

## ФИТОПЛАНКТОН ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**С. В. Бондарев**

*Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»),  
Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), Ростов-на-Дону  
E-mail: bondarev\_s\_v@azniirkh.ru*

**Аннотация.** Для оценки продуктивности водных объектов рыбохозяйственного значения были проведены экспедиционные исследования и отбор проб в 24 водоемах и водотоках, расположенных на юге и востоке Ростовской области. Было показано, что фитопланктон в исследованных водоемах характеризовался различным видовым составом, уровнем развития и набором доминирующих комплексов. Среди водных объектов были выделены водоемы с наибольшей продуктивностью: озеро Песчаный лиман, балочный пруд Мокрая Ельмута, балочный пруд Яблочный.

**Ключевые слова:** микроводоросли, продуктивность, Ростовская область

## PHYTOPLANKTON OF THE WATER BODIES AND WATER COURSES IN THE ROSTOV REGION

**S. V. Bondarev**

*Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (FSBSI "VNIRO"),  
Azov-Black Sea Branch of the FSBSI "VNIRO" ("AzNIIRKH"), Rostov-on-Don  
E-mail: bondarev\_s\_v@azniirkh.ru*

**Abstract.** In order to assess the productivity of water bodies and water courses of fishery importance, expeditionary studies and sampling have been carried out in 24 water bodies and streams located in the south and east of the Rostov Region. It was shown that phytoplankton in the studied reservoirs was characterized by different species composition, levels of development, and sets of dominant indices. Among the investigated water bodies and water courses, the ones with the highest productivity were identified, namely: Peschany Liman Lake, the gully pond of Mokraya Elmuta and the gully pond Yablochny.

**Keywords:** microalgae, productivity, Rostov Region

### ВВЕДЕНИЕ

Малые водоемы и водотоки Ростовской области изучены, недостаточно данных о качественном и количественном составе фитопланктона отсутствуют.

В 2018 г. для оценки продуктивности водных объектов рыбохозяйственного значения были проведены экспедиционные исследования и отбор проб для оценки состояния кормовой базы водных биологических ресурсов в 24 водоемах и водотоках, находящихся на юго-востоке Ростовской области.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Были исследованы фауна и флора в 7 русловых и 11 балочных прудах, 3 русловых водохранилищах и 4 озерах, расположенных на юге и востоке Ростовской области.

Пробы фитопланктона отбирали с поверхности в емкости 0,5 л. Фиксацию и обработку проб фитопланктона проводили по общепринятым методикам [1]. Для определения видовой принадлежности и экологической характеристики микроводорослей использовали определители [2–5].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В весенний период альгоценозы характеризовались различным видовым составом, уровнем развития и набором доминирующих комплексов. В исследованный период было обнаружено 117 видов микроводорослей: цианобактерии — 29 видов, охрофитовые — 1, диатомовые — 29, динофитовые — 4, эвгленовые — 14, зеленые — 32, харовые — 4, криптофитовые — 2, прочие — 2 вида. Максимальные значения биомассы фитопланктона ( $74600,6 \text{ мг/м}^3$ ) зарегистрированы в озере Песчаный лиман (таблица), минимальные — в пруду Ткачев ( $10,7 \text{ мг/м}^3$ ) и в озере Воинское ( $58,03 \text{ мг/м}^3$ ).

Во всех водоемах доминантами по биомассе выступали представители диатомовых водорослей — *Nitzschia acicularis*, *Gyrosigma strigilis*; эвгленоовых — *Euglena granulata*, *Trachelomona sverrucosa*, *Lepocinclis acus*; зеленых — *Monoraphidium griffithii*; цианобактерий — *Microcystis pulverea*, *Planktolyngbya limnetica*.

В летний период в сообществах фитопланктона наблюдался богатый видовой состав. Всего обнаружено 175 видов микроводорослей: цианобактерии — 48 видов, диатомовые — 26, динофитовые — 10, эвгленовые — 26, зеленые — 47, харовые — 10, криптофитовые — 7, прочие — 1 вид. Максимальное

Средняя биомасса фитопланктона в водных объектах Ростовской области в 2018 г.,  $\text{мг/м}^3$

Водоем	Период		
	Весна	Лето	Осень
пр. Чиганак	186,1	1835,4	476,6
х. Новоилвлиновская			
р. Кара-Сал	4154,4	2149,0	507,0
пр. б. Яблочная	40478,6	21893,2	38285,7
пр. в х. Ериковский	262,2	3055,2	22,0
пр. р. б. Гашунп. Байков	111,9	44310,4	4166,2
пр. на б. Кереста	73,3	121,6	656,0
пр. б. Камышеватая	444,5	54,3	4429,3
вдхр. Разумейкинское			
б. Двойная	2032,4	3053,0	36,3
пр. б. Мокрая Ельмута	36741,8	16186,9	111193,0
пруд на р. Юла	7211,7	828,7	24507,5
пр. на р. Малый Эльбузд	5564,8	4101,0	6526,7
пр. х. Россошанский			
р. Средний Эльбузд	6197,9	6215,7	28591,0
вдхр. р. Кавалерка	8316,3	2536,0	3631,2
пруд Воробьячка	4490,5	30441,0	10413,7
пр. с. Жуковское	38486,7	2670,9	7068,4
пр. р. Рассыпная	685,6	1528,1	44470,4
пр. р. Средний Егорлык			
ст. Сладкая Балка	16152,8	1628,7	5413,5
пр. п. Вороново	329,3	66165,0	7142,8
пр. Ткачев х. Камышеваха	10,7	247,2	2915,9
пр. в п. Средний Маныч	1828,6	2105,6	31622,6
оз. Кирсановское	1596,1	12184,7	11648,2
оз. Воинское р. Черная	58,0	337,3	277,2
оз. Ильмень	369,8	2764,7	1424,2
оз. Песчаный лиман	74600,6	192968,6	80242,5

значение биомассы (192968,61 мг/м<sup>3</sup>) отмечено в озере Песчаный лиман, где наблюдалось массовое развитие цианобактерий рода *Microcystis*, минимальная — в балочном пруду Камышеватая (54,25 мг/м<sup>3</sup>).

Летний период характеризовался по уровню развития доминированием цианобактерий, таких как *Planktolyngbya limnetica*, *Planktothrix agardhii*.

Фитопланктон осеннего периода, по сравнению с прошлыми сезонами, имел бедный видовой состав, другие доминантные комплексы, но схожий уровень развития. Всего обнаружено 86 видов микроводорослей: цианобактерии — 23 вида, диатомовые — 24, динофитовые — 1, эвгленовые — 7, зеленые — 27, криптофитовые — 1, конъюгаты — 2, прочие — 1 вид. Максимальные значения биомассы были зарегистрированы в пруду балки Мокрая Ельмута (111192,99 мг/м<sup>3</sup>) и в озере Песчаный лиман (80242,48 мг/м<sup>3</sup>), минимальные — в водохранилище Разумейкинское, балке Двойная (36,31 мг/м<sup>3</sup>) и в пруду в х. Ериковский (22,02 мг/м<sup>3</sup>).

Доминировали по биомассе представители диатомовых *Gyrosigma acuminatum*, эвгленовых *Euglena granulata* и зеленых *Monoraphidium griffithii*.

## ВЫВОДЫ

В 2018 г. водоемы и водотоки Ростовской области значительно различаются как по видовому составу альгоценозов, так и по уровню их развития. Также ярко выражена сезонная динамика, что видно по уровню биомассы. Так, в весенний период доминантными комплексами по биомассе были представители диатомовых, эвгленовых и зеленых водорослей, в летний период существенное развитие получили представители цианобактерий, осенью доминировали диатомовые и зеленые водоросли.

Среди общего числа исследованных водоемов можно выделить объекты с высокой продуктивностью фитопланктона, такие как озеро Песчаный лиман, пруд балки Мокрая Ельмута, пруд балки Яблочная.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / Под ред. В.А. Абакумова. Л.: Гидрометеиздат, 1983. 239 с.
2. Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 2. Синезеленые водоросли. М.: Изд. АН СССР, 1953. 651 с.
3. Коновалова Г.В. Динофлагелляты (Dinophyta) дальневосточных морей России и сопредельных акваторий Тихого океана. Владивосток: Дальнаука, 1998. 298 с.
4. Прошкина-Лавренко А.И. Диатомовые водоросли планктона Азовского моря. М.-Л.: АН СССР, 1963. 190 с.
5. Царенко П.М. Краткий определитель хлорококковых водорослей Украинской ССР. К.: Наукова думка, 1990. 208 с.