Сасыкколь и Алаколь. Сбор материала проводился в весеннее время 2014 года, во время экспедиционных выездов. Фиксация рыб по 15 экземпляров каждого вида проводилась в полевых условиях в 10% формалине. В лабораторных условиях был проведен биологический анализ и изготовление гистологических препаратов с последующим их микрофотографированием.

В жабрах всех исследованных рыб (сазан, лещ, карась, судак, окунь) из Алакольской системы озер наблюдались явления отека как в первичном, так и во вторичном жаберном эпителии. Гиперплазия первичного эпителия носила локальный характер. Во вторичном жаберном эпителии отмечались изменения формы ламелл, деструкция столбчатых клеток и нарушение целостности кровеносных сосудов с образованием геморрагий. Также на некоторых участках отмечались некротические изменения первичного и вторичного жаберного эпителия. Данные патологических реакций присутствовали на фоне выраженной комплексной протозойной инвазии, представленной разными формами возбудителей.

При гистологическом исследовании в печени исследуемых рыб было обнаружено наличие одноклеточных паразитов, которые располагались в сосудистом русле органа. Паразиты образовывали эмболы в крупных кровеносных сосудах и располагались в виде монетных столбиков в синусоидах. При этом в паренхиме, окружавшей сосуды, были отмечены переваскулярный отек и локальные некротические изменения гепатоцитов, сопровождающиеся небольшой воспалительной инфильтрацией.

Сравнительный анализ состояния жабр и печени рыб из Алакольских систем озер показал присутствие более выраженной инвазии у группы бентофагов: сазана, леща и карася по сравнению с хищными рыбами – судаком и окунем.

Таким образом, по результатам наших исследований отмеченные нами патологии жабр и печени были вызваны, в основном, биологическими факторами, несмотря на присутствие в воде тяжелых металлов.

Григоров И.В., Афанасьев П.К. Пространственное распределение, динамика уловов и биологические показатели тихоокеанской сайры <i>Cololabis saira</i> в тихоокеанских водах России (август – октябрь 2014 г)	18
Григоров И.В., Орлов А.М., Байталюк А.А. Пространственное распределение, размерный состав, особенности питания и динамика численности щитоносного ската <i>Bathyraja parmifera</i> в Северной Пацифике	19
Громова Ю.А. Оценка экологического состояния водных экотопов реки Мысли по данным фитоиндикации	20
Гущеров П.С., Тюпелев П.А. Ультрадианные ритмы двигательной активности белух <i>Delphinapterus leucas</i> (Pallas, 1776) в условиях неволи	21
Датский А.В. Ихтиофауна западной части Берингова моря и перспективы ее промыслового использования	22
Датский А.В. Биоресурсы Чукотского моря в пределах российских вод и перспективы их промыслового использования	23
Джумаханова Г.Б., Шалгимбаева С.М., Жаркова И.М. Гистологические исследования жабр и печени некоторых рыб Алакольской системы озер	24
Дмитринева Е.С. Оценка токсичности каскада прудов усадьбы «Степановское» (Московская область) методом биотестирования	25
Дудина Т.В. Суточная динамика продукционных показателей первичных продуцентов Баренцева моря в условиях полярной ночи и полярного дня	26
Дьякова С.А. Оценка санитарно-микробиологического состояния карповых рыб Северного Каспия	27
Егорова Н.А. Компьютерное моделирование процесса вселения ряпушки в сообщество рыб в Вашозера	28