

УДК 639.2.057

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА ВО ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМАХ ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЫ

**В.П. Аббакумов,**

канд. биол. наук, ФГБНУ «КаспНИРХ», Россия, Астрахань

E-mail: kaspiy-info@mail.ru

**Аннотация.** Показаны и выявлены особенности современного состояния промысловых ихтиоценозов внутренних водоемов Волго-Ахтубинской поймы в условиях маловодья последних лет (2006, 2009–2014) и зарегулирования волжского стока, особенно в летний и осенний периоды вегетации. Установлены границы ареалов обитания и репродукции полупроходных, туводных речных видов рыб, их продуктивность и рыбохозяйственная значимость промысловых ихтиоценозов Волго-Каспийского рыбохозяйственного подрайона.

**Ключевые слова:** ареал, пойма, вегетация, продуктивность, ихтиоценоз.

## PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF A FISHERY IN INNER BASINS VOLGO-AHTUBINSK BOTTOMLAND

**V.P. Abbakumov**

**Summary.** Features of a current state trade ichthyocenosis inner basins by Volgo-Ahtubinsk bottomland in conditions low-water last years (2006, 2009–2014) and regulated flow of Volga, especially in the summer and autumn seasons of vegetation are shown and revealed. Borders of areals of habitation and a reproduction of semicheckpoints, nonmigratory river kinds of fish, their efficiency and fishery the importance trade ichthyocenosis Volgo-Caspian fishery a subdistrict are established.

**Keywords:** areal, bottomland, vegetation, efficiency, ichthyocenosis.

Волго-Ахтубинская пойма (рис. 1) – уникальный район воспроизводства и нагула большинства полупроходных и речных видов рыб, особенно карповых, окуневых, растительноядных, а из проходных – сельдевых и осетровых рыб.

Несмотря на зарегулирование стока р. Волги, маловодность последних десяти лет (2002–2012 гг.) современного столетия, безвозвратное водопотребление на орошение, нужды народного хозяйства и населения, растущие масштабы болоти-



*Рис. 1. Волго-Ахтубинская пойма.  
Спутниковая съемка*

зации внутренних водоемов поймы, эвтрофикацию, деградацию промысловых ихтиоценозов и нерациональную эксплуатацию биоресурсов, а также неучтенный браконьерский и любительско-туристический лов промысловых видов, особенно воibly, леща, сазана, жереха и щуки, большая часть внутренних водоемов поймы остаются рыбохозяйственно-значимыми участками Волго-Каспийского рыбохозяйственного подрайона. В пойме по-прежнему функционируют основные нерестилища полупроходных и проходных пресноводно-речных видов рыб, особенно в многоводные годы.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Анализ материалов базировался на теоретических и рыбохозяйственных методах оценки состояния биоресурсов и эколого-биотопического мониторинга водной среды. Маршрутным методом обследовались нерестовые массивы и рыбопромысловые участки на территории Волго-Ахтубинской поймы в трех районах (Красноярский, Харабалинский, Еногаевский) Астраханской области.

Сбор, обработку и анализ биологического материала проводили по общепринятой методике рыбохозяйственных исследований промысловых популяций видов рыб в ареале [3, 11]. Материалы обработаны статистическо-вариационным методом [10]. Для статистического анализа были использованы многолетние данные по динамике вылова речных и полупроходных видов рыб во внутренних водоемах Волго-Ахтубинской поймы как в маловодные, так и многоводные годы. Для установления объективной оценки

существующих зависимостей и рыбохозяйственной значимости внутренних водоемов поймы в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне, а также их статуса в рыбном хозяйстве Астраханской области, полученные материалы были обработаны вариационно-статистическими методами, что дало основание считать их достоверными и пригодными для расчета рыбохозяйственной значимости большинства внутренних водоемов поймы в конкретных условиях водности и обводнения.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Волго-Ахтубинская пойма, несмотря на антропогенные нагрузки (интенсивный и нерациональный промысел, туризм, браконьерство, ирригацию и т.д.), маловодность последнего десятилетия (2006 г. – 76,6 км<sup>3</sup> и 2011 г. – 77,2 км<sup>3</sup>), нестабильность и аномальность уровня и термического режимов (537,0 см, июль–август – 23,1 °С, 22,8 °С), располагает рядом рыбохозяйственных водоемов, которые богаты биоресурсами (рыбой и нерыбными объектами – раки, бадяга, артемия), а также неоднородностью их запасов и уловов, что подтверждается многолетней динамикой промысловых уловов (табл. 1).

Неблагоприятные абиотические факторы среды, особенно в питающих пойму водотоках, привели к обмелению и заболачиванию рыбопромысловых участков поймы, а отдельных мелких заливов, затонов, стариц, проток и ериков – к полному осушению, их гумификации и деструкции. В депрессивном состоянии находится большая часть поймно-пойменных биотопов этой

Таблица 1

*Динамика промысловых уловов полупроходных и речных рыб в водоемах Волго-Ахтубинской поймы (данные ФГБУ «Севкаспрыбвод»), т*

Виды рыб	Годы										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Крупные пресноводные, в том числе:	664,8	429,3	142,4	247,3	202,4	42,2	26,3	31,7	18,8	11,5	55,7
Сазан	314,9	12,4	1,9	4,9	1,6	1,53	0,05	0,04	0,27	0,11	0,18
Судак	188,8	67,2	15,8	31,4	24,3	3,62	0,04	8,6	1,7	–	1,7
Сом	10,8	9,6	3,8	5,0	4,2	1,32	1,3	0,2	0,96	1,9	0,2
Лещ	119,3	322,0	102,9	192,3	158,7	25,7	19,1	22,9	5,8	5,4	11,9
Щука	18,4	15,9	9,2	9,9	10,5	6,7	2,9	–	1,6	4,1	0,8
Жерех	10,9	1,7	0,4	1,0	0,07	0,05	0,05	–	2,5	–	17,2
Толстолобик	0,9	0,5	8,3	2,6	2,9	2,8	2,5	–	5,9	–	23,7
Белый амур	0,8	–	0,1	0,23	0,15	0,5	0,4	–	0,05	–	0,01
Мелкие пресноводные, в том числе:	1247,9	513,2	267,9	402,1	412,8	86,1	77,7	307,73	44,6	5,4	4,3
Линь	102,4	6,2	4,3	3,4	30,1	2,8	2,5	2,2	7,2	0,8	–
Красноперка	83,6	59,9	30,4	32,9	37,2	5,5	5,0	35,1	16,4	1,9	–
Карась	237,0	137,3	39,5	63,1	80,1	6,9	6,2	30,1	15,4	1,6	–
Окунь	72,5	68,3	13,1	22,5	25,1	6,3	5,6	14,8	2,6	1,1	–
Густера	318,4	112,1	114,4	165,8	147,2	49,2	44,4	73,9	2,3	–	–
Синец	36,8	114,9	50,6	38,9	8,9	13,5	12,2	95,9	0,7	–	0,11
Чехонь	39,8	14,5	9,9	34,4	8,3	1,7	1,6	55,6	–	–	0,3
Вобла (плотва)	357,4	137,9	5,7	41,1	75,9	0,21	0,18	0,13	–	–	3,9
Всего	1912,7	942,5	410,3	649,4	615,2	128,3	104,0	339,4	63,4	16,9	60,0

водной экосистемы, а также ряд промысловых ихтиоценозов проходных, полупроходных и туводных видов рыб. Катастрофически сократились уловы не только крупных пресноводных видов рыб, но и мелких, общие уловы которых снизились с 2006 по 2012 гг. в 20–50 раз. Уловы судака сократились в эти годы в 80 раз, леща, воблы, сазана, сома, жереха – в 39 раз, синца, чехони – в 5 раз (табл.1).

Однако в конце 60–70-х гг. прошлого столетия в водоемах Волго-Ахтубинской поймы добывалось 10–12 тыс. т рыб [4, 9], в 80–90-х гг. – 3,0–3,5 тыс. т [13], а в настоящий период – от 0,017 до 0,31 тыс. т (по данным ФГБУ «Севкаспрыбвод», 2012).

Нерациональная эксплуатация промысловых запасов ценных видов привела к снижению общей численности и рыбопродуктивности водое-

мов верхней рыбопромысловой зоны Волго-Ахтубинской поймы, особенно в Ахтубинском и Черноярском районах.

Сокращение запасов и резкое падение уловов обусловлено низкой эффективностью естественного воспроизводства полупроходных и речных видов рыб, низкой урожайностью и численностью их молоди в маловодные годы нового столетия, снижением общей продуктивности естественных нерестилищ в пойме и ее водотоках. В естественных условиях водности р. Волги затопление нерестовых угодий в дельте и Волго-Ахтубинской пойме формировалось под влиянием естественного хода половодья, которое в большинстве случаев обеспечивало благоприятные условия для размножения рыб, ската, нагула и обитания молоди большей части полупроходных и туводных

видов рыб и, как следствие, обеспечивая ежегодно высокую численность и продуктивность нерестилищ [8, 15]. После зарегулирования стока нарушилась естественная сопряженность уровенного и термического режимов. Разница в сроках этих процессов увеличилась по мере снижения объема стока воды в весенне-летний период. Уменьшилась продолжительность паводка, возросла скорость подъема и спада полых

вод [6]. Максимальное обводнение нерестилищ в Волго-Ахтубинской пойме отмечалось в 1974, 1979, 2001, 2005, 2007, 2008, 2013 гг., минимальное – в 1967, 1976, 2006, 2009, 2010, 2012, 2014 гг. В период исследований, относящихся к последнему 15-летию (2000–2014 гг.), средний сток р. Волги для многоводных лет составлял 128,9 км<sup>3</sup>, при средней максимальной величине уровня воды – 603 см по в/п г. Астрахани, при ко-

Таблица 2

Характеристики весеннего половодья в разные по водности годы

Характеристики	Годы, периоды лет						
	1930–1955	1959–2012	2004	2005	2013	2014	
Дата начала половодья	27.04	28.04	20.04	24.04	7.04	29.04	
Отметка максимального уровня по в/п Астрахань, см*	586/285	556/255	573/272	627/326	576	539	
Дата наступления максимального уровня	07–09.06	22.05	12.05	28.05	12.05	16.05	
Продолжительность подъема волны половодья, сут.	41	25	22	34	35	17	
Скорость подъема волны половодья, см/сут	5,7	9,3	10,1	6,7	6,4	11,1	
Продолжительность спада волны половодья, сут	40	35	39	36	49	22	
Скорость спада волны половодья, см/сут	5,9	7,9	5,7	7,7	4,6	7,7	
Продолжительность стояния уровня воды $\geq 451$ (150) см по в/п Астрахань	55	41	49	57	58	28	
Продолжительность стояния уровня воды $\geq 511$ (210) см по в/п Астрахань	38	28	34	48	50	13	
Дата окончания половодья	19.07	24.06	20.06	3.07	3.07	7.06	
Продолжительность половодья, сут.	84	58	62	71	88	40	
Сток р. Волги за II квартал, км <sup>3</sup>	135,4	104,7	105,7	136,4	125,4	86,0	
Биопродукционный сток, км <sup>3</sup> **	130,0	88,2	88,9	115,5	122,3	52,3	
Годовой сток р. Волги	234,7	247,0	263,8	253,5	271,3	223,0	
Заливаемость нерестилищ, тыс. га***	Запад	295	197	148	148	148	136
	Восток	396	303	317	317	317	282
	Вся дельта	691	500	465	465	465	418
	Нижняя зона ВАП	(60)	52	–	–	60	50
	Всего	(751)	552	465	465	525	468
Дата перехода средне декадной температуры воды в дельте (в/п Астрахань) через 8 °С	29.04	28.04			02.05	30.04	

Примечание: \* – с 1 января 1997 г. «0» графика в/п Астрахань равен 28,00 м абс. В числителе – данные по новому отсчету водомерной рейки, в знаменателе – по старому;

\*\* – сток за время заливаемости нерестилищ;

\*\*\* – расчетные данные института «Каспробпроект» («Гидрорыбпроект») и ФГУП «КаспНИРХ» заливаемости нерестилищ на пике половодья в зарегулированный период стока.

тором происходило обводнение всего нерестового фонда – 525 тыс. га, при общей продолжительности 74 суток. В маловодные годы со средним стоком 77,7 км<sup>3</sup> продолжительность половодья снизилась до 40 суток, площадь залития в среднем уменьшилась до 435,8 тыс. га, а максимальный уровень в реке и пойменных водоемах составил 503 см [5, 6, 7] (табл. 2).

Нерест рыб в поймно-ильменной зоне Волго-Ахтубинской поймы происходит не одновременно, иногда носит растянутый характер, особенно у порционно нерестующих теплолюбивых карповых (сазан, карась, густера, красноперка, пестрый толстолобик и др.) он продолжается до окончания половодья. Выклюнувшиеся личинки сразу же выносятся из пойм в водотоки, что приводит к снижению их выживания и гибели. Так, в маловодные 2011, 2014 гг. доля жизнестойкой молоди не превышала 12%, тогда как в многоводные 2005, 2007, 2012 гг. – составила 73,3% [15]. Таким образом, урожайность поколений и эффективность воспроизводства рыб во внутренних водоемах поймы р. Волги и ее водотоков определяется водностью, степенью их обводнения в весенне-летний период, продолжительностью паводка и термикой окружающей среды в репродуктивных биотопах поймно-ильменных нерестилищ в водоемах Волго-Ахтубинской поймы, обеспечивая в будущем стабильную численность молоди большинства полупроходных и туводных видов рыб, высокую продуктивность и урожайность поколений того или иного вида [1].

Поймные ильмени и озера даже в условиях маловодья, как показывает практика и исследования ФГБНУ

«КаспНИРХ» [2, 12, 14], по рыбопродуктивности не уступали нагульным прудам полносистемных хозяйств VI зоны, а нередко и превосходили их. Создание в этих водоемах озерно-товарных хозяйств за счет интенсивного зарыбления их судаком, лещом, сазаном, жерехом и растительноядными рыбами позволит при 2–3-летнем обороте эксплуатации создать стабильные запасы на уровне 1980–90-х гг. – 3,5–4,0 тыс. т, а уловы увеличить в 3–5 раз, доведя средний вылов до 1,0–1,5 тыс. т.

Для стабилизации и сохранения запасов рыбных ресурсов, повышения продуктивности рыбохозяйственных водоемов Волго-Ахтубинской поймы необходимо также провести комплекс рыбохозяйственно-мелиоративных мероприятий:

- ◆ ввести круглогодичный запрет независимо от водности на вылов промысловых видов рыб во внутренних водоемах Волго-Ахтубинской поймы сроком до 5 лет;

- ◆ для сохранения запасов растительноядных видов рыб и стабилизации их промысловых уловов во внутренних водоемах поймы возобновить интродукцию белого амура, белого и пестрого толстолобиков, доведя ежегодный выпуск разновозрастной их молоди (сеголеток и годовиков) до 3,0–3,5 млн шт., как эффективных мелиораторов водных экосистем и основных утилизаторов неиспользуемых ресурсов низших и высших водных растений (макрофитов, зеленых, сине-зеленых и диатомовых водорослей);

- ◆ составить единый кадастровый реестр рыбохозяйственных водоемов Волго-Ахтубинской поймы, как федеральных, так и частных водных систем и объектов;

◆ провести реорганизацию рекреационного, спортивно-любительского и коммерческо-туристического рыболовства, сократить их количество в пойме и внутренних водоемах дельты Волги;

◆ провести научно-исследовательскую бонитировку и обследование зимовальных ям и всех обводняемых и затопляемых нерестилищ осетровых, сельдевых и карповых рыб в действующей гидравлической экосистеме рр. Волги, Ахтубы и Волго-Ахтубинской поймы;

◆ разработать пилотный проект по строительству и модернизации естественных нерестилищ, реанимировать стационарные природные нерестилища полупроходных и речных видов рыб поймы и внедрить в маловодные годы искусственные временные нерестилища различных типов – плавающие (хвойно-еловые, синтетическо-полихлорвиниловые, ленточные и сетные, газово-карбоксилловые) рамчатые и каркасные;

◆ провести дноуглубительные работы на рр. Волга, Ахтуба, Митинка, Енотаевка и их основных водотоках (ер. Ашулук, Кирпичный, Казачий, Харабалык, Грачевка, Борисовка, воложки Пришибинская, Парашкинская, Ветляновская, Петропавловская, Подовская, Даниловская, Полуданиловская и Копановская) для создания оптимальных условий миграции производителей и ската молоди;

◆ в целях стабильной интродукции растительноядных рыб провести модернизацию функционирующих нерестово-выростных хозяйств (НВХ) и рыбопитомников в дельте Волги и ввести в строй 5 современных НВХ на территории Ахтубинского, Черноярского, Харабалинско-

го, Красноярского и Енотаевского районов Астраханской области;

◆ создать сеть рыбоводно-мелиоративных станций для проведения биомелиорации (гидротехнической и биологическо-механической) рыбоводно-озерных хозяйств и естественных водоемов Волго-Ахтубинской поймы на территории Красноярского, Харабалинского, Наримановского и Енотаевского районов Астраханской области.

Таким образом, в целях сохранения поймы как уникального природного биотопа воспроизводства и среды обитания молоди и взрослых особей проходных, полупроходных и большинства туводных видов рыб, а также важнейшего рыбопромыслового участка верхней зоны дельты р. Волги в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне необходимо провести крупномасштабную биомелиорацию нерестилищ и внутренних водотоков в водоразделе рр. Волги, Ахтубы, Енотаевки, Митинки и др.

В результате выполнения природоохранных мероприятий и разработанного комплекса по биомелиорации, дноуглублению, искусственному рыборазведению, интродукции, рациональной эксплуатации водных биоресурсов внутренних водоемов поймы возможно в ближайшие 5–7 лет восстановить запасы и получить стабильные уловы в объеме 5,0–5,5 тыс. т ценных промысловых рыб (сазана, леща, судака, воблы и растительноядных рыб), доведя естественную рыбопродуктивность нерестилищ в Волго-Ахтубинской пойме до 200 кг/га.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Алехина Р.П., Финаева В.Г.* Значение отдельных районов дельты

- Волги для воспроизводства полупроходных рыб // В сб.: Рыбохозяйственные основы территориального перераспределения водных ресурсов. – М.: ВНИРО, 1981. – С. 65–80.
2. *Васильченко О.Н.* Биологические основы повышения эффективности искусственного воспроизводства полупроходных рыб в низовьях Волги. – Изд-во КаспНИРХ. – Астрахань, 2005. – С. 138–148.
3. *Вольскис Р.С.* Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. Ч. 2. – Вильнюс, 1974. – 145 с.
4. *Голдентрахт И.Н.* Промышленно-биологические исследования в Волго-Ахтубинской пойме в 1959 г. // Тр. КаспНИРХ. – Астрахань, 1966. – С. 17–29.
5. *Катунин Д.Н., Хрипунов И.А.* К вопросу формирования речного стока Волго-Ахтубинской поймы с целью дополнительного обводнения. В кн.: Современное состояние водных ресурсов Нижней Волги и проблема их управления. – Астрахань, 2009. – С. 78–81.
6. *Катунин Д.Н., Хрипунов И.А., Беспарточный Н.П.* Влияние природных и антропогенных факторов на гидролого-гидрохимический режим Каспийского моря и внутренних водоемов дельты. Сб. научн. тр. – М., 1989. – С. 96–119.
7. *Кашин Д.В.* Гидрохимический режим Волго-Ахтубинской поймы и дельты р. Волги // В кн.: Экология внутренних водоемов Волжско-Каспийского бассейна. – Ч. 1. – 2012. – С. 75–78.
8. *Коблицкая А.Ф.* Особенности естественного воспроизводства воibly, леща, сазана в низовье дельты Волги // Тр. Астраханского заповедника. Вып. 1. – Астрахань, 1981. – С. 15–29.
9. *Кушнаренко А.И.* Рыбохозяйственное состояние и прогноз вылова рыб в водоемах Волго-Ахтубинской поймы и западных подступных ильменях // Материалы НИР КаспНИРХ. – Астрахань, 1977. – С. 17–29.
10. *Лакин И.Ф.* Биометрия. – М.: Высшая школа, 1984. – 352 с.
11. *Правдин И.Ф.* Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
12. *Сидорова М.А., Никитин Э.В., Аббакумов В.П.* Состояние запасов и естественного воспроизводства рыб пресноводного комплекса в водоемах Волго-Каспийского рыбопромыслового района // В кн.: Рыбохозяйственные исследования на Каспии. – Астрахань, 2007. – С. 305–316.
13. *Сидорова М.А.* Промысловые виды рыб Волго-Каспийского рыбохозяйственного бассейна, их динамика вылова и запасы // Кн.: Ихтиофауна Каспийского моря. – Астрахань, 1989. – С. 58–68.
14. *Сидорова М.А., Тарадина Д.Г., Аббакумов В.П.* Состояние запасов и условий воспроизводства мелких пресноводных видов рыб в водоемах Волго-Ахтубинской поймы и Волго-Каспийского рыбопромыслового района // В кн.: Рыбохозяйственные исследования на Каспии. – Астрахань, 2004. – С. 334–346.
15. *Чавычалова Н.И.* и др. Особенности естественного воспроизводства полупроходных и речных видов рыб в современный период зарегулированного Волжского стока // «Рыбное хозяйство». – 2014. – №2. – С. 17–21.