



DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu3.2016.1.17>

УДК 574.583

ББК 28.082

АЛЬГОМОНИТОРИНГ РАЗНОТИПНЫХ ВОДОЕМОВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Елена Анатольевна Иванцова

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
заведующая кафедрой экологии и природопользования,
Волгоградский государственный университет
ivantsova.volgu@mail.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Анна Сергеевна Карабская

Начальник отдела внеучебной работы,
Волжский гуманитарный институт (филиал) Волгоградского государственного университета
a_s_karabskaya@mail.ru
ул. 40 лет Победы, 11, 404133 г. Волжский, Российская Федерация

Аннотация. Важное место при проведении биомониторинга занимает изучение фитопланктона. Полученные данные отражают экологическое состояние водных бассейнов и могут быть использованы для проведения природоохранных мероприятий.

В задачу наших исследований входило изучение структурно-функциональных характеристик фитопланктона, выявление основных особенностей его развития в экосистемах различных по происхождению водоемов Волгоградской области.

Исследования проводили в районе поселка Волжанка Верхнепогромаенского сельского поселения Среднеахтубинского района Волгоградской области. Пробы отбирались ежемесячно в период 2010–2014 гг. с апреля по октябрь включительно в следующих точках: полносистемное прудовое хозяйство ООО «Флора» (пруд № 1, пруд № 5, пруд № 7), залив Бирючий Волгоградского водохранилища, искусственно созданная балка, не имеющая связи с водохранилищем.

Отбор и анализ проб осуществляли по ГОСТ 17.1.4.02-90 [1]. Концентрацию хлорофиллов *a*, *b* и *c* вычисляли по Руководству (1983) согласно Г.Г. Винбергу [13].

Исследования показывают, что в среднем уровень биомассы фитопланктона в воде постепенно возрастает начиная с апреля, достигает пика в августе, затем постепенно снижается и к концу октября имеет минимальные значения [4].

Средние значения уровня биомассы фитопланктона в исследуемых точках весной варьировались в пределах от 0,7644 до 2,7882 мкг/л, летом – от 3,5923 до 53,9616 мкг/л, осенью – от 3,5870 до 10,2592 мкг/л.

Была отмечена положительная связь между уровнем биомассы и хлорофилла *a*: при увеличении значений хлорофилла *a* возрастал и уровень биомассы фитопланктона в исследуемой пробе.

В составе фитопланктона изученных объектов было обнаружено 46 видов и разновидностей, относящихся к пяти отделам: диатомовых – 17, сине-зеленых – 10, зеленых – 14, эвгленовых – 3, криптофитовых – 2.

Были определены доминирующие таксоны: диатомовые водоросли – *Aulacosira granulata*, *Nitzschata angustata*, зеленые – *Chlorella vulgaris*, *Pandorina morum*, сине-зеленые – *Microcystis aeruginosa*, *Anabaena contorta*.

Ключевые слова: фитопланктон, альгоценоз, хлорофилл, биомасса, альгомониторинг.

Особое место при проведении биомониторинга принадлежит исследованиям фитопланктона – первого звена трофической цепи, во многом определяющего функционирование водных экосистем. Фитопланктон является не только основным продуцентом органического вещества в водоемах, но и важным фактором формирования качества воды. Видовой состав, структура и обилие фитопланктона выступают важнейшими показателями, позволяющими оценить трофический уровень и санитарные характеристики водных объектов, определить их экологическое состояние в целом и выявить направление происходящих в них процессов.

Изучению состава и динамики планктонных водорослей посвящено значительное число работ, в том числе Л.Г. Корневой [7]. Процессы продукции фитопланктоном органического вещества, содержания хлорофилла и других фотосинтетических пигментов описаны в работах Л.Е. Сигаревой [14], Н.М. Минеевой [8; 9; 10] и других ученых.

Исследования особенностей альгоценозов актуальны, поскольку полученные при биомониторинге данные отражают экологическое состояние водных бассейнов и могут быть использованы для планирования и проведения природоохранных мероприятий [5].

Состав и экология отдельных представителей водорослевого фитопланктона в разных водоемах разнообразны [2, с. 92–98]. В каждом отдельном водоеме в зависимости от физических и химических особенностей режима и от сезона года преобладает одна или другая из перечисленных групп водорослей, а

в периоды интенсивного развития господствует нередко всего один вид.

Первостепенное значение из физических факторов, влияющих на распределение фитопланктона и его распределение в пределах одного водоема, имеют световой режим, температура воды, а для глубоких водоемов – вертикальная устойчивость водных масс. Из химических факторов основное значение имеют соленость воды и содержание в ней питательных веществ, в первую очередь солей фосфора, азота, а для некоторых видов также железа и кремния [2, с. 92–98].

Для оценки обилия фитопланктона используется содержание хлорофилла, которое позволяет выражать биомассу водорослей в единицах важнейшего компонента растительной клетки [3; 15].

Все растительные фотосинтезирующие клетки содержат хлорофилл *a*, присутствие остальных фотосинтетических пигментов специфично для различных систематических групп. Примерно треть от общего количества хлорофилла у высших растений и зеленых водорослей составляет хлорофилл *b*; в клетках диатомовых, золотистых, динофитовых, криптофитовых и бурых водорослей содержится хлорофилл *c* [9, с. 156].

Интенсивность фотосинтеза и первичная продукция зависят от многих факторов. При этом существует связь между количеством пигментов фитопланктона и планктона и величиной его продукции [6].

В задачу наших исследований входило изучение структурно-функциональных характеристик фитопланктона, выявление основных особенностей его развития в экосистемах раз-

личных по происхождению водоемов Волгоградской области.

Исследования проводили в районе поселка Волжанка Верхнепугачевского сельского поселения Среднеахтубинского района Волгоградской области. Пробы отбирались ежемесячно в период 2010–2013 гг. с апреля по октябрь включительно в следующих точках: полносистемное прудовое хозяйство ООО «Флора» (пруд № 1, пруд № 5, пруд № 7), залив Бирючий Волгоградского водохранилища, искусственно созданная балка, не имеющая связи с водохранилищем.

Отбор и анализ проб осуществляли по ГОСТ 17.1.4.02-90 «Вода. Методика спектрофотометрического определения хлорофилла *a*» [1]. Отобранный из поверхностного слоя воды фитопланктон сразу же отфильтровывали через бумажные фильтры и подвергали высушиванию. Масштабы и характер «цветения» определялся визуально, а также на основании результатов, полученных в ходе лабораторных исследований в экологической учебной лаборатории Волжского гуманитарного института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения «Волгоградский государственный университет».

Хлорофилл извлекали ацетоном, оптическую плотность вытяжки определяли на фотоэлектрокалориметре КФК-3 по ГОСТ 17.1.4.02-90 (1999). Концентрацию (*C*, мкг/л) хлорофиллов *a*, *b* и *c* вычисляли согласно Руководству (1983) [13]. Содержание хлорофил-

ла *a* определялось методом фотоколориметрии по ГОСТ 17.1.4.02-90. Уровень цветения определяли путем определения сухой биомассы методом расчета по содержанию хлорофилла *a* согласно Г.Г. Винбергу [13].

Ориентировочный расчет биомассы фитопланктона по концентрации хлорофилла *a* проводили исходя из того, что, согласно Г.Г. Винбергу [13], хлорофилл *a* составляет 2,5 % сухой биомассы или 6,75 % содержания органического углерода. Поэтому при пересчете хлорофилла *a* в биомассу, выраженную в единицах углерода (мкгС/л), использовали формулу:

$$B_c = 15 * Chl_A,$$

где B_c – биомасса, выраженная в единицах углерода; Chl_A – концентрация хлорофилла *a* в пробе, мкг/л.

Для определения сходства объектов применяли формулу Серенсена:

$$K_s = 2c / (a + b),$$

где *c* – число видов, общих для двух сравниваемых группировок; *a* – число видов в первой группировке; *b* – число видов во второй группировке.

Проведенные исследования показывают, что в среднем за годы исследований уровень биомассы фитопланктона в воде постепенно возрастает начиная с апреля, достигает пика в августе, затем постепенно снижается и к концу октября имеет минимальные значения (см. рис. 1) [4].

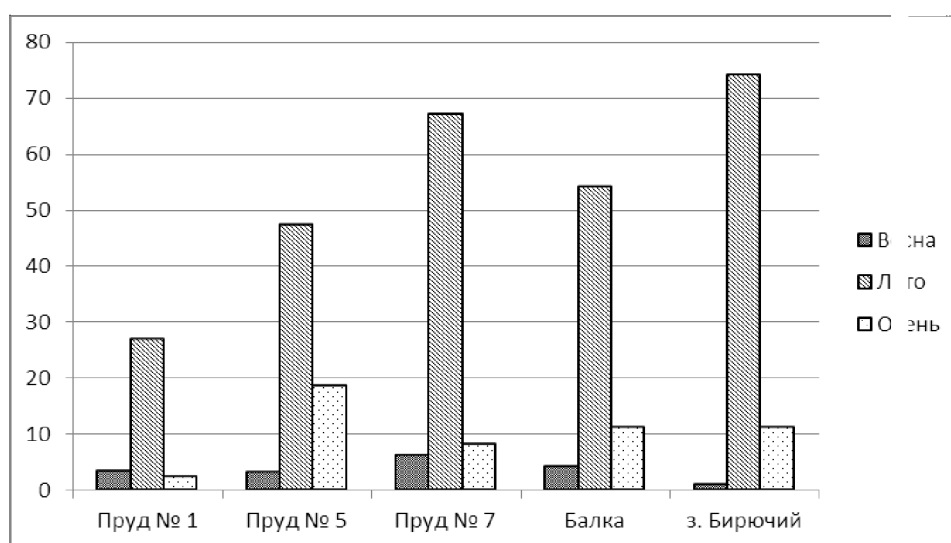


Рис. 1. Средние значения уровня биомассы фитопланктона в весенний, летний и осенний периоды 2010–2013 гг.
Примечание. Составлено авторами.

Средние значения уровня биомассы фитопланктона в исследуемых точках весной варьировались в пределах от 0,7644 до 2,7882 мкг/л, летом – от 3,5923 до 53,9616 мкг/л, осенью – от 3,5870 до 10,2592 мкг/л.

Минимальное значение уровня сухой биомассы фитопланктона было зафиксировано в октябре 2010 г. в пруду № 1 и составило 0,012 мкг/л, максимальное было отмечено в августе 2012 г. в заливе Бирючем и составило 82,3552 мкг/л.

Была отмечена положительная связь между уровнем биомассы и хлорофилла *a* в исследованных пробах воды. При увеличении значений хлорофилла *a* возрастал и уровень биомассы фитопланктона в исследуемой пробе (рис. 2).

Основу видового состава фитопланктона экосистемы исследуемых объектов составляли диатомовые, зеленые и сине-зеленые водоросли. В пробах воды, взятых в объектах полносистемного прудового хозяйства ООО «Флора», было отмечено большое содержание зоопланктона – коловраток, ветвистоусых рачков, веслоногих рачков.

В составе фитопланктона изученных объектов в период 2010–2014 гг. было обнаружено 46 видов и разновидностей, относящихся к пяти отделам: диатомовых – 17, сине-зеленых – 10, зеленых – 14, эвгленовых – 3, криптофитовых – 2.

В ходе исследования были определены следующие доминирующие таксоны: диатомовые водоросли – *Aulacosira granulata*, *Nitzschata angustata*, зеленые – *Chlorella*

vulgaris, *Pandorina morum*, сине-зеленые – *Microcystis aeruginosa*, *Anabaena contorta*. Доминирующими считали виды, плотность которых составляла не менее 30 % от общей плотности остальных видов в сообществе (см. рис. 3).

Установлено, что в весенний период в исследуемых точках водоемов доминировали диатомовые водоросли. Летний пик достигался за счет интенсивного развития в прудах и в искусственно созданной балке сине-зеленых водорослей, в заливе Бирючем – диатомовых. Осенью в прудах доминирующим видом оставались сине-зеленые водоросли, в искусственно созданной балке и в заливе Бирючем преобладали сине-зеленые и диатомовые водоросли, соотношение которых оказывалось примерно на одном уровне.

В сезонном аспекте изменения видового состава наблюдалась тенденция максимального количества видов летом и обеднения видового состава в осенний период. Максимальное количество таксонов (35) отмечалось в июле, и минимальное в октябре – 8 видов.

В распределении числа видов по исследуемым объектам существенных различий не отмечалось (см. таблицу).

Значение коэффициента видового сходства сообществ фитопланктона (по формуле Серенсена) между объектами было довольно высоким. Его колебания составляли значения от 0,6 до 0,86. Сходство между объектами полносистемного прудового хозяйства ООО «Флора»

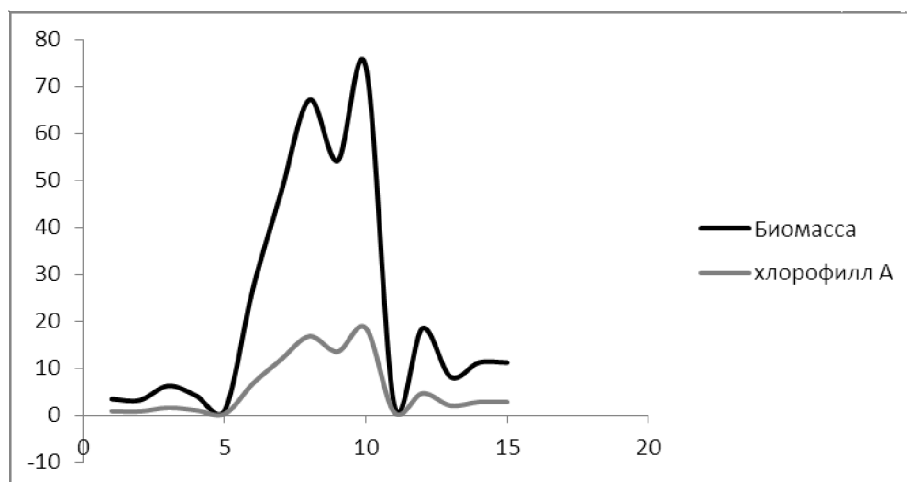


Рис. 2. Связь биомассы и хлорофилла *a* в воде (2010–2013 гг.)

Примечание. Составлено авторами.

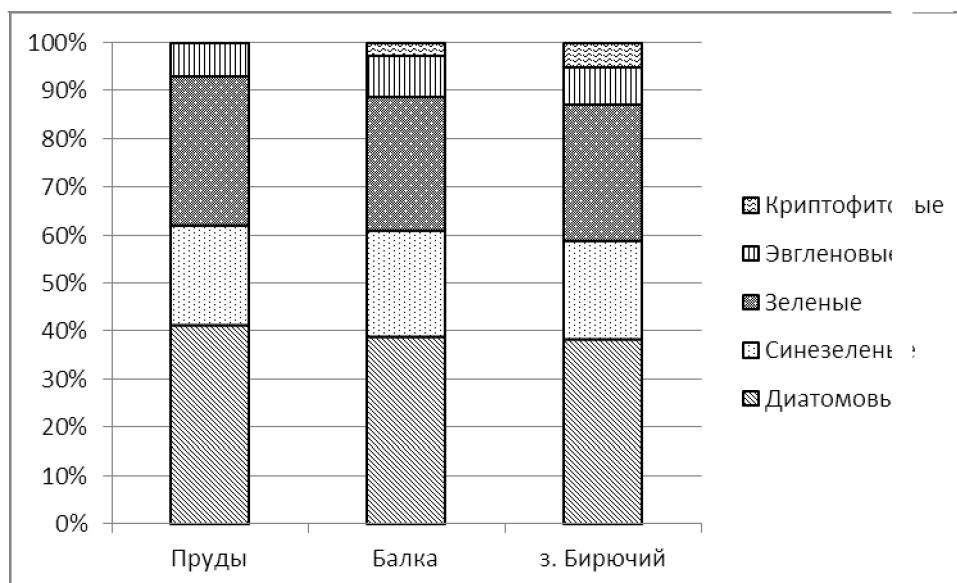


Рис 3. Соотношение таксонов различных видов водорослей в исследуемых объектах (2013 г.)
 Примечание. Составлено авторами.

Таблица

Распределение видов водорослей в фитопланктоне исследуемых объектов, 2010–2014 гг.

Тип	Место отбора пробы			Всего за сезон
	Пруды	Балка	з. Бирючий	
Диатомовые	12	14	15	17
Сине-зеленые	6	8	8	10
Зеленые	9	10	11	14
Эвгленовые	2	3	3	3
Криптофитовые	–	1	2	2
Всего	29	36	39	46

Примечание. Составлено авторами.

и искусственно созданной балкой составило 77 %, между балкой и заливом Бирючий – 75 %, между прудами и заливом – 68 %.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Сезонная динамика фитопланктона в исследованных объектах характеризуется летним подъемом уровня биомассы.

2. Значения уровней биомассы и хлорофилла *a* в исследованных пробах воды имеют положительную связь и являются прямо пропорциональными.

3. Таксономический состав изученных объектов отличается разнообразием. Основу видового состава составляют диатомовые, зеленые и сине-зеленые водоросли.

4. Значение коэффициента видового сходства сообществ фитопланктона (по формуле

Серенсена) между объектами было довольно высоким (0,6–0,86), что указывает на то, что в акватории изученных участков складывается единый фитоценоз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- ГОСТ 17.1.4.02-90 «Вода. Методика спектрофотометрического определения хлорофилла *a*». – 1999.
- Гусева, К. А. Формирование фитопланктона и высшей водной растительности в равнинных водохранилищах / К. А. Гусева, В. И. Экзерцев // Экология в организации. – М. : Наука, 1996. – С. 92–98.
- Карабская, А. С. Динамика сухой биомассы фитопланктона на различных участках Волгоградского водохранилища / А. С. Карабская, Е. А. Иванцова // Научно-производственное обес-

печение социально-экономической и экологической деятельности в АПК. Современные проблемы повышения продуктивности аридных территорий : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (14–16 мая 2014 г.) / под ред В. П. Зволинского. – М. : Вестник РАСХН, 2014. – С. 226–229.

4. Карабская, А. С. Особенности формирования фитопланктона различных по происхождению водных экосистем на примере водоемов Волгоградской области / А. С. Карабская, Е. А. Иванцова // Научный альманах. – 2015. – № 6 (8). – С. 153–156.

5. Карабская, А. С. Процессы эвтрофикации в Волгоградском водохранилище и пути их предотвращения / А. С. Карабская, Е. А. Иванцова // Научно-производственное обеспечение социально-экономической и экологической деятельности в АПК. Современные проблемы повышения продуктивности аридных территорий : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (14–16 мая 2014 г.) / под ред В. П. Зволинского. – М. : Вестник РАСХН, 2014. – С. 170–173.

6. Карабская, А. С. Структура и биомасса фитопланктона Волгоградского водохранилища / А. С. Карабская, Е. А. Иванцова // Северная Пальмира : сб. научн. тр. по материалам VI Молодеж. экологич. конгресса (г. Санкт-Петербург, 3–4 дек. 2014 г.). – СПб. : НИЦЭБ РАН, 2015. – С. 203–205.

7. Корнева, Л. Г. Формирование фитопланктона водоемов бассейна Волги под влиянием природных и антропогенных факторов : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Корнева Людмила Генриховна. – СПб., 2009. – 47 с.

8. Минеева, Н. М. Закономерности формирования первичной продукции фитопланктона водоемов разного типа : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Минеева Наталия Михайловна. – Киев, 1987. – 48 с.

9. Минеева, Н. М. Растительные пигменты в воде волжских водохранилищ / Н. М. Минеева. – М. : Наука, 2004. – 156 с.

10. Минеева, Н. М. Эколого-физиологические аспекты формирования первичной продукции планктона водохранилищ Волги : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Минеева Наталия Михайловна. – Н. Новгород, 2003. – 42 с.

11. Паутова, В. Н. Динамика фитопланктона нижней Волги – от реки к каскаду / В. Н. Паутова, В. И. Номоконова. – Тольятти : Изд-во Самар. науч. центра РАН, 2001. – 279 с.

12. Романенко, В. И. Микробиологические процессы продукции и деструкции органического вещества во внутренних водоемах / В. И. Романенко. – Л. : Наука, 1985. – 295 с.

13. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. – Л. : Гидрометеоздат, 1983. – 240 с.

14. Сигарева, Л. Е. Содержание и фотосинтетическая активность хлорофилла фитопланктона

Верхней Волги : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Сигарева Любовь Евгеньевна. – Киев, 1984. – 19 с.

15. Экологическая оценка Волгоградского водохранилища по состоянию макрофитов и фитопланктона / А. С. Карабская [и др.] // Вестник Российского университета Дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2014. – № 4. – С. 120–132.

REFERENCES

1. GOST 17.1.4.02-90 "Voda. Metodika spektrofotometricheskogo opredeleniya khlorofilla a" [GOST 17.1.4.02-90 "Water. Methods of Spectrophotometric Determination of Chlorophyll a]. 1999.

2. Guseva K.A., Ekzertsev V.I. Formirovanie fitoplanktona i vysshey vodnoy rastitelnosti v ravninnykh vodokhranilishchakh [Formation of Phytoplankton and Higher Aquatic Vegetation in the Plain Reservoirs]. *Ekologiya v organizatsii* [Ecology in the Organization]. Moscow, Nauka Publ., 1996, pp. 92-98.

3. Karabskaya A.S., Ivantsova E.A. Dinamika sukhoy biomassy fitoplanktona na razlichnykh uchastkakh Volgogradskogo vodokhranilishcha [Dynamics of Dry Biomass of Phytoplankton in Different Parts of the Volgograd Reservoir]. Zvolinskiy V.P., ed. *Nauchno-proizvodstvennoe obespechenie sotsialno-ekonomicheskoy i ekologicheskoy deyatel'nosti v APK. Sovremennye problemy povysheniya produktivnosti aridnykh territoriy: mater. mezhdunar. nauchno-praktich. konf. (14-16 maya 2014 g.)* [Scientific-Production Support to Socio-Economic and Environmental Activities in the Agrobusiness. Modern Problems of Increasing the Productivity of Arid Areas Productivity: Proceedings of International Scientific-Practical Conference (May 14-16, 2014)]. Moscow, Vestnik RASKhN Publ., 2014, pp. 226-229.

4. Karabskaya A.S., Ivantsova E.A. Osobnosti formirovaniya fitoplanktona razlichnykh po proiskhozhdeniyu vodnykh ekosistem na primere vodoemov Volgogradskoy oblasti [Features of Formation of Phytoplankton of Various Origin of Water Ecosystems on the Example of the Volgograd Region]. *Nauchnyy almanakh*, 2015, no. 6 (8), pp. 153-156.

5. Karabskaya A.S., Ivantsova E.A. Protssy evtrofikatsii v Volgogradskom vodokhranilishche i puti ikh predotvrashcheniya [The Processes of Eutrophication in the Volgograd Reservoir and Ways to Prevent Them]. Zvolinskiy V.P., ed. *Nauchno-proizvodstvennoe obespechenie sotsialno-ekonomicheskoy i ekologicheskoy deyatel'nosti v APK. Sovremennye problemy povysheniya produktivnosti aridnykh territoriy: mater. mezhdunar. nauchno-praktich. konf. (14-16 maya 2014 g.)* [Scientific-Production Support to Socio-Economic and

Environmental Activities in the Agrobusiness. Modern Problems of Increasing the Productivity of Arid Areas Productivity: Proceedings of International Scientific-Practical Conference (May 14-16, 2014)]. Moscow, Vestnik RASKhN Publ., 2014, pp. 170-173.

6. Karabskaya A.S., Ivantsova E.A. Struktura i biomassa fitoplanktona Volgogradskogo vodokhranilishcha [The Structure and Biomass of Phytoplankton of the Volgograd Reservoir]. *Severnaya Palmira: sb. nauchn. tr. po mater. VI molodezhnogo ekologicheskogo Kongressa* [Northern Palmyra: Collection of Scientific Papers on Materials of the 6th Youth Ecological Congress (Saint Petersburg, December 3-4, 2014)]. Saint Petersburg, 2014, pp. 203-205.

7. Korneva L.G. *Formirovanie fitoplanktona vodoemov basseyna Volgi pod vliyaniem prirodnykh i antropogennykh faktorov: avtoref. dis. ... d-ra biol. nauk* [Formation of Phytoplankton Ponds of Volga Basin Under the Influence of Natural and Anthropogenic Factors. Dr. biol. sci. abs. diss.]. Saint Petersburg, 2009. 47 p.

8. Mineeva N.M. *Zakonomernosti formirovaniya pervichnoy produktsii fitoplanktona vodoemov raznogo tipa: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk* [Laws of Formation of Primary Production of Phytoplankton of Various Types of Water Bodies. Cand. biol. sci. abs. diss.]. Kiev, 1987. 48 p.

9. Mineeva N.M. *Rastitelnye pigmenty v vode volzhskikh vodokhranilishch* [Plant Pigments in the Water Reservoirs of the Volga River]. Moscow, Nauka Publ., 2004. 156 p.

10. Mineeva N.M. *Ekologo-fiziologicheskie aspekty formirovaniya pervichnoy produktsii planktona vodokhranilishch Volgi: avtoref. dis. ...*

d-ra biol. nauk [Ecological and Physiological Aspects of the Formation of the Primary Production of Plankton Reservoirs of the Volga River. Dr. biol. sci. abs. diss.]. Nizhny Novgorod, 2003. 42 p.

11. Pautova V.N., Nomokonova V.I. *Dinamika fitoplanktona nizhney Volgi – ot reki k kaskadu* [Phytoplankton Dynamics of the Lower Volga From the River to the Cascade]. Tolyatti, Izd-vo Samar. nauch. tsentra RAN, 2001. 279 p.

12. Romanenko V.I. *Mikrobiologicheskie protsessy produktsii i destrukttsii organicheskogo veshchestva vo vnutrennikh vodoemakh* [Microbiological Processes of Production and Destruction of Organic Matter in Inland Waters]. Leningrad, Nauka Publ., 1985. 295 p.

13. Vinberg G.G. *Rukovodstvo po metodam gidrobiologicheskogo analiza poverkhnostnykh vod i donnykh otlozheniy* [Manual on the Methods of Hydrobiological Analysis of Surface Water and Sediments]. Leningrad, Gidrometeoizdat Publ., 1983. 240 p.

14. Sigareva L.E. *Soderzhanie i fotosinteticheskaya aktivnost khlороfillsa fitoplanktona Verkhney Volgi: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk* [The Content and Photosynthetic Activity of Phytoplankton Chlorophyll of the Upper Volga. Cand. biol. sci. abs. diss.]. Kiev, 1984. 19 p.

15. Karabskaya A.S., et al. *Ekologicheskaya otsenka Volgogradskogo vodokhranilishcha po sostoyaniyu makrofitov i fitoplanktona* [Environmental Assessment of the Volgograd Reservoir as Macrophytes and Phytoplankton]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta Druzhby narodov. Seriya: Ekologiya i bezopasnost zhiznedeyatel'nosti*, 2014, no. 4, pp. 120-132.

ALGOMONITORING OF HETEROGENEOUS RESERVOIRS OF THE VOLGOGRAD REGION

Elena Anatolyevna Ivantsova

Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Head of Department of Ecology and Nature Management, Volgograd State University
ivantsova.volgu@mail.ru
Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Anna Sergeevna Karabskaya

Head of Department of Extracurricular Work,
Volzhsky Humanities Institute (Branch) of Volgograd State University
a_s_karabskaya@mail.ru
40 let Pobedy St., 11, 404133 Volzhsky, Russian Federation

Abstract. An important place in the biomonitoring research belongs to phytoplankton. This is important because it shows the ecological status of water bodies and it is used for planning and environmental protection.

Study of structural and functional characteristics of phytoplankton, identifying the main features of its development in the various ecosystems of origin reservoirs Volgograd region were objectives of our research.

Investigations were carried out near the village Volzhanka of Sredneakhtubinsky district of the Volgograd region. Samples were taken every month for 2010-2013 from April to October at the following points: full-system pond farm "Flora" (pond no. 1, pond no. 5, pond no. 7), Biruchiy bay of the Volgograd reservoir, artificially created by the beam, which has no connection to the reservoir.

Investigations were carried out according to GOST 17.1.4.02-90 (1999) and Guidelines (1983), according to G.G. Vinberg [13].

The studies show that the level of phytoplankton in the water gradually increased since April, peaking in August, then gradually decreases and the end of October has a minimum value.

Average spring phytoplankton biomass levels ranged from 0.7644 to 2.7882 mg/L; in summer – from 3.5923 to 53.9616 mg/L; in autumn – from 3.5870 to 10.2592 mg/L.

There is a positive relationship between the level of biomass and chlorophyll *a* in the test water samples. The level of phytoplankton biomass increases when increasing the value of chlorophyll *a*.

We discovered 46 species and varieties in the composition of phytoplankton from July to October of 2013. They fall into five departments: *Diatomeae* – 17, *Cyanophyta* – 10, *Chlorophyta* – 14, *Euglenoidea* – 3, *Cryptophyceae* – 2.

We determine the dominant taxa: *Diatomeae* – *Aulacoseira granulata*, *Nitzschata angustata*, *Chlorophyta* – *Chlorella vulgaris*, *Pandorina morum*, *Cyanophyta* – *Microcystis aeruginosa*, *Anabaena contorta*.

Key words: phytoplankton, algocoenosis, chlorophyll, biomass, algomonitoring.