

МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ЭКОЛОГИИ
И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
АКАДЕМИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК РФ
ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ПЕНЗЕНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

ПРИРОДНОРЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ, ЭКОЛОГИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ

**XIII Международная
научно-практическая конференция**

Сборник статей

январь 2015 г.

Пенза

УДК 574
ББК 28.08
П 77

Под общей редакцией: доктора технических наук, профессора Тольяттинского ГУ **В.А. Селезнева**;
кандидата технических наук, доцента **И.А. Лушкина**

Природноресурсный потенциал, экология и устойчивое развитие регионов России: сборник статей XIII Международной научно-практической конференции /МНИЦ ПГСХА. –Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 104 с.

В сборник включены материалы XIII Международной научно-практической конференции «Природноресурсный потенциал, экология и устойчивое развитие регионов России». Материалы конференции охватывают широкий спектр проблем, связанных с развитием регионов. Рассмотрены проблемы природопользования и охраны окружающей природной среды, экологии урбанизированных и промышленных территорий, а так же возможности применения в регионах биосферосовместимых, средозащитных и энерго-ресурсосберегающих технологий.

The collection includes materials XIII International Scientific and Practical Conference "natural-resource potential, ecology and sustainable development of the regions of Russia." Proceedings of the conference covered a wide range of problems associated with the development of regions. The problems of natural resources and protection of the environment, ecology, urban and industrial areas, as well as the possibility of using regional biosferosovmestimyh, environment protection and energy-saving technologies.

ISBN 978-5-94338-715-9

© МНИЦ ПГСХА, 2015

УДК 574.58

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ НЕКОТОРЫХ РЕСУРСНЫХ ВИДОВ РЫБ ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА¹

Н.В. Ильмаст, *С.И. Иванов, О.П. Стерлигова, Н.П. Милянчук

ФГБУ Институт биологии КарНЦ РАН Петрозаводск, Россия

*СеНИИРХ Петрозаводск, Россия

Показано, что основу уловов в Онежском озере составляют 10-12 видов рыб. Общий среднегодовой вылов рыбы в водоеме за последние 10 лет можно оценить в 15 тыс. т. Промысловые уловы на протяжении длительного времени базируются на вылове короткоциклового раносозревающего вида (ряпушка и корюшка).

Ключевые слова: пресноводные экосистемы, водные биологические ресурсы, рыбное население, промысел

Проблема сохранения биологических ресурсов в пресноводных экосистемах России тесно связана с проблемой сохранения естественной динамики их структурно-функциональной организации. Деграляция биотопов и экосистем в современный период, приводящая к сокращению или полному исчезновению многих видов гидробионтов, непосредственно связана с различными формами антропогенного влияния (Алимов и др., 2005).

Онежское озеро – второй по величине пресноводный водоем Европы. Площадь озера составляет 9890 км². Водоем используется для водоснабжения населенных пунктов и крупных промузлов, является важной водно-транспортной магистралью, имеет большое рыбохозяйственное значение. Черты олиготрофного водоема сохраняет только центральная часть Онежского озера. В загрязненных губах прослеживается тенденция снижения разнообразия и численности гидробионтов (Филагов, 1999).

На долю Онежского озера приходится около 40% общего улова рыбы в пресных водах Карелии. Ихтиофауна водоема представлена 36 видами (15 семейств). Характерной особенностью ихтиофауны является наличие в ее составе ценных лососевых и сиговых рыб. Разнообразие условий обитания в водоеме повлекло за собой сильно выраженную внутривидовую изменчивость у ряда рыб.

По основным зонам обитания во время нагула рыбы в Онежском озере могут быть подразделены на 5 экологических комплексов (Гуляева, Покровский, 1984): 1) верхней пелагиали; 2) нижней пелагиали; 3) бентали больших глубин; 4) придонных районов основных плесов и больших заливов; 5) мелководных, более или менее изолированных и эвтрофированных заливов и губ.

¹ Работа выполнялась при финансовой поддержке программ ОБН РАН «Биологические ресурсы России: Динамика в условиях глобальных климатических и антропогенных воздействий», Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития», Минобрнауки РФ (НШ-1642.2012.4), ФЦП Гос.контракт № 02.740.11.0700, гранта РФФИ №12-04-00022.

Эти экологические комплексы различаются видовым составом рыб и величиной, создаваемой рыбопродукции. К верхней пелагиали можно отнести верхний слой толщи воды в открытых участках озера, мощностью 10-15 м. Поверхностные слои этой зоны наиболее богаты планктоном. По данным Урбан (1968) кормовой для рыб зоопланктон концентрируется преимущественно в слое 0-5 м и 0-10 и особенно в большом количестве в слое 0-2 м, где находится около 50% общей численности рачков над 1 м² дна.

Для комплекса верхней пелагиали характерно широкое распространение и большая численность основного планктофага Онежского озера – ряпушки, которая составляет основу рыбного промысла в этом водоеме. К этому можно добавить, что в этой же зоне находятся основные места нагула и лосося и судака, для которых, ряпушка является основным кормовым объектом.

В нижней пелагиали сохраняются более низкие температуры и широко распространена корюшка. Она в течение всего летнего периода придерживается сравнительно холодных слоев, где и происходит ее нагул. Такой характер распространения ряпушки и корюшки подтверждается и анализом их пищи (Мальцева, 1983; Николаев, 1983). На долю верхней и нижней пелагиали приходится около 75% всего товарного вылова рыбы в Онежском озере.

В комплексе бентали больших глубин типичными представителями ценных промысловых видов рыб являются ямный сиг, озёрный налим. В комплексе прибрежных районов и береговых склонов основных плесов и больших заливов (до глубины 40-50 м) – сиги (лудога, озерно-речные формы), паляя, озерно-речной налим. На долю этой зоны приходится около 1% общегодового улова. Рыбное население эвтрофированных заливов и губ представлено лещом, щукой, окунем, плотвой и другими видами, входящие в группу мелкого частика. Уловы за счет нагула рыб в этой зоне составляют около 13%. Перечисленные выше экологические зоны в течение года не остаются постоянными по видовому составу рыб и их численности. В нерестовый период рыбы находятся вне пелагической зоны, а в районах своего размножения.

Ихтиологические исследования 2012-2014 гг. были направлены на оценку современного состояния основных ресурсных видов Онежского озера – ряпушки и корюшки. Ряпушка в Онежском озере встречается повсеместно. Считается, что в водоеме имеются локальные стада ряпушки, каждое из которых характеризуется принадлежностью к определенному району. Такие стада ряпушки характерны для северо-восточной части озера, его южных районов, Великой губы, для северо-западных губ. Корюшка также широко распространена по акватории Онежского озера, встречается во всех его районах.

Сравнительный анализ данных не выявил существенных различий основных биологических показателей ряпушки и корюшки северо-восточной

части озера (Кузарандское Онего) в разные годы. Анализ промысловой статистики на Онежском озере свидетельствует, что основу уловов составляют 10-12 видов рыб (Биологические ресурсы..., 2008). Общий среднегодовой вылов рыбы в водоеме за последние 10 лет можно оценить в 15 тыс. т. Промысловые уловы на протяжении длительного времени базируются на вылове короткоциклового раносозревающего вида, способного в короткое время восстанавливать свою численность, таких как ряпушка и корюшка (50-85%). Вместе с тем в современных рыночных промыслах на Онежском озере ориентирован на добычу ценных видов рыб (лосось, сиг, паляя, судак), что приводит к снижению их численности. В то время, такие виды, как плотва, окунь, ерш и другие промыслом недоиспользуются.

В последние годы на численность ценных видов рыб значительное влияние оказывает и эвтрофирование озера. Ухудшение условий воспроизводства осенне-нерестующих видов (сиговых и лососевых) в связи с заделением нерестилищ при длительной инкубации икры (5-6 месяцев) привело к сокращению их численности в ряде заливов и губ водоема. Весенне-нерестующие виды (карповые, окуневые) в силу своих биологических особенностей (короткий период инкубации икры – 1-3 недели, высокая воспроизводительная способность, толерантность к условиям обитания) обладают высоким продукционным потенциалом. В ресурсном плане запасы данных видов высоки, но они используются недостаточно. В целом, вылов рыбы в Онежском озере может быть увеличен за счет весенне-нерестующих видов рыб.

Список использованных источников.

1. Алимов А.Ф., Бульон В.В., Голубков С.М. 2005. Динамика структурно-функциональной организации экосистем континентальных водоемов // Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами. Сборник научных статей. М.:КМК. С.241-253.
2. Биоресурсы Онежского озера. Ред. Кухарев В.И., Лукин А.А. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 2008. 272 с.
3. Гуляева А.М., Покровский В.В. 1984. Современный состав ихтиофауны и промысловые уловы рыбы в Онежском озере // Сб. науч. трудов ГосНИОРХ вып. 216. С. 4-10.
4. Мальцева В.В. 1983. Питание ряпушки и корюшки северо-восточной части Онежского озера // Рыбы Онежского озера и их использование. Сб. науч. трудов ГосНИОРХ. Вып. 205. С.79-91.
5. Николаев И.И. 1983. Экологическая гетерогенность зоопланктона Онежского озера и ее значение в динамике численности основных планктофагов этого водоема – ряпушки и корюшки // Рыбы Онежского озера и их использование. Сб. науч. трудов ГосНИОРХ. вып. 205. С.67-79.
6. Урбан В.В. 1968. Кормовые ресурсы планктоноядных рыб Онежского озера // Труды карельского отделения ГосНИОРХ. Вып. 4(3). С.56-73.
7. Филатов Н.Н. (ред.). 1999. Онежское озеро. Экологические проблемы. Петрозаводск: КарНЦ РАН. 293 с.