

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Программа фундаментальных исследований
«Биологические ресурсы России: динамика в условиях глобальных
климатических и антропогенных воздействий»
Отделения биологических наук РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БИОРЕСУРСОВ ВНУТРЕННИХ ВОД

В двух томах



Том 1

Москва
Издательство «ПОЛИГРАФ-ПЛУС»
2014

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ И ПРОМЫСЛА ОБЫКНОВЕННОЙ ЩУКИ (*ESOX LUCIUS* L.) ВОЛГО- КАСПИЙСКОГО И СЕВЕРО-КАСПИЙСКОГО РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОДРАЙОНОВ

Л.С. Ермилова

*Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства
(ФГУП «КаспНИРХ»), kaspiy-info@mail.ru*

В Каспийском бассейне семейство щуковые (Esocidae) представлено одним видом – щукой обыкновенной (*Esox lucius* L.), распространенной в водоемах Азербайджана, Дагестана, в реке Урал и дельте р. Волги, где она наиболее многочисленна и занимает одно из основных мест в уловах промысловых рыб. Доля ее в общем объеме вылова всех рыб в Волго-Каспийском рыбохозяйственном подрайоне колеблется от 17 до 20%. Кроме основного объекта промысла она является одним из массовых видов спортивно-любительского рыболовства.

Щука – типичный представитель пресноводной фауны. В море она встречается в значительно опресненной зоне, вблизи устьев рек. Излюбленными ее биотопами являются малопроточные, заросшие участки дельты и авандельты р. Волги.

До зарегулирования волжского стока ареал взрослой части популяции щуки ограничивался нижней зоной дельты [1]. В средней зоне сосредотачивалась молодая часть ее популяции т.к. здесь частично проходил ее нерест [2]. В авандельте она встречалась единичными экземплярами.

После зарегулирования стока р. Волги в авандельте для щуки сложились благоприятные нагульные, нерестовые и зимовальные условия, в результате которых авандельта стала для щуки основным районом обитания и промысла.

Особенностью щуки является образование скоплений в разные сезоны года. Как хищник-засадчик обычно она держится одиночно. Наиболее массовые ее концентрации отмечаются в авандельте и прибрежных районах промысла весной в преднерестовый и нерестовый периоды, что способствует доминированию ее в секретах, являющихся основным орудием лова, и увеличению уловов в этот период. В речной зоне даже в нерестовый период щука не образует скоплений и встречается в неводных уловах единичными экземплярами.

Объем весеннего вылова щуки зависит от гидрологических условий, начала путины и величины нерестовых скоплений. В годы с ранним началом путины максимальный вылов щуки отмечается в марте, и доля ее

в секретах варьирует от 21 до 74%. Затем постепенно уловы ее снижаются, в связи с ее рассредоточением, связанным с нерестом.

В многолетнем аспекте вылов щуки в первом полугодии колеблется от 2.32 до 6.3 тыс. т (рис. 1).

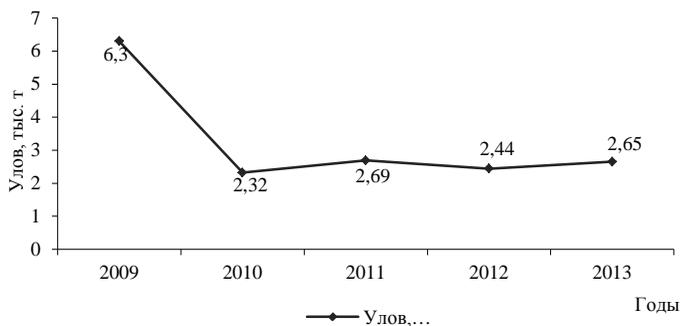


Рис. 1. Вылов щуки в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах в I полугодии

Величина осеннего вылова щуки зависит от погодных условий, способствующих длительности путины и формированию ее предзимовальных концентраций. В сентябре ее уловы обычно бывают низкими, т. к. высокие температуры воды способствуют рассредоточению щуки, и лишь с понижением температуры воды ее уловы постепенно возрастают. Вылов щуки во втором полугодии варьирует от 1.86 до 2.68 тыс. т (рис. 2).

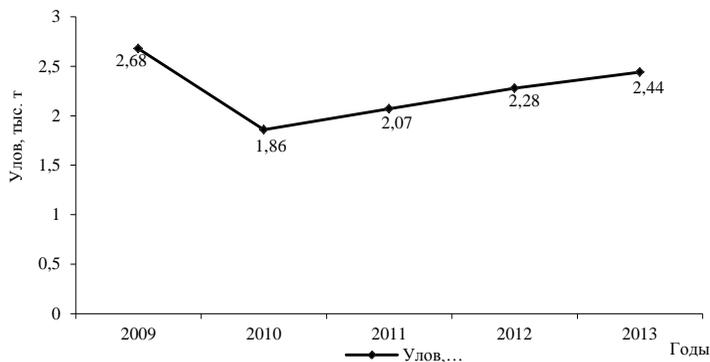


Рис. 2. Вылов щуки в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах во II полугодии

Вылов щуки по районам промысла в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах не бывает постоянным и колеблется по годам в зависимости от ее концентраций. В результате, в некоторые годы преобладают уловы щуки на западных участках, в некоторые – на восточных (рис. 3)

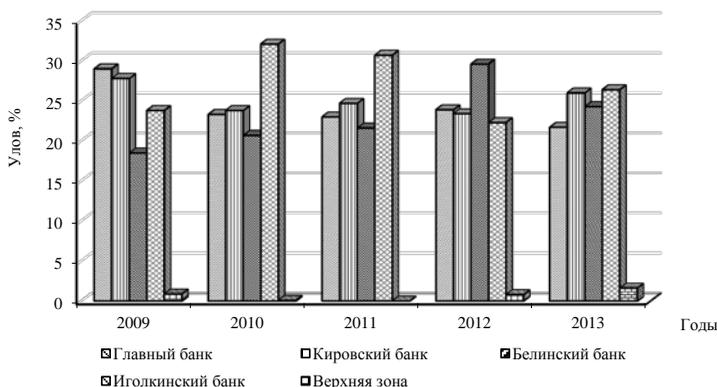


Рис. 3. Вылов щуки по районам промысла в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах

Промысловая популяция щуки весной в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах в последние годы представлена 7 и 8 возрастными группами. Доминируют в уловах 3- и 4-годовики. Средние биологические показатели щуки в весенний период колеблются в незначительных пределах (табл. 1). В популяции преобладают особи длиной 42–56 см.

Таблица 1.

Возрастной состав щуки в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах, весной %

Годы	Возраст, лет								Ср., лет
	1	2	3	4	5	6	7	8	
2009	0.6	7.8	26.7	52.3	5.5	6.0	1.0	0.1	3.7
2010	-	8.0	26.5	32.9	25.7	3.6	2.4	0.9	4.1
2011	0.2	12.5	35.9	30.3	13.5	6.4	1.1	0.1	3.7
2012	1	8.4	28.9	43.8	10.4	6.8	0.7	-	4.2
2013	-	16.4	30.3	33	13.9	5.1	1	0.3	4.2

Щука относится к рыбам с высоким темпом роста. Наиболее интенсивный линейный рост щуки наблюдается до достижения основной массой рыб половой зрелости [3]. Половое созревание ее в основном

наступает уже в 2-х годовалом возрасте при длине от 34 до 41 см. В одновозрастных группах длина и масса щуки не остаются постоянными и колеблются по годам в незначительном интервале (табл. 2).

Таблица 2.

Длина и масса одновозрастных групп щуки в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах

Годы	Масса, кг								Ср., кг
	1	2	3	4	5	6	7	8	
2009	-	0.55	0.82	1.2	1.72	2.2	3.3	4.4	1.27
2010	-	0.455	0.721	1.06	1.42	2.59	3.2		1.33
2011	-	0.49	0.67	0.99	1.32	2.3	3.69	5.79	1
2012	0.35	0.49	0.79	1.15	1.61	2.35			1.12
2013	-	0.46	0.76	1.02	1.47	2.2	3.87	4.37	1.2

Годы	Длина, см								Ср., см
	1	2	3	4	5	6	7	8	
2009	-	38.0	43.5	49.3	56.1	63.2	71.7	81.0	49.5
2010	-	37.0	42.3	47.9	54.6	64.3	70.8	-	48.9
2011	-	37.2	41.7	46.9	53.7	63.3	76	85.5	47.1
2012	33	35.2	40.8	46.9	53	61	-	-	46.1
2013	-	36.6	41.8	47.2	53.4	62.2	73	81	49.8

Доля самок щуки в нерестовой популяции в последние годы снизилась (табл. 3).

Таблица 3.

Доля самок в популяции щуки в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах в весенний период, %

Годы	Возраст, лет								Ср.
	1	2	3	4	5	6	7	8	
2009	-	-	54.0	46.0	80.0	80.0	100	100	52.0
2010	-	-	31.6	53.4	71.4	96.0	100	100	55.0
2011	-	57.7	41.3	65.7	76.5	100	100	100	60
2012	100	37.5	44.2	65.2	86.4	100	100	-	60.8
2013	-	28.6	24.2	42.5	74.5	91.7	100	-	55.6

Промысловая популяция щуки в осенних уловах в последние годы представлена 8 возрастными группами. Основу уловов составляют 3+ – 4+ летки.

Щука относится к рыбам с полициклическим и единовременным икрометанием [4]. Ее нерест происходит при низкой температуре воды и по времени очень растянут. Длительность его зависит от температурных условий и может продолжаться до 2.5 месяцев [5]. Иногда икрометание

отдельных особей начинается при сохранении на водоеме ледового покрова [6]. Ввиду раннего срока, нерест щуки не зависит от половодья, но большую роль при этом играют сгонно-нагонные явления. Основная масса щуки нерестится на глубинах 15–20 см. С увеличением водных масс в авандельте большинство ее кладок обнаруживалось на глубинах почти 50 см, на корнях ивы и остатках прошлогодней растительности (ежеголовника, элодеи), а также прямо на дне [7].

В воспроизводстве щуки важное место отводится ветрам, от направления которых зависят глубины в авандельте. Нагонный ветер повышает уровень до 1.5 м, а сгон уменьшает их до 0.8 м. В результате, при преобладании ветров одного направления (нагонные) в период нереста щуки (в основном февраль, март) нарождаются высокоурожайные поколения. При колебаниях уровня воды в авандельте при сгонно-нагонных и нагонных ветрах появляются среднеурожайные поколения, а при сгонных ветрах и смене их на нагонные эффективность нереста резко снижается ввиду обсыхания отложенной икры, что приводит к появлению низкоурожайных, малочисленных поколений.

В последние годы запасы щуки в *Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах* стабильные и варьируют от 19.9 до 28.3 тыс. т.

Таким образом, биологические показатели щуки в Волго-Каспийском и Северо-Каспийском рыбохозяйственных подрайонах находятся на уровне среднемноголетних значений.

Запасы щуки в последние годы относительно стабильные. Эффективность ее нереста и численность поколений не зависят от паводка. Важное место в воспроизводстве щуки принадлежит сгонно-нагонным явлениям.

Список литературы

1. *Фортулатова К.Р., Попова О.П.* Питание и пищевые взаимоотношения хищных рыб. – М.: Наука, 1973. – 298 с.
2. *Орлова Э.Л.* Особенности экологии сома и щуки в дельте Волги при зарегулированном стоке: автореф. дисс.... на соискание степени канд. биол. наук. – М, 1981. С. 11–15.
3. *Попова О.А.* Биологические показатели щуки и окуня в водоемах с различным гидрологическим режимом и кормностью // Закономерности роста и созревания рыб. – М, 1971. – С. 102–152.
4. *Дрягин П.А.* Половые циклы и нерест рыб // Изв.ВНИОРХ. –1949. – Т. 28. – 3 с.
5. *Коблицкая А.Ф.* Определитель молоди пресноводных рыб; 2- е изд., доп. и перераб. – М.: Легкая и пищ. пром-сть, 1981. – 208 с.

6. *Ермилова Л.С.* Биология и промысел щуки в Волго-Каспийском районе // I Конгресс ихтиологов России. – Астрахань, 1997. – 417 с.
 7. *Коблицкая А.Ф.* Значение низовьев дельты Волги для нереста рыб // Вопросы ихтиологии. – 1957. – Вып. 9. – 29 с.
-
-