

УДК 597.2/5

**ПИТАНИЕ СУДАКА (*SANDER LUCIOPERCA* (L, 1758))
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА**

© 2017 Ф.М. Шакирова, Ю.А. Северов, С.А. Удачин, Г.Д. Валиева

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Государственный научно-исследовательский институт
озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга», Татарское отделение, г. Казань

Статья поступила в редакцию 28.11.2017

В статье приводятся результаты исследования питания судака центральной части Куйбышевского водохранилища в разные сезоны года на современном этапе существования водохранилища в сравнении его с таковым в 70-х годах прошлого столетия. Выявлено, что в настоящее время спектр питания судака в водохранилище значительно отличается от питания его во второй половине прошлого столетия сменой видового состава, биомассой и численностью пищевых объектов. Сегодня судак в водоёме выполняет роль биомелиоратора и контролирует численность не только видов рыб, проникающих в водохранилище, но и собственную молодь.

Ключевые слова: Куйбышевское водохранилище, судак, биомелиоратор, питание, состав пищи.

ВВЕДЕНИЕ

Судак – самый многочисленный среди хищников вид Куйбышевского водохранилища. В Средней Волге исходная популяция его была малочисленной. После создания водохранилища, благодаря высокой экологической пластиности и возможности откладывать икру в широком диапазоне температур, независимо от уровнянного режима водоёма и нерестового субстрата, стало отмечаться постепенное увеличение численности и запасов судака и его биологических показателей. Медленное повышение численности судака в водохранилище при благополучных кормовых условиях объясняется изъятием промыслом и рыбаками-любителями неполовозрелых рыб в возрасте 2–3 лет, которые не успевают принять участие в размножении [5; 21; 24].

Являясь типичным пелагическим хищником, судак в водоёме выполняет роль биомелиоратора и контролирует численность не только других видов рыб, но и собственную молодь [4; 7; 13–15; 24; 29–30].

Сегодня в литературе имеется достаточно работ, посвященных размножению, размерно-возрастной структуре и росту судака Куйбышев-

Шакирова Фирдауз Мубараковна, кандидат биологических наук, доцент по специальности «ихтиология».

E-mail: shakirovafm@gmail.com; gosniiorh@gmail.com

Северов Юрий Александрович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией водных биологических ресурсов и мониторинга.

E-mail: objekt_sveta@mail.ru; gosniiorh@gmail.com

Удачин Сергей Андреевич, научный сотрудник лаборатории водных биологических ресурсов и мониторинга.

E-mail: gosniiorh@gmail.com

Валиева Гузель Дамировна, младший научный сотрудник лаборатории водных биологических ресурсов и мониторинга.

E-mail: Raduga-ulybka@mail.ru; gosniiorh@gmail.com

ского водохранилища, тогда как питание его в современных условиях водохранилища остаётся недостаточно изученным [4; 5; 8–9].

Исследование особенностей питания судака в современных условиях Куйбышевского водохранилища имеет важное практическое значение, так как в настоящее время в ихтиофауне водохранилища наблюдается значительное увеличение роли малоценных и сорных видов [17]. Следует также отметить высокую эксплуатацию стада судака промыслом и рыболовами-любителями. Так по литературным данным в зимний период в акватории Куйбышевского водохранилища доля судака по массе в уловах рыболовов-любителей составляет в среднем 45%, а промыслом (согласно официальной статистике) ежегодно осваивается более 50% ОДУ [1; 16].

Целью данной работы является исследование спектра питания судака Куйбышевского водохранилища в разные сезоны года на современном этапе существования водохранилища и сравнение его с таковым в 70-х годах прошлого столетия.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материал по питанию судака собирался в весенне-осенний периоды 2015–2016 гг. с помощью ставных сетей ячеей 36–80 мм в акватории Мещинского залива Волжско-Камского плеса и Ундорского плеса Куйбышевского водохранилища.

Обработку выловленной рыбы проводили согласно общепринятым методикам [12; 18]. Измеряли стандартную длину рыбы (SL – расстояние от вершины рыла до основания лучей хвостового плавника, см), взвешивали массу тела (Q, г), определяли пол, стадию зрелости гонад и фиксировали желудок с содержимым в 4% рас-

твре формалина. Дальнейшую камеральную обработку материала проводили в лаборатории института. Всего собрано и обработано 511 желудков судака.

При исследовании содержимого желудков пищевой комок взвешивали с точностью до 0,1 г. Все содержимое разбиралось по степени разрушения заглоchenных объектов, определялся вид жертвы, ее длина и масса. Встречаемость пищевых компонентов вычисляли как отношение числа рыб, содержащих данную группу кормовых организмов, к общему числу питавшихся рыб. Сильно переваренные неопределенные рыбные остатки относили к группе рыбных остатков. Степень сходства состава пищи судака в разные годы определялась по индексам А.А. Шорыгина [26]. Статистическую обработку полученных результатов проводили по общепринятым методикам [10], с использованием компьютерных программ Statistica v.7 и Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Первые данные о питании взрослого судака в Волге (до образования Куйбышевского водохранилища) приводятся в работах И.И. Арнольда [2], в которых он отмечал ерша в пищевом спектре рыб. Позже А.И. Шмидтовым [27-28] было выявлено, что у рыб длинной до 30 см в пище преобладал ерш, а у более крупных особей – уклейка и плотва.

После создания Куйбышевского водохранилища питанием судака Центрального плеса Куйбышевского водохранилища занимался И.И. Яшанин [29]. По данным исследователя основными объектами питания судака в формирующемся водохранилище по частоте встречаемости являлись окунь (40,0%), ерш (25,0%), уклейка (15,6%) и чехонь (12,6%). Во второй половине XX столетия исследованием питания судака Куйбышевского водохранилища занимались Л.М. Хузеева [19-21], А.В.Лукин [11], И.В. Шаронов [25], С.Н. Гостев [3], Г.С. Зусмановский [4] и другие, в работах которых отмечалось появление в спектре питания судака вселенца тюльки.

С проникновением в 1964 г в Куйбышевское водохранилище черноморско-каспийской тюльки *Clupeonella cultriventris* впервые обнаруженной в Черемшанском и Сусканском заливах стало наблюдаться существенное улучшение кормовой базы хищных видов рыб (в частности, судака) и повышение их численности, темпа роста и упитанности [6; 22-23].

Нами проведено исследование питания судака в разные сезоны года 2015-2016 гг.

Питание судака в весенний период

В конце 60-х годов в весенний период доминирующую роль в питании судака размером 20-

30 см, как по численности, так и по массе играли уклейка и лишь небольшое значение имели окунь, чехонь и густера (табл. 1).

По нашим исследованиям в весенний период (май) 2016 г основным объектом в питании судака размером 20-30 см являлась тюлька длиной до 3 см, молодь берша от 5 до 7 см и собственная молодь судака размером от 8 до 10 см. По массе берш и тюлька в пищевом комке составляли в совокупности около 80% от общего количества съеденной рыбы. По численности доминировала тюлька (50%), несколько меньше составлял берш (40%) и лишь 10% - молодь судака. Однако по массе преобладал берш (41,2%) (табл.1).

Анализ пищевого сходства у рыб размером 20-30 см, исследованных в весенний период 1968-1969 гг. и 2016 г не обнаружил совпадения спектров питания (табл. 1; рис. 1а).

Спектр питания судака более крупного размера (31-40 см), исследованного как в предыдущие годы (1968-1969), так и в 2016 году характеризуется уже большим разнообразием. По нашим данным в пищевом комке судака по массе доминирует молодь судака (42,5%), затем молодь тюльки (24,2%), а по численности наоборот – тюлька (68,4%) и молодь судака (15,8%). Остальные виды (плотва, чехонь, уклейка и головешка-ротан) по численности составляют менее 10%, а по массе около 10 или менее 10%. Таким образом, по материалам исследований выявлено, что в настоящее время судак размером 31-40 см меньше стал потреблять других представителей окуневых (ерш, окунь), но увеличил долю собственной молоди. Тогда как в предыдущие годы в весенний период по массе доминировали плотва (63%) и чехонь (11,9%), остальные виды составляли менее 10%, а по численности - уклейка (30%), тюлька (26%) и по 15% плотва и окунь (табл. 1).

Анализ пищевого сходства у рыб размером 31-40 см, обнаружил наибольшее совпадение спектров питания судака по численности по тюльке (26%), а по массе по чехони (10,1%) (табл. 1; рис. 1б). На наш взгляд это объясняется обитанием судака в толще воды и обилием в этот период корма (рыб-жертв), в частности, тюльки и чехони, обитателей пелагиали.

Спектр питания половозрелого судака размером 41-50 см по нашим данным выявил доминирование по массе ерша (42,4%) и окуня (30,4%), а по численности – плотвы (35,7%), окуня и берша (по 21,4%, соответственно). Идентичная картина в пищевом спектре судака наблюдалась и в 1968-1969 гг. с доминированием, как по массе, так и по численности ерша и плотвы и в меньшей степени густеры и тюльки. Отсюда, наибольшее сходство в питании этих рыб наблюдается по массе по ершу (42,4%), а по численности – по плотве (35,7%) (табл.1; рис. 1в).

Таблица 1. Состав пищи судака в Куйбышевском водохранилище в весенний период 1968-1969 и 2016 гг. %

Состав пищи	Л.М. Хузеева [19-20]				Наши данные		
	год	1968		1969		2016	
		по числу экз.	по массе	по числу экз.	по массе	по числу экз.	по массе
Длина 20-30 см							
Окунь	-			16	6	-	-
Уклейка	70	86,9		80	88	-	-
Чехонь	10	3,9		4	6	-	-
Густера	20	9,2		-	-	-	-
Берш	-	-		-	-	40	41,2
Судак	-	-		-	-	10	20,6
Тюлька	-	-				50	38,1
Длина 31-40 см							
Ерш	2,9	4,1		11	38	-	-
Окунь	15	8,4		15	12	-	-
Плотва	15	63		5	8	5,3	3,3
Чехонь	11,1	11,9		9	6	5,3	10,1
Тюлька	26	5,9		-	-	68,4	24,2
Уклейка	30	6,5		60	36	2,6	5,8
Судак	-	-		-	-	15,8	42,5
Головешка-ротан	-	-		-	-	2,6	14,2
Длина 41-50 см							
Ерш	11,5	4,2		73	54,6	7,1	42,4
Окунь	-			7	1,9	21,4	30,4
Уклейка	1,8	0,8		-	-	-	-
Плотва	67,5	70		20	43,5	35,7	12,7
Густера	11,5	10,5		-	-	7,1	1,5
Тюлька	4,8	10,4		-	-	-	-
Судак	-	-		-	-	7,1	9,7
Берш	2,9	4,1		-	-	21,4	3,4

Питание судака в летний период

Материал по питанию судака в летний период собирался в июле - августе 2016 г. Следует отметить, что в период сбора материала наблюдалась высокие показатели температуры воды (24-26 °C) и как следствие – снижение активности питания судака в этот период. В результате этого в пробах отмечена высокая доля пустых желудков или желудки с полностью переваренной пищей.

По данным Л.М. Хузеевой, в 1965 и 1970 гг. основным объектом питания судака размером 20-30 см в летние месяцы, как по массе, так и по численности являлась молодь окуня, судака и ерша (табл. 2).

Согласно нашим исследованиям в питании судака длиной 20-30 см по массе преобладал ерш (60%). Анализ пищевого сходства у исследованных рыб обнаружил совпадение спектров питания судака как по численности (18,8%), так и по массе (42,3%) лишь по ершу (табл. 2; рис. 2а).

Анализ питания рыб длиной 31-40 см, в настоящее время выявил доминирование в пищевом комке по массе молодь судака (52,0%), по численности молодь тюльки (37,5%), тогда как прежде (1965 и 1970 гг.) как по массе, так и по численности преобладала молодь судака, ерша и окуня. Индекс пищевого сходства наблюдался по судаку, составив 52% по массе и 12,5% - по

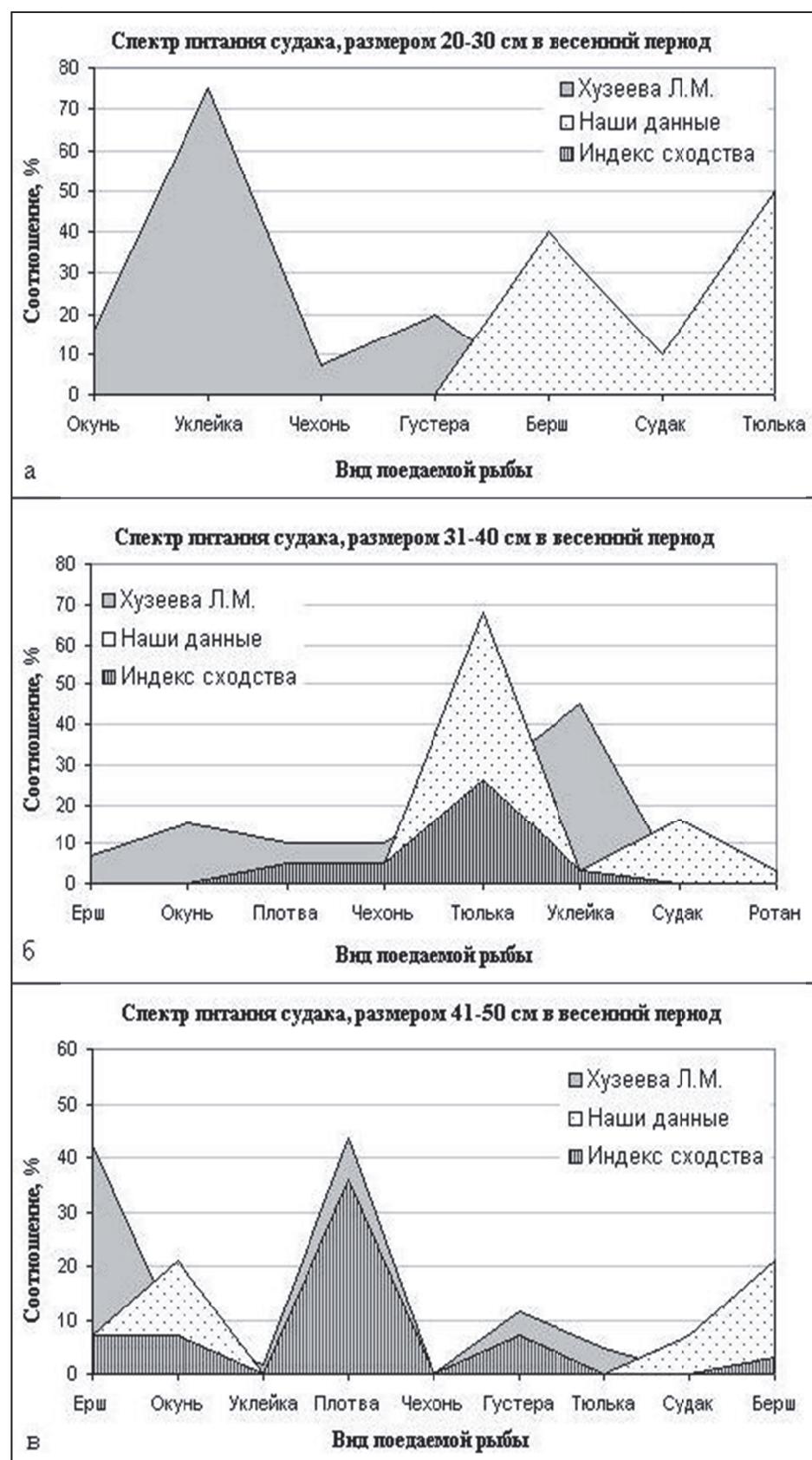


Рис. 1. Индекс пищевого сходства судака разного размера в Куйбышевском водохранилище в весенний период 1968-1969 гг. и 2016 г., %

численности (табл. 2; рис. 2б).

Как в весенний, так и в летний период спектр питания у рыб размером 20-30 см характеризу-

ется меньшим разнообразием, а индекс пищевого сходства имеет наименьшие показатели (рис. 2а).

Таблица 2. Состав пищи судака в Куйбышевском водохранилище в летний период 1965, 1970 и 2016 гг., %

Состав пищи	Л.М. Хузеева [19-20]				Наши данные		
	год	1965		1970		2016	
		по числу экз.	по массе	по числу экз.	по массе	по числу экз.	по массе
Длина 20-30 см							
Окунь	79,2	56,7	46,1	50,0	-	-	
Судак	-	-	53,9	50,0	-	-	
Ерш	18,8	42,3	-	-	25,0	60,0	
Переваренные рыбные остатки	-	-	-	-	75,0	40,0	
Длина 31-40 см							
Ерш	36,4	70,0	-	-	-	-	
Окунь	63,6	30,0	-	-	-	-	
Судак	-	-	80,0	80,0	12,5	52,0	
Берш	-	-	20,0	20,0	-	-	
Тюлька	-	-	-	-	37,5	18,2	
Переваренные рыбные остатки	-	-	-	-	50,0	29,9	

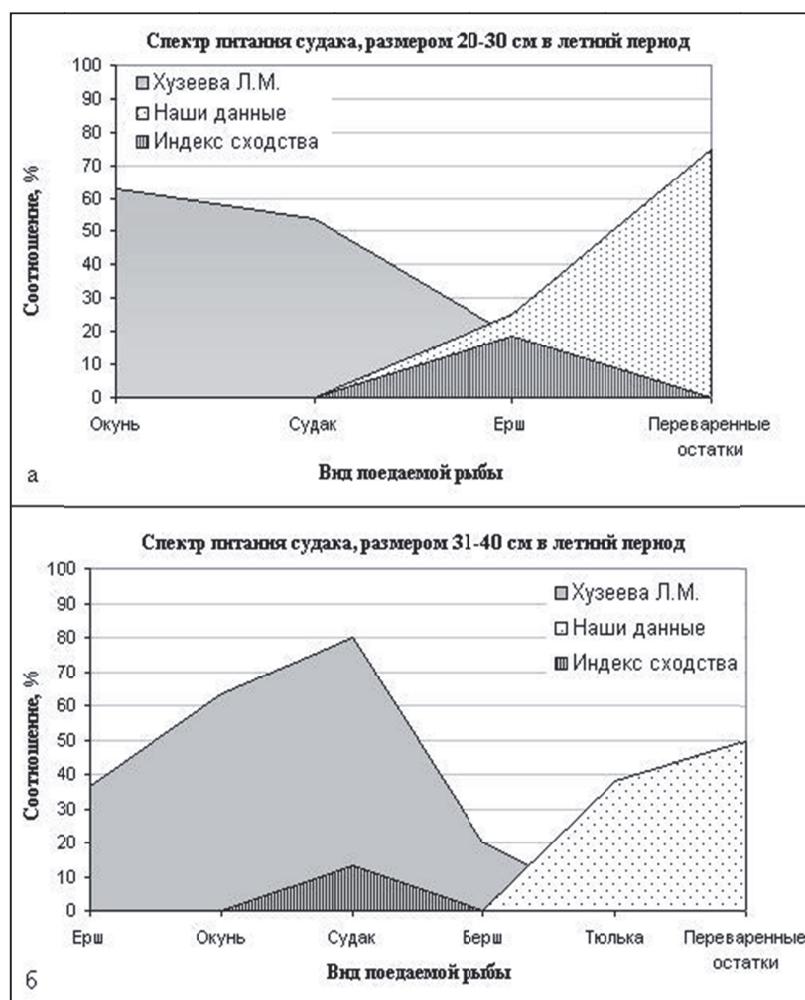


Рис. 2. Индекс пищевого сходства судака разного размера в Куйбышевском водохранилище в летний период 1965, 1970 гг. и 2016 г, %

Питание судака в осенний период

Материал по питанию судака в осенний период собирался в ноябре 2015 г в пределах Ульяновского плеса Куйбышевского водохранилища (вблизи г. Ульяновск).

По нашим исследованиям спектр питания судака в осенний период 2015 г значительно отличался от такового прошлых лет (табл. 3). Так в 1969-1970 гг. основными объектами питания взрослого судака размером 41-50 см являлись все обитающие в водохранилище окуневые виды рыб (берш, ерш, окунь и судак) (табл. 3). Тогда как в 2015 г доминантом как по массе, так и по численности была тюлька (79,5 и 76,2%, соответственно), остальные виды: уклейка, плотва и чехонь составляли значительно меньшую долю в пищевом комке (табл. 3). Анализ пищевого сходства у рыб размером 40-50 см, исследованных в осенний период 1969-1970 гг. и 2015 г, не обнаружил совпадения спектров питания (табл. 3; рис. 3а).

Исследование питания судака длиной 51-60 см выявило не столь широкий спектр кормовых объектов, по сравнению с таковым у рыб размером 41-50 см как в 2015 году, так и в 1969-1970 гг. В настоящее время доминантом в питании судака является как по массе, так и по численности тюлька (70,3 и 70,0%, соответственно), затем уклейка (27,1 и 26,0%), являющиеся многочисленными видами в Куйбышевском водохранилище [24]. В 1970 году в питании судака, как по

массе, так и по численности доминировала чехонь (100,0%), а в 1969 – окунь (91,7 и 85,2%). Незначительное совпадение, как по численности, так и по массе отмечается у судаков размером 51-60 см по плотве и по чехони (табл. 3; рис. 3б).

В связи со снижением активности питания судака в летний период нами проведен сравнительный анализ пищевого спектра взрослых рыб размером 41-50 см весеннего (2016 г) и осенного (2015 г) периодов для определения предпочтения ими кормовых объектов по сезонам (рис. 4).

Анализ полученных материалов выявил, что в весенний период судак проявляет большую избирательность в питании, и пищевой спектр его значительно разнообразнее и включает молодь карповых (густера и плотва) и окуневых рыб (берш, окунь, судак и ерш) (рис. 4). На наш взгляд это объясняется тем, что в весенний период, в период нереста рыб, судаку доступна ранняя молодь большинства видов рыб водохранилища (рис. 4).

В осенний период в питании судака доминирует тюлька, встречается уклейка и чехонь, являющиеся, как и судак, обитателями пелагиали, многочисленны и вполне доступны (рис. 4).

Поскольку основным объектом питания судака Куйбышевского водохранилища является тюлька, нами рассмотрено соотношение между размерами хищника (судак) и размерами потребляемой им тюльки, обнаруженной в желудках рыб.

Таблица 3. Состав пищи судака в Куйбышевском водохранилище в осенний период 1969- 1970 и 2015 гг., %

Состав пищи	Л.М. Хузеева [19-20]				Наши данные	
	год		1969		1970	
			по числу экз.	по массе	по числу экз.	по массе
Длина 40-50 см						
Тюлька	-	-	-	-	76,2	79,5
Ерш	50,0	40,0	-	-	-	-
Окунь	50,0	60,0	-	-	-	-
Уклейка	-	-	-	-	15,9	11,7
Плотва	-	-	-	-	3,2	3,9
Судак	-	-	16,7	24,2	-	-
Берш	-	-	83,3	75,8	-	-
Чехонь	-	-	-	-	7,8	4,9
Длина 51-60 см						
Тюлька	-	-	-	-	70,0	70,3
Уклейка	-	-	-	-	26,0	27,1
Плотва	8,3	14,8	-	-	2,0	1,1
Чехонь	-	-	100,0	100,0	2,0	1,5
Окунь	91,7	85,2	-	-	-	-

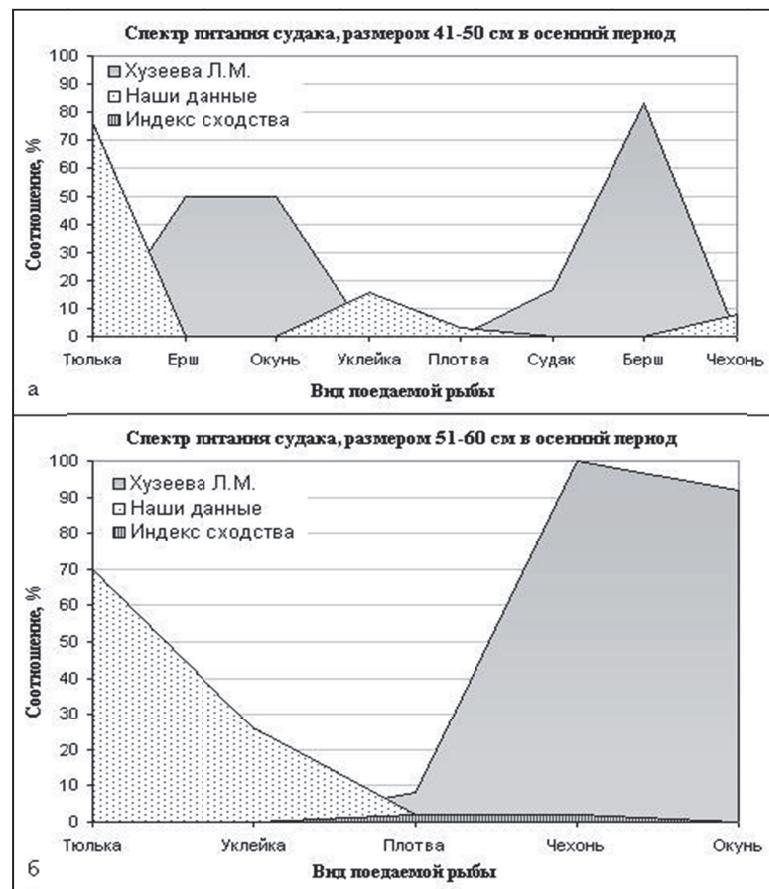


Рис. 3. Индекс пищевого сходства судака разного размера в Куйбышевском водохранилище в осенний период 1969-1970 гг. и 2015 г., %

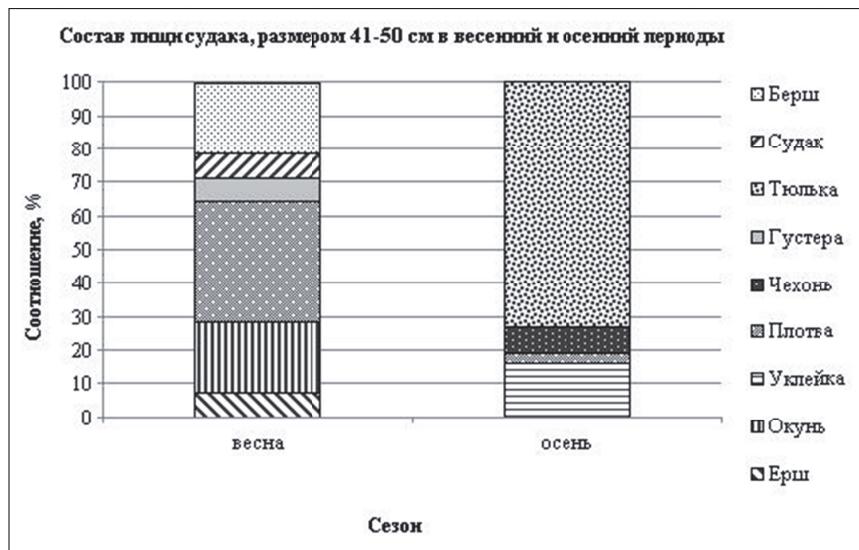


Рис. 4. Состав пищи судака, размером 41-50 см в весенний (2016 г.) и осенний (2015 г.) периоды

Из представленных в таблице 4 данных отмечается, что, несмотря на увеличение размеров хищника (судака) длина поедаемой им тюльки хоть и увеличивается, но прямой зависимости между двумя этими параметрами не наблюдается.

Подтверждением этого служит линия регрессии, представленная на рисунке 5. Судак, с увеличением размеров тела, хоть и поедает более крупную тюльку, однако, не отказывается и

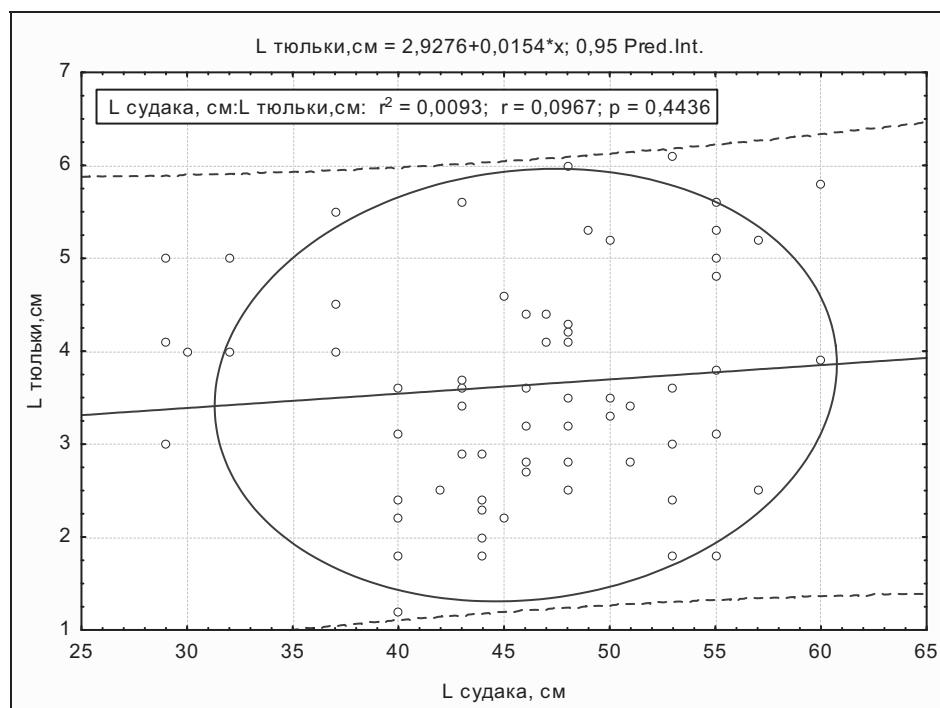
от потребления рыбы меньшего размера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая материал, представленный в данной статье, следует отметить, что основным кормовым объектом судака в Куйбышевском водохранилище в настоящее время является тюлька, являющаяся сегодня одним из многочис-

Таблица 4. Соотношение длины судака (x) и размера тюльки (y), см

y/x	25 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	n
1	-	-	-	1	-	-	-	1
2	-	-	-	8	1	2	1	12
3	1	-	-	5	6	4	2	18
4	1	2	1	2	7	2	2	17
5	1	1	-	-	2	1	4	9
6	-	-	1	1	1	1	2	6
n	3	3	2	17	17	10	11	63

**Рис. 5.** Зависимость размера жертвы (тюлька) от длины хищника (судака)

ленных видов водоема. В меньшем количестве судаком потребляется окунь, ерш, уклейка и молодь судака. Потребляя те виды рыб, которые (за исключением молоди самого судака) являются конкурентами в питании более ценных промысловых видов, судак в водохранилище выполняет роль биомелиоратора и контролирует численность не только видов рыб, проникающих в водохранилище, но и собственную молодь.

Исследованиями выявлено, что спектр питания судака Куйбышевского водохранилища во второй половине прошлого столетия значительно отличается от питания судака в настоящее время сменой видового состава, биомассой и численностью пищевых объектов. На смену доминирования в питании судака окуневых, пришло абсолютное доминирование тюльки. Отмечается высокая частота встречаемости в желудках судака уклейки.

Таким образом, судак был и остается в Куйбышевском водохранилище хищником – биомелиоратором, выполняющим ключевую роль, на фоне сокращения в водоеме численности щуки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анохина О.К., Гончаренко К.С., Говоркова Л.К. Промыслово-биологическая характеристика, состояние промысловых запасов и допустимые уловы рыб в Куйбышевском водохранилище // Сб. Татарского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ» // Гидробиологические и ихтиологические исследования водоемов Среднего Поволжья. 2013. № 13. С. 152-176.
2. Арнольд И.И. Рыбы. Естественные производственные силы России. 1920. С. 5-8.
3. Гостев С.Н. Роль некоторых рыб в питании судака Куйбышевского водохранилища // Проблемы охраны вод и рыбных ресурсов // Тез. докл., III Поволжской конференции. Казань, 1983. С. 96-99.
4. Зусмановский, Г.С. Биология судака центральной части Куйбышевского водохранилища. Автореф.

- дис. канд. биол. наук. Казань, 1994. С. 171.
5. Ислам А. Экологическая характеристика судака и берша в верхней части Куйбышевского водохранилища. Автореф. дис. канд.биол.наук. Казань, 2004. С. 204.
6. Кияшко В.И. Трофоэкологическая характеристика тюльки *Clupeonella cultriventris* в водохранилищах средней и верхней Волги // Вопр. ихтиологии. 2004. Т. 44. № 6. С. 811–820.
7. Кузнецов В.А. Рыбы Волжско-Камского края.- Казань: Идель-Пресс, 2005. С. 201.
8. Кузнецов В.А., Григорьев В.Н., Кузнецов В.В. Размерно-возрастная структура уловов и рост судака в верховьях Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ// Сб. науч. статей «Природоохранные технологии в XXI веке». Казань: ТППТУ, 2010. С. 203–206.
9. Кузнецов В.А. Эффективность размножения, размерно-возрастная структура и рост судака *Stizostedion lucioperca* в Волжском плесе Куйбышевского водохранилища за время его существования // Вопросы рыбоводства, 2010. Т.11. № 1. С.89-99.
10. Лакин Г.В. Биометрия. М.: Высшая школа, 1980. С. 352.
11. Лукин А.В., Смирнов Г.М., Платонов О.Л. Рыбы Среднего Поволжья. Изд-во КГУ, 1971. С.102.
12. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. М.: Наука, 1974. 254 с.
13. Попова О.А. Роль хищных рыб в экосистемах // Изменчивость рыб пресноводных экосистем. М.: Наука, 1979. С. 13-47.
14. Рыбы Рыбинского водохранилища: популяционная динамика и экология. Ярославль: ООО «Филигрань», 2015. С. 417.
15. Сальников В.Б., Бушева Т.Н. Биология и рыбохозяйственное использование судака Хаузханского водохранилища // Динамика численности промысловых рыб. М.: Наука, 1986. С. 204-215.
16. Северов Ю.А., Удачин С.А., Львов Д.В., Шакиров И.Р. Состояние любительского рыболовства на Куйбышевском водохранилище по результатам анкетирования рыболовов-любителей в зимний период 2013 года // Биология внутренних вод: Материалы XV Школьно-конференции молодых учёных (Борок, 19–24 октября 2013 г.), ISBN 978-5-91806-011-7, Кострома: ООО «Костромской печатный дом», 2013. С.438.
17. Таиров Р.Г., Шакирова Ф.М., Анохина О.К. К оптимизации сроков весеннего запрета на лов рыбы в водоёмах Среднего Поволжья (на примере Куйбышевского водохранилища) // Вопросы рыболовства, 2016. Том 17. № 2. С. 234-246.
18. Фортунатова К. Р. Методика изучения питания хищных рыб // «Зоол. журн.», 1951. Т. XXX. Вып. 6. С. 562-571.
19. Хузеева Л.М. Особенности формирования запасов судака в отдельных участках Куйбышевского водохранилища// Тез. Первой конф. по изучению водоемов бассейна Волги. Тольятти, 1968. С 208–209.
20. Хузеева Л.М. Судак // Труды Татарского отд. ГосНИОРХ. 1970. Вып. 11. С. 69-76.
21. Хузеева Л.М. Биология и формирование запасов судака Куйбышевского водохранилища в 1963–1971 гг. // Сб. научн. тр. Тат. отд. Вып. 13 «Гидробиологические и ихтиологические исследования Среднего Поволжья». СПб, 2013. С. 77-151.
22. Цыплаков Э.П. Расширение ареалов некоторых видов рыб в связи с гидростроительством на Волге и акклиматизационными работами // Вопр. ихтиологии. 1974. Т. 14, вып. 3 (86). С. 396–405.
23. Шакирова Ф.М., Таиров Р.Г., Северов Ю.А. Изменение видового состава и структуры рыбного населения водоёмов Среднего Поволжья (на примере Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ) // Матер. докл. 1-й Всерос. конф. «Современное состояние биоресурсов внутренних водоемов». 2011. Т. 2. М.: АКВАРОС. С. 825–831.
24. Шакирова Ф.М., Таиров Р.Г. Роль Куйбышевского водохранилища, его перспективы и возможности для развития рыбного хозяйства Татарстана // Сб. научн. работ, посвящ. 100-летию ГосНИОРХ «Рыбно-хозяйственные исследования на водных объектах Европейской части России». СПб, 2014. С. 88-104.
25. Шаронов И.В. Проникновение северных и южных форм рыб в Куйбышевское водохранилище // Тр. Тат. отд. ГосНИОРХ, вып.12, 1972. С. 178-179.
26. Шорыгин А.А. Питание и пищевые взаимоотношения рыб Каспийского моря. М.: Пищепромиздат, 1952. С. 267.
27. Шмидтов А.И. Возрастной состав и темп роста судака низовьев р. Кама и Средней Волги // Изв. Казан. фил. АН СССР. 1949. Т. I. С. 107-139.
28. Шмидтов А.И. Роль и значение хищных рыб в водоёмах ТАССР и их перспективы в Куйбышевском водохранилище // Уч. зап. Казан. у-та. 1953. Т.12. Вып.1. С. 179-194.
29. Яшанин И.И. Питание судака в Куйбышевском водохранилище // Учен. зап. Ульянов. гос. пед. ин-та. 1966а. Т. 20. Вып. 2. С. 69–88.
30. Яшанин И.И. Питание судака Центрального плеса Куйбышевского водохранилища // Уч. зап. Ульян. пед. ин-та. 1966. Т.22. Вып. 2. С. 29-34.

FEEDING PIKE-PERCH (*SANDER LUCIOPERCA* (L, 1758)) CENTRAL PART OF THE KUIBYSHEV RESERVOIR IN VARIOUS SEASONS OF THE YEAR

© 2017 F.M. Shakirova, Yu.A.Severov, G.A., Udachin, G.D. Valieva

Federal State Budgetary Scientific Establishment
“Berg State Research Institute of Lake and River Fisheries” Tatar Branch, Kazan

The article presents the results of a study of the feeding of pike-perch in the central part of the Kuibyshev reservoir in different seasons of the year at the present stage of the reservoir's existence in comparison with that in the 70s of the last century. It is revealed that at present the food spectrum of pike-perch in the reservoir differs significantly from its feeding in the second half of the last century by the change in species composition, biomass and the number of food objects. Today, the pike-perch in the pond serves as a biomeliorator and controls the abundance of not only fish species that penetrate the reservoir, but also its own young.

Keywords: Kuibyshev reservoir, pike-perch, biomeliorator, nutrition, food composition

Firdauz Shakirova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor at the specialty «Ichthyology», Deputy Director for Science.

E-mail: shakirovafm@gmail.com; gosniiorh@gmail.com

Yuri Severov, Candidate of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Aquatic Biological Resources and Monitoring. E-mail: objekt_sveta@mail.ru; gosniiorh@gmail.com

Sergey Udachin, Research Fellow of the Laboratory of Aquatic Biological Resources and Monitoring.

E-mail: gosniiorh@gmail.com

Guzel Valieva, Associate Research of the Laboratory of Aquatic Biological Resources and Monitoring.

E-mail: Raduga-ulybka@mail.ru, gosniiorh@gmail.com