

УДК 582.261.1

**С.А. ТУРСКАЯ**

Белорусский гос. педуниверситет им. Максима Танка,  
фак-т естествознания, каф. ботаники и основ сельского хозяйства,  
ул. Советская, 18, 220050 Минск, Респ. Беларусь

***BACILLARIOPHYTA* МИКРОФИТОБЕНТОСА НЕКОТОРЫХ  
ВОДОЕМОВ ВИЛЕЙСКО-МИНСКОЙ ВОДНОЙ СИСТЕМЫ  
(БЕЛАРУСЬ)**

Изучены диатомовые водоросли микрофитобентоса водоемов Вилейско-Минской водной системы: рек Вилия и Илия (в районе их впадения в Вилейское водохранилище) и Главного канала. В составе *Bacillariophyta* обнаружен 151 вид и 30 внутривидовых таксонов. Выявленные доминирующие комплексы диатомей отражают специфику исследованных водных объектов.

Ключевые слова: *Bacillariophyta*, микрофитобентос, систематический состав, экологическая характеристика, Вилейско-Минская водная система, Беларусь.

**Введение**

Вилейско-Минская водная система (ВМВС) создана в 1970–1975 гг. с целью водообеспечения промышленности и коммунального хозяйства г. Минска путем переброса воды из р. Вилии (бас. р. Неман) в р. Свислочь (бас. р. Днепр). За последние десятилетия Минск перерос в крупный мегаполис, и проблема качества водных ресурсов перешла в разряд одной из важнейших. В связи с этим нам представляется актуальным изучение диатомовой флоры водоемов ВМВС, поскольку диатомеи, являясь начальным звеном трофической цепи водных экосистем, имеют в них большое функциональное значение. Кроме того, диатомеи обладают высокими индикаторными качествами, благодаря чему успешно применяются для экологического мониторинга водных объектов и выявления изменений среды в естественных и антропогенно трансформированных территориях.

Река Вилия – правый, самый большой приток Немана. Длина в пределах Беларуси 276 км. Берет начало из небольшого болота, расположенного в 1 км северо-восточнее с. Великое Поле Докшицкого р-на Витебской обл. Площадь водосбора на территории Беларуси – 10920 км<sup>2</sup>, водосбор находится в пределах Нарочано-Вилейской низины, на склонах Ошмянской, Минской возвышенностей и Свенцянских гряд. Преобладают песчаные и суглинистые грунты, которые подстилаются мощными отложениями моренных суглинков; в понижениях торфяно-болотистые грунты. Пойма ровная, в основном заболоченная. Речище извилистое. Вода в реке гидрокарбонатно-кальциевого класса; в течение года, за исключением весны, умеренно жесткая, средней минерализации (минерализация и жесткость изменяются, соответственно, в пределах 57–99 мг/л и 0,68–1,3 мг·экв/л) (Энциклопедия ..., 1983). В месте сбос-

© С.А. Турская, 2011

ра проб (в районе дер. Стешицы Вилейского р-на, в 3 км от впадения реки в Вилейское вдхр.) территория на расстоянии 150 м от уреза воды охраняется от сельскохозяйственной деятельности, выпаса скота, применения химических веществ и т.д.; вдоль берега растет смешанный лес, берега обрывистые; температура воды 13 °С, температура воздуха 15 °С, рН 8,37.

Река Илия образуется от слияния рек Каменка и Бачиловка на севере от дер. Бухнавичи (Логойский р-н), протекает по территории Логойского и Вилейского районов, впадает в южный залив Вилейского вдхр. Длина реки 62 км, водосбор 1220 км<sup>2</sup>, верхняя часть которого находится на северо-западных склонах Минской возвышенности, нижняя – на юго-восточной окраине Нарочано-Вилейской низины. Грунты глинистые, суглинистые или песчаные. Речище извилистое, верхние 12 км канализованные, пойма заболоченная. По всем водосбору распространены смешанные леса с преобладанием хвойных пород. Берега крутые, местами обрывистые, сложены песком с прослойками торфа, поросшие ольхово-ивовым кустарником. Минерализация воды в реке колеблется от 50 мг/л в весеннее половодье до 400 мг/л в зимнюю межень, общая жесткость составляет от 1 до 4–5 мг·экв/л (Энциклопедия ..., 1983). В месте отбора проб (около деревни Чехи Вилейского р-на) берег реки обрывистый, дно ило-песчаное, заселено дрейссенами; температура воды 11 °С, температура воздуха 15 °С; рН 8,31.

Главный канал, по которому вода из Вилейского вдхр. забирается в Заславское, имеет протяженность 62,5 км. На трассе канала работают 5 насосных станций мощностью 22 м<sup>3</sup>/с каждая, которые по четырем трубопроводам поднимают воду на водораздел (у г. п. Радошковичи) и перекачивают ее в Заславское вдхр. Канал пересекают крупнохолмистые участки, несколько рек и ручьев. Воды канала имеют в основном атмосферное питание (за счет дождя и снега). Стоки с полей и грунтовые воды в канал не проникают, а все встречающиеся на его трассе реки и ручьи пропускаются через акведуки, дюкера и прочие сложные гидротехнические сооружения. Вода поднимается по каналу вверх на высоту 71–73 м (именно такое расстояние по вертикали между уровнем воды в Вилейском вдхр. и верхней точкой участка возвышенности, расположенного между г. Минском и р. Вилией). По трассе канала может перебрасываться до 480 млн м<sup>3</sup> воды за год. По каскаду водохранилищ на р. Свислочь вода поступает в г. Минск. Здесь часть ее используется в народном хозяйстве, а остальная масса воды идет в р. Березину (Этнология Беларуси [электронный ресурс]).

Цель работы – исследование систематического состава, эколого-географических характеристик и доминирующих комплексов диатомовых водорослей микрофитобентоса рек Вилия и Илия (в районе их впадения в Вилейское вдхр.) и Главного канала Вилейско-Минской водной системы.

## Материалы и методы

Сбор и обработку проб проводили по общепринятым в альгологии методикам (Диатомовые ..., 1974). Для изучения таксономического разнообразия диатомовых водорослей взяты пробы микрофитобентоса рек Виляя (район дер. Стешицы) и Илия (около дер. Чехи) в сентябре 2007 г., Главного канала – в сентябре 2007 г. и в августе 2008 г. (см. рисунок). Для изучения бентоса отбирали пробы придонного слоя воды вместе с наилком. Изучение створок и панцирей диатомовых водорослей проводили в биологическом микроскопе марки Amplival (Carl Zeiss) с использованием иммерсионных объективов апохромат 100х/1,32 и 90х/1,25 (окуляр РК 7). Для выявления структурных особенностей диатомовых комплексов определяли процентное содержание створок каждого вида в выборке из 500 подряд подсчитанных створок по горизонтальному ряду в средней части препарата. По шкале Н.Н. Давыдовой (1985) диатомовые водоросли подразделяли на доминанты (встречаемость в пробах 10 % и более) и субдоминанты (10 % подсчитанных в препарате створок), принадлежащие к категории «массовые», а также на обычные, или сопутствующие, виды (1–5 % численности) и единичные (менее 1 %).



Вилейско-Минская водная система  
(X – пункты отбора проб)

В работе использована система диатомовых водорослей, предложенная Ф. Раундом с соавт. (Round et al., 1990). Учтены таксономические преобразования, приведенные в монографических сводках (Krammer, Lange-Bertalot, 1986, 1988, 1991a, b; Lange-Bertalot, Metzeltin, 1996; Bukhtiyarova, 1999; Lange-Bertalot, 2001). Используются также данные Интегрированной таксономической информационной системы (Integrated Taxonomic Information System [Electronic resource]). Экологический анализ проводили с использованием данных С.С. Бариновой с соавт. (2006) и Г.К. Хурсевич с соавт. (2004); и др.

## Результаты и обсуждение

### *Систематический состав*

В изученных пробах микрофитобентоса, взятых в реках Виляя, Илия и Главном канале ВМВС, определен 151 вид и 30 внутривидовых таксонов

(ввт.) *Bacillariophyta*. Они принадлежат к 3 классам (*Coscinodiscophyceae*, *Fragilariophyceae*, *Bacillariophyceae*), 13 порядкам, 24 семействам, 51 роду (см. таблицу).

Из таблицы видно, что большинство встреченных диатомовых водорослей (121 вид и 17 ввт., или 76,2 % общего числа обнаруженных диатомей) относится к классу *Bacillariophyceae*. Он представлен 20 семействами. Среди них преобладают семейства *Naviculaceae* (29 видов и 2 ввт., или 17,1 %), *Bacillariaceae* (14 видов и 5 разновидностей, или 10,5 %), *Symbellaceae* (15 видов и 3 разновидности, или 9,5 %). Семейство *Naviculaceae* представлено родами *Navicula*, *Geissleria*, *Hippodonta*. Наибольшее видовое разнообразие имеет род *Navicula*, в составе которого 25 видов и 2 разновидности *Bacillariophyta*. Семейство *Bacillariaceae* представлено родами *Hantzschia*, *Tryblionella* и *Nitzschia*; последний наиболее богат видами – 12 видов и 3 ввт. Семейство *Symbellaceae* включает роды *Placoneis*, *Symbella*, *Symbopleura*, *Encyonema*; наибольшим числом видов представлен род *Symbella* (8 видов).

Класс *Fragilariophyceae* представлен 19 видами и 12 разновидностями (17,1 % общего числа встреченных диатомей) из 10 родов сем. *Fragilariaceae*.

Класс *Coscinodiscophyceae* наименее разнообразен – 11 видов и 1 ввт. (6,6 % общего числа выявленных диатомей), которые относятся к семействам *Stephanodiscaceae* (8 видов, или 5,5 %) и *Aulacoseiraceae* (3 вида и 1 разновидность, или 2,2 %). Семейство *Stephanodiscaceae* включает роды *Stephanodiscus*, *Cyclotella* (по 3 вида), *Discostella* и *Cyclostephanos* (по 1 виду). Семейство *Aulacoseiraceae* представлено родом *Aulacoseira*.

#### Эколого-географическая характеристика

В исследованной флоре обнаружены виды и ввт. *Bacillariophyta*, принадлежащие по условиям местообитания к планктонным, донным и обрастателям. Приуроченность к местообитанию определена для 137 видов и 24 ввт. Из них планктонные водоросли составляют 11,9 % (15 видов и 4 разновидности). Большинство видов (11) и 1 ввт. относятся к классу *Coscinodiscophyceae*, в частности к родам *Stephanodiscus*, *Cyclotella*, *Aulacoseira*, *Discostella*, *Cyclostephanos*. В классе *Fragilariophyceae* планктонные диатомей содержат виды родов *Fragilaria*, *Asterionella*, *Synedra*, *Tabellaria*. Класс *Bacillariophyceae* представлен исключительно бентосными диатомеями.

Бентосные диатомей составляют 88,2 % (122 вида и 20 таксонов рангом ниже вида): донные диатомей представлены 66 видами и 6 разновидностями (44,7 %), к видам-обрастателям относятся 45 видов и 11 разновидностей (34,8 %). Для 14 видов и 6 разновидностей бентосных диатомовых водорослей конкретная локализация не определена. Большинство донных видов принадлежит классу *Bacillariophyceae*, представленному различными видами родов *Navicula*, *Nitzschia*, *Amphora*, *Placoneis*, *Sellaphora* и др.

Водоросли-обрастатели встречены как среди представителей класса *Fragilariophyceae* (виды родов *Staurosira*, *Staurosirella*, *Synedra* и др.), так и среди диатомовых класса *Bacillariophyceae* (виды родов *Gomphonema*, *Symbella*, *Cocconeis*, *Planothidium* и др.).

Отношение к концентрации солей в воде определено для 137 видов и 25 ввт. диатомовых водорослей. Основную массу составляют олигогалобы. Среди них преобладают индифференты (112 видов и 21 разновидность, или 82,1 %). Количество галофобов составляет 4,3 % (5 видов и 2 разновидности). Среди них такие представители класса *Fragilariophyceae*, как *Staurosirella leptostauron* var. *leptostauron*, *Fragilari-forma bicapitata*, *Meridion circulare*. В классе *Bacillariophyceae* определен только один галофобный вид *Navicula subplacentula*. Галофильные виды составляют 9,9 % (14 видов и 2 разновидности).

**Систематический состав диатомовых водорослей микрофитобентоса Главного канала ВМВС, рек Виля и Илия**

Таксон	Экологическая характеристика			Географическое распространение	Встречаемость, %		
	Местообитание	Галобность	Отношение к рН		Главный канал ВМВС	р. Виля	р. Илия
Класс <i>Coccinodiscophyceae</i> Round et Crawford Порядок <i>Stephanodiscales</i> Gleser et Makarova Семейство <i>Stephanodiscaceae</i> Makarova Род <i>Stephanodiscus</i> Ehrenb.							
<i>S. hantzschii</i> Grunow	п	и	алб	к	18,9	+	-
<i>S. minutulus</i> Cleve et Möller	п	и	алб	к	+	1,8	+
<i>S. rotula</i> (Kütz.) Hendey	п	и	алб	к	8,2	+	+
Род <i>Cyclotella</i> (Kütz.) Bréb.							
<i>C. bodanica</i> Eulenstein	п	и	и		0,3	-	-
<i>C. comta</i> (Ehrenb.) Kütz.	П	и	ал	к	0,9	-	-
<i>C. meneghiniana</i> Kütz.	П	гл	ал	к	+	+	1,4
Род <i>Discostella</i> Houk et Klee							
<i>D. stelligera</i> (Cleve et Grunow) Houk et Klee	П	и	и	к	0,1	-	-
Род <i>Cyclostephanos</i> Round							
<i>C. dubius</i> (Fricke) Round	П	и	алб	б	8,4	+	-
Порядок <i>Aulacoseirales</i> Nikolaev ex Moiss. Сем. <i>Aulacoseiraceae</i> Moiss. Род <i>Aulacoseira</i> Thwaites							
<i>A. ambigua</i> (Grunow) Simonsen	П	и	ал	к	1,5	+	-
<i>A. granulata</i> (Ehrenb.) Simonsen var. <i>granulata</i>	П	и	ал	к	24,4	+	-
<i>A. granulata</i> var. <i>angustissima</i> (O. Müll.) Hust.	П	и	ал	к	3,2	+	-
<i>A. islandica</i> (O. Müll.) Simonsen var. <i>islandica</i>	п	и	ал	а	0,2	-	-
Сем. <i>Fragilariophyceae</i> Порядок <i>Fragilariales</i> Silva							

Сем. <b>Fragilariaceae</b> (Kütz.) De Toni							
Род <b>Fragilaria</b> Lyngb.							
<i>F. capucina</i> Desm. var. <i>capucina</i>	п	и	ал	к	1,2	-	-
<i>F. capucina</i> var. <i>mesolepta</i> (Rabenh.) Rabenh.	п	и	ал	к	+	0,2	-
<i>F. capucina</i> var. <i>vaucheriae</i> (Kütz.) Lange-Bert.	о	и	ал	к	0,3	0,3	+
<i>F. crotonensis</i> Kitton	п	гл	ал	к	0,4	-	-
Род <b>Asterionella</b> Hassall							
<i>A. formosa</i> Hassall	п	и	ал	к	1,5	-	-
Род <b>Staurosirella</b> Williams et Round							
<i>S. lapponica</i> (Grunow) Williams et Round					-	-	0,2
<i>S. leptostauron</i> (Ehrenb.) Williams et Round var. <i>leptostauron</i>	о	гб	ал	б	+	0,8	+
<i>S. pinnata</i> (Ehrenb.) Williams et Round	о	и	ал	б	41,6	+	+
Род <b>Staurosira</b> Ehrenb.							
<i>S. construens</i> Ehrenb. var. <i>construens</i>	о	и	ал	к	2,4	+	+
<i>S. construens</i> var. <i>binodis</i> (Ehrenb.) Hamilton	о	и	ал	к	+	+	0,9
<i>S. construens</i> var. <i>subsalina</i> (Hust.) Bukhtiyarova	о	гл	ал	к	+	+	0,6
<i>S. construens</i> var. <i>venter</i> (Ehrenb.) Hamilton	о	и	ал	к	1,3	-	-
Род <b>Pseudostaurosira</b> Williams et Round							
<i>P. brevistriata</i> (Grunow) Williams et Round var. <i>brevistriata</i>	о	и	ал	к	4,6	+	+
<i>P. brevistriata</i> var. <i>inflata</i> (Pant.) Hust.	о	и	ал	б	3,2	-	-
Род <b>Fragilariforma</b> Williams et Round							
<i>F. constricta</i> (Ehrenb.) Williams et Round		и	ац	а	-	0,2	-
<i>F. bicapitata</i> (Mayer) Williams et Round	о	гб	ац	б	0,2	-	-
<i>F. heidenii</i> Østrup	о	и	и	а	0,2	-	-
Род <b>Diatoma</b> Bory							
<i>D. tenuis</i> Agardh	д	гл	и	к	19,5	+	+
<i>D. hiemale</i> var. <i>mesodon</i> (Ehrenb.) Grunow	б	гб		к	0,3	-	-
<i>D. vulgaris</i> Bory var. <i>vulgaris</i>	о	и	и	к	0,3	+	-
<i>D. vulgaris</i> f. <i>lineare</i> (Grunow) Bukht.	о	и	ал	к	0,2	-	-
Род <b>Meridion</b> C. Agardh							
<i>M. circulare</i> (Grev.) C. Agardh var. <i>circulare</i>	о	гб	ал	к	-	0,2	-
<i>M. circulare</i> var. <i>constrictum</i> (Ralfs) Van Heurck	о	гб	ал	к	-	0,2	-
Род <b>Synedra</b> Ehrenb.							
<i>S. acus</i> var. <i>angustissima</i> Grunow	п	и	ал	к	0,1	-	-
<i>S. acus</i> var. <i>radians</i> (Kütz.) Hust.	п	и	ал	к	0,2	-	-
<i>S. parasitica</i> (W. Smith) Hust. var. <i>parasitica</i>	о	и	ал	к	0,2	-	-
<i>S. rumpens</i> Kütz.	о	и	ал	к	0,2	0,2	-
<i>S. tenera</i> W. Smith	б	и		а	0,3	+	-
Род <b>Ulnaria</b> (Kütz.) Compère							
<i>U. ulna</i> (Nitzsch) Compère var. <i>ulna</i>	о	и	ал	к	0,6	+	+
<i>U. ulna</i> var. <i>aequalis</i> (Kütz.) Hust.					-	-	0,2

Порядок <b>Tabellariales</b> Round								
Сем. <b>Tabellariaceae</b> Kütz.								
Род <b>Tabellaria</b> Ehrenb.								
<i>T. fenestrata</i> (Lyngb.) Kütz.	п	гб	ац	к	0,2	-	-	
Класс <b>Bacillariophyceae</b>								
Порядок <b>Eunotiales</b> Silva								
Сем. <b>Eunotiaceae</b> Kütz.								
Род <b>Eunotia</b> Ehrenb.								
<i>E. bilunaris</i> (Ehrenb.) Mills var. <i>bilunaris</i>	о	и	ац	к	+	0,2	-	
Порядок <b>Mastogloiales</b> D.G. Mann								
Сем. <b>Mastogloiaceae</b> Mereschk.								
Род <b>Aneumastus</b> D.G. Mann et Stickle								
<i>A. tusculus</i> (Ehrenb.) Mann et Stickle var. <i>tusculus</i>	д	и	ал	к	0,2	0,2	-	
Порядок <b>Cymbellales</b> Mann								
Сем. <b>Rhoicospheniaceae</b> Chen et Zhu								
Род <b>Rhoicosphenia</b> Grunow								
<i>R. abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	о	и	ал	к	0,3	+	+	
Сем. <b>Cymbellaceae</b> Grev.								
Род <b>Placoneis</b> Mereschk.								
<i>P. clementis</i> (Hust.) Cox	д	и	ал	б	-	0,3	+	
<i>P. elginensis</i> (Greg.) Cox f. <i>elginensis</i>	д	и	и	к	-	0,2	-	
<i>P. exigua</i> var. <i>signata</i> (Hust.) Haw & Kelly					-	-	0,2	
<i>P. gastrum</i> (Ehrenb.) Mereschk.	д	и	и	к	-	0,2	-	
<i>P. gastrum</i> var. <i>signata</i> Hust.		и		б	-	0,2	-	
<i>P. placentula</i> f. <i>rostrata</i> (Mayer) Bukht.	д	и	ал	б	0,2	0,2		
Род <b>Cymbella</b> C. Agardh								
<i>C. affinis</i> Kütz.	о	и	ал	к	0,2	-	0,2	
<i>C. aspera</i> (Ehrenb.) Perag.	о	и	ал	к	1,2	-	-	
<i>C. cistula</i> (Hemprisch) Kirchn. var. <i>cistula</i>	о	и	ал	к	1,3	+	+	
<i>C. ehrenbergii</i> Kütz.	о	и	алб	к	-	0,2	-	
<i>C. helvetica</i> Kütz. var. <i>helvetica</i>	о	и	ал	к,а	0,1	-	-	
<i>C. leptoceros</i> (Ehrenb.) Kütz.	о	и	алб	к	0,2	-	-	
<i>C. tumida</i> (Bréb.) Van Heurck	о	и	ал	к	0,1	-	-	
<i>C. turgidula</i> Grunow	о	и	и	к	0,2	-	-	
Род <b>Cymbopleura</b> (Krammer) Krammer								
<i>C. amphycephala</i> (Nägeli) Krammer var. <i>amphycephala</i>					-	0,2	-	
Род <b>Encyonema</b> Kütz.								
<i>E. caespitosum</i> Kütz.					0,2	-	-	
<i>E. minuta</i> (Hilse ex Rabenh.) Mann	о	и	и	к	1,2	+	+	
<i>E. paradoxa</i> Kütz.	о	и	и	к	0,2	-	-	
Сем. <b>Gomphonemataceae</b> Kütz.								
Род <b>Gomphonema</b> (Agardh) Ehrenb.								
<i>G. acuminatum</i> Ehrenb. var. <i>acuminatum</i>	о	и	ал	к	0,1	-	-	
<i>G. acuminatum</i> var. <i>coronatum</i> (Ehrenb.) W. Smith	о	и	и	к	0,2	-	-	
<i>G. angustum</i> Agardh	о	и	и	к	0,1	-	-	
<i>G. angustatum</i> Kütz.	о	и	ал	к	+	0,2	-	

<i>Gomphonema augur</i> Ehrenb. var. <i>augur</i>	о	и	и	к	0,6	-	-
<i>G. auritum</i> Braun ex Kütz.	б				0,2	-	-
<i>G. clavatum</i> Ehrenb.	о	и	и	к	0,3	-	-
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenb.	о	и	ал	к	0,2	-	+
<i>G. helveticum</i> Brun	о	и	и	б	0,1	-	-
<i>G. parvulum</i> Kütz. var. <i>parvulum</i>	о	и	и	к	+	1,0	+
<i>G. pseudoaugur</i> Lange-Bertalot					-	0,2	-
<i>G. truncatum</i> Ehrenb.	о	и	ал	к	0,2	0,2	-
Род <i>Gomphoneis</i> Cleve							
<i>G. olivaceum</i> (Horn.) Daw. ex Ross et Sims var. <i>olivaceum</i>	о	и	ал	к	+	-	0,2
Порядок <b>Achnanthales</b> Silva							
Сем. <b>Achnanthaceae</b> Kütz.							
Род <i>Achnanthes</i> Bory							
<i>A. biforoma</i> Hohn & Hellerman					0,5	+	-
<i>A. bottnica</i> (Cleve) Cleve	б	гл	и	б	0,2	-	-
<i>Achnanthes. chlidans</i> Hohn & Hellerman	б		ац		0,2	-	-
<i>A. conspicua</i> Mayer	о	и	ал	к	2,7	+	+
<i>A. nodosa</i> Cleve	о		ац	а	0,2	-	-
Род <i>Karayevia</i> Round et Bukht.							
<i>K. clevei</i> (Grunow) Bukht. var. <i>clevei</i>	д	и	ал	к	1,9	+	-
<i>Karayevia laterostrata</i> (Hustedt) Round et Bukht.	д	и	и	а	-	0,2	-
<i>K. ploenensis</i> (Hust.) Round et Bukht.	д	и	ал	к	-	0,5	-
Род <i>Lemnicola</i> Round et Basson							
<i>L. hungarica</i> (Grunow) Round et Basson	д	м	ал	к	-	0,2	-
Род <i>Planothidium</i> Round et Bukht.							
<i>P. delicatulum</i> (Kütz.) Round et Bukht.	о	гл			+	+	1,2
<i>P. dubium</i> (Grunow) Round & Bukht.					+	1,2	+
<i>P. lanceolatum</i> (Bréb.) Bukht. var. <i>lanceolatum</i>	о	и	ал	к	6,0	+	+
<i>P. lanceolatum</i> var. <i>haynaldii</i> (Schaar.) Bukht.	о	и	ал	к	0,2	0,2	-
<i>P. robustum</i> (Hust.) Lange-Bert.					+	0,5	0,5
<i>P. rostratum</i> (Østrup) Round et Bukht.	о	и	ал	к	+	4,5	+
Семейство <b>Cocconeidaceae</b> Kütz.							
Род <i>Cocconeis</i> Ehrenb.							
<i>C. disculus</i> (Schum.) Cleve	о	и	ал	к	+	+	0,8
<i>C. euglypta</i> Ehrenb.	о	и	ал	к	+	8,3	+
<i>C. neodiminuta</i> Krammer	о	и	ал		-	0,2	-
<i>C. pediculus</i> Ehrenb.	о	и	ал	к	0,3	0,3	-
<i>C. placentula</i> Ehrenb. var. <i>placentula</i>	о	и	ал	к	0,2	-	-
<i>C. placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehrenb.) Cleve	о	и	ал	к	+	1,7	+
Сем. <b>Achnanthidiaceae</b> Mann							
Род <i>Achnanthidium</i> Kütz.							
<i>A. minutissimum</i> (Kütz.) Czarn.	о	и	ал	к	+	4,1	+
Порядок <b>Naviculales</b> Bessey							
Сем. <b>Diadesmidaceae</b> Mann							
Род <i>Luticola</i> Mann							
<i>L. mutica</i> (Kütz.) Mann	д	и	и	к	-	0,2	-
Сем. <b>Neidiaceae</b> Mereschk.							
Род <i>Neidium</i> Pfitzer							
<i>N. dubium</i> (Ehrenb.) Cleve var. <i>dubium</i>	д	и	ал	к	+	0,2	0,2



<i>Neidium productum</i> (W. Smith) Cleve	д	и	ац	к	-	0,2	-
Сем. <b>Sellaphoraceae</b> Mereschk.							
Род <b>Sellaphora</b> Mereschk.							
<i>S. bacillum</i> (Ehrenb.) Mann var. <i>bacillum</i>	д	и	ал	к	+	+	0,3
<i>S. pupula</i> (Kütz.) Mereschk. var. <i>pupula</i>	д	гл	и	к	0,7	+	+
<i>S. pupula</i> var. <i>mutata</i> (Krasske) Bukht.	д	гл	и	к	+	+	0,3
Сем. <b>Pinnulariaceae</b> Mann							
Род <b>Pinnularia</b> Ehrenb.							
<i>P. borealis</i> Kütz.	д	и	и	а	-	-	0,2
<i>P. major</i> (Kütz.) Rabenh.	д	и	и	к	0,3		-
<i>P. viridis</i> (Nitzsch) Ehrenb. var. <i>viridis</i>	д	и	и	к	0,2	+	+
Род <b>Caloneis</b> Cleve							
<i>C. bacillum</i> (Grunow) Cleve	д	и	ал	б	-	0,2	-
<i>C. lauta</i> Carter	б				0,1	-	-
<i>C. silicula</i> (Ehrenb.) Cleve var. <i>silicula</i>	д	и	ал	б	0,2	-	-
Сем. <b>Diploneidaceae</b> Mann							
Род <b>Diploneis</b> Ehrenb.							
<i>D. elliptica</i> var. <i>ladogensis</i> Cleve	д	и	и	а	0,7	-	+
Сем. <b>Naviculaceae</b> Kütz.							
Род <b>Navicula</b> Bory							
<i>N. absoluta</i> Hust.	д	и	и	к	0,2	-	-
<i>N. bacilloides</i> Hust.					-	0,2	-
<i>N. capitatoradiata</i> Germ.	д	и	ал	к	+	+	21,3
<i>Navicula cari</i> Ehrenb.	д	и	и	к	0,3	+	+
<i>N. cryptocephala</i> Kütz.	д	и	ал	к	0,2	-	-
<i>N. cryptotenella</i> Lange-Bert.	д	м	и	к	+	2,8	+
<i>N. gracilis</i> Ehrenb.	д	и	ал	б	4,9	+	+
<i>N. lanceolata</i> (Ag.) Cleve	д	и	ал	к	-	+	2,5
<i>N. laterostrata</i> Hust.	д	и	ал	б	-	0,2	-
<i>N. menisculus</i> Schum. var. <i>menisculus</i>	д	и	ал	к	1,2	-	+
<i>N. menisculus</i> var. <i>upsaliensis</i> Grun.	б				0,2	-	-
<i>N. oblonga</i> (Kütz.) Kütz. var. <i>oblonga</i>	д	и	ал	к	-	0,3	-
<i>N. oppugnata</i> Hust.	д	и	ал	к	+	0,5	+
<i>N. platystoma</i> Ehrenb.	б	и	и	б	0,1	-	-
<i>N. protracta</i> Grunow var. <i>protracta</i>	д	гл	и	к	-	0,2	-
<i>N. radiosa</i> Kütz.	д	и	и	к	6,0	+	-
<i>N. reichardtiana</i> Lange-Bert.	б				1,4	+	+
<i>N. reinhardtii</i> (Grunow) Grunow var. <i>reinhardtii</i>	д	и	ал	к	1,5	+	+
<i>N. rhynchocephala</i> Kütz.	д	гл	ал	к	-	-	0,5
<i>N. salinarum</i> Grunow	б	м			0,2	-	-
<i>N. subplacentula</i> Hust.	д	гб	и		-	0,2	-
<i>N. subrhynchocephala</i> Hust.	д	и	ал	к	+	+	14,2
<i>N. trivialis</i> Lange-Bert.	б	и	ал	к	+	0,5	0,5
<i>N. trophicatrix</i> Lange-Bert.					+	+	0,3
<i>N. veneta</i> Kütz.	д	гл	ал	к	0,4	-	-
<i>N. viridula</i> Kütz. var. <i>viridula</i>	д	гл	ал	к	-	+	0,3
<i>N. viridula</i> var. <i>rostellata</i> (Kütz.) Cleve				к	+	+	12,3
Род <b>Geissleria</b> Lange-Bert. et Metzeltin							
<i>G. decussis</i> (Østrup) Lange-Bertalot et Metzeltin	д	и	ал	б	+	+	4,8

Род <i>Hippodonta</i> Lange-Bert., Metzeltin et Witkowski							
<i>H. capitata</i> (Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin et Witkowski	д	гл	ал	к	+	2,5	+
<i>Hippodonta costulata</i> (Grunow) Lange-Bert., Metzeltin et Witkowski	д	гл	ал	б	-	-	0,2
<i>H. lueneburgensis</i> (Grunow) Lange-Bert., Metzeltin et Witkowski	д	гл	алб	б	+	0,2	-
Сем. <b>Pleurosigmataceae</b> Mereschk. Род <i>Gyrosigma</i> Hassall							
<i>G. acuminatum</i> (Kütz.) Rabenh.	д	и	ал	к	1,2	+	-
<i>G. attenuatum</i> (Kütz.) Rabenh.	д	и	ал	к	3,5	+	+
<i>G. nodiferum</i> (Grunow) Reim.	д	и	и	к	-	0,2	-
Сем. <b>Stauroneidaceae</b> Mann Род <i>Stauroneis</i> Ehrenb.							
<i>S. smithii</i> Grunow var. <i>smithii</i>	д	и	ал	к	-	0,2	0,2
Род <i>Craticula</i> Grunow							
<i>C. cuspidata</i> (Kütz.) Mann	д	и	ал	к	-	0,2	-
Порядок <b>Thalassiophysales</b> Mann Сем. <b>Catenulaceae</b> Mereschk. Род <i>Amphora</i> Ehrenb.							
<i>A. fogediana</i> Krammer	д	и		а	-	+	0,6
<i>A. inariensis</i> Krammer	д	и	ал	а	1,1	+	+
<i>A. libyca</i> Ehrenb.	д	гл	ал	к	2,5	+	+
<i>A. ovalis</i> (Kütz.) Kütz.	д	и	ал	к	0,9	+	+
<i>A. pediculus</i> (Kütz.) Grunow	д	и	ал	к	2,3	+	+
Порядок <b>Bacillariales</b> Hendeу Сем. <b>Bacillariaceae</b> Ehrenb. Род <i>Hantzschia</i> Grunow							
<i>H. amphoxyxys</i> var. <i>vivax</i> (Hantzsch) Grunow					-	0,2	-
Род <i>Tryblionella</i> W. Smith							
<i>T. acuta</i> (Cleve) Mann	д	и	ал	б	-	0,2	-
<i>T. angustata</i> var. <i>acuta</i> (Grunow) Bukht.	д	и	ал	б	+	0,2	-
<i>T. hungarica</i> (Grunow) Mann		м	ал	к	-	0,2	-
Род <i>Nitzschia</i> Hassall							
<i>N. acicularis</i> (Kütz.) W. Smith	д	и	ал	к	+	1,3	-
<i>N. amphibia</i> Grunow	д	и	ал	к	5,7	+	+
<i>N. capitellata</i> var. <i>tenuirostris</i> (Grunow) Bukht.	д	м	ал		-	-	0,2
<i>N. dissipata</i> (Kütz.) Grunow	д	и	ал	к	+	1,7	+
<i>N. fonticola</i> Grunow	д	и	ал	к	0,7	+	-
<i>N. gracilis</i> Hantzsch var. <i>gracilis</i>	д	и	и	б	-	6,3	-
<i>N. intermedia</i> Hantzsch	б	и	и	б	+	1,0	+
<i>N. linearis</i> (Agardh) W. Smith	б	и	ал	к	0,3	+	+
<i>N. palea</i> (Kütz.) W. Smith var. <i>palea</i>	д	и	и	к	+	3,8	+
<i>N. palea</i> var. <i>capitata</i> Wisl. et. Poretzky	б	и	и	к	0,1	-	-
<i>N. recta</i> Hantzsch	д	и	ал	б	1,0	1,0	+
<i>N. sigmoidea</i> (Nitzsch) W. Smith	д	и	ал	к	0,4	-	+
<i>N. sinuata</i> var. <i>delongei</i> (Grunow) Lange-Bert.	д	и	и	к	0,9	-	-
<i>N. sinuata</i> var. <i>tabellaria</i> (Grunow) Grunow	д	и	ал	к	0,3	-	-
<i>N. sublinearis</i> Hust.		и	и	к	-	0,2	0,2

Порядок <b>Rhopalodiales</b> Mann								
Сем. <b>Rhopalodiaceae</b> (Karsten) Topoch. et Oksiyuk								
Род <b><i>Epithemia</i></b> Bréb.								
<i>E. adnata</i> var. <i>porcellus</i> (Kütz.) Patrick	о	и	алб	к	0,2	-	-	
<i>E. sorex</i> Kütz. var. <i>sorex</i>	о	и	ал	б	1,3	+	-	
Порядок <b>Surirellales</b> Mann								
Сем. <b>Surirellaceae</b> Kütz.								
Род <b><i>Surirella</i></b> Turpin								
<i>S. bifrons</i> Ehrenb.	д	и	и	к	+	0,2	-	
<i>S. brebissonii</i> Krammer & Lange-Bert.		м	ал	к	-	0,2	-	
<i>S. gracilis</i> (W. Smith) Grunow		и			-	0,2	-	
<i>S. linearis</i> W. Smith var. <i>linearis</i>	д	и	и		-	-	0,2	
<i>S. linearis</i> var. <i>constricta</i> (Ehrenb.) Grunow		и	и	б	-	0,2	-	
Род <b><i>Cymatopleura</i></b> W. Smith								
<i>C. elliptica</i> (Bréb.) W. Smith var. <i>elliptica</i>	д	и	ал	к	+	-	0,2	
<i>C. solea</i> (Bréb.) W. Smith var. <i>solea</i>	д	и	ал	к	0,4	+	-	

С о к р а щ е н и я : п – планктонный вид, б – бентосный, д – донный, о – обрастатель; и – индифферент, гб – галофоб, гл – галофил, м – мезогалоб, ог – олигогалоб; ал – алкалофил, алб – алкалибионт, ац – ацидофил; к – космополит, б – бореальный, а – аркто-альпийский.

Определены виды *Cyclotella meneghiniana* из класса *Coscinodiscophyceae* и *Fragilaria crotonensis*, *Staurosira construens* var. *subsalina*, *Diatoma tenuis* из класса *Fragilariophyceae*. В классе *Bacillariophyceae* группа галофилов представлена *Achnanthes bottnica*, *Planothidium delicatulum*, *Sellaphora pupula*, *Amphora libyca*, некоторыми видами сем. *Naviculaceae*. В изученной флоре встречены также солоноватоводные виды-мезогалобы (6 видов, или 3,7 %): *Lemnicola hungarica*, *Navicula cryptotenella*, *N. salinarum*, *Tryblionella hungarica*, *Nitzschia capitellata* var. *tenuirostris*, *Surirella brebissonii*.

Отношение к рН определено для 134 видов и 23 ввт. *Bacillariophyta*. Среди них преобладают алкалофилы (84 вида и 16 разновидностей, или 63,7 %). В классе *Coscinodiscophyceae* к алкалофилам относятся виды родов *Cyclotella* и *Aulacoseira*, в классе *Fragilariophyceae* – *Fragilaria capucina* и ее разновидности, *Staurosira construens* с разновидностями, виды *Synedra*, в классе *Bacillariophyceae* – представители родов *Symbella*, *Planothidium*, *Cocconeis*, *Navicula* и др. Группа индифферентов по отношению к рН составляет 26,8 % общего числа встреченных диатомей (36 видов и 6 разновидностей). Центрические диатомеи представлены видами *Cyclotella bodanica* и *Discostella stelligera*. В классе *Fragilariophyceae* к видам-индифферентам принадлежат *Diatoma tenuis* и *D. vulgaris* var. *vulgaris*. В основном индифферентные диатомеи представлены видами класса *Bacillariophyceae*: виды родов *Gomphonema*, *Pinnularia*, *Navicula*, *Nitzschia* и др. Доля ацидофилов и алкалобионтов незначительна и составляет, соответственно, 4,5 и 5,1 % общего числа выявленных *Bacillariophyta*. К ацидофилам принадлежат *Fragilariforma bicapitata*, *Neidium productum*, *Eunotia bilunaris* var. *bilunaris*, *Tabellaria fenestrata* и др.

Алкалибионты представлены видами рода *Stephanodiscus* из класса *Coscinodiscophyceae*, а также видами рода *Fragilariforma* класса *Fragilariophyceae*. В классе *Bacillariophyceae* к алкалибионтам относятся *Cymbella ehrenbergii*, *Hippodonta lueneburgensis*, *Epithemia adnata* var. *porcellus* и др.

Принадлежность к биогеографическим группам определена для 130 видов и 26 разновидностей выявленных диатомовых водорослей. В составе флоры преобладают космополиты (100 видов и 20 разновидностей, или 76,9 %) из родов *Stephanodiscus*, *Aulacoseira*, *Fragilaria*, *Synedra*, *Cymbella*, *Gomphonema*, *Navicula* и др. Доля бореальных диатомей (некоторые виды *Staurosirella*, *Placoneis*, *Caloneis*, *Hippodonta*, *Tryblionella* и др.) составляет 15,6 % (19 видов и 5 разновидностей). Аркто-альпийские виды составляют 6,5 % (9 видов и 1 ввт.), среди которых идентифицированы некоторые виды *Fragilariforma*, *Amphora*, а также *Aulacoseira islandica* var. *islandica*, *Pinnularia borealis* и др.

*Доминирующие комплексы диатомовых водорослей в составе  
микрофитобентоса исследованных водоемов*

В пробах микрофитобентоса, взятых на трассе Главного канала ВМВС, обнаружено 113 видов и 24 разновидности диатомовых водорослей (см. таблицу). По местообитанию доминируют бентосные виды (81 %), среди которых виды-обрастатели (38 %), донные виды (33,6 % общего числа таксонов). Содержание планктонных форм не превышает 14 %. Распределение диатомовых водорослей по шкале галобности позволило выявить господство олигогалобов. Среди них доминируют индифференты (77,4 % общего числа видов и разновидностей). Галофилы и галофобы составляют, соответственно, 8,8 и 3 % общего числа таксонов. Среди индикаторов рН среды лидируют алкалофилы (59,1 %). Существенную роль играют виды-индифференты (21,2 %). Доля алкалибионтов и ацидофилов невелика (5,1 и 3,7 % общего числа таксонов соответственно). Из биогеографических групп ведущей по числу видов является группа космополитов (72,3 %), содержание бореальных диатомей составляет 11,7 %, арктоальпийских – 4,4 %).

В составе доминирующих комплексов, выделенных в разных пунктах канала, имеются некоторые различия. Так, в пункте № 21 (см. рисунок) высокой численности достигают планктонные виды *Aulacoseira granulata* var. *granulata* (24,4 %) и *Stephanodiscus hantzschii* (18,9 %), индифферентные по отношению к солености, оптимально развивающиеся в щелочной среде и имеющие широкое географическое распространение. Обилен также донный галофильный вид *Diatoma tenuis* (19,5 %). В пункте № 1 в составе микрофитобентоса достаточно изобилен бореальный вид-обрастатель *Staurosirella pinnata* (41,5 %). Относительно высокую численность имеют также космополиты-обрастатели *Planothidium lanceolatum* var. *lanceolatum* (6 %), *Pseudostaurosira brevistriata* var. *brevistriata* (4,6 %) и планктонный вид *Aulacoseira granulata* var. *granulata* (4,4 %), индифферентные по отношению к солености и пред-

почитающие щелочную среду. В пункте № 22 доминирующий комплекс образуют: вид-обрастатель *Stausirella pinnata* (10,6 %), донный вид *Navicula capitatoradiata* (10,3 %) и планктонный вид *Aulacoseira granulata* var. *angustissima* (9,3 %). В пункте № 5 состав доминантных видов диатомей почти аналогичен таковому в пункте № 22. Однако в доминирующем комплексе, выделенном в пункте № 5, численность обрастателя *Stausirella pinnata* существенно возрастает до 37,5 % при сокращении содержания донного вида *Navicula capitatoradiata* до 6,9 % и планктонного вида *Aulacoseira granulata* var. *granulata* до 6,3 %.

Таким образом, в пробах микрофитобентоса, взятых на Главном канале ВМВС в пунктах № 1, 22 и 5, доминирует вид-обрастатель *Stausirella pinnata* (от 10,6 до 41,5 %). В ближайшем к водохранилищу пункте № 21 наряду с донным видом *Diatoma tenuis* (19,5 %) высокой численности достигают планктонные виды *Aulacoseira granulata* var. *granulata* (24,4 %) и *Stephanodiscus hantzschii* (18,9 %).

В составе микрофитобентоса р. Виляя обнаружено 104 вида и 14 разновидностей диатомовых водорослей (см. таблицу). Среди них по численности преобладают бентосные – 78 %, донные виды составляют 47,5 % общего числа выявленных видов, обрастатели – 26,3 %, представители планктона – 7,6 %. Распределение диатомовых водорослей по шкале галобности показало, что большинство из них относится к олигогалобам. Приоритет имеют индифференты: на их долю приходится 75,4 % общего числа выявленных видов и разновидностей. Галофилы составляют 9,3 %, вклад галофобных и мезогалобных диатомей незначителен – по 3,4 %. Среди индикаторов рН среды преобладают алкалофилы (60,2 %). Им уступают виды, индифферентные по отношению к рН, и алкалобионты, составляющие, соответственно, 19,5 и 5,1 % общего числа *Bacillariophyta*. Доля ацидофилов невелика (2,5 %). Основу изученной флоры составляют широко распространенные виды-космополиты (69,5 %). Содержание бореальных таксонов достигает 15,3 %.

Доминирующий комплекс формируют бентосные виды, индифферентные к уровню солености: бореальные *Stausirella pinnata* (9,9 %) и *Nitzschia gracilis* var. *gracilis* (6,3 %), космополит *Cocconeis euglypta* (8,3 %), высокой численности достигает также планктонный вид-космополит *Aulacoseira granulata* var. *granulata* (5,9 %). Группа сопутствующих видов (до 5 %) представлена широко распространенными бентосными диатомовыми водорослями: видами-обрастателями *Planothidium rostratum*, *Achnanthidium minutissimum* и донными *Nitzschia palea* var. *palea*, *Navicula subrhynchocephala*, которые индифферентны к солености и предпочитают щелочную среду. К числу сопутствующих донных видов относятся также предпочитающие более минерализованные воды *Hippodonta capitata* и *Navicula cryptotenella*.

Диатомовый комплекс, выявленный в составе микрофитобентоса р. Илия, включает 68 видов и 9 разновидностей диатомей (см. таблицу). Экологический анализ показал, что по местообитанию наибольшую долю в его составе имеют бентосные виды (84,4 % общего числа

таксонов), донные составляют 49,4 %, обрастатели – 29,9 %. Доля планктонных диатомей сравнительно невелика (5,2 %). По шкале галобности большая часть видов и внутривидовых таксонов принадлежит к олигогалобам, среди которых преобладают индифференты (71,4 %), галофилы составляют 14,3 %. Обнаружены также один галофобный и два мезогалобных вида. Среди индикаторов рН среды доминируют алкалофилы (66,2 % общего числа таксонов). Содержание индифферентных видов достигает 18,2 %. Встречены два алкалобионтных вида. По географическому распространению в составе выявленной диатомовой флоры р. Илия господствующее положение занимают космополиты (71,4 %) при участии бореальных диатомей – до 10,4 %. По численности доминируют донные виды-космополиты, индифферентные к солености и предпочитающие щелочные воды: *Navicula capitatoradiata* (21,3 %), *N. viridula* var. *rostellata* (19,3 %), *N. subrhynchocephala* (14,2 %). Остальные виды принадлежат к сопутствующим (менее 5 %) или встречаются единично.

### Заключение

В изученных пробах микрофитобентоса, взятых в реках Вилия (район дер. Стешицы), Илия (около дер. Чехи) и на трассе Главного канала ВМВС, определены 151 вид и 30 ввт. диатомовых водорослей. В составе микрофитобентоса р. Вилия обнаружено 104 вида и 14 разновидностей, в составе микрофитобентоса р. Илия – 68 видов и 9 разновидностей, в пробах микрофитобентоса, взятых на трассе Главного канала ВМВС, идентифицированы 113 видов и 24 ввт. Основу исследованной флоры составляют бентосные виды, индифферентные к солености и предпочитающие щелочную среду обитания.

Проведенное исследование показало, что в микрофитобентосе рек Вилия, Илия и Главного канала Вилейско-Минской водной системы в составе доминирующих комплексов имеются некоторые различия в видовом составе диатомей, что можно объяснить гидрохимическими и гидрологическими особенностями водных объектов.

В микрофитобентосе р. Вилия наряду с другими представителями диатомовых водорослей численно доминируют *Staurosirella pinnata*, *Aulacoseira granulata* var. *granulata*. Эти же виды отмечены с высоким содержанием в микрофитобентосе Главного канала ВМВС. В микрофитобентосе р. Илия данные виды не играют существенной роли, а доминирующий комплекс образуют виды рода *Navicula*. В микрофитобентосе р. Вилия виды рода *Navicula* единичны, в Главном канале высокой численности они достигают лишь в двух пунктах отбора проб (пункты № 22 и № 5, наиболее отдаленные от Вилейского вдхр.).

Экологический анализ изученной флоры показал, что, несмотря на различия в видовом составе, большую часть в доминирующих комплексах диатомовых водорослей на всех пунктах сбора проб составляют бентосные виды, индифферентные к солености и предпочитающие

щелочные воды (виды родов *Navicula*, *Staurosirella pinnata*, *Nitzschia gracilis* var. *gracilis*, *Diatoma tenuis* и др.). Различия имеются в микрофитобентосе Главного канала ВМВС между доминирующим комплексом диатомовых водорослей на ближайшем к водохранилищу пункте сбора проб и доминирующими комплексами на остальных пунктах: в начале канала наряду с донными высокой численности достигают также планктонные виды *Aulacoseira granulata* var. *granulata* и *Stephanodiscus hantzschii*, в то время как далее вверх по течению превалируют бентосные виды *Staurosirella*, *Pseudostaurosira*, *Planothidium*, *Navicula* и некоторые др.

Флору исследованных водотоков можно охарактеризовать как пресноводную, характерную для мелководных водоемов со щелочной рН.

*Выражаем искреннюю благодарность д.б.н., профессору Г.К. Хурсевич и к.б.н., доценту А.А. Свирид за помощь в работе.*

- Барина С.С., Медведева Л.А., Анисимова О.В. Биоразнообразие водорослей – индикаторов окружающей среды. – Тель-Авив, 2006. – 498 с.
- Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли – индикаторы природных условий в голоцене. – Л.: Наука, 1985. – 244 с.
- Диатомовые водоросли СССР (ископаемые и современные). – Л.: Наука, 1974. – Т. 1. – 403 с.
- Этнология Беларуси [электронный ресурс]. – Минск, 2008. – Режим доступа: <http://ethno.iatp.by/1/r10.htm> – Дата доступа: 29.04.2008.
- Хурсевич Г.К., Кудельский А.В., Феденя С.А. и др. *Bacillariophyta* из поверхностного слоя донных осадков малых непроточных озер юго-восточной Беларуси // Альгология. – 2004. – 14, № 4. – С. 413–427.
- Энциклопедия природы Беларуси: В 5-ти т. Под ред. И.П. Шамякина. – Минск: Бел. сов. энцикл., 1983. – Т. 1. – 574 с.
- Bukhtiyarova L. Diatoms of Ukraine Inland waters. – Kiev, 1999. – 133 p.
- Integrated Taxonomic Information System [Electronic resource]. – 08-Jan-2009. – Mode of access: <http://www.itis.gov/index.html> – Date of access: 14.02.2009.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. 1. Teil: *Naviculaceae* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. – Stuttgart, Jena: Gustav Fischer Verlag, 1986. – Bd. 2/1. – 876 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. 2. Teil: *Bacillariaceae*, *Epithemiaceae*, *Surirellaceae* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. – Stuttgart; Jena: Gustav Fischer Verlag, 1988. – Bd. 2/2. – 536 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. 3. Teil: *Centrales*, *Fragilariaceae*, *Eunotiaceae* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. – Stuttgart; Jena: Gustav Fischer Verlag, 1991a. – Bd. 2/3. – 576 S.
- Krammer K., Lange-Bertalot H. *Bacillariophyceae*. 4. Teil: *Achnantheaceae*. Kritische Ergänzungen zur *Navicula (Lineolatae)* und *Gomphonema* // Süßwasserflora von Mitteleuropa. – Stuttgart; Jena: Gustav Fischer Verlag, 1991b. – Bd. 2/4. – 437 S.
- Lange-Bertalot H. *Navicula sensu stricto*. 10 genera separated from *Navicula sensu lato*. *Frustulia* // Diatoms of Europe. Vol. 2. – A.R.G. Gantner Verlag K.G., 2001. – 526 p.

*Lange-Bertalot H., Metzeltin D.* Oligotrophie-Indikatoren 800 taxa repräsentativ für drei diverse Seen-Typen // *Iconogr. Diatom.* Vol. 2. – Königstein: Koeltz Sci. Book, 1996. – 390 S.

*Round F.E., Crawford R.M., Mann D.G.* The Diatoms. Biology and morphology of the genera. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1990. – 747 p.

Получена 24.02.10

Рекомендовал к печати П.М. Царенко

*S.A. Turskaya*

M. Tank State Pedagogical University,  
18, Sovetskaya St., 220050 Minsk, Belarus Republic

**BACILLARIOPHYTA OF MICROPHYTOBENTHOS FROM SOME BASINS OF THE  
VILEJSKO-MINSKAYA WATER SYSTEM (BELARUS)**

Diatom algae of microphytobenthos from the following basins of the Vilejsko-Minskaya water system were studied: from the Viliya and Iliya rivers (in the region of their flowing into the Vilejskoye reservoir) and from the Main channel. In the composition of *Bacillariophyta* were found 151 species and 30 intraspecific taxa. Revealed dominating diatom complexes reflect the specificity of investigated water objects.

**Key words:** *Bacillariophyta*, microphytobenthos, systematic composition, ecological characteristics, Vilejsko-Minskaya water system.