

**XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
“ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРΟΣЛИ: МОРФОЛОГИЯ, БИОЛОГИЯ,  
СИСТЕМАТИКА, ФЛОРИСТИКА, ЭКОЛОГИЯ, ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ,  
БИОСТРАТИГРАФИЯ” (23–28 АВГУСТА 2021, МИНСК, БЕЛАРУСЬ)**

© 2022 г. А. А. Свирид<sup>1,\*\*</sup>, С. В. Демидова<sup>2,\*\*\*</sup>,  
В. Н. Петров<sup>3,\*\*\*\*</sup>, Р. М. Гогорев<sup>4,\*</sup>

<sup>1</sup> Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка  
ул. Советская, 18, Минск, 220030, Беларусь

<sup>2</sup> Научно-производственный центр по геологии  
ул. Купревича, 7, Минск, 200141, Беларусь

<sup>3</sup> Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси  
ул. Академическая, 27, Минск, 220072, Беларусь

<sup>4</sup> Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН  
ул. Проф. Попова, 2, Санкт-Петербурге, 197376, Россия

\*e-mail: RGogorev@binran.ru

\*\*e-mail: sviridanna.61@mail.ru

\*\*\*e-mail: demidovasvet@mail.ru

\*\*\*\*e-mail: petrov.vl@tut.by

Поступила в редакцию 02.12.2021 г.

После доработки 07.12.2021 г.

Принята к публикации 14.12.2021 г.

XVII Международная научная конференция “Диатомовые водоросли: морфология, биология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия” состоялась с 23 по 28 августа 2021 г. в г. Минске в Институте экспериментальной ботаники НАН Беларуси. В работе конференции приняли участие 46 ведущих специалистов и молодых ученых из 21 научного учреждения и вуза Беларуси, Израиля, России и Украины.

*Ключевые слова:* диатомовые водоросли, международная научная конференция

DOI: 10.31857/S0006813622030073

Диатомовые школы ведут свою историю с 1982 г. и являются важнейшей площадкой для обсуждения актуальных вопросов диатомологии среди ученых России и других стран. Очередная, XVII Международная научная конференция “Диатомовые водоросли: морфология, биология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия” (XVII Диатомовая школа) проходила с 23 по 28 августа 2021 г. в Минске в Институте экспериментальной ботаники НАН Беларуси. Организаторы конференции: Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси, Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка, Научно-производственный центр по геологии и Русское ботаническое общество.

Для участия в конференции прислали свои заявки 148 человек из 65 научно-исследовательских учреждений, высших учебных заведений и иных

организаций 9 стран: Беларуси, Венгрии, Израиля, Литвы, России, Сирии, Турции, Узбекистана и Украины. Материалы конференции (более 80 работ) опубликованы в отдельном сборнике (Diatomovye..., 2021).

В ходе конференции очно и заочно в онлайн-режиме было проведено пленарное заседание и 7 секций. С устными и стендовыми докладами выступили 46 ведущих специалистов и молодых ученых (рис. 1) из 21 научного учреждения и вуза России (Апатиты, Владивосток, Казань, Москва, Санкт-Петербург, Севастополь, Петрозаводск, Феодосия, пос. Борок Ярославской обл.), Беларуси (Минск, Гомель), Израиля (Хайфа) и Украины (Киев). Всего было заслушано 57 докладов по результатам новых фундаментальных и прикладных исследований по диатомовым водорослям.

На открытии конференции с приветственным словом выступил председатель оргкомитета, ди-



**Рис. 1.** Участники XVII Международной научной конференции “Диатомовые водоросли: морфология, биология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия”.

**Fig. 1.** Participants of the XVII International Scientific Conference “Diatoms: morphology, biology, systematics, floristics, ecology, paleogeography, biostratigraphy”.

ректор Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси **А.В. Пугачевский**. Были зачитаны приветствия президента Русского ботанического общества **Л.В. Аверьянова** и главного научного сотрудника Белорусского государственного университета **Т.М. Михеевой**, продемонстрирован видеоролик с приветствием известного диатомолога **Л.Я. Каган** (Апатиты, Россия).

На пленарном заседании особый интерес вызвали доклады, объединенные темой “Учителя и ученики – преемственность и новое в развитии науки”: об истории проведения Диатомовых школ (**Г.К. Хурсевич** в соавт. с **А.А. Свирид** и **С.В. Демидовой**); о Н.Н. Давыдовой и ее вкладе в отечественную диатомологию (**А.В. Лудикова**); о личном пути в профессию и научных достижениях в альгологии (**Т.М. Михеева**). Помимо упомянутых, были заслушаны и обсуждены научные доклады **М.С. Куликовского** (в соавт. с **Е.И. Мальцевым**, **А.М. Глушенко**, **И.В. Кузнецовой**, **С.И. Генкалом**) о систематике отдельных родов диатомовых водорослей и переоценке таксономических признаков; **Т.М. Михеевой** о редких, чужеродных, охраняемых и других примечательных видах альгофлоры Беларуси; **Н.А. Давидовича** (в соавт. с **О.И. Давидович**, **Ю.А. Подунай**, **С.Л. Поляковой**) об уникальности эволюции полового воспроизведения у представителей пор. *Toxariales*; **М.А. Гололобовой** (в соавт. с **Р.М. Гогоревым** и **Н.И. Дорофеюк**) о разнообразии форм створок диатомовых водорослей и принципах их

классификации; **Л.В. Разумовского** о новых комплексных методах оценки экологических рисков для водохранилищ в условиях многолетней антропогенной нагрузки; **А.М. Ляха** о способах совершенствования биологических иллюстраций.

Дальнейшая работа по научной программе была организована в формате 7 секционных заседаний с очными и онлайн-докладами, 3 научно-методических семинаров и постерной сессии.

На заседании секции “Биология, морфология и систематика диатомовых водорослей” большой интерес вызвали проблемно-обобщающие доклады **Р.М. Гогорева** о морфологии и распространении вида *Biddulphia tuomeyi* (Bailey) Roper (в соавт. с **Г.В. Ковалевой**) и об основных морфологических признаках в систематике рода *Actinocyclus* Ehrenb. (в соавт. с **М.А. Гололобовой** и **З.В. Пушиной**). О новом мелкокоразмерном виде рода *Achnanthydium* Kütz., обнаруженном в оз. Братан (о-в Бади, Индонезия), доложил **Д.А. Капустин** (в соавт. с **М.С. Куликовским**). Результаты научных исследований полового воспроизведения у диатомовых водорослей представили **О.И. Давидович** и **Н.А. Давидович**.

На секции “Генетика, эволюция и филогения диатомовых водорослей” доклады были посвящены филогении и таксономическому положению новых моношовных родов диатомовых водорослей (**А.М. Глушенко** в соавт. с **И.В. Кузнецовой**, **Е.И. Мальцевым**, **М.С. Куликовским**) и

вопросам диатомовых флор из древних водоемов (М.С. Куликовский в соавт. с А.М. Глушенко и И.В. Кузнецовой).

Доклады на секции “Флоры, биогеография и геоботаника диатомовых водорослей и других растительных организмов” раскрывали результаты изучения общего состава и отдельных таксонов диатомовых на территории Национального парка Кат Тьен в Южном Вьетнаме (Е.М. Кезля в соавт. с Е.С. Гусевым, А.М. Глушенко, Е.И. Мальцевым, Н.А. Мартыненко, З.В. Кривовой, М.С. Куликовским) и заказника “Ельня” в Беларуси (В.Н. Петров), диатомовых, обитающих в гипергалинных водоемах (С.А. Булатов) и обнаруженных в седиментационных ловушках в Онежском озере (А.В. Лудикова в соавт. с В.Д. Страховенко, Н.А. Белкиной, Д.А. Субетто). О новых и интересных видах в диатомовой флоре Рыбинского водохранилища доложил В.С. Вишняков, об инвазивном виде диатомовых водорослей *Skeletonema subsalsum* (Cleve-Euler) Bethge в водоемах Беларуси — В.М. Самойленко (в соавт. с Т.М. Михеевой и А.А. Свирид).

На секции “Экология диатомовых водорослей и их использование как биоиндикаторов” в четырех из девяти докладов обсуждались вопросы биоиндикации состояния экосистем различных водоемов: ледниковых озер северо-востока Турции (С.С. Баринова, Б. Шахин); озера Имандра в Мурманской области (С.И. Вокуева, Д.Б. Денисов); Ладожского озера (А.В. Лудикова), разнотипных водоемов Евро-Арктического региона (Д.Б. Денисов, А.Л. Косова, С.И. Вокуева). Ряд докладов раскрыли возможность метода графического анализа таксономических пропорций диатомовых комплексов для мониторинга разнотипных водоемов: Ивановского и Клязьминского водохранилищ (В.Л. Разумовский, Т.С. Шелехова), Рыбинского водохранилища (Л.В. Разумовский, Л.Г. Корнева, А.В. Анисимова, Т.Н. Кушнарева), Ивановского водохранилища (Л.В. Разумовский, Л.П. Чермных). В.Л. Разумовский привел результаты комплексного анализа техногенного водотока в пределах Москвы. В докладе Л.И. Рябушко, А.Г. Широян и Д.Н. Лишаева освещены итоги сравнительного анализа видового состава и экологии диатомовых водорослей в заливе Донузлав Черного моря.

Доклады по исследованиям разновозрастных ископаемых морских и пресноводных диатомовых (и некоторых других групп) из различных регионов Северной Евразии были представлены на секции “Использование диатомовых водорослей и других ископаемых групп организмов в биостратиграфии и палеорекострукциях”. Наибольшее число докладов посвящено исследованиям голоценовых флор, в их числе доклады Л.В. Разумовского об изучении донных отложе-

ний озера Имандра методом графического анализа; А.Н. Толстобровой (в соавт. с Д.С. Толстобровым, О.П. Корсаковой) о стратиграфии донных отложений малых изолированных бассейнов баренцевоморского побережья Кольского региона; А.Л. Косовой (в соавт. с Д.Б. Денисовым, З.И. Служковским) о результатах диатомового анализа осадков малых водоемов Мурманской области. Палеогеографические реконструкции различных водоемов были отражены в докладах А.В. Шидловской (в соавт. с С.В. Демидовой, Т.Б. Рыловой, О.П. Кондратене, В. Шейрене, Д. Киселене) — для приграничья Беларуси и Литвы в позднем плейстоцене; Т.С. Шелеховой (в соавт. с Ю.С. Тихоновой, О.В. Лазаревой) — для озера Удачное в южной Карелии в голоцене; А.Е. Шаталовой (в соавт. с А.В. Лудиковой, Д.А. Субетто) — для озер Карельского перешейка; И.А. Прушковской (в соавт. с И.Б. Цой) — для Амурского залива Японского моря на протяжении последних тысячелетий. О.В. Палагушкиной (в соавт. с Л.А. Фроловой, А.М. Тарасенко) охарактеризованы диатомовые из донных осадков озера на водосборе реки Пур в западносибирской Арктике; В.С. Вишняковым (в соавт. с С.К. Кривоноговым) — из пульсирующих озер юга Западной Сибири. Распределению диатомовых и динофлагеллат в поверхностных осадках Чукотского моря посвящен доклад М.С. Обрезковой (в соавт. с В. Поспеловой, А.Н. Колесник). А.П. Олыштынская сделала доклад о новой находке эоценовых диатомовых на северной Украине, С.В. Демидова (в соавт. с Г.К. Хурсевич, Л.П. Логиновой, С.А. Феденей) — об итогах изучения ископаемых диатомовых водорослей Беларуси.

На секции “Использование диатомовых и иных групп водорослей в биотехнологии и для решения прикладных задач” было заслушано четыре доклада. Об особенностях жирнокислотного состава почвенных диатомовых водорослей из рода *Pinnularia* Ehrenb. доложила З.В. Кривова (в соавт. с Е.И. Мальцевым, Е.М. Кезлей, М.С. Куликовским); о составе биологически активных метаболитов, синтезируемых диатомовыми водорослями, доложил Е.И. Мальцев (в соавт. с А.В. Яковийчук, С.Ю. Мальцевой, Н.А. Шкуриной, Е.И. Мальцевым, М.С. Куликовским); о влиянии альгоцианобактериальных комплексов *Nostoc-Eustigmatos* на рост и развитие проростков озимой ржи и ячменя в стандартных условиях — Ю.М. Бачура (в соавт. с А.А. Горбатенко, Н.М. Дайнеко); о перспективах использования водорослей и продуктов из них для замены синтетических пластмасс при изготовлении декоративных предметов — З.С. Сапегина.

Два доклада на секции “Современные методологические и методические тенденции (аспекты) подготовки научных, производственных и преподавательских кадров в области диатомологии и

смежных дисциплин” раскрыли проблемы университетского образования и вызвали большой интерес. **М.А. Гололобова** в своем докладе подробно рассмотрела дисциплины по специализации “Альгология” на кафедре микологии и альгологии Биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и вопросы, связанные с методикой их преподавания. В докладе **А.А. Свирид** (в соавт. с **В.Н. Кавцевич**, **Е.В. Жудрик**, **А.В. Дервинским**) рассмотрены некоторые вопросы обучения с помощью Системы дистанционного образования “Moodle” и продемонстрирован разработанный комплекс учебных и методических материалов, дидактических средств по учебной дисциплине “Ботаника”. В рамках работы этой научной секции прошли научно-методические семинары: “Метод графического анализа таксономических пропорций при оценке долговременных трансформаций в озерных экосистемах” (**Л.В. Разумовский**), “Принцип унификации биоиндикационных методов при реконструкции региональных климатических событий в позднем голоцене” (**Л.В. Разумовский**) и “Приемы улучшения биологических иллюстраций” (**А.М. Лях**).

Девять докладов стендовой сессии, отразили результаты исследований в области морфологии, флористики, экологии диатомовых водорослей и использовании их для биоиндикации. **Ю.М. Жуковский** (в соавт. с **Е.Ф. Кузьменковой**, **А.А. Свирид**, **В.Н. Кавцевич**, **Н.А. Рябцевой**) доложил о морфологической изменчивости вида *Ulnaria ulna* (Nitzsch) Comper в водоемах заповедных территорий Беларуси. В докладе **З.И. Горельшевой**, **Ю.Г. Гигиняка**, **В.М. Байчорова**, **И.Ю. Гигиняк** приведены данные по таксономическому составу диатомовых в озерах на станции Прогресс (Восточная Антарктида); **А.А. Неплюхиной** и **М.А. Гололобовой** проанализированы современные диатомовые водоросли озер с острова Уналашка (Алеутские острова, США) и проведено их сравнение с диатомовой флорой близлежащих территорий; **Е.А. Головой**, **А.А. Свирид**, **В.М. Самойленко**, **А.Н. Семеняк**, **И.В. Вороняевым** охарактеризован состав и экологическая характеристика диатомовых водорослей эпифитона в старичном озере р. Припять; **В.М. Сергеевой** и **Т.А. Белевич** приведены результаты анализа количества и таксономического состава жизнеспособных спор планктонных диатомовых в осадках Карского моря и сделан вывод о возможности их использования для индикации интенсивности весеннего развития фитопланктона и ледовых условий. **В.А. Степанова** доложила о разнообразии диатомовых водорослей бентоса и эпифитона прибрежной зоны Березовых островов восточной части Финского залива. **О.А. Шевелева**, **В.А. Карпович**, **П.Г. Бальцевич** представили доклад о таксономическом составе фитоперифитона на искусственных субстратах и экологическом ста-

туса р. Свислочь в пределах Минска. **М.И. Лемутовой**, **А.Н. Хархаль**, **Ю.В. Яхонт**, **Д.О. Прокопчик**, **Н.М. Свиридович** представлены два доклада: о системе мониторинга поверхностных вод по гидробиологическим показателям в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь и роли диатомовых водорослей в оценке качества вод; о многолетней динамике структуры фитоперифитона на трансграничных участках крупных рек Беларуси.

По итогам работы конференции были приняты следующие решения.

**Резолюция XVII Международной научной конференции “Диатомовые водоросли: морфология, биология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия”** (Минск, 23–28 августа 2021 г.)

1. Выразить благодарность Институту экспериментальной ботаники НАН Беларуси за проведение XVII Международной научной конференции “Диатомовые водоросли: морфология, биология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия”, которая прошла на высоком научном и организационном уровне, в двойном формате (очном и онлайн), в атмосфере доброжелательности и внимания к каждому участнику, с прекрасно организованным бытом и интересной культурной и экскурсионной программами. Тема конференции “Диатомовые водоросли: морфология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия” актуальна и может быть продолжена в следующий раз.

2. Выразить благодарность Русскому ботаническому обществу и лично его президенту, доктору биологических наук, профессору Л.В. Аверьянову, за научно-организационную и информационную поддержку в период планирования и проведения конференции.

3. Провести очередную XVIII Международную научную конференцию диатомологов во второй декаде августа 2023 г. на базе Института проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН (г. Апатиты, Мурманская обл., Россия).

4. Сохранить систему заказных докладов по актуальным вопросам диатомологии. В частности, осветить вопросы следующих научных направлений (в соответствии с наименованием научных секций): “Биология, морфология и систематика диатомовых водорослей”, “Генетика, эволюция и филогения диатомовых водорослей”, “Флоры, биогеография и геоботаника диатомовых водорослей и других растительных организмов или объектов”, “Экология диатомовых водорослей и их использование как биоиндикаторов”, “Использование диатомовых водорослей и других ископаемых групп организмов в биострати-

графии и палеорекострукциях”, “Использование диатомовых и иных групп водорослей в биотехнологии и для решения прикладных задач”, “Современные методологические и методические тенденции (аспекты) подготовки научных, производственных и преподавательских кадров в области диатомологии и смежных дисциплин”. Предложить подготовить доклад на тему “История альгологии”.

5. Включить в программу конференции лекции и/или мастер-классы, семинары и/или круглые столы по методам исследований диатомовых водорослей (обработка проб, статистические методы обработки информации, работа с базами данных и программным обеспечением, методы культивирования диатомовых водорослей и т.д.), различным направлениям использования диатомовых и другим наиболее актуальным темам.

6. Включить в программу последующих конференций секцию “Учителя и ученики”, посвященную выдающимся диатомологам, создателям научных школ и ученым, внесшим значительный вклад в развитие науки и образования. В том числе, включить в программу следующей конференции доклад о Нине Ивановне Стрельниковой (к 90-летию со дня рождения).

7. Рекомендовать коллегам продолжать активно поддерживать развитие и продвижение таких журналов, как “Ботанический журнал”, “Новости систематики низших растений”, “Альгология”, электронного журнала “Вопросы современной альгологии” ([algology.ru](http://algology.ru)), т.е. публиковать и рецензировать статьи. Сохранить практику обмена информационными материалами (статьями, монографиями, атласами и т.д.).

8. Продолжать работу по созданию словарей терминов, используемых в разных направлениях при изучении диатомовых водорослей. Рекомендовать использовать уже опубликованную терминологию (Davidovich, 2017; Gogorev et al., 2018).

9. Рекомендовать оргкомитету следующей конференции обеспечить возможность участия в онлайн-режиме.

10. Рекомендовать оргкомитету следующей конференции привести в первом информационном письме данную резолюцию для воплощения в жизнь принятых решений.

11. Предоставлять информацию о будущих диатомовых школах для размещения на сайте Международного диатомологического общества (The International Society for Diatom Research (ISDR), <http://www.isdr.org/>).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Davidovich] Давидович Н.А. 2017. Определения и понятия репродуктивной биологии диатомовых водорослей (терминологический словарь). – Новости сист. низш. раст. 51: 71–105. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2017.51.71>
- [Diatomovye...] Диатомовые водоросли: морфология, биология, систематика, флористика, экология, палеогеография, биостратиграфия: материалы XVII Междунар. науч. конф. (Минск, 23–28 авг. 2021 г.). 2021. Минск. 262 с.
- [Gogorev et al.] Гогорев Р.М., Чудаев Д.А., Степанова В.А., Куликовский М.С. 2018. Русский и английский терминологический словарь по морфологии диатомовых водорослей. – Новости сист. низш. раст. 52 (2): 265–309. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2018.52.2.265>

### XVII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE “DIATOMS: MORPHOLOGY, BIOLOGY, SYSTEMATICS, FLORISTICS, ECOLOGY, PALEO GEOGRAPHY, BIOSTRATIGRAPHY” (AUGUST 23–28, 2021, MINSK, BELARUS)

A. A. Svirid<sup>a,##</sup>, S. V. Demidova<sup>b,###</sup>, V. N. Petrov<sup>c,####</sup>, and R. M. Gogorev<sup>d,#</sup>

<sup>a</sup> Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank  
Sovetskaya Str., 18, Minsk, 220030, Belarus

<sup>b</sup> Research and Production Center for Geology  
Kuprevicha Str., 7, Minsk, 200141, Belarus

<sup>c</sup> Institute of Experimental Botany, NAS of Belarus  
Akademicheskaya Str., 27, Minsk, 220072, Belarus

<sup>d</sup> Komarov Botanical Institute RAS  
Prof. Popov Str., 2, St. Petersburg, 197376, Russia

<sup>#</sup>e-mail: [RGogorev@binran.ru](mailto:RGogorev@binran.ru)

<sup>##</sup>e-mail: [sviridanna.61@mail.ru](mailto:sviridanna.61@mail.ru)

<sup>###</sup>e-mail: [demidovasvet@mail.ru](mailto:demidovasvet@mail.ru)

<sup>####</sup>e-mail: [petrov.vl@tut.by](mailto:petrov.vl@tut.by)

XVII International Scientific Conference “Diatoms: morphology, biology, systematics, floristics, ecology, paleogeography, biostratigraphy” took place at August 23–28, 2021 at the Institute of Experimental Botany of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus. Forty six leading experts and young scientists from 21 research and higher education institutions from Belarus, Israel, Russia and Ukraine took part in the conference.

*Keywords:* diatoms, international scientific conference

#### REFERENCES

- Davidovich N.A. 2017. Definitions and concepts of reproductive biology of diatoms (terminological glossary). — *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 51: 71–105 (In Russ.). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2017.51.71>
- Diatomovye vodorosli: morfologiya, biologiya, sistematika, floristika, ekologiya, paleogeografiya, biostratigrafiya: materialy XVII Mezhdunar. nauch. konf. (Minsk, 23–28 avg. 2021 g.). 2021. [Diatoms: morphology, biology, systematics, floristics, ecology, paleogeography, biostratigraphy (August 23–28, 2021, Minsk). Minsk. 262 p. (In Russ.).
- Gogorev R.M., Chudaev D.A., Stepanova V.A., Kulikovskiy M.S. 2018. Russian and English terminological glossary on morphology of diatoms. — *Novosti Sist. Nizsh. Rast.* 52 (2): 265–309 (In Russ. and Engl.). <https://doi.org/10.31111/nsnr/2018.52.2.265>