

Правительство Вологодской области
ГОУ ВПО «Вологодский государственный педагогический университет»
Вологодская лаборатория ФГНУ «ГосНИОРХ»
Вологодское отделение гидробиологического общества РАН
НП «Научный центр экологических исследований»

**Водные и наземные экосистемы:
проблемы и перспективы исследований**

Материалы Всероссийской конференции с международным участием,
посвященной

70-летию кафедры зоологии и экологии ГОУ ВПО
«Вологодский государственный педагогический университет» и
35-летию Вологодской лаборатории – филиала ФГНУ «Государственный научно-
исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства»

**ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ:
ТРОФИЧЕСКИЕ УРОВНИ И ПРОБЛЕМЫ
ПОДДЕРЖАНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

**Proceedings of the Conference
«Aquatic and overland ecosystems:
problems and perspectives of researches»**

**AQUATIC ECOSYSTEMS:
TROPIC LEVELS AND THE PROBLEMS
OF BIODIVERSITY CONSERVATION**

*24–28 ноября 2008 г.
Вологда, Россия*

К III 1395562

Вологда 2008

Н. Ю. Тропин

Вологодская лаборатория ФГНУ «ГосНИОРХ», г. Вологда, nikelolay-tropin1@yandex.ru

Вологодская область обладает богатыми водными ресурсами, которые включают около 20 тысяч рек, свыше 5 тыс. озер, 5 водохранилищ, Волго-Балтийский канал и Северо-Двинскую шлюзовую систему [1]. Общий рыбохозяйственный фонд региона составляет 662,3 тыс. га, большая часть которого (416,6 тыс. га) приходится на крупные озера: Белое, Воже и Кубенское [2]. На водоемах области развит рыбный промысел, где основными объектами являются преимущественно ценные крупночастиковые виды рыб: лещ, щука, судак, налим. В последние годы при усилении процесса эвтрофирования крупных водоемов наблюдаются изменения в структуре рыбного населения. Одним из последствий этого является увеличение численности мелкочастиковых видов рыб (окунь, плотва, ерш, синец, чехонь), промысловые запасы которых недоиспользуются [3]. Это требует перестройки в организации рыболовства в направлении усиления промысловой нагрузки на малоценные виды рыб, включая и окуня. Данный вид имеет высокую численность и широкое распространение в водоемах области, поэтому его исследование представляет особую актуальность с точки зрения его рыбохозяйственного значения. Целью настоящей работы является оценка промыслового значения речного окуня в крупном водоеме Вологодской области – Кубенском озере.

Кубенское озеро расположено в центральной части Вологодской области. Площадь водоема составляет около 418 км², а средняя глубина – 2,5 м [4]. К специфическим чертам Кубенского озера относятся его мелководность, резкая смена уровня воды, а также значительная антропогенная нагрузка [5]. Негативное воздействие человека на водоем связано с развитым рыбным промыслом, судоходством, а также загрязнением вод хозяйственными и бытовыми стоками. Многофакторное антропогенное воздействие на озеро и его водосбор привело к ускорению процессов токсификации и эвтрофирования [3]. Это оказывает большое влияние на рыбное сообщество Кубенского озера. В водоеме обитают ценные промысловые виды (лещ, щука, судак), а также исчезающие жилые формы сиговых: нельма и сиг-нельмушка, для которых характерно резкое снижение численности и сокращение мест обитания. Мелководность озера обуславливает интенсивное зарастание его макрофитами, что создает благоприятные местообитания для окуня. Отсутствие в Кубенском озере значимых в трофической структуре хищников приводит к тому, что окунь играет одну из ключевых ролей в регуляции рыбного сообщества. Кроме того, увеличение темпов антропогенного загрязнения приводит к постепенному вытеснению из водоема рыб с низкой степенью адаптации (сиговые) и к увеличению доли видов (плотва, окунь), способных существовать в условиях эвтрофируемого водоема. Это во многом способствует формированию в Кубенском озере многочисленной популяции окуня. Поэтому данный вид рыб является одним из важнейших объектов рыболовства в водоеме, запасы которого используются в малой степени.

По данным рыбопромысловой статистики объем вылова окуня в Кубенском озере за семидесятилетний период наблюдений значительно колебался (рис. 1). Так, максимальный вылов приходился на предвоенные годы и составлял 100-110 тонн. В послевоенный период в связи с общим снижением рыбодобычи доля окуня в уловах снизилась и в 1954 году составляла около 10 т. С конца 1950-х г.г. и особенно с 1960-х г.г. происходит постепенное увеличение вылова окуня, обусловленное началом использования механизированных мутников при переходе промышленности на добычу мелкочастиковых видов. Однако, уже с конца 70-х годов, регистрируется постепенное снижение вылова окуня в озере и изменение его доли в структуре уловов. Это происходит из-за переориентации рыболовства на добычу ценных промысловых видов (лещ, судак) при повышении селективности промысла. В последние годы, по данным ФГУ «Севзапрыбвод» (2001-2007 г.г) учтенный фактический вылов окуня колебался в пределах 16–40 тонн, однако в целом доля вида в общей структуре уловов продолжает уменьшаться. Сравнение фактического вылова и общих допустимых уловов (ОДУ) окуня показывает, что популяция окуня в промысле используется слабо. Так, например в 2007 году вылов рыбы составил 26,7 тонн при установленных значениях ОДУ – 70 тонн. Это показывает незначительную роль окуня как объекта рыбодобычи в современных условиях.

Объем изъятия рыбы определяется промысловыми запасами видов. Отметим, что в последние годы происходит увеличение промысловых запасов окуня. Так, если в 2001 году они составляли 122 тонны, 2004 г. – 156 тонн, то в 2006 году уже 197 т. (рис. 2). Увеличение промысловых запасов окуня свидетельствуют о его высокой численности в рыбном сообществе наряду с низкими запасами других хищных рыб (щука, судак). Это связано не только с внутренними перестройками в ихтиоценозе озера, но и с тем, что современная стратегия рыболовства направлена на вылов наиболее ценных промысловых видов. В то же время мелкочастиковые виды (окунь, плотва) рассматриваются лишь в качестве прилова.

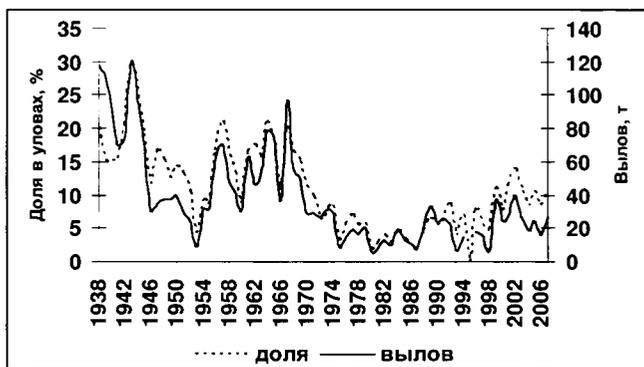


Рис. 1. Динамика вылова и доля окуня в уловах рыбы в Кубенском озере

Добыча окуня в Кубенском озере осуществляется как рыбопромышленными организациями, так и рыбаками-любителями, доля которых составляет, соответственно, 55% и 45% от всего вылова. Доля окуня в любительском рыболовстве значительна и достигает от 35 - 65% (рис. 3). В качестве орудий лова используются удочки, спиннинги и т. д., при этом большая часть вылова приходится на летний сезон.

В структуре промышленного лова доля окуня остается незначительной (8-10 тонн) из-за направленности промысла на добычу крупночастиковых видов. Основными орудиями рыболовства являются закидные невода и ставные сети, преимущественно мелкоячейные, доля которых составляет 30% и 70% соответственно [6]. Следует отметить, что в использовании промышленных рыболовных орудий прослеживается сезонная динамика. В период открытой воды основной вылов окуня осуществляется закидными неводами, а в подледный период – преобладают мелкоячейные и крупноячейные ставные сети.

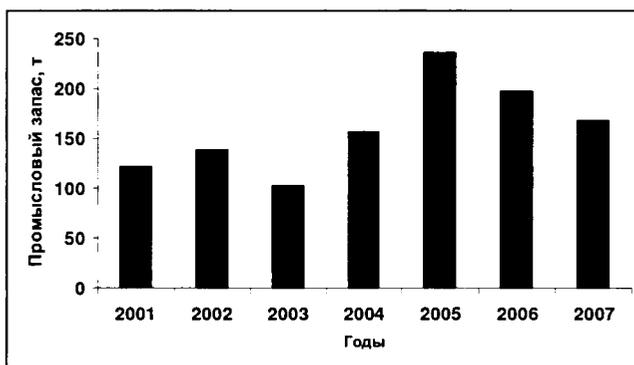


Рис. 2. Динамика изменения промысловых запасов окуня в Кубенском озере (2001–2007 г. г.)



Рис. 3. Доля окуня в промышленном и любительском лове в Кубенском озере (2001–2007 г. г.)

При анализе возрастного и размерного состава уловов окуня прослеживаются различия в структуре уловов в зависимости от использования основных рыболовных орудий. Так, по данным исследований 2007 года в уловах окуня закидными неводами преобладающей возрастной группой были особи 4+ – 5+ с длиной тела 14-19 см, которые составляли около 70% всех выловленных рыб. В мелкоячейных и крупноячейных сетях доминировали крупные особи с длиной 20-21 см в возрасте 5+ – 7+. Такое отличие в возрастном и размерном составе окуня обусловлено тем, что при ловле неводом меньше выражена размерная селективность, что нельзя сказать о ставных сетях, где размер рыб зависит от шага ячеи.

Таким образом, в Кубенском озере окунь относится к многочисленным видам и играет важную роль в регуляции рыбного сообщества водоема. Возрастанию численности окуня способствует процесс эвтрофирования, а также отсутствие значимой конкуренции со стороны других хищников. Значительные промысловые запасы вида недоиспользуются, особенно в промышленном лове, в котором доля окуня незначительна. Большая часть рыбы вылавливается рыбаками-любителями, однако в последние годы наблюдается уменьшение доли окуня и в этом виде лова. Это требует в дальнейшем изменения в стратегии промысла для Кубенского озера и переориентации на увеличение объемов вылова мелкочастиковых видов рыб, в том числе окуня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Г. А. Гидрографическая сеть и водные ресурсы // Природа Вологодской области. – Вологда: Издательский Дом «Вологжанин», 2007. – С. 114–115.
2. Современное состояние рыбного хозяйства на внутренних водоемах России. Доклад. – СПб.: ГосНИОРХ, 1999. – 139 с.
3. Болотова Н. Л. Изменение экосистем мелководных северных озер в антропогенных условиях (на примере водоемов Вологодской области) // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. – СПб, 1999. – 51 с.
4. Озеро Кубенское. Часть II – Л.: Наука, 1977 – 168 с.
5. Тропин Н. Ю., Сажин Е. В. Гидрологические и гидрохимические условия обитания рыб в Кубенском озере // Материалы докладов I Всероссийской молодежной научной конференции «Молодежь и наука на Севере». Том III. XV Всероссийской молодежной научной конференции «Актуальные проблемы биологии и экологии» – Сыктывкар, 2008 а. – С. 260–261.
6. Тропин Н. Ю. Промысловое значение окуня в крупных водоемах Вологодской области // Материалы Международной конференции «Современное состояние водных биоресурсов». – Новосибирск, 2008. – С. 256–259.

SUMMARY

Tropin N. Y. CATCHING SIGNIFICANCE THE PERCH OF KUBENSKOE LAKE (VOLOGDA REGION)

The article describes study catching significance the perch of Kubenskoe Lake. The research indicates that to last year's watch growth catching resources of the perch and lower of catch. Primary role in catch perch play amateur fishing. Main implements of industrial haul perch it was throw nets and bottom gill nets. Incomplete perch contacted orientation fishing at the catch important catch of species at that time how of little value of species catch insignificantly. It requires change of strategy fisheries in Kubenskoe Lake pointed at increase volume catch of the perch.