

Федеральное агентство по рыболовству  
ФГОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет»



## **«ИННОВАЦИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ – 2010»**

VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ,  
ПОСВЯЩЕННАЯ 80-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ УНИВЕРСИТЕТА

19-21 октября

# **ТРУДЫ**

## **ЧАСТЬ 1**

Калининград  
Издательство КГТУ  
2010

УДК 597 + 639+ 581 + 532 +530 + 547 + 331

**ТРУДЫ VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ИННОВАЦИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ-2010», ПОСВЯЩЕННОЙ 80-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ УНИВЕРСИТЕТА**

Калининград, Калининградский государственный технический университет, 2010, в трёх частях, часть 1- с. 362

Ил. 126, табл. 75, список литературы – 683 названия.

**Главный редактор** – ректор КГТУ, проф. Иванов В.Е.

**Зам. главного редактора** - проректор по научной работе КГТУ, д-р физ.-мат. наук, проф. Брюханов В.В.

**Редакционная коллегия:** Антипов Ю.Н. (д-р физ.-мат. наук, проф.), Бабакин Б.С. (зав. каф. МГУПБ), Вальт А.Б. (д-р техн. наук, проф.), Герасимов А.А. (д-р техн. наук, проф.), Зайцев А.А. (д-р пед. наук, проф.), Иванов А.П. (канд. техн. наук, доц.), Калининкова Л.Н. (канд. фил. наук, доц.), Каракозова Э.В. (д-р филос. наук, проф.), Ключ О.В. (д-р техн. наук, проф., Польша), Минько В.М. (д-р техн. наук, проф.), Мезенова О.Я. (д-р техн. наук, проф.), Муромцев А.Б. (д-р вет. наук, проф.), Паракшина Э.М. (д-р сел.-хоз. наук, проф.), Розенштейн М.М. (д-р техн. наук, проф.), Сберегаев Н.А. (канд. экон. наук, проф.), Сердобинцев С.П. (д-р техн. наук, проф.), Серпунин Г.Г. (д-р биол. наук, проф.), Тилипалов В.Н. (д-р техн. наук, проф.), Фатыхов Ю.А. (д-р техн. наук, проф.), Шibaев С.В. (д-р биол. наук, проф.)

ISBN 978-594-826-290-1

© Калининградский государственный технический университет, 2010 г.

и Российской Федерацией. Условия оз. Виштынецкого благоприятны для разведения угря, в 1970-е годы промысел его составлял до 2 т в год.

В случае реализации этого плана зарыбления маршрут нерестовой миграции угря представляется следующим: оз. Виштынецкое – р. Писса – р. Анграпа – р. Преголя – Вислинский залив – Балтийское море и далее обычный путь миграции к Саргассовому морю.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Council Regulation (EC) № 1100/2007 establishing measures for the recovery of the stock of European eel.
2. Polish Eel Management Plan.- Warszawa, 2008 – 88 p.
3. Рыбохозяйственный кадастр трансграничных водоёмов России (Калининградская область) и Литвы / С.В. Шibaев, М.М. Хлопников, А.В. Соколов и др. – Калининград: Изд-во «ИП Мишуткина», 2008 – 200 с.
4. Хрусталеv Е.И., Курапова Т.М, Хайновский К.Б. Рыбоводно-биологическое обоснование искусственного воспроизводства угря в Куршском заливе Балтийского моря. – Калининград, 2007. – 38 с.

#### TO DEVELOPMENT THE EELMANAGEMENT PLAN IN TRANS-BOUNDARY WATER BODIES OF RUSSIA AND POLAND

S.V. Shibaev, D.M. Lyakh

EC legislation in field of eel stocks recovery including trans-boundary waters was reviewed. Eel restocking model for trans-boundary water bodies of Russia and Poland was proposed.

УДК 697.555

#### ПЕРСПЕКТИВЫ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМОВ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Шibaев, А.В. Соколов, К.В. Тылик, О.А. Новожилов, Ю.К. Руйгите, Т.А. Гулина,  
П.Н. Барановский, А.В. Алдушин

ФГОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет»,  
236022, г. Калининград, Советский пр., 1, Россия, shibaev@klgtu.ru

Фонд внутренних пресноводных рыбохозяйственных водоемов Калининградской области включает в себя уникальное олиготрофное озеро Виштынецкое, площадью 1,8 тыс. га, 28 водоемов 1 и 2 рыбохозяйственных категорий, несколько рек, среди которых наиболее важными являются Неман, Преголя и Шешупе, а также небольшие водохранилища. Среди этих водоемов только в оз. Виштынецком, начиная с 1960-х годов был организован промышленных лов. Другие водоемы эксплуатировались местными вторзаготовителями, но затем в связи с преимущественным развитием океанического промысла, их рыбохозяйственная эксплуатация была прекращена. Возобновление интереса к рыболовству в малых внутренних водоемах в последние годы, которое было обусловлено изменением экономической ситуации, потребовало получение достоверных оценок состояния ихтиофауны и возможных уловов [1].

Исследования, проведенные в 2007-2010 гг. кафедрой ихтиологии и экологии ФГОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», позволили выявить запасы рыб, которые позволяют организовать ведение рационального рыбного хозяйства различного вида – промышленный лов, любительское рыболовство, а также развитие различных видов пастбищной аквакультуры.

Озеро Виштынецкое потенциально может дать до 27 т рыбы (хотя в период интенсивного промысла вылов достигал 45 т), в том числе таких ценных видов, как ряпушка, сиг и угорь. Фактические уловы значительно ниже в связи с неразвитостью промысла и плохой его организацией. Недоиспользование запасов, вероятно, является причиной мельчания ряпушки в данном водоеме [2]. Озеро является одним из излюбленных мест подводной охоты, в процессе которой изымаются объемы щуки и угря, соизмеримые с промышленным ловом.

Прочие озера региона населены такими видами, как плотва, густера, окунь, щука. В некоторых из них встречаются лещ, судак. Плотность рыбного населения достаточно высока: уловы на усилия колеблются от 3,6 до 23 кг на сетестуки (для сетей с разной ячей). Озера могут использоваться для организации промышленного рыболовства (которое, кстати, существовало в 1950-1960 гг.) и любительского рыболовства. Включение в промысловое использование обследованных к настоящему времени озер (приблизительно 30%) позволит получить до 31 т рыбопродукции.

Реки Калининградской области вместе с их пойменными водоемами обеспечивают воспроизводство рыбных запасов Кушского и Вислинского залива туводных видов (лещ, плотва), а также проходных и полупроходных видов рыб (корюшка, снеток, рыбец, лосось). В то же время, сами реки могут быть использованы для ведения промышленного и любительского лова. Опыт реализации последнего в виде лицензионного лова в конце 1990-х показал хорошие результаты. В настоящее время возможный вылов оценивается 48,2 т. Данная оценка является заведомо заниженной, т.к. базируется только на обследованных к настоящему времени водоемах. Плотность рыбного населения здесь достаточно высока и характеризуется уловами от 2 до 12 кг на сетесутки.

Имеющиеся в Калининградской области водохранилища, самое большое – Правдинское, площадью 420 га, также могут быть вовлечены в хозяйственное использование. Основу ихтиофауны составляют плотва, густера, лещ, щука при плотности рыбного населения, характеризующейся величинами 2-9 кг на сетесутки. Возможный вылов в водохранилища оценивается в 9,3 т.

Заметим, что приведенные значения плотностей рыбного населения характеризуют средние уловы сетей с шагом ячеей 14-50 мм, т.е. эти цифры отражают реально возможные уловы, которые могут быть получены в соответствующих водоемах. Такой подход обеспечивает возможность оценки потенциальной промысловой рыбопродуктивности без знания абсолютной численности и биомассы рыб. Оценка последней представляет большую проблему для малых внутренних водоемов.

Таким образом, «разведенные» к настоящему времени рыбные запасы внутренних водоемов обеспечивают возможность получения стабильного улова до 118 т в год. Дальнейшие исследования и вовлечение в них новых водоемов позволят скорректировать эту цифру в сторону существенного увеличения. Вместе с тем, уже имеющиеся данные позволяют подойти к оценке потенциальной рыбопродуктивности промысловых участков, которые предполагается передавать в аренду для ведения любительского рыболовства. Именно ввиду отсутствия такой информации все попытки региональных властей по проведению аукционов оказались безрезультатны.

Пастбищная аквакультура может быть направлена на восстановление и поддержание запасов кумжи (внесенной в Красную Книгу РФ, но успешно эксплуатируемую в Польше и Литве), рыбца, щуки, судака, и, в особенности, речного угря. Зарыбление личинкой стекловидного угря оз. Виштынецкого может дать экономический эффект, во много раз превосходящий ведение традиционного рыболовства. Кроме того, с экономической точки зрения развитие управляемого рекреационного рыболовства, как показывает опыт зарубежных стран, может дать эффект в несколько раз больших по сравнению с простым выловом и реализацией рыбы.

Таким образом, проведенные исследования дают достаточную научную основу для перспективного рыбохозяйственного освоения внутренних водоемов Калининградской области.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рыбохозяйственный кадастр трансграничных водоёмов России (Калининградская область) и Литвы / С.В. Шибяев, М.М. Хлопников, А.В. Соколов и др. – Калининград: изд-во «ИП Мишуткина», 2008. – 200 с.
2. Озеро Виштынецкое / К.В.Тылик, С.В.Шибяев. – Калининград: изд-во «ИП Мишуткина», 2008. – 120 с.

#### **PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF INLAND FISHERIES IN KALININGRAD REGION**

S.V. Shibaev, A.V. Sokolov, K.V. Tylik, O.A. Novozhilov, Y.K. RUYGITE, T.A. Gulino,  
P.N. Baranovsky, A.V. Aldushin

Kaliningrad region has good potential for development of inland fisheries by means of commercial, recreation fisheries and pastoral aquaculture. Fishery water-bodies are Vistyis lake, a number of other small lakes, rivers like Neman, Pregolia, Sheshupe and few reservoirs. Available catch in surveyed water is about 117 tons. Aquaculture can concerns breeding of sea trout, vimba, pike, pike-perch and eel.

#### **СЕКЦИЯ «АКВАКУЛЬТУРА»**

УДК 639.3.032:597-15

#### **СЕЛЕКЦИЯ КАРПА НА СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ**

И. М. Беломестных\*, В. М. Симонов\*\*, Е. В. Виноградов\*\*

\*Дмитровский филиал ФГОУ ВПО «Астраханский государственный  
технический университет»,

141821, Московская область, Дмитровский район, пос. Рыбное, Россия, dfagtu@mail.ru

\*\*Всероссийский научно-исследовательский институт пресноводного рыбного  
хозяйства, 141821, Московская область, Дмитровский район, пос. Рыбное, Россия,  
VNIPRH@mail.ru

Важнейшей целью селекции прудовых и особенно садковых рыб является повышение их устойчивости к воздействиям окружающей среды, в частности к высокой или низкой температуре, к сниженному содержанию в воде кислорода, к обитанию в кислых водах с низкими значениями рН, к наличию в воде промышленных и сельскохозяйственных отходов, накоплению продуктов обмена и т.д.

Интенсификация выращивания рыбы в прудах, разработка новых направлений рыбоводства (разведение рыбы в садках, бассейнах, установках с замкнутым циклом водоснабжения) повлекли за собой новые проблемы, связанные с резким изменением условий содержания рыб и совершенно непривычными для них стрессовыми факторами.

Устойчивость животных к неблагоприятным факторам среды называют жизнеспособностью. Различают общую и специфическую устойчивость, т.е. устойчивость к конкретным факторам – дефициту кислорода, низкой или высокой температуре, определенным заболеваниями и т.п. Особи, обладающие высокой общей жизнеспособностью, чаще проявляют и повышенную специфическую устойчивость. Однако повышение