

## ДИНАМИКА УЛОВОВ РЫБЫ В ЧЕРЕМШАНСКОМ ЗАЛИВЕ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Харьковский А.А.<sup>1</sup>, Михеев В.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова», г. Ульяновск, Россия (432700, Ульяновск, пл. 100-летия со дня рождения Ленина 4, e-mail: [akcium2010@ya.ru](mailto:akcium2010@ya.ru); [karaha@mail.ru](mailto:karaha@mail.ru))

В работе представлены данные о составе сетных уловов рыбы в Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища. В ходе трёхлетних исследований за период с 2008 по 2010 гг. в уловах было отмечено 13 видов рыб из четырёх семейств, определена доля каждого вида в уловах, прослежена сезонная и годовая динамика уловов, проанализированы причины, обуславливающие наиболее значительные колебания вылова отдельных видов. Наибольшее число видов (8) относится к семейству Cyprinidae. Показано, что преобладающими видами рыб в уловах в течение всего года являются лещ и плотва. И лишь в осенний период наибольшая встречаемость в уловах характерна для густеры и судака. В результате изучения годовой динамики уловов рыбы было установлено, что состав уловов в 2008 и в 2009 гг. различается незначительно. Наибольшие изменения количественного и качественного состава уловов рыбы произошли в 2010 году, что объясняется аномально низким уровнем воды в Куйбышевском водохранилище.

Ключевые слова: численность, ихтиофауна, уловы, биоразнообразие, экологическая пластичность, доминирующие виды, рыбопродуктивность, биомониторинг

## DYNAMICS OF FISH CAUGHT IN THE GULF OF CHEREMSHANSKY KUIBYSHEV RESERVOIR

Kharkovskiy A.A.<sup>1</sup>, Mikheev V.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> «Ulyanovsk State Pedagogical University. Ulyanov», Ulyanovsk, Russia, (432700, Ulyanovsk, Area 100 anniversary of the birth of Lenin 4, e-mail: [akcium2010@ya.ru](mailto:akcium2010@ya.ru); [karaha@mail.ru](mailto:karaha@mail.ru))

Data on the composition of netting fish catches in the Cheremshansky Gulf of the Kuibyshev reservoir are presented. 13 fish species from 4 families were observed during the three-year study period from 2008 to 2010, percentage of each species in the catch is determined, the seasonal and annual dynamics of catches and analyzes the reasons for the most significant fluctuations in catches of individual species. The greatest number of species (8) belongs to the family Cyprinidae. It is shown that the predominant species during this period are *Abramis brama* and *Rutilus rutilus*. The highest incidence in catches typical white *Blicca bjoerkna* and *Sander lucioperca* is only autumnal. A study of the dynamics of the annual fish catch was found that the composition of catches in 2008 and 2009. differs slightly. The greatest changes in the quantitative and qualitative composition of fish catches occurred in 2010 due to an abnormally low level of water in the Kuibyshev reservoir.

Key words: population dynamics, ichthyofauna, catches, biodiversity, ecological flexibility, dominant species, fish productivity, biomonitoring

### Введение

В условиях, когда рыбные запасы внутренних водоемов находятся в критическом состоянии, возникает необходимость проведения мер по изучению динамики уловов рыбы в отдельных заливах крупных водоемов. На основании полученных данных возможно производить прогнозирование промысла рыбы и осуществление рациональной добычи рыбных запасов, исходя из специфических особенностей данного водоема. Благодаря изучению сезонной и годовой динамики рыбы появляется возможность вовлекать в промысел малоценные виды рыб, осуществляя, таким образом, мелиоративную функцию в водоеме.

В настоящее время имеется значительное количество публикаций по ихтиофауне Куйбышевского водохранилища и по изучению популяций отдельных видов рыб [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8]. С одной стороны это свидетельствует о достаточной изученности вопроса. С другой стороны, рыбное население некоторых заливов водохранилища, которые имеют важнейшее значение в качестве нерестилищ для рыб, изучено далеко не в полной мере. К таким заливам относится, например, Черемшанский залив. Публикаций по изучению ихтиофауны залива относительно немного. Имеется лишь ряд работ [5, 6, 8,], в которых приводятся результаты исследования популяций отдельных видов и не даётся общих представлений о видовом составе и относительной численности рыб в уловах. В связи с этим наши исследования, посвящённые изучению состава ихтиофауны, сезонных и годовых изменений, происходящих в рыбном сообществе очень важны для понимания закономерностей, обуславливающих существование экосистемы, мониторинга экологической ситуации в водохранилища и для обеспечения рационального промысла рыбы.

### **Цель исследования**

Целью исследования является изучение современного состояния рыбного сообщества и выявление сезонной и годовой динамики уловов рыбы в Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища.

### **Материал и методы исследования**

Исследования проводились в Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища в районе с. Никольское-на-Черемшане, в период с августа 2008 г. по август 2010г.

За всё время исследования было выловлено 2971 экземпляров рыб.

Рыбу отлавливали ставными сетями длиной 60 м с размером ячеи от 35-75 мм. Об изменении численности рыб разных видов в уловах судили по их количеству в улове в 1 сеть (экз./сеть), по удельной массе выловленной рыбы разных видов в 1 сеть (в % от веса улова в кг/сеть) и по количеству выловленной рыбы разных видов в 1 сеть (в % от общего количества рыб в улове).

Обработка ихтиологического материала производилась согласно общепринятым методикам [7].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Несмотря на значительные размеры Черемшанского залива (протяжённость Черемшанского залива от устья до города Димитровграда составляет более 60 км, максимальная ширина на этом участке – 14- 15 км), одной из характерных особенностей является его относительная мелководность (более 50% площади). Здесь преобладают глубины 2-3 м. Глубина свыше 5 м встречается в русловой части реки Б. Черемшан, на

участках бывших озёр и лощин. В связи с этим залив характеризуется высокой рыбопродуктивностью.

Проведенные исследования показали, что в уловах отмечено 13 видов рыб, относящихся к 4 семействам(табл.1). Доминирующим семейством в уловах является семейство Cyprinidae, к которому принадлежат 8 видов, что составляет 61,5% от общего числа видов. В целом в уловах преобладали лещ(по массе 46,9% и по количеству 26,7%) и плотва(по массе 15% и по количеству 32,6%). Значительной оказалась доля в уловах: густеры (по массе 4,8% и по количеству 11,4%) и сазана (по массе 7,5% и по количеству 0,6%). Следует так же отметить невысокую встречаемость в уловах синца, серебряного карася, язя и чехони. Отдельно выделим случайную поимку зеркального карпа(одомашненной формы сазана, который, по-видимому, сбежал из рыборазводных прудов.

Таблица 1

Состав и относительная численность рыб в уловах(по массе и по количеству) в Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища(наши исследования, 2008-2010 гг.)

п/п.	Вид	Доля рыб по массе, %	Доля рыб по кол-ву, %
Сем. Щуковые Esocidae			
1.	Щука <i>Esox lucius L., 1758</i>	0,8	0,1
Сем. Карповые Cyprinidae			
2.	Лещ <i>Abramis brama L., 1758</i>	46,9	26,7
3.	Густера <i>Blicca bjoerkna L., 1758</i>	4,8	11,4
4.	Плотва <i>Rutilus rutilus L., 1758</i>	15	32,6
5.	Синец <i>Abramis ballerus L., 1758</i>	1,7	2,9
6.	Серебряный карась <i>Carassius auratus gibelio Bloch, 1782</i>	1,5	1,1
7/	Язь <i>Leuciscus idus L., 1758</i>	0,5	0,3
8.	Чехонь <i>Pelecus cultratus L., 1758</i>	0,1	0,1
9.	Сазан <i>Cyprinus caprio L., 1758</i>	7,5	0,6
10.	Зеркальный карп <i>Cyprinus caprio L., 1758</i>	0,2	0,05
Сем. Сомовые Siluridae			
11	Сом <i>Silurus glanis L., 1758</i>	0,7	0,05

Сем. Окунёвые Percidae			
12.	Судак <i>Sander lucioperca</i> L., 1758	12,4	7,5
13.	Окунь <i>Perca fluviatilis</i> L., 1758	7,3	16
14.	Берш <i>Sander volgensis</i> Gmelin, 1789	0,6	0,6
Всего		100	100

Если сравнивать с предыдущими исследованиями на данном водоёме [5], то можно отметить, что показатели вылова леща остались на том же уровне, что и тридцать лет назад (80-е годы по данным В.А. Назаренко [5] – 48%; наши данные – 46,9%). Зато заметно возросла в уловах доля плотвы, что обусловлено снижением численности длинноцикловых видов рыб и высокой экологической пластичностью вида. Плотва обладает низкой пищевой избирательностью, высокой плодовитостью, а также легко адаптируется к изменению гидрологических свойств водоёма.

Менее представленным в уловах оказалось семейство Percidae, к которому принадлежат 3 вида, что составляет 23% от общего числа видов. Среди окунёвых в уловах превалирует судак (по массе 12,4% и по количеству 7,5%). Данный вид относится к крупным пелагическим хищникам, которые при высокой численности эффективно выедают мелких и малоценных промысловых рыб, осуществляя биомелиоративную функцию в рыбной части сообщества [3]. Он заметно опережает по встречаемости в уловах щуку, которая ранее занимала лидирующие позиции среди хищников в уловах в Черемшанском заливе [5]. Чуть меньшую долю в уловах по сравнению с судаком имеет окунь (по массе 7,3% и по количеству 16%). Берш отмечен единично и не играет большой роли в уловах.

По одному виду в уловах принадлежат семействам Esocidae и Siluridae (по 7,7%). Щука и сом соответственно являются единственными представителями вышеуказанных семейств в бассейне реки Волги. Низкая доля в уловах этих видов, являющихся длинноцикловыми облигатными хищниками, свидетельствует о нахождении экосистемы водохранилища на данный момент на последнем этапе своего развития - в фазе дестабилизации.

Анализируя сезонную динамику вылова рыб можно выделить закономерную особенность - весной в уловах по сравнению с другими сезонами года отмечено наибольшее видовое разнообразие (12 видов). Из-за достаточности выборки хорошо прослеживается сезонная динамика для таких видов как лещ, судак, плотва, густера и окунь (рис.1).

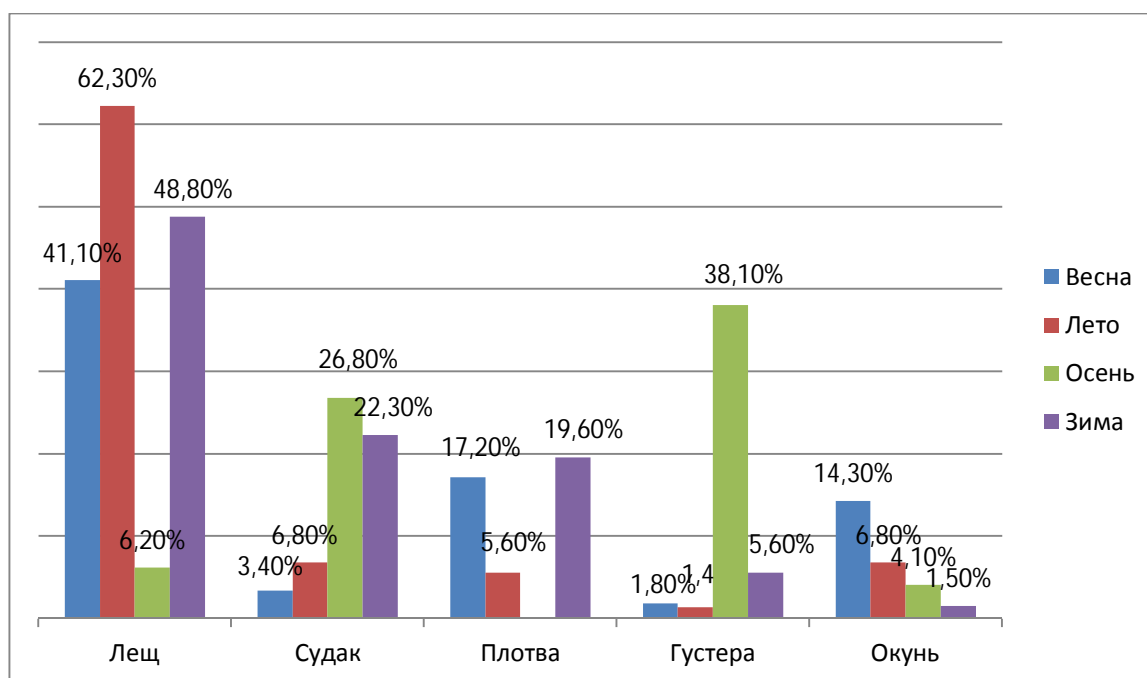


Рис.1.Сезонная динамика уловов рыбы, %.

Изучение сезонной динамики показало, что летом лещ является доминирующим видом (по массе 62,3% и по количеству 57,3%), весной он преобладает по массе (по массе 41,1% и по количеству 15,5%), но уступает плотве (по массе 17,2% и по количеству 38,2%) и окуню (по массе 14,3% и по количеству 32,8%) по количеству. Осенью в уловах начинает преобладать густера (по массе 38,1% и по количеству 46,2%), судак (по массе 26,8% и по количеству 12,7%) и синец (по массе 22,7% и по количеству 28,3%). Зимой наибольшую долю в уловах составляют лещ (по массе 48,8% и по количеству 27,8%), плотва (по массе 19,6% и по количеству 41,4%) и снижается встречаемость судака (по массе 22,3% и по количеству 12%).

Сезонная динамика для таких видов как карась, синец, щука, берш, сазан, зеркальный карп, сом, язь, чехонь для Черемшанского залива не выявлена.

Рассматривая динамику уловов по годам (рис. 2), можно отметить, что вылов основных видов рыб в различные годы значительно колебались, что обусловлено разнообразными причинами, из которых важнейшими являются уровень режим и температурные условия в водоёме.

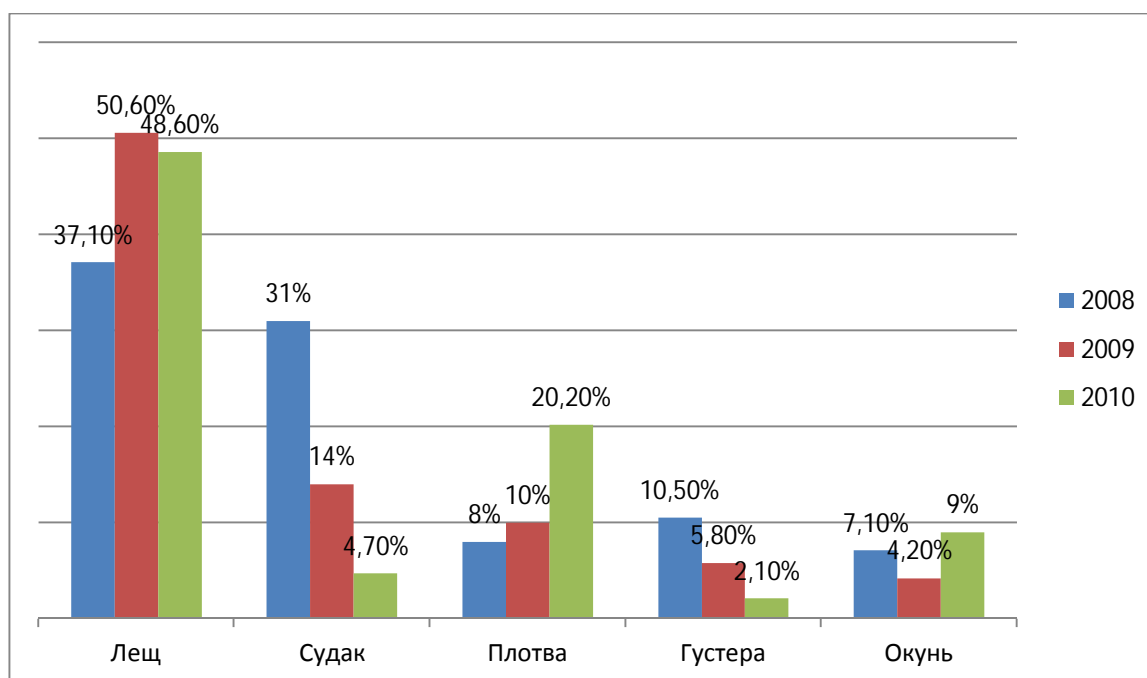


Рис.2. Годовая динамика уловов рыбы в Черемшанском заливе, %.

В 2008 году в уловах (всего 7 видов) преобладали три вида: лещ (по массе 37,1% и по количеству 35,5%), судак (по массе 31% и по количеству 16,1%), густера (по массе 10,5% и по количеству 20,3). В 2009 году (всего 9 видов) самыми встречаемыми видами были: лещ (по массе 50,6% и по количеству 36,1%) и плотва (по массе 10% и по количеству 21,1%).

Показатели уловов рыбы за 2010 год являются рекордными как по количеству видов (12), так и по совокупной массе уловов за все годы исследования (52,7% от всей массы уловов за 3 года). В 2010 году в уловах преобладал по массе сазан (по массе 10,8% и по количеству 0,8%), а по количеству окунь (по массе 9% и по количеству 21,8%), в то время, как доля леща (по массе 48,6% и по количеству 18,1%) и плотвы (по массе 20,2% и по количеству 47,9%) слабо изменилась по сравнению с предыдущими годами.

Рост уловов в 2010 году можно объяснить аномально низким уровнем воды в водохранилище (49 м при НПУ 53 м), который оставался на этом уровне на протяжении всего 2010 года. Поскольку уровень воды был гораздо ниже НПУ, то рыба концентрировалась на отдельных глубоких участках плеса, и добыча её осуществлялась значительно проще.

### Список литературы

1. Гайниев С.С. Размножение и рост молоди некоторых промысловых рыб в первый год существования Куйбышевского водохранилища / Тр. ТатГосНИОРХ. - Казань, 1958. - Т. 2. - Вып. 1. - С. 58-69.

2. Кузнецов В.А. Рыбы Волжско-Камского края. - Казань: Kazan-Kazan, 2005. - 208 с.
3. Лукин А.В. Первые годы существования Куйбышевского водохранилища / Тр. ТатГосНИОРХ. - Казань, 1959. - 302 с.
4. Михеев В.А., Алеев Ф.Т., Назаренко В.А. Краткий обзор ихтиофауны Ульяновской области / Природа Симбирского Поволжья. - Ульяновск, 2004. - Вып. 5. - С. 97–101.
5. Назаренко В.А., Гайниев С.С. Черемшанский плес. - Ульяновск: Приволж. кн. изд-во (Ульян. отд-ние), 2001. - 63 с.
6. Осипова В. Б. 1975. Сазан Куйбышевского водохранилища // Рыбное хозяйство. - . - № 11. - С.24-25.
7. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. - 226 с.
8. Чикова В.М. Состояние нерестовых стад и размножение рыб в Черемшанском заливе Куйбышевского водохранилища.- Ленинград, 1966. -С.29 - 45.

**Рецензенты:**

Золотухин Вадим Викторович, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры зоологии ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова», г. Ульяновск.

Ильина Наталья Анатольевна, доктор биологических наук, профессор, и.о. первого проректора по научной работе ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова», г. Ульяновск.