

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИХТИОФАУНЫ  
БАЛАШОВСКОГО РАЙОНА**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 55 группы  
направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»,  
факультета естественно-научного и педагогического образования  
Саблина Игоря Владимировича

Научный руководитель  
доцент кафедры БиЭ,

\_\_\_\_\_ А. Ю. Родионова

(подпись, дата)

Зав. кафедрой БиЭ  
кандидат биологических наук,  
доцент \_\_\_\_\_

А. А. Овчаренко

(подпись, дата)

Балашов 2018

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Биоразнообразие группы рыб (тип хордовые, царство животные) очень богато. Рыбы населяют как соленые, так и пресные водоёмы (морья, реки, озера, ручьи и др. водные объекты). Рыбы насчитывают 22 тысячи видов, в большинстве своем относящихся к классу костных рыб и являются самым высокоорганизованным надклассом водных животных.

Костные рыбы впервые появились на нашей планете 400 млн. лет назад. Наибольшего разнообразия они достигли к началу нашей эры. Видовой состав рыб в водоемах разных широт неодинаков и зависит от истории водоема, солености, температуры, условий питания, размножения и многих других факторов.

Рыбы – наиболее удобные объекты для различного рода наблюдений в учебных и научно-исследовательских целях. Помимо научно-культурного, рыбы имеют большое значение и как объекты промыслового, спортивного лова и промышленного рыбозаводства. Региональное изучение видового состава, географического распространения и экологии рыб является основой охраны и рационального использования ихтиофауны.

**Целью работы** является изучение видового разнообразия ихтиофауны водоемов Балашовского района Саратовской области, а так же интродуцентов, их биологии и экологии.

**Задачи:** дать общие сведения о географии и гидрографии Балашовского района; охарактеризовать состояние ихтиофауны и современный видовой состав, дать экологические и биологические сведения.

**Структура работы.** Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованных источников, насчитывающего 41 наименование, приложений. Общий объем 55 страниц.

# ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ИХТИОФАУНЫ И ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

## 1.1. Гидрография Саратовской области

Территория Саратовской области занимает обе стороны реки Волги – по правому берегу простираются лесостепи (северная часть) и настоящие степи, левый берег представлен сухой степью. Саратовская область расположена на юго-востоке европейской части России, в северной части Нижнего Поволжья, между 50° и 53° с. ш. и 42° и 51° в. д. Площадь области – 100,2 тыс. км<sup>2</sup>. Она граничит: на севере – с Пензенской и Ульяновской областями; на северо-востоке – с Самарской областью; на востоке – с Оренбургской областью; на юго-востоке – с Западно-Казахстанской областью; на юге – с Волгоградской областью; на западе – с Воронежской и Тамбовской областями.

Саратовская область богата внутренними водами. Внутренние воды – это часть водной территории государства или субъекта федерации. Речная сеть Саратовской области включает 1900 рек, общей протяженностью более 16 тыс. км. К внутренним водам Саратовской области относятся: реки, озера (700), пруды (общая емкость 870 млн. м<sup>3</sup>), водохранилища (3800), подземные воды (32 месторождения подземных вод).

## 1.2. Современное состояние ихтиофауны

Сочетание лесостепных, степных и полупустынных ландшафтов обуславливает богатство и разнообразие животного мира Саратовской области. Здесь насчитывается более 500 видов позвоночных и более 30 тыс. видов беспозвоночных животных. Наряду с характерными видами для лесных, степных или полупустынных биотопов, в пределах региона обитает большое число таксонов, связанных с интразональными местообитаниями, крупнейшим из которых является пойма реки Волги.

Современный видовой состав ихтиофауны Саратовской области (в совокупности бассейнов Волжского, Донского и Камыш-Самарских озер)

достаточно богат, он насчитывает 69 видов. В это число не включены виды рыб, чье пребывание на территории области носит случайный характер и не подтверждено достоверными материалами.

Основу промысла составляют лещ, густера, плотва, окунь, карась, судак, щука, берш, жерех, язь, чехонь, синец, сазан, белый амур, толстолобики (пестрый и белый), белоглазка, голавль, линь, красноперка и др. На их долю приходится более 80% промыслового запаса и массы годового улова. Наибольшее значение для рыболовства имеют водные биоресурсы волжских водохранилищ – Волгоградского и Саратовского. Роль малых водоемов в рыболовном промысле существенно ниже.

Водоемы и водотоки Саратовского Правобережья относятся к бассейнам двух рек: Волги и Дона. В течение многих десятилетий реки Правобережья практически не используются для промышленного рыболовства. В последние годы возможный улов в водоемах Правобережья оценивается величиной 180-200 т. Основным рыбохозяйственным предназначением этих водоемов является развитие любительского рыболовства.

Кроме вылова озерно-речной рыбы в области обеспечивается производство товарной рыбы в прудах и водоемах овражно-балочного типа, осваиваемых преимущественно крестьянскими фермерскими рыболовными хозяйствами. Интенсивно используются овражно-балочные и специально построенные пруды в Новобурасском, Балашовском, Балаковском, Марксовском, Федоровском районах. Производство товарной рыбы в 2015 году возросло в 2 раза по сравнению с прошлым годом за счет введения в рыбохозяйственный оборот большого количества прудовых площадей, взятых индивидуальными предприятиями в аренду или оформленных в частную собственность.

### **1.3. Видовой состав рыб в Саратовской области**

Круглоротые – единственный современный класс бесчелюстных. Это очень древняя группа позвоночных животных. В водоемах Саратовской

области обитают представители отряда миногообразных (Petromyzoniformes), семейства миноговых (Petromyzonidae): каспийская и украинская миноги.

Костные рыбы фауны Саратовской области в соответствии с современной систематикой относятся к 10 отрядам: осетрообразных (Acipenseriformes), сельдеобразных (Clupeiformes), лососеобразных, (Salmoniformes), угреобразных (Anguilliformes), карпообразных (Cypriniformes), сомообразных (Siluriformes), колюшкообразных (Gasterosteiformes), трескообразных (Gadiformes), окунеобразных (Perciformes) и скорпенообразных (Scorpaeniformes). Наиболее богаты в видовом отношении отряды карпообразных и окунеобразных, насчитывающие в своем составе 35 и 11 представителей соответственно. На долю осетровых и лососевых в фауне региона приходится по 6 видов, тогда как другие отряды представлены лишь 1-3 видами. Максимальное число видов характерно для Волгоградского и Саратовского водохранилищ.

В малых реках, озерах и старицах видовой состав рыб несколько беднее волжского. Нужно учесть, что создание на Волге каскада водохранилищ привело к исчезновению или сокращению численности многих реофильных видов и их замене малоценными частиковыми породами рыб.

Видовое разнообразие рыб водоемов области сосредоточено в отряде карпообразных. К нему относится 31 вид, распределенный в 20 родов: лещи (лещ, белоглазка, синец), густера, плотва, красноперки, голяны (обыкновенный и озерный, средневолжский подвид), жерехи, ельцы (елец обыкновенный, голавль, язь), лини, подусты, пескари (обыкновенный и белоперый), быстрянки, верховки, уклейки, чехони, горчаки, караси (золотистый, серебряный), сазан (карап – одомашненная форма сазана), а также амур (белый) и толстолобики (белый и пестрый – большеголов) и буффало (малый, большой и черный).

Отряд окунеобразных по видовому разнообразию заметно уступает карпообразным. В пределах области к нему относится лишь 9 видов (берш, ерш, окунь, судак, бычок-кругляк, пуголовки каспийская и звездчатая, подкаменщик обыкновенный, головешка (ротан)). Другие отряды в видовом

отношении бедны: лососеобразные (форели ручьевая и радужная, ряпушка, пелядь, корюшка европейская (снеток), сельдеобразные (сельдь-черноспинка, тюлька), и по одному виду имеют отряды иглообразные (игла-рыба каспийская), сомообразные (сом обыкновенный), трескообразные (налим), угреобразные (угорь речной) и щукообразные (щука обыкновенная).

Общий процесс оскудения рыбных запасов, ставший наиболее заметным с середины XX века, обусловлен тремя факторами, связанными с деятельностью человека:

1. Отравление, загрязнение, изменение кислородного и кормового режима водоемов, что является следствием спуска в них промышленных и бытовых загрязненных сточных вод. Загрязняет воду водный и автомобильный транспорт.

2. Гидротехническое строительство. Оно вызывает изменение режима стока рек, преграждает путь проходным рыбам к нерестилищам.

3. Перелов рыбы, т. е. вылов большего количества, чем ее воспроизводится. Сюда же можно отнести и браконьерство.

4. Распашка поймы и складирование навоза по берегам. Низкая культура внесения удобрений приводит к тому, что значительная часть попадает в водоемы и отравляет их.

#### **1.4. Воспроизводство рыбных запасов**

Почти все виды рыб, обитающих в водоемах области, размножаются естественным путем. Исключение составляют лишь некоторые виды, вселяемые искусственно; такие, как рыбы дальневосточного ареала (толстолобики, амурь).

Для успешного размножения аборигенных видов требуется определенный набор условий, прежде всего динамика уровневой и термического режима водохранилищ в весенний нерестовый период. Необходимо, чтобы сложились благоприятные их сочетания, наблюдаемые, как правило, в многоводные годы с длительным стоянием (30-35 дней) уровня на высоких отметках и последующим его медленным понижением. В этом случае обеспечивается эффективный нерест и урожайные поколения рыб.

Объемы выпуска в Волгоградское водохранилище молоди некоторых видов растительноядных рыб (толстолобик, белый амур, стерлядь) в последние годы имели тенденцию к снижению в связи с сокращением бюджетного финансирования работ по воспроизводству водных биоресурсов.

## **ГЛАВА 2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ БАЛАШОВСКОГО РАЙОНА**

Балашовский район расположен на западе Саратовского Правобережья на Донской равнине, в среднем течении р. Хопер. Балашовский район граничит с севера с Романовским и Аркадакским районами, с востока с Калининским, с юга с Самойловским, с запада с Воронежской областью. Общая площадь равна 2,7 тыс. кв. км. Долина реки Хопер имеет асимметричное строение, левый склон пологий, правый – крутой. Ширина поймы реки Хопер от 2 до 6 км, водный поток имеет ширину от 15 до 40 метров, при глубине 0,2-0,3 метра на перекатах и до 6 метра на плесах. Кроме реки Хопер, по району протекают его притоки – Старый Хопер, Елань, Гусевка, Котоврас, Мелик, Караваева, Ветлянка, Тростянка, Грязнуха, Ольшанка, ручьи и реки протяженностью 10 км и другие. Котоврас – направление водотока западное, общая длина составляет 16 километров. Впадает в одно из пойменных озёр левого берега Хопра. Мелик – река в долине Хопра, протекает по Балашовскому району. Длина водотока составляет 48 км. В среднем течении воды Мелика справа пополняют речка Караваева и безымянный ручей.

### **2.1. Климатические условия**

Климат умеренно континентальный. Температуры воздуха составляют: среднегодовая +5°C, абсолютный максимум в июне +41°C, абсолютный минимум в январе -38°C. Среднегодовое количество осадков 500-550 мм.

### **2.2. Нормативные документы по Саратовской области в рыболовстве**

Запретные для добычи (вылова) водных биоресурсов сроки (периоды): с 1 апреля по 31 мая: на расстоянии менее 500 м у мостов, расположенных на

несудоходных реках; с 15 апреля по 15 июня – рыба; с 1 мая по 30 июня – в Волгоградском водохранилище с впадающими реками в пределах административных границ Саратовской области; с 25 апреля по 25 июня – в реках Большой Узень и Малый Узень; с 20 апреля по 20 июня – в прочих водных объектах рыбохозяйственного значения; с 1 декабря по 14 июля и с 16 августа по 14 сентября – раков; с 15 ноября по 31 марта – на зимовальных ямах; с 15 ноября по 31 марта – повсеместно на внутренних водных объектах осуществлять подводную охоту.

Запретные для добычи (вылова) виды водных биоресурсов: осетровые виды рыб, шемая, светлый горбыль, вырезуб, миноги, русская быстрянка, обыкновенный подкаменщик, самки рака пресноводного, вынашивающие икру и личинок; виды рыб, выращиваемые в целях товарного рыбоводства - на рыбопромысловых участках, предоставленных для осуществления товарного рыбоводства; виды биоресурсов, занесенные в Красную книгу Российской Федерации.

Минимальный размер добываемых (вылавливаемых) водных биоресурсов (допустимый размер): при осуществлении любительского и спортивного рыболовства запрещается добыча (вылов) водных биоресурсов, имеющих в свежем виде длину меньше указанной в таблице (допустимый размер).

Допустимый размер водных биоресурсов определяется в свежем виде:

1. У рыб – путем измерения длины от вершины рыла (при закрытом рте) до основания средних лучей хвостового плавника;
2. У ракообразных – путем измерения тела от линии, соединяющей середину глаз, до окончания хвостовых пластин.

Добытые (выловленные) водные биоресурсы, имеющие длину меньше указанной, подлежат немедленному выпуску в естественную среду обитания с наименьшими повреждениями.

Водные объекты рыбохозяйственного значения Балашовского района на которых с 20 апреля по 20 июня запрещается использование маломерных и прогулочных судов: реки – Хопер, Тростянка; озера: Затон, Рассказань,

Ильмень, Перемытка, Духовое, Липное, Песчанное, Сказское, Глушица, Широкое, Круглое.

Зимовальные ямы Балашовского района: Черный омут – река Хопер: расположена в 20 м выше водозабора Сахарного завода; Тростянская – река Старый Хопер: расположена в 300 м выше Тростянского моста; Молодежная – река Хопер: расположена в 1,2 км ниже по течению от ж/д моста; Дунькина яма – река Хопер: расположена на северо-восточной окраине села Хоперское; Хоперская – река Хопер: расположена в 1 км северо-восточнее села Хоперское; Студенческая – река Хопер: расположена в 2 км ниже по течению от ж/д моста; Козловская – река Хопер: расположена на реке Хопер в черте города Балашов напротив микрорайона «Козловка»; Глазово мельница – река Хопер: расположена на реке Хопер, состоит из двух ям, расположенных на расстоянии 20 м друг от друга в 150 м ниже по течению от моста; Арзянская – река Хопер: расположена в 1,5 км северо-западнее села Арзянка.

### 2.3. Картография озер Балашовского района

Озеро «Затон» расположено в окрестностях с. Репное,  $51^{\circ}36'00''$  с. ш.,  $43^{\circ}10'60''$  в. д., высота над уровнем моря – 117 м (рисунок).



Рисунок – Спутниковая карта озера Затон.

Озеро «Рассказань» расположено в окрестности одноимённого села. Географические координаты  $-51^{\circ}34'00''$  с. ш.,  $42^{\circ}38'60''$  в. д. Высота над уровнем моря 116. Озеро Ильмень ( $51^{\circ}38'60''$  с. ш.,  $43^{\circ}13'00''$  в. д. Высота над уровнем моря 124 м.). Протяженность Хопра – 979 километров. В пойме реки находится пять тысяч озёр общей площадью 159 квадратных километров.

Таблица – Прогноз клёва рыбы в селе Репная Вершина

Время	25 февраля				26 февраля			
	Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер
температура воздуха, °С	-15	-16	-13	-14	-15	-16	-13	-13
Давление мм.рт. ст.	760	760	760	760	760	760	760	760
влажность, %	94	95	93	94	94	93	92	94
видимость, км	17	16	19	20	18	18	18	18
восход-закат	07:01—17:38				06:59—17:40			
долгота дня	10:37				10:41			
восход-заход Луны	12:11—03:27				13:13—04:29			
клёв рыбы <b>0-100, %</b>  Густера	28	33	33	35	28	32	32	34
 Краснопёрка	17	17	20	25	16	16	20	24
 Лещ	35	35	35	35	34	34	34	33
 Окунь	13	37	38	38	12	35	37	34
 Плотва	34	39	39	39	33	38	38	37
 Судак	24	24	24	21	23	23	23	19
 Щука	16	34	43	46	14	33	42	41

Как показали исследования, в Хопре, на его среднем участке водится 48 видов рыб. Ядро современной ихтиофауны Хопра – это семейства карповых,

окуневых, вьюновых, бычковых. Одним видом представлены семейства щуковых, сомовых, налимовых, миноговых, головешковых. По происхождению большинство их относится к аборигенам, то есть к местным породам, это около 90 процентов.

А вот белый и пестрый толстолобики, белый и черный амуры, ротан-головешка выведены искусственно. В числе самых многочисленных представителей – плотва, уклея, щука, серебряный карась, окунь. В группу редких и очень редких рыб вошли минога, стерлядь, синец, берш, сазан. Таким образом, среднее течение Хопра на исследованном участке отличается хорошим биоразнообразием. Для рыбохозяйственного освоения и организации любительского рыболовства возможно использовать пойменные озера, что позволит сохранить их в удовлетворительном состоянии и поднять их рыбопродуктивность до 100 кг с гектара при проведении рыбоводно-мелиоративных работ. Для сравнения: сегодня рыбопродуктивность Хопра и пойменных озер составляет в среднем 18 кг с гектара.

## **ГЛАВА 3. ПРЕДСТАВИТЕЛИ АБОРИГЕННЫХ РЫБ И ИНТРОДУЦЕНТОВ В БАЛАШОВСКОМ РАЙОНЕ**

### **3.1. Представители аборигенной ихтиофауны**

**1. Карась** является самой распространенной пресноводной рыбой в РФ. Карась хорошо поддается разведению в прудовых рыбоводческих хозяйствах.

**2. Сом** (*Silurus glanis* Linneus 1785) – самая большая хищная рыба, которая обитает в пресноводных озерах и реках Европейской части России, кроме бассейна Ледовитого океана.

**3. Щука обыкновенная** (*Esox lucius* Linneus, 1785) – рыба семейства щуковых. Распространена в пресных водах Евразии и Северной Америки. Живёт обычно в прибрежной зоне, в водных зарослях, в непроточных или слабопроточных водах. Щука хорошо выдерживает кислую реакцию воды (рН до 4,8). При снижении содержания растворённого кислорода до 3,0 мг/л

наступает угнетение дыхания, поэтому в заморных водоёмах щука зимой часто погибает.

**4. Сазан** обыкновенный или **каrp** (*Cyprinus carpio*) – вид пресноводных лучепёрых рыб, семейства карповые.

**5. Линь** (*Tinca tinca*) – вид лучепёрых рыб, семейства карповых (*Cyprinidae*). Линь соответствует своему названию, когда рыба попадает на воздух, его слизь сразу темнеет, образуя темные пятна, потемневшая слизь отпадает, а на её месте появляются жёлтые пятна.

### 3.2. Рыбы-интродуценты

**1. Пелядь** – *Coregonu peled*. Прозванная в народе «сырок», относится к роду сигов из семейства лососевых.

**2. Амур белый** – *Stenopharyn godonidella*, семейство карповых. Крупная стайная рыба.

**3. Толстолобик белый** – *Hypophthalmich thysmolitrix*. Семейство карповые, род Толстолобик. Стайная пелагическая рыба.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Характерной особенностью сложившихся к настоящему времени ихтиологических комплексов промысловых водоёмов Саратовской области, является большая численность и широкое распространение во всех озёрах, пойменных водоёмах и водохранилищах малоценных и сорных рыб (ёрш, густера, уклея, плотва, окунь и др.). Занимая те же участки, что и ценные промысловые виды, они подавляют их воспроизводство и тормозят накопление их промысловой численности. Широко распространены в естественных водоёмах хищники, в особенности щука. Несомненно, что такое соотношение видов в промысловых рыбохозяйственных водоёмах является неблагоприятным для организации рационального рыбного хозяйства и должно быть существенным образом изменено.