

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕЩА КАК БИОЛОГИЧЕСКОГО РЕСУРСА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Л.К. Говоркова¹, О.К. Анохина², А.А. Сорокина¹

FEATURE BREAM AS A BIOLOGICAL RESOURCE OF KUIBYSHEV RESERVOIR

L.K. Govorkova, O.K. Anohina, A.A. Sorokina

¹Казанский государственный энергетический университет, Казань, Россия

²Татарское отделение ФГБНУ «ГосНИОРХ», Казань, Россия
govorkovagoncharenko@mail.ru

Со времени заполнения Куйбышевского водохранилища (1957 г.) прошло много лет. За эти годы проведено большое количество наблюдений над формированием и развитием ихтиофауны Куйбышевского водохранилища, которое является одним из крупнейших искусственных водоемов Европы (Гончаренко, 2010). В Волге и ее притоках до образования водохранилища встречалось более 40 видов рыб (Лукин, 1975). Часть из них относилась к проходным, поднимающимся из Каспийского моря для размножения (осетр, белуга, белорыбица, каспийский лосось, сельди и др.), но основное население реки составляли ее постоянные обитатели. Ведущее место занимал лещ – до 40 % только уценных уловов (Лукин, 1977). Зарегулирование стока реки плотиной Волжской ГЭС в 1955 г. привело к изменению состава ихтиофауны. Основную часть ихтиофауны водохранилищ составили карповые и окуневые рыбы – представители лимнофильной группы. Они и образуют два основных фаунистических комплекса: понто-каспийский пресноводный (лещ, синец, белоглазка, жерех, густера и др.) и бореальный равнинный (щука, судак, окунь, плотва и др.) (Цыплаков, 1974). Самым многочисленным видом Куйбышевского водохранилища является лещ и занимает ведущее место в промысле. Доля леща в общем улове максимальна и составляет 30 %. Доля судака как хищного вида составляет в улове – 6 %. (рисунок 1).

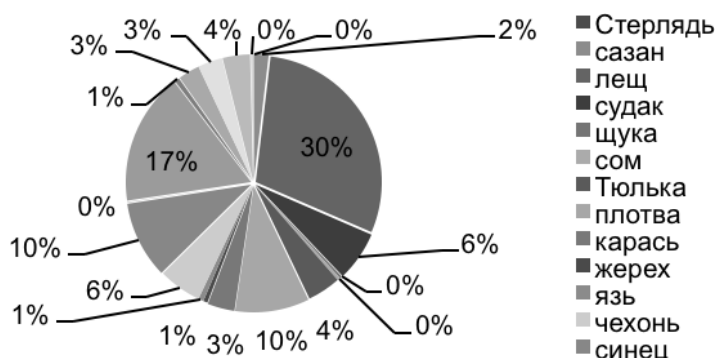


Рис. 1. Общий вылов рыбы в Куйбышевском водохранилище в 2013 г.

Лещ достигает длины свыше 50 см и массы 5 кг. Возраст такой особи более 20 лет. Нерест леща начинается в мае, при прогреве воды + 12–14 °С. В 2012 году улов леща составил 994.7 т (29.6 %). Вылов его в 2012 году увеличился на 70.4 т по сравнению с 2011 годом, доля его в общем улове также немного увеличилась на 0.8 % (рисунок 2).

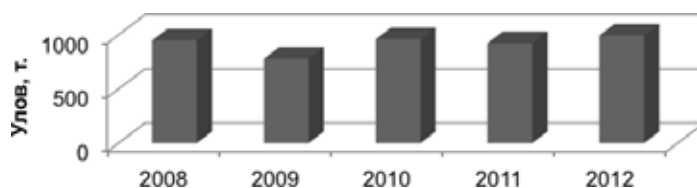


Рис. 2. Динамика улова леща в Куйбышевском водохранилище, т.

Повышение вылова произошло в Республике Татарстан, на 27.7 т, Ульяновской области (13.0 т) и Самарской области (29.8 т). В Республиках Марий Эл и Чувашия изменения были очень незначительны. Максимальный вылов леща приходится на Республику Татарстан (рисунок 3).

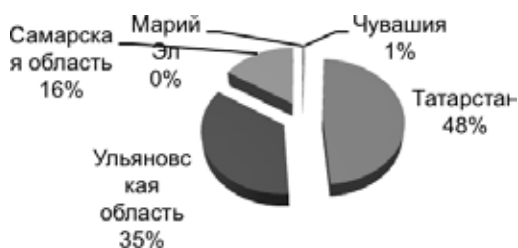


Рис. 3. Вылов леща в 2012 г. по регионам

Ежегодные весенние наблюдения за подходами леща на нерестилища и сроками икрометания, а также осенние траловые съемки водохранилища показывают, что единичные особи самок и самцов начинают созревать с 28 см. Средний размер самок в уловах производителей в 2012 году составил 36.4 см, самцов – 32.6 см (рисунок 4).

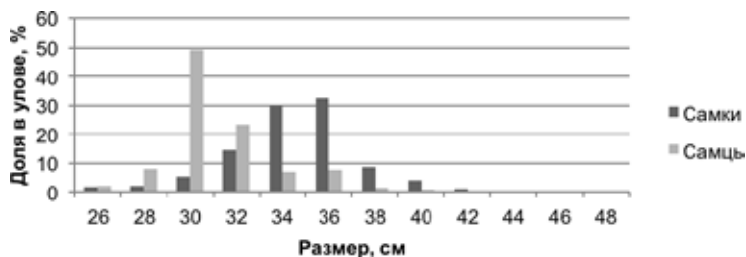


Рис. 4. Размерный состав производителей леща в 2012 г.

В стаде производителей леща самки встречались в возрасте от 7+ до 18+ лет, массовое их созревание наблюдается с 10-летнего возраста. Самцы леща встречались от 7+ до 17+ лет, а массовое их созревание происходило с 8–9-летнего возраста (рисунок 5).

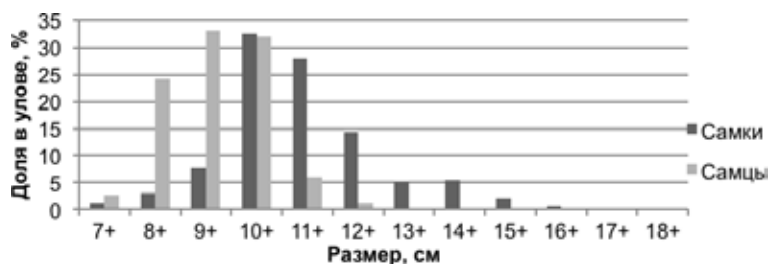


Рис. 5. Возрастной состав производителей леща в 2012 г.

Была проведена статистическая обработка данных размера и веса леща в Куйбышевском водохранилище в зависимости от возраста, получены средние показатели за пять лет (с 2008 по 2012 гг.) (рисунки 6 и 7) и построены графики этих зависимостей в 2012 году (рисунок 8).

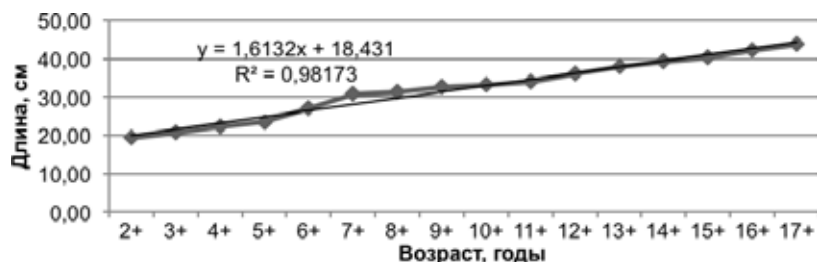


Рис. 6. Размерно-возрастная структура леща с 2008 по 2012 гг. (средние значения)

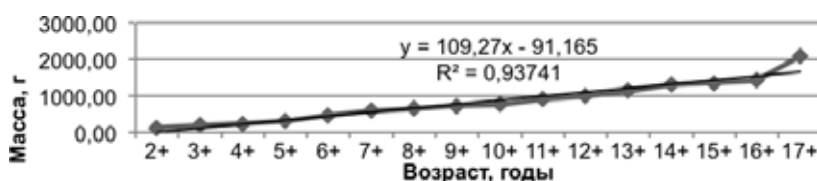


Рис. 7. Зависимость массы леща от возраста с 2008 по 2012 гг. (средние значения)

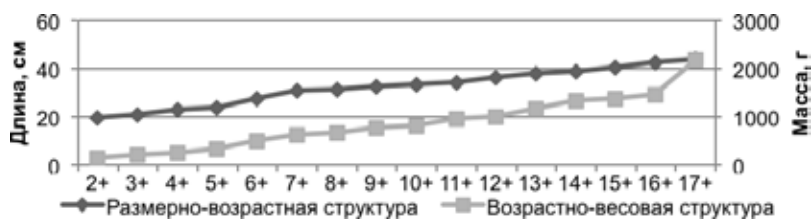


Рис. 8. Зависимость размера и массы леща от возраста в 2012 году

Начиная с 2000 года кроме 2006, 2007 гг., 2011 и 2012 гг. многие годы настоящего столетия, включая и 2008–2010 гг. были крайне не благоприятными для воспроизводства всех фитофильных видов рыб, в том числе и леща. Большая сработка уровня воды в весенний нерестовый период приводила к осушению громадных мелководных площадей. Погибло огромное количество икры многих видов рыб, а ликвидация многих мелководных заливов и, защищенных от волнобоя участков, в результате падения уровня приводило к гибели личинок и молоди рыб. Общая численность леща в Куйбышевском водохранилище в конце 2012 г. и в начале 2013 г. составила 80377 тыс. экз., что на 8662 тыс. экземпляра больше, чем в 2010 г. В целом повышение в 2012 г. по сравнению с 2011 г. составило 1899 экз.

На рисунке 9 представлены показатели популяции леща в Куйбышевском водохранилище в 2008–2012 гг.

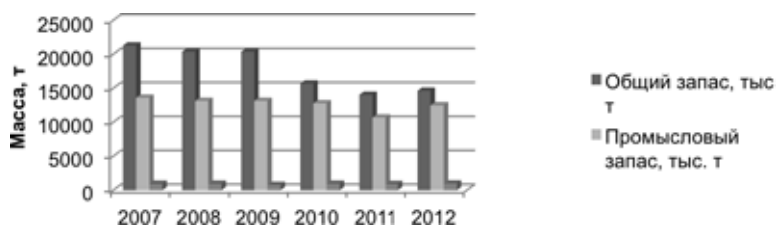


Рис. 9. Показатели популяции леща, т

На рисунке 9 видно, что уловы леща находятся на одном уровне в течение 2007–2012 годов и составляют в среднем 935,6 т, промысловый запас колеблется в пределах от 10691 т в 2011 году до 13600 т в 2007 году. Однако общий запас резко снизился в 2010 году по сравнению с 2009 годом на 4705 т. и продолжает незначительно снижаться. Запасы леща в Куйбышевском водохранилище не стабильны. На рисунке 10 – прогнозная модель запаса леща в Куйбышевском водохранилище на 2015 г.

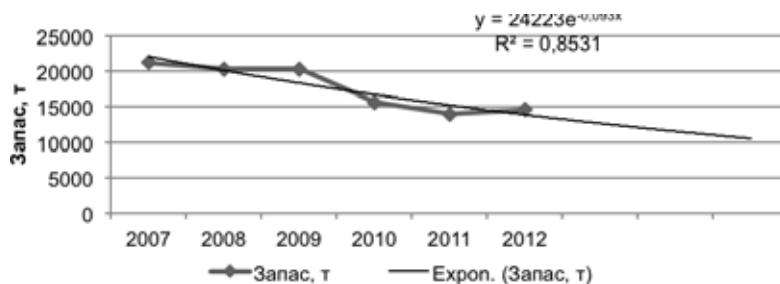


Рис. 10. Прогнозная модель запаса леща в Куйбышевском водохранилище на 2015 г.

Из построенной регрессионной модели можно рассчитать запас леща в Куйбышевском водохранилище на 2015 гг.:

$$y = 24223 * e^{(-0,093 * 9)} = 10489 \text{ т.}$$

Таким образом, проведенный анализ уловов и запаса леща в Куйбышевском водохранилище показал, что лещ является основным объектом промысла, и его уловы в 2012 году составляют 994,7 т., что составляет 30 % от уловов всех видов рыб. Запасы леща с каждым годом незначительно уменьшаются, что говорит об их не стабильности и в 2012 году общий запас леща составил 14629 т.

Список использованной литературы

1. Гончаренко К.С., Анохина О.К., Говоркова Л.К. Закономерности формирования запасов, их рациональное использование и определение ОДУ основных промысловых видов рыб в Куйбышевском водохранилище на современном этапе // Международная конференция «Современное состояние биоресурсов и экосистем внутренних морских и пресных вод России: проблемы и пути решения». Ростов-на-Дону, 2010. С. 56–58.
2. Лукин А.В. Закономерности формирования фауны Куйбышевского водохранилища. Казань: КГУ, 1977. 162 с.
3. Лукин А.В. Куйбышевское водохранилище // Известия ГосНИОРХ, 1975. Вып. 102. С. 105–117.
4. Цыплаков Э.П. Расширение ареалов некоторых видов рыб в связи с гидростроительством на Волге и акклиматизационными работами // Вопросы ихтиологии. 1974. Т. 14. Вып. 3. С. 396–405.