

ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ ВИДОВ РОДА *CARASSIUS* СРЕДНЕВОЛЖСКОГО РЕГИОНА

© 2020 С. П. Монахов¹, А. О. Аськеев¹, И. В. Аськеев¹, Д. Н. Шаймуратова¹, О. В. Аськеев¹, А. А. Смирнов^{2, 3}

¹ Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан (ИПЭН АН РТ), г. Казань, 420087

² Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО), г. Москва, 107140

³ Северо-Восточный государственный университет (СВГУ), г. Магадан, 685000
e-mail: serega-28@inbox.ru

Поступила в редакцию: 30.12.2019 г.

Представлены результаты исследования исторического и современного распространения двух видов рода *Carassius* на территории Республики Татарстан и Среднего Поволжья. Приводятся материалы по остеологической дифференцировке трех видов рода *Carassius*. Ключевые слова: обыкновенный карась, серебряный карась, Республика Татарстан, Среднее Поволжье, палеонтологические и археологические памятники, костные остатки, распространение, остеологический материал.

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАЛОЙ РЕКИ ТРУЕВ ПРИВОЛЖЬЯ ПОСЛЕ РАСЧИСТКИ РУСЛА

© 2020 г. А. Ю. Асанов

Приволжский научный центр аквакультуры и водных биоресурсов
ФГБОУ ВО «Пензенского Государственного Аграрного Университета», Пенза, 440023
e-mail: kfvniro-as @ list.ru

Поступила в редакцию 22.07.2019 г.

На типичной малой р. Труев в Пензенской области проведен сравнительный анализ состояния водных биологических ресурсов до расчистки русла и через пять лет после его расчистки. Спустя пять лет после расчистки, биомасса зоопланктона на естественных участках реки составила 5–19% от первичной, биомасса зообентоса — 3–29%, общая рыбопродуктивность на всем участке расчистки — 49%. При этом за прошедшие пять лет преимущественно за счет рыб-реофилов в пять раз увеличилась численность ихтиофауны и в два раза ее биомасса. Рыбохозяйственное значение реки из условного, возможности вести лов рыболовами — любителями, перешло в разряд реального использования ихтиофауны в том числе и в качестве объектов питания людей и животных. Поэтому, принимаемый коэффициент восстановления ихтиомассы в Приволжье, равный срокам созревания рыб, очевидно, стоит считать оптимальным. Существующая практика направлять все компенсационные средства на зарыбление крупных волжских водохранилищ не дает практических результатов. Реабилитация должна проводиться на тех водоемах и водотоках, которым нанесен ущерб. Поэтому водные объекты не отнесенные к заповедным территориям, к каковым относится и р. Труев, с целью облагораживания ихтиофауны и для повышения рыбохозяйственного значения должна зарыбляться ценными видами рыб.

Ключевые слова: р. Труев, расчистка русла, зоопланктон, зообентос, ихтиофауна, рыбопродуктивность, рыбохозяйственное значение.

УДК 597.585.2–152.6.08 (261.43)

ОЦЕНКА МАКСИМАЛЬНОГО УСТОЙЧИВОГО УЛОВА МОРСКИХ ОКУНЕЙ РОДА *SEBASTES* С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ УЛОВА НА РЕКРУТА

© 2020 г. М. В. Почтарь

Полярный филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО), г. Мурманск, 183038
e-mail: pochtar@pinro.ru

Поступила в редакцию 15.07.2019 г.

Объект исследования — морские окуни банки Флемиш-Кап статистического района НАФО ЗМ Северо-Западной Атлантики. Цель работы — определить возможный максимальный устойчивый вылов и оптимальную величину промысловой смертности морских окуней, с использованием функции улова на рекрута. Выполнена оценка целевых биологических ориентиров F_{max} и $F_{0,1}$ для запаса морских окуней банки Флемиш-Кап и исследована устойчивость значений этих ориентиров в зависимости от изменения параметров функции улов на рекрута. Показано, что оптимальный среднегодовой улов зависит от величины пополнения, может быть получен при эксплуатации объекта с промысловой смертностью от 0,08 до 0,2 и составлять 10–18 тыс. т в зависимости от величины пополнения. При этом запас будет сохраняться в биологически безопасных границах (нерестовая биомасса будет находиться в диапазоне 20–40 тыс. т).

Ключевые слова: морские окуни рода *Sebastes*, банка Флемиш-Кап, численность, моделирование, функция, рекруты, промысловая смертность.

УДК 597.552.51

ИНТЕНСИВНОСТЬ РЫБОЛОВСТВА В РОССИЙСКОЙ ЧАСТИ ВИСЛИНСКОГО ЗАЛИВА

© 2020 г. С. В. Шибаетов

Калининградский государственный технический университет (КГТУ), Калининград, 236029
e-mail: shibaev@klgtu.ru

Поступила в редакцию 22.07.2019 г.

Приводятся результаты исследования интенсивности рыболовства в российской части Вислинского залива (Калининградский залив). Проанализированы источники информации, которые доступны для большинства внутренних водоемов. К ним относятся 1) данные о выдаче разрешений на лов рыбы, 2) 5-суточные отчеты пользователей водных биоресурсов и 3) промысловые журналы. Первые позволяет определить состав пользователей, флот и перечень орудий лова, вторые — судить о величине промыслового вылова; третьи — о величине вылова, типам и количеству используемых орудий лова, дислокации промысла и реализации продукции. Отчеты

пользователей и промысловые журналы имеют низкую степень надежности по отношению к оценке величины промыслового вылова, однако данные промысловых журналов о количестве орудий лова, их типам, дислокации, и в целом промысловому усилию представляются относительно достоверными. Установлены величины промысловых усилий, временная динамика интенсивности рыболовства, видовой состав уловов по основным типам орудий — ставным неводам, ловушками типа вентерь, мелко- и крупночастиковым сетям и уловы, приводящиеся на единицу промыслового усилия. Показано, что имеющаяся добывающая база не превышает производственные возможности водных биоресурсов. Рассчитана предельная интенсивность промысла, обеспечивающая освоение выделенных квот. Предлагается восстановить на пресноводных водоемах на новой основе систему мониторинга промысла, аналогичной существовавшей до 2004 г., и внедрить подходы к регулированию рыболовства через регламентирование промыслового усилия, что обеспечит большую эффективность контроля и управления водными биоресурсами.

Ключевые слова: Вислинский залив, интенсивность рыболовства, уловы на усилие, промысловый журнал, регулирование рыболовства.

УДК 639.2.053.7 (28)

ПРИЛОВ И ВЫБРОСЫ НА ТРАЛОВО-СНЮРРЕВОДНЫХ ПРОМЫСЛАХ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОМ БАССЕЙНЕ

© 2020 г. О. З. Бадаев

Тихоокеанский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), Владивосток, 690091
e-mail: badayev@yandex.ru

Поступила в редакцию 28.11.2018 г.

На основе баз данных судовых суточных донесений и научных наблюдений дана характеристика структуры уловов на промыслах разноглубинными и донными тралами, а также снюрреводами в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне. Выявлено, что действующие на период исследования механизмы регулирования рыболовства не в полной мере решали проблему выбросов. Отмечено, с одной стороны, некоторое улучшение в освоении ценных видов прилова, а с другой, увеличение выбросов малоценного прилова на этих видах промысла. Выбросы на этих видах промысла составляют более 1 млн. т в год.

Ключевые слова: траловый, снюрреводный, многовидовое рыболовство, прилов, выбросы, дальневосточный бассейн

УДК 57.03:574.6:594.11 (69.25)

МНОГОЛЕТНЯЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ НАЧАЛА НЕРЕСТА И ОСЕДАНИЯ ПРИМОРСКОГО ГРЕБЕШКА (MIZUNORESTEN YESSOENSIS) В БУХТЕ МИНОНОСОК (ЗАЛИВ ПОСЬЕТА, ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

© 2020 г. Н. И. Григорьева

Национальный научный центр морской биологии им. А. В. Жирмунского ДВО РАН, Владивосток,
690041

e-mail: grigoryeva04@mail.ru

Поступила в редакцию 4.10.2019 г.

Проанализированы многолетние изменения начала нереста и оседания приморского гребешка (*Mizuhopecten* (= *Ratinopecten*) *yessoensis* Jay, 1857) в бухте Миноносок (зал. Посъета, зал. Петра Великого, Японское море) в 1970–2011 гг. Рассчитана энтропия процессов и на ее основе исследована мера рассеивания фенодат по годам.

Ключевые слова: температура воды, межгодовая изменчивость, фенодата, нерест, оседание личинок, спат, приморский гребешок, *Mizuhopecten* (= *Ratinopecten*) *yessoensis* Jay, 1857, бух. Миноносок, зал. Посъета, зал. Петра Великого, Японское море.

УДК 595.142.2:639.4 (262.5)

РОЛЬ ПОЛИХЕТ В СООБЩЕСТВЕ ОБРАСТАНИЯ НА МИДИЙНО-УСТРИЧНЫХ ФЕРМАХ (КРЫМ, ЧЕРНОЕ МОРЕ)

© 2020 г. *Е. В. Лисицкая, С. В. Щуров*

Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН, Севастополь, 299011

e-mail: e.lisitskaya@gmail.com

Поступила в редакцию 6.12.2019 г.

Получены данные по таксономическому составу полихет, встречающихся на марихозяйствах в прибрежных водах Крыма. Материал собран в 2017–2019 гг. из обрастаний мидийных коллекторов и устричных садков. Обнаружено 26 видов полихет, относящихся к 10 семействам. Массовыми являлись *Platynereis dumerilii* и *Nereis zonata* (*Nereididae*). Из обнаруженных полихет негативное воздействие на выращиваемых моллюсков оказывают *Polydora websteri* (*Sponionidae*) и *Hydroides dianthus* (*Serpulidae*). Остальные виды полихет являются типичными представителями донной фауны и не влияют на культивируемых моллюсков. Полученные данные необходимо учитывать при планировании гидротехнических работ на мидийно-устричных фермах.

Ключевые слова: марикультура, мидийно-устричная ферма, многощетинковые черви, *Polychaeta*, Крым, Черное море.

УДК 639.4:338.45 (262.5)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ЧЕРНОМОРСКИХ МИДИЙ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ

© 2020 г. *О. Ю. Вялова*

ФГБУН Федеральный Исследовательский Центр

«Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН», г. Севастополь, 299011

e-mail: vyalova07@gmail.com

Поступила в редакцию 17.10.2019 г.

Выращивание мидий в Черном море осуществляется в толще воды, в подвесной марикультуре. Такой способ культивирования имеет преимущества (постоянный рост

и питание мидий, отсутствие резких изменений внешних факторов) и недостатки (например, слабые мускулы-замыкатели створок). При транспортировке и хранении черноморских мидий наблюдается потеря внутримантийной жидкости, которая приводит к быстрой гибели моллюсков. Разработан новый способ подготовки товарных черноморских мидий, которая сочетает очистку живых моллюсков и «тренировку» их мускула-замыкателя. Основной принцип «тренировки» заключается в имитации приливо-отливных явлений с 2-часовой периодичностью в течение 1 сут. Выживаемость «тренированных» мидий составила более 85% в течение 7 сут. Предложенный способ может быть рекомендован для применения на промышленных фермах Черноморского региона.

Ключевые слова: марикультура, мидии, Черное море, очистка, «тренировка» моллюсков.

УДК 574.64:632.95:595.324

ОЦЕНКА ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФУНГИЦИДОВ КЛАССА КАРБОКСАМИДОВ НА ПРЕСНОВОДНОГО РАЧКА DAPHNIA MAGNA

© 2020 г. *Е. А. Федорова, О. А. Зинчук*

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО),
Москва, 107140

Азово-Черноморский филиал Всероссийского научно-исследовательского института
рыбного хозяйства и океанографии (АзНИИРХ), г. Ростов-на-Дону, 344002
e-mail: fedorova_e_a@azniirkh.ru

Поступила в редакцию 14.10.2019 г.

Представлены материалы по воздействию двух фунгицидов класса карбоксамиды — Биксафен и Пенфлюфен на зоопланктонные организмы — дафнии (*Daphnia magna* Straus). Выявлено, что для зоопланктонных организмов Пенфлюфен — среднетоксичен, Биксафен — особотоксичен. Изучено действие карбоксамидов на биологические показатели кладоцер с целью установления порогов чувствительности к действию фунгицидов. Отмечено снижение выживаемости, плодовитости, численности и биомассы популяции дафний при увеличении концентраций фунгицидов в растворах. Показано, что при попадании в воду рыбохозяйственных водоемов Биксафена в концентрациях выше 0,00005 мг/л может быть опасен для представителей зоопланктона, в то время как Пенфлюфен менее опасен.

Ключевые слова: дафнии, *Daphnia magna* Straus, фунгициды, токсичность, выживаемость, плодовитость, численность, биомасса, возрастной состав.

УДК 639.2.053.7:639.223

УТОЧНЕНИЕ КОГОРТНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗАПАСА ТРЕСКИ БАРЕНЦЕВА МОРЯ

© 2020 г. *Д. А. Васильев¹, Ю. А. Ковалев², А. А. Четыркин²*

№ Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО),
Москва, 107140

I Полярный филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства
и океанографии (ПИНРО), Мурманск, 183038

e-mail: dvasilyev@vniro.ru

Поступила в редакцию 11.11.2019 г.

Модель SAM используется для оценки состояния запасов баренцевоморской (северо-восточной арктической) трески с 2017 г. Конфигурация модели утверждена на семинаре ИКЕС по экспертизе метода оценки запаса трески. Данная конфигурация модели предполагает, что при описании корреляционной структуры данных ошибки наблюдений не различаются между возрастными группами внутри одной съемки и в данных об уловах. Как показал анализ, для баренцевоморской трески эти допущения не являются адекватными, и для более корректной оценки требуется более подробная детализация дисперсий. Это связано с тем, что возрастная структура запаса в последние годы существенно изменилась в сторону увеличения доли рыб старшего возраста. Описанный в работе уточненный вариант модели SAM показал заметное улучшение показателей диагностики и позволил получить более точную оценку текущего состояния запаса трески.

Ключевые слова: оценка запасов, северо-восточная арктическая треска, модель SAM, информационный критерий Акаике, стандартные отклонения остатков.

УДК 574.587: 574.62

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ КОРРЕКТИРОВКИ ОЦЕНОК ЗАПАСОВ КРАБА-СТРИГУНА ОПИЛИО В МОРЯХ РОССИИ

© 2020 г. А. И. Буяновский

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО),
Москва, 107140

e-mail: albuy@mail.ru

Поступила в редакцию 29.07.2019 г.

По результатам обработки промысловой статистики приводятся скорректированные оценки промысловых запасов краба-стригуна опилио в морях России за 2013–2018 гг. Особое внимание уделяется применению алгоритма корректировки при отсутствии промысла в отдельных районах в некоторые годы, при пропусках учетных съемок или при их длительном отсутствии. В годы, когда учетные съемки были репрезентативными, расхождения между оценками запаса по их данным, и значениям, полученными вследствие корректировки по данным промысловой статистики, были незначительны. Выявлена тенденция к снижению доступного запаса на будущий год при текущей доле изъятия свыше 40%.

Ключевые слова: промысел, улов на усилие, оценка запаса, краб-стригун опилио, обобщенные линейные модели, метод светофора, ОДУ