

## ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ОЦЕНКИ КОРМОВОЙ БАЗЫ Р. САВРУША

© 2015 А.А. Малышева

Средне-Волжское бассейновое управление по рыболовству  
и сохранению водных биологических ресурсов, г. Самара

Статья поступила в редакцию 17.03.2015

В данной работе представлена оценка кормовой базы р. Савруша с привлечением гидробиологических методов. В результате проделанной работы были определены основные показатели биомассы кормовых организмов. Проведен анализ основных компонентов кормовой базы р. Савруша.  
*Ключевые слова:* гидробиологические методы, кормовая база, фитопланктон, зоопланктон.

*Работа выполнена в рамках Государственного задания.*

Река Савруша является правым притоком р. Большой Кинель, притоком третьего порядка Саратовского водохранилища. Река течёт по границе с Оренбургской областью, в южном и юго-западном направлении. Общая протяженность реки составляет 50 км. Сток реки формируется за счёт осадков и грунтовых вод.

Исследования кормовой базы р. Савруша проводились в летний период (09.07.2014 г.). Пробы фитопланктона, зоопланктона и бентоса отбирались в районе н. п. Саловка Самарской области. Характер грунта: дно илисто-глинистое.

Водная растительность представлена стрелолистом обыкновенным (*Sagittaria sagittifolia*), кубышкой желтой (*Nuphar lutea*). Околоводная растительность: осока пузырчатая (*Carex vesicaria*), овсяница гигантская (*Fistuca gigantea*), крапива двудомная (*Urtica dioica*).

В районе исследования отбирались три пробы: в русловой части реки, в прибрежной зоне, и на расстоянии 100 м от первых двух точек. Так как глубина на исследуемом участке р. Савруша не превышала 1 м, пробы фито- и зоопланктона были взяты с одного горизонта. Отбор проб и обработка материалов проводились по стандартным гидробиологическим методикам [1, 2, 3]. Фиксированные пробы рассматривали в лаборатории [5].

Пробы фитопланктона отбирались в посуду из темного стекла объемом 1 л и фиксировались 4 % раствором формалина [5] согласно требованиям ГОСТ Р 51592-2000. Пробы зоопланктона объемом 30 л, процеживались через сеть Апштейна и концентрировались до объема 30 мл. Для хранения и транспортировки пробы зоопланктона подвергались консервации 96% этиловым спиртом [7, 9].

Отбор проб зообентоса производился при помощи дночерпателя Экмана-Берджа с площадью захвата 20x25 см. Пробы разбирались на

водоеме, обнаруженные особи фиксировались 4% формалином для последующего определения в лаборатории. Макрозообентос как кормовую базу рыб – бентофагов оценивали по классификации ГосНИОРХ [6].

Показатели биомассы кормовых организмов для исследуемого участка водотока представлены в табл. 2.

По результатам проведенных исследований в р. Савруша установлены представители альгофлоры, относящиеся к 18 родам, 14 семействам, 5 порядкам, 4 классам, 4 отделам.

Максимальным видовым богатством отличался отдел диатомовые водоросли (отмечены представители, относящиеся к 13 родам) (52% от общего числа видов, разновидностей и форм). Затем следовали зеленые, синезеленые, эвгленовые водоросли (рис. 1). Доля других отделов водорослей в формировании видового богатства была незначительной, что вообще характерно для водоемов и водотоков Средней и Нижней Волги [4, 8].

Средняя численность фитопланктона на р. Савруша в исследуемый период времени составляет 485 300 кл./л.

В пробах зоопланктона жестко доминируют коловратки (тип *Rotatoria*), составляя 87% от общего числа учтенных особей. На долю других представителей зоопланктона (босмины, науплеусы копепод, циклопы) приходится менее 15 (рис. 2). Средняя численность зоопланктона на исследуемом участке водоема составляет 500 экз/м<sup>3</sup>.

Также проведен анализ зообентоса. Качественный состав приведен на рис. 3. Средняя биомасса бентосных организмов составила 150 г/м<sup>3</sup>, однако основная масса создается за счет большого количества моллюсков. На долю мягкого зообентоса приходится 12%. В процессе исследования было определено 4 вида моллюсков, которые относятся к 4 родам, 4 семействам, 2 отрядам и 2 классам.

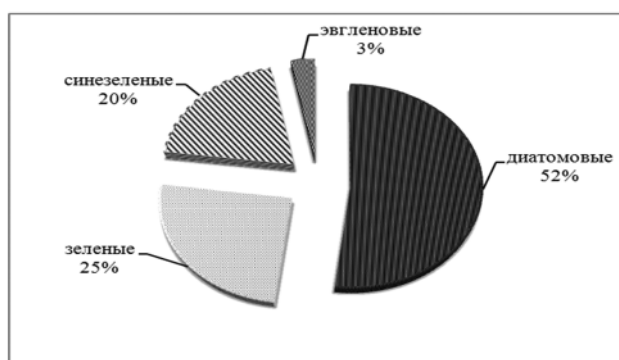
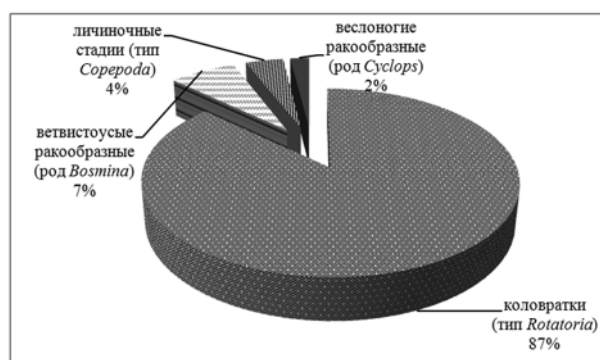
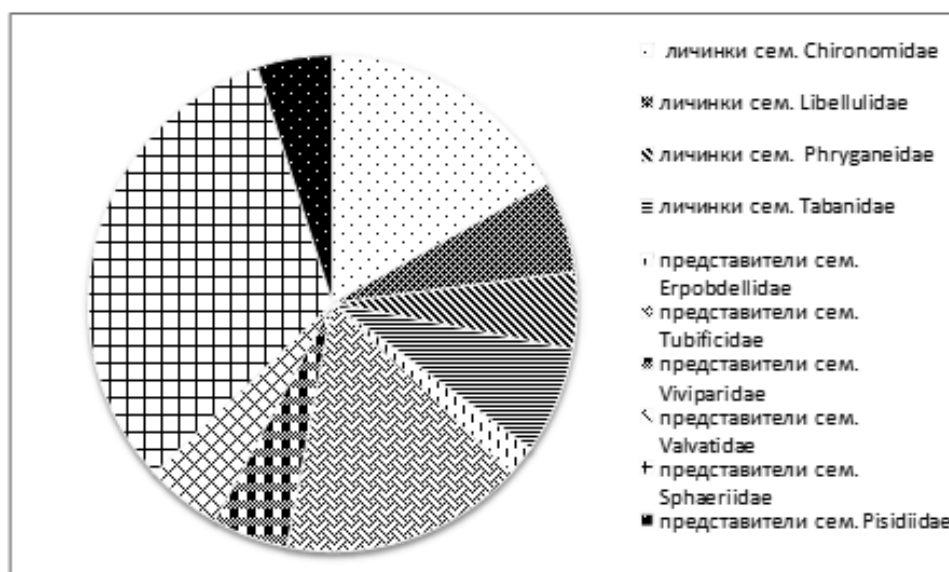
Малышева Анна Александровна, фитопланктонист.  
E-mail: malysheva.anna.83@mail.ru

**Таблица 1.** Физико-химические характеристики воды в месте отбора гидробиологических проб

прозрачность	цвет	запах	pH	скорость течения	t° воды	t° воздуха	содержание O <sub>2</sub>	глубина
60 см	серо-зелёный	специфический запах отсутствует	6,5-6,7	0,5 м/с	+17,8	+28°C	9,8	до 1 м

**Таблица 2.** Показатели биомассы кормовых организмов

Биомасса	Фитопланктон (г/м <sup>3</sup> )	Зоопланктон (г/м <sup>3</sup> )	Зообентос (г/м <sup>2</sup> )
		9,7	0,002
Количество особей	485300 кл/л	500 шт/м <sup>3</sup>	372 шт/м <sup>2</sup>

**Рис. 1.** Распределение представителей фитопланктона по таксономическим группам, %**Рис. 2.** Распределение представителей зоопланктона по таксономическим группам, %**Рис. 3.** Качественный состав зообентоса

По количеству особей доминируют шаврки (120 шт/м<sup>2</sup>), личинки хирономид (60 шт/м<sup>2</sup>) и представители семейства *Tubificidae* (60 шт/м<sup>2</sup>).

По результатам проведенных исследований можно сделать заключение, что исследуемый участок р. Савруша, является высококормным для рыб-фитофагов и рыб-бентофагов (по классификации М.Л. Пидгайко), а для рыб-зоопланктонофагов – малокоормным.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абакумов Б.А. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. : Ленинград Гидрометеоздат, 1983. 245 с.
2. Водоросли. Справочник / ред. С. П. Вассер. Киев. 1989. 608 с.
3. ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб». URL: <http://files.stroyinf.ru/Data/11/11722/> (дата обращения 12.02.2015).
4. Кривина Е.С., Тарасова Н.Г. Фитопланктон

- урбанизированного водоема (на примере оз. Восьмерка, г. Тольятти, Самарская область) I. эколого-географическая характеристика // Известия Самарского научного центра РАН. 2014. Т. 16 № 5 (5). С. 1758-1764.
5. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 2. Ракообразные. СПб.: ЗИН, 1995. 627 с.
6. Пидгайко М.Л., Александров Б.М., Иоффе Ц.И., Максимова Л.П., Петров В.В., Саватеева Е.Б., Салазкин А.А. Краткая биолого-продукционная характеристика водоемов Северо-Запада СССР // Изв. ГосНИОРХ. 1968. Т. 67 С. 205-228.
7. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем. СПб.: Гидрометеиздат, 1992. 246 с.
8. Фитопланктон Нижней Волги: водохранилища и низовье реки. С-Пб: «Наука», 2003. 230 с.
9. Чертопруд М.В., Чертопруд Е.С. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра Европейской России. 4-е изд., испр. и доп. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. 219 с.

## HYDROBIOLOGICAL METHOD OF ESTIMATING AFT BASE r. SAVRUSHA

© 2015 A.A. Malysheva

Middle-Volga Basin Management for Fisheries and Conservation  
of Aquatic Biological Resources, Samara

This paper presents the evaluation of forage p. Savrusha involving hydro-biological methods. As a result of this work identified the main indicators of the biomass of food organisms. The analysis of the main components of forage p. Savrusha

*Keywords:* hydro-biological methods, food supply, phytoplankton, zooplankton.