

НАТАЛЬЯ НАУМОВНА ДАВЫДОВА (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

© 2021 г. Т. В. Сапелко^{a, *}, А. В. Лудикова^{a, **}, Д. А. Субетто^{b, ***}

^aИнститут озёроведения РАН – СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Россия

^bРоссийский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: tsapelko@mail.ru

**E-mail: ellerbeckia@yandex.ru

***E-mail: subetto@mail.ru

Поступила в редакцию 27.05.2021 г.

После доработки 26.06.2021 г.

Принята к публикации 29.06.2021 г.

Статья посвящена выдающемуся российскому палеолимнологу и диатомисту Наталье Наумовне Давыдовой (6.07.1931–23.07.2014) и открывает серию публикаций, подготовленных к ее 90-летию юбилею. Н.Н. Давыдова всю свою жизнь посвятила изучению истории озер. География озер, исследованных ею, включает регионы от Кольского полуострова до Средней Азии и от Балтики до Западной Сибири. Однако основными объектами ее исследований всегда оставались крупнейшие озера Европы – Ладожское, Онежское, Псковско-Чудское. Н.Н. Давыдова стояла у истоков Комплексной Ладожской экспедиции Лаборатории озероведения, основанной С.В. Калесником. Ею разработаны методы реконструкций этапов развития малых и больших озер на основе диатомового анализа, а также оценки природных и антропогенных факторов развития озер, определяющих скорость и направленность эволюции озерных экосистем.

Ключевые слова: Наталья Наумовна Давыдова, история озер, диатомовый анализ, донные отложения, антропогенные факторы, большие озера, малые озера, Ладога

DOI: 10.31857/S0869607121060069

В 2021 г. выдающемуся палеолимнологу, палеогеографу и альгологу Наталье Наумовне Давыдовой исполнилось бы 90 лет. Наталья Наумовна – крупнейший специалист в области диатомового анализа озерных отложений и реконструкций озерных экосистем в России и за ее пределами. Она была участником многочисленных российских и международных научных проектов, членом редколлегии ведущего международного журнала в области палеолимонологии “Journal of Paleolimnology”. При ее активном участии проводились международные конференции по истории озер. Н.Н. Давыдова проводила научные исследования и читала лекции в университетах Парижа, Лунда, Стокгольма и Лондона. Вся 50-летняя научная деятельность Натальи Наумовны связана с Институтом озероведения (ныне Российской академии наук). Она разработала методы реконструкций основных этапов развития озер и оценки природных и антропогенных факторов, определяющих скорость и направленность эволюции озерных экосистем на основе диатомового анализа; метод геоэкологического мониторинга озер и оценки антропогенного воздействия по интегральным индексам сапробности диатомовых комплексов. Наталья Наумовна – автор свыше 300 научных работ на русском

и английском языках. Монография Н.Н. Давыдовой “Диатомовые водоросли — индикаторы природных условий водоемов в голоцене” (1985) [9] — одна из самых значимых в области диатомового анализа, палеолимнологии и палеоэкологии.

Наталья Наумовна родилась 6 июля 1931 г. в Ленинграде в семье военнослужащего. Отец — моряк, капитан I ранга, мать — учительница. 16 июля 1941 г. ученицей 2 класса с матерью и братом Н.Н. была эвакуирована в Калининскую область, а затем — в г. Ульяновск, где продолжила учебу в школе. После снятия блокады в июне 1944 г. семья вернулась в Ленинград, где Н.Н. в 1949 г. окончила среднюю школу № 89 с серебряной медалью и поступила в Ленинградский государственный университет на географический факультет, который окончила в 1954 г. с отличием по специальности ботаническая география. Лекции по диатомовому анализу в студенческие годы она слушала у Валентины Сергеевны Шешуковой-Порецкой — одной из основательниц диатомологической школы в нашей стране. О своих студенческих годах (рис. 1), незабываемых полевых практиках и начале своего трудового пути сама Наталья Наумовна рассказывает в книге воспоминаний выпускников 1954 г. географического факультета ЛГУ, где ее рассказ опубликован под девичьей фамилией Дмитриева [15]. С озероведением Н.Н. Давыдова свою судьбу связала в 1954 г., когда она в качестве лаборанта приняла участие в экспедиции Лаборатории озероведения АН СССР. Это была ботаническая группа Аральской экспедиции по исследованию водной растительности дельты р. Амударьи под руководством В.М. Катанской. После этого Наталья Наумовна поступила в аспирантуру, где она начала специализироваться в области диатомового анализа донных отложений озер, а в октябре 1955 г. Н.Н. Давыдова становится сотрудником Лаборатории озероведения АН СССР. Наталья Наумовна работала в Лаборатории озероведения Академии наук СССР, позже трансформированной в Институт озероведения АН СССР, всю свою жизнь, начиная с должности старшего лаборанта и до ведущего научного сотрудника. Палеолимнологическое направление начало развиваться в Лаборатории озероведения, когда туда пришла работать Наталья Наумовна, а после преобразования Лаборатории в Институт озероведения в 1971 г. был организован Сектор палеолимнологии, который возглавил Герберт Генрихович Мартинсон [19]. Старшим научным сотрудником сектора со дня его образования стала Н.Н. Давыдова. В 1997 г. году, после смерти Г.Г. Мартинсона, научным руководителем группы палеолимнологии становится Наталья Наумовна. В эти годы она возглавляла палеолимнологические темы Института озероведения РАН, была руководителем и участником многочисленных научных проектов, в том числе международных.

В 1963 г. Н.Н. Давыдова успешно защитила кандидатскую диссертацию по теме “Диатомовые комплексы в современных осадках Ладожского озера”, в 1974 г. ей присвоено звание старшего научного сотрудника, а в 1985 г. она защитила докторскую диссертацию “Диатомовые водоросли донных отложений озер как показатель изменений озерных экосистем в поздне- и послеледниковое время”.

Н.Н. Давыдова стояла у истоков первых комплексных экспедиций на Ладожском озере. Работая в 1957–1962 гг. под руководством Николая Ивановича Семеновича в группе по изучению донных отложений Ладожского озера, Натальей Наумовной совместно с С.А. Абрамовой впервые была предпринята попытка биостратиграфического расчленения донных отложений Ладожского озера по данным спорово-пыльцевого и диатомового анализов [1, 3]. На основании 19 колонок донных отложений, изученных микропалеоботаническими методами, впервые было проведено описание диатомовых водорослей, доминирующих в позднеледниковье и в каждом из периодов голоцена. Кроме того, была выполнена фитогеографическая характеристика диатомовых водорослей донных отложений Ладожского озера. Выделены космополиты, североальпийские, бореальные и аркто-бореальные типы водорослей [4]. Изучением Ладожского



Рис. 1. Наталья Наумовна Давыдова в студенческие годы (1951 г.) [15].

Fig. 1. Natalya Naumovna Davydova in her student years (1951) [15].

озера Наталья Наумовна занималась и в последующие годы на протяжении всей своей научной деятельности. На основе исследования диатомовых комплексов донных отложений она изучала динамику экологического состояния озера. Для характеристики степени загрязнения и эвтрофирования различных участков акватории Ладожского озера Н.Н. Давыдовой впервые были применены интегральные индексы сапробности диатомовых комплексов в донных отложениях озера [7, 9, 12, 14]. В 1990-е гг. Н.Н. Давыдова участвует в совместных исследованиях Института озероведения РАН с университетом Йюэнсуу (Финляндия) и Институтом водных проблем Севера Карельского научного центра РАН (Петрозаводск), целью которых была разработка методической основы мониторинговых исследований, в том числе и палеогеомониторинга [23]. На основе разработанных методик в рамках Ладожской комплексной экспедиции Института озероведения РАН стали проводить геоэкологический мониторинг по палеолимнологическим данным [11], который продолжается и по сей день. Наталья Наумовна лично принимала участие в Ладожских экспедициях вплоть до 2000 г. (рис. 2), продолжая и в дальнейшем обрабатывать результаты и работать с материалами из Ладоги [12]. К 2006 г. под руководством Н.Н. Давыдовой подготовлен первый вариант коллективной монографии “Палеолимнология Ладожского озера”, которая, как мы очень надеемся, все-таки будет издана.



Рис. 2. Н.Н. Давыдова и Д.А. Субетто на НИС “Талан” в экспедиции на Ладожском озере, 2000 г. Фото Т.В. Сапелко.

Fig. 2. N.N. Davydova and D.A. Subetto on board a research vessel “Talan” during an expedition on the Lake Ladoga in 2000. Photo by T.V. Sapelko.

Помимо Ладожского озера объектами исследований Н.Н. Давыдовой стали и другие крупнейшие озера гумидной зоны – Онежское и Псковско-Чудское, а также многочисленные малые озера Вологодско-Архангельского региона, Прибалтики, Кольского полуострова, Южного Урала, Западной Сибири. На Онежском озере она начинает работать в экспедиции Лаборатории озероведения в 1964–1967 гг. (рис. 3). С 1975 г. в рамках сотрудничества с эстонскими коллегами Наталья Наумовна работает на Псковско-Чудском озере [6, 10, 22, 24]. В составе Вологодско-Архангельской экспедиции Наталья Наумовна изучала диатомовые водоросли в донных отложениях озер Кубенское, Воже, Лача, Белое.

Важнейшими публикациями в области диатомового анализа и палеолимнологии до сих пор остаются написанные Н.Н. Давыдовой главы в монографиях “Большие озера Кольского полуострова” [2], “Онежское озеро. Экологические проблемы” [17] и др. Она была автором и редактором монографии “Палеолимнология Онежского озера” [18] и серии монографий “История озер” [16]. В 1991 и 1999 гг. за серию монографий “История озер” Н.Н. Давыдова была награждена дипломами Русского географического общества.

Приходилось Наталье Наумовне работать и на озерах аридной зоны – Балхаше, Зайсане, Иссык-Куле, озерах Казахстана (Боровое, Карасье, Щучье и Майбалык). Именно на Аральском море в 1954 г. состоялась первая экспедиция Давыдовой, после которой она была принята на работу в Лабораторию озероведения АН СССР. Впоследствии Наталья Наумовна была участником и организатором многочисленных палеолимнологических экспедиций. Она впервые выполнила диатомовый анализ колонок донных отложений Балтийского моря, озер Ладожского, Онежского, Балхаш и Иссык-Куль.

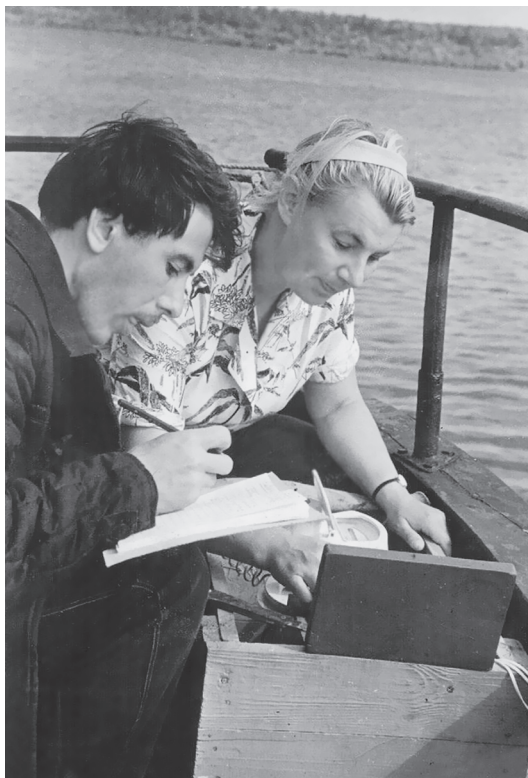


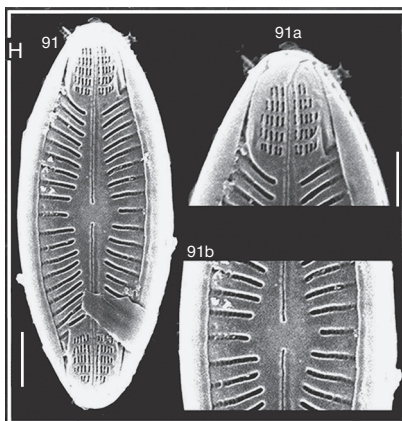
Рис. 3. Н.Н. Давыдова и Л.К. Егоров определяют элементы солнечного радиационного баланса на актинометрической установке на НИС “Академик Курнаков” в экспедиции на Онежском озере в 1966 г. Фото из семейного архива.

Fig. 3. N.N. Davydova and L.K. Egorov measure the elements of the solar radiation balance by the actinometric device on board a research vessel “Akademik Kurnakov” during an expedition on the Lake Onega in 1966. Photo from the family archive.

Весомая часть исследований Н.Н. Давыдовой посвящена проблемам антропогенного воздействия на озерные экосистемы. Натальей Наумовной разработаны методы изучения процессов эвтрофирования и антропогенного воздействия на крупные водоемы (Ладожское и Онежское озера) по материалам диатомового анализа донных отложений озер [5, 20, 8].

Под руководством Н.Н. Давыдовой защищены 4 кандидатские диссертации: Б.П. Власова, Т.С. Шелеховой, Л.А. Пестряковой и А.В. Лудиковой. Все эти исследователи успешно работают в области палеолимнологии и диатомового анализа.

Наталья Наумовна была активным членом Русского географического общества, много лет возглавляла Палеолимнологическую комиссию РГО. Палеолимнологическая комиссия была организована на основании решения IV Всесоюзного симпозиума по истории озер, проведенного Институтом озероведения АН СССР и Географическим обществом в 1975 г. Большой интерес к комиссии проявили специалисты разных научных направлений. Первым председателем комиссии стал Г.Г. Мартинсон. Позже, с 1997 по 2004 г. комиссию возглавляла Н.Н. Давыдова. В 1971 г. она принимала актив-



***Grachevia davydovae* Bukht. et Pomazk. sp. nov.**

(L.N.Bukhtiyarova and G.V.Pomazkina 2013. Bacillariophyta of lake Baikal. Vol. 1)

Рис. 4. Новый вид диатомовых водорослей *Grachevia davydovae*, названный в честь Н.Н. Давыдовой [21].

Fig. 4. The novel species of diatom *Grachevia davydovae* named after N.N. Davydova [21].

ное участие в подготовке и проведении XVIII Международного Лимнологического конгресса в Ленинграде под руководством директора Института озераедения АН СССР академика С.В. Калесника.

В 2013 г. диатомисты Л.Н. Бухтиярова из Киева и Г.В. Помазкина из Лимнологического института РАН (Иркутск) описали новый вид диатомовых водорослей *Grachevia davydovae* [21] и назвали его в честь Натальи Наумовны Давыдовой (рис. 4).

Наталья Наумовна осталась навсегда в нашей памяти не только прекрасным специалистом, научившим нас очень многим профессиональным навыкам и знаниям, но и душевным отзывчивым человеком. Группа палеолимнологии Института озераедения РАН и сейчас продолжает исследования, начатые нашим учителем Н.Н. Давыдовой.

БИБЛИОГРАФИЯ ОСНОВНЫХ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ Н.Н. ДАВЫДОВОЙ

1. Давыдова Н.Н. Опыт районирования поверхностных донных осадков Ладожского озера по составу диатомового комплекса // Изв. ВГО. 1961. Т. 93. Вып. 3. С. 221–228.
2. Давыдова Н.Н. К характеристике диатомовых водорослей донных отложений Ладожского озера // Ботанический журн. 1961. Т. XLVI. С. 722–726.
3. Абрамова С.А., Давыдова Н.Н. К палеолимнологии Ладожского озера // Изв. ВГО. 1966. Т. 98. Вып. 1. С. 19–25.
4. Абрамова С.А., Давыдова Н.Н., Квасов Д.Д. История Ладожского озера в голоцене по данным спорово-пыльцевого и диатомового анализов // История озер Северо-Запада. Материалы I Симпозиума по истории озер северо-запада СССР Л.: Геогр. об-во СССР, 1967. С. 113–132.
5. Абрамова С.А., Давыдова Н.Н., Квасов Д.Д. О восточных пределах распространения пребореального Иольдиева моря // Baltica. 1967. V. 3. P. 11–20.
6. Вишневецкая Е.М., Давыдова Н.Н. История озера Красного (Карельский перешеек) по данным диатомового анализа // История озер Северо-Запада. Материалы I

Симпозиума по истории озер северо-запада СССР. Л.: Геогр. об-во СССР, 1967. С. 161–185.

7. Давыдова Н.Н., Петрова Н.А. Опыт исследования водорослей планктона и донных отложений Ладожского озера с применением люминесцентного анализа // Ботанический журн. 1967. Т. 52. № 1. С. 86–91.

8. Давыдова Н.Н. Диатомовая флора голоценовых отложений Ладожского озера // Ископаемые диатомовые водоросли СССР. М.: Наука, 1968. С. 97–102.

9. Давыдова Н.Н. Состав и условия формирования диатомовых комплексов в поверхностном слое донных отложений Ладожского озера // Растительные ресурсы Ладожского озера. Л.: Наука, 1968. С. 131–174.

10. Квасов Д.Д., Кабанова И.П., Давыдова Н.Н. Основные вопросы позднеледниковой истории восточной Балтики // Baltica. 1970. V. 4. P. 65–90.

11. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли в поверхностном слое донных отложений Онежского озера // Растительный мир Онежского озера. Л.: Наука, 1971. С. 140–166.

12. Давыдова Н.Н. Диатомеи позднего плейстоцена и голоцена: озерные диатомеи // Диатомовые водоросли СССР. Ископаемые и современные. Т. 1. Л.: Наука, 1974. С. 259–268.

13. Давыдова Н.Н. Диатомовая флора голоценовых отложений Онежского озера // Проблемы исследования древних озер Евразии. Л.: Наука, 1974. С. 98–124.

14. Блажчишин А.И., Давыдова Н.Н., Квасов Д.Д., Хомутова В.И. Спорово-пыльцевой и диатомовый анализ четырех колонок донных отложений южной и центральной Балтики // Baltica. 1974. V. 5. P. 119–126.

15. Давыдова Н.Н. Диатомеи в донных отложениях (Сейдозеро) // Большие озера Кольского полуострова. Л.: Наука, 1975. С. 250–254.

16. Давыдова Н.Н. Комплексы диатомей в донных отложениях Онежского озера // Палеолимнология Онежского озера. Л.: Наука, 1976. С. 130–191.

17. Давыдова Н.Н. Процессы седиментации диатомей и формирование диатомовых комплексов в донных отложениях озера Кубенского // Озеро Кубенское. Л.: Наука, 1977. Ч. 2. С. 151–191.

18. Давыдова Н.Н. Формирование диатомовых комплексов в донных отложениях озер Воже и Лача // Гидробиология озер Воже и Лача. Л.: Наука, 1978. С. 221–235.

19. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли в донных отложениях озер. // Ландшафтный фактор в формировании гидрологии озер Южного Урала. Л.: Наука, 1978. С. 228–237

20. Давыдова Н.Н. О новом аспекте в палеолимнологии // Исследования озер СССР. Иркутск, 1979. С. 9–12.

21. Давыдова Н.Н., Трифонова И.С. Диатомеи планктона и донных отложений и содержание хлорофилла в осадках двух разнотипных озер Карельского перешейка // Ботанический журн. 1979. Т. 64. № 8. С. 1174–1183.

22. Давыдова Н.Н., Трифонова И.С. Диатомовые водоросли в планктоне и донных отложениях как показатель эвтрофирования // Эвтрофирование мезотрофного озера. Л.: Наука, 1980. С. 115–122.

23. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли в донных отложениях // Антропогенное влияние на крупные озера Северо-Запада СССР. Ч. 2. Гидробиология и донные отложения озера Белого. Л.: Наука, 1981. С. 162–175.

24. Давыдова Н.Н., Курочкина А.А. Сравнительная характеристика донных отложений и диатомовых комплексов в осадках крупных озер Вологодско-Архангельского региона // Антропогенное влияние на крупные озера Северо-Запада СССР. Л., 1981. С. 176–185.

25. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли в поверхностном слое донных отложений Псковско-Чудского озера // Донные отложения Псковско-Чудского озера. Таллин, 1981. С. 56–73.

26. Давыдова Н.Н. Диатомеи в голоценовых отложениях одного из озер юго-восточной Латвии // Систематика, эволюция, экология водорослей и их значение в практике геологических исследований. Киев, 1981. С. 111–113.

27. Давыдова Н.Н., Курочкина А.А., Стравинская Е.А., Трифонова И.С. Процессы эвтрофирования в Ладожском озере по материалам изучения донных отложений // Палеоолимологический подход к изучению антропогенного воздействия на озера. Л., 1981. С. 5–13.

28. Трифонова И.С., Давыдова Н.Н. Изучение поверхностного слоя донных отложений оз. Красного как метод выявления процессов эвтрофирования // Палеоолимологический подход к изучению антропогенного воздействия на озера. Л.: ГО СССР, 1981. С. 15–20.

29. Давыдова Н.Н. Изучение процесса эвтрофирования по показателям сапробности, вычисленным для диатомовых комплексов поверхностного слоя донных отложений // Антропогенное эвтрофирование Ладожского озера. Л.: Наука, 1982. С. 206–209.

30. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли из колонки донных осадков Сестрорецкого Разлива // Сохранение природной экосистемы водоема в урбанизированном ландшафте / Под ред. Е.А. Стравинской. Л.: Наука, 1984. С. 107–112.

31. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли – индикаторы природных условий водоемов голоцена. Л.: Наука: Ленингр. отд-ние, 1985. 224 с.

32. Власов Б.П., Давыдова Н.Н., Дружинин Г.В., Субетто Д.А. Отбор образцов донных отложений // История озер СССР. Общие закономерности возникновения и развития озер. Методы изучения истории озер. Л.: Наука, 1986. С. 73–84.

33. Давыдова Н.Н., Квасов Д.Д., Краснов И.И. Изучение микрослоистости осадков // История озер СССР. Общие закономерности возникновения и развития озер. Методы изучения истории озер. Л.: Наука, 1986. С. 104–106.

34. Давыдова Н.Н. Диатомовые водоросли // История озер СССР. Общие закономерности возникновения и развития озер. Методы изучения истории озер. Л.: Наука, 1986. С. 135–143.

35. Давыдова Н.Н., Якушко О.Ф. Донные отложения озер как показатель антропогенного воздействия // История озер СССР. Общие закономерности возникновения и развития озер. Методы изучения истории озер. Л.: Наука, 1986. С. 205–212.

36. Давыдова Н.Н. Изменения экологических условий в озере по данным диатомового анализа (Ладожское озеро) // История Ладожского, Онежского, Псковско-Чудского озер, Байкала и Ханки. Л.: Наука, 1990. С. 53–61.

37. Давыдова Н.Н. Изменения экологических условий в озере по данным диатомового анализа (Онежское озеро) // История Ладожского, Онежского, Псковско-Чудского озер, Байкала и Ханки. Л.: Наука, 1990. С. 96–106.

38. Давыдова Н.Н. Эволюция диатомовой флоры (Псковско-Чудское озеро) // История Ладожского, Онежского, Псковско-Чудского озер, Байкала и Ханки. Л.: Наука, 1990. С. 148–150.

39. Давыдова Н.Н. Озеро Иссык-Куль. Диатомовые водоросли в донных отложениях озера // История озер СССР. История озер Севан, Иссык-Куль, Балхаш, Зайсан и Арал. Л.: Наука, 1991. С. 103–108.

40. Давыдова Н.Н. Озеро Балхаш. Диатомовые водоросли в донных отложениях. // История озер СССР. История озер Севан, Иссык-Куль, Балхаш, Зайсан и Арал. Л.: Наука, 1991. С. 145–152.

41. Давыдова Н.Н. Озеро Зайсан. Диатомовые водоросли в донных отложениях. // История озер СССР. История озер Севан, Иссык-Куль, Балхаш, Зайсан и Арал. Л.: Наука, 1991. С. 208–212.
42. Субетто Д.А., Давыдова Н.Н., Хомутова В.И. Палеолимнология озер Вишневского и Мичуринского (Карельский перешеек) // Антропогенные изменения экосистем малых озер. Кн. 2. Л.: Гидрометеиздат, 1991. С. 195–198.
43. Давыдова Н.Н., Квасов Д.Д., Раукас А.В., Сарсе Л.А. Проблемы палеолимнологического районирования Восточно-Европейской равнины // История озер Восточно-Европейской равнины. СПб.: Наука, 1992. С. 12–19.
44. Давыдова Н.Н., Субетто Д.А., Хомутова В.И. Озеро Ильмень // История озер Восточно-Европейской равнины. СПб.: Наука, 1992. С. 101–117.
45. Давыдова Н.Н., Делюсина И.В., Рыбалко А.Е., Спиридонов М.А., Субетто Д.А., Хомутова В.И. Донные отложения Ладожского озера и его эволюция в позднем плейстоцене – голоцене // Эволюция природных обстановок и современное состояние геосистемы Ладожского озера / Под Н.Н. Давыдовой, Б.И. Кошечкина. СПб.: РАН. РГО, 1993. С. 14–24.
46. Хомутова В.И., Андреева М.А., Давыдова Н.Н., Неуструева И.Ю., Пушенко М.Я., Радаева В.Ю., Субетто Д.А. Южный Урал. Озеро Увильды // История озер. История озер севера Азии. СПб.: Наука, 1995. С. 22–40.
47. Субетто Д.А., Арсланов Х.А., Давыдова Н.Н., Пушенко М.Я., Хомутова В.И. Озеро Ямылимуягант долины р. Пура // История озер. История озер севера Азии. СПб.: Наука, 1995. С. 46–51.
48. Давыдова Н.Н., Бердовская Г.Н., Неуструева И.Ю., Пушенко М.Я., Субетто Д.А. Озера заповедника “Боровое” // История озер. История озер севера Азии. СПб.: Наука, 1995. С. 143–175.
49. Арсланов Х.А., Гей Н.А., Давыдова Н.Н., Джиноридзе Р.Н., Кошечкин Б.И., Пушенко М.Я., Рыбалко А.Е., Спиридонов М.А., Субетто Д.А., Хомутова В.И. Новые данные по позднеплейстоценовой и голоценовой истории Ладожского озера // Изв. РГО. 1996. Т. 128. Вып. 2. С. 12–21.
50. Давыдова Н.Н., Субетто Д.А., Кукконен М., Симола Х. Антропогенное воздействие на геосистему Ладожского озера по материалам многолетнего мониторинга донных отложений // Изв. РГО. 1997. Т. 129. Вып. 6. С. 48–58.
51. Давыдова Н.Н., Рыбалко А.Е. Позднеледниковый этап развития Балтийского моря // История плейстоценовых озер Восточно-Европейской равнины. СПб.: Наука, 1998. С. 121–129.
52. Давыдова Н.Н., Рыбалко А.Е., Субетто Д.А., Хомутова В.И. Позднеплейстоценовая история Ладожского озера // История плейстоценовых озер Восточно-Европейской равнины. СПб.: Наука, 1998. С. 134–140.
53. Давыдова Н.Н., Хомутова В.И., Демидов И.Н. Позднеплейстоценовая история Онежского озера // История плейстоценовых озер Восточно-Европейской равнины. СПб.: Наука, 1998. С. 147–162.
54. Давыдова Н.Н. Характер и этапы формирования Онежской котловины // Онежское озеро. Экологические проблемы. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 1999. С. 109–120.
55. Давыдова Н.Н., Субетто Д.А. Геоэкологический мониторинг Ладожского озера по палеолимнологическим данным // Ладожское озеро. Петрозаводск, 2000. С. 66–75.
56. Субетто Д.А., Давыдова Н.Н., Вастергорд, Б. Вольфарт, Т.В. Сапелко. Первые находки вулканического пепла (12000 кал. л. н.) в озерных отложениях Карельского перешейка, СЗ России // Изв. РГО. 2001. Т. 133, вып. 3. С. 69–76.

57. Давыдова Н.Н. Развитие экосистемы озера в позднее- и послеледниковье по составу диатомовых комплексов донных отложений // Ладожское озеро – прошлое, настоящее, будущее. СПб.: Наука, 2002. С. 157–164.
58. Давыдова Н.Н. Зоны загрязнения озера по составу диатомовых водорослей // Атлас “Ладожское озеро” / Под ред. В. А. Румянцева. СПб., 2002. С. 122–123.
59. Давыдова Н.Н., Хомутова В.И. Геоэкологическая индикация природных и антропогенных процессов в эволюции Ладожского озера и озер его бассейна // Прикладная лимнология. Лимнологическое и геоморфологическое обеспечение рационального природопользования. Сб. науч. статей. Минск, 2002. Вып. 3. С. 117–123.
60. Субетто Д.А., Давыдова Н.Н., Сапелко Т.В., Вольфарт Б., Вастегорд С. Палеоклимат на Карельском перешейке на рубеже позднего плейстоцена и голоцена по данным изучения донных отложений оз. Медведского // Изв. РГО. 2002. Т. 134. Вып. 1. С. 47–64.
61. Субетто Д.А., Давыдова Н.Н., Сапелко Т.В., Вольфарт Б., Вастегорд С., Кузнецов Д.Д. Климат северо-запада России на рубеже плейстоцена и голоцена // Изв. РАН. Сер. географическая. 2003. № 5. С. 80–91.
62. Лудикова А.В., Субетто Д.А., Давыдова Н.Н., Сапелко Т.В., Арсланов Х.А. Колебания уровня Ладожского озера в голоцене (на основе палеолимнологических исследований оз. Святого Сергия на о. Путсаари) // Изв. РГО. 2005. Т. 137. Вып. 6. С. 34–41.
63. Павлова Е.Ю., Дорожкина М.В., Давыдова Н.Н. История развития озерного водоема верхнепонойской депрессии (Кольский полуостров) в среднем-позднем голоцене // Экологическое состояние континентальных водоемов северных территорий. Труды межд. конференции. СПб.: Наука, 2005. С. 169–178.
64. Сапелко Т.В., Субетто Д.А., Давыдова Н.Н., Севастьянов Д.В. Эволюция экосистемы оз. Кенозера на протяжении голоцена // Экологическое состояние континентальных водоемов северных территорий. Труды межд. конференции. СПб.: Наука, 2005. С. 193–199.
65. Субетто Д.А., Сапелко Т.В., Севастьянов Д.В., Давыдова Н.Н. Изменение природных условий на рубеже плейстоцена и голоцена – скачкообразное или эволюционное? // Труды XII съезда Русского географического общества. СПб., 2005. Т. 2. С. 156–161.
66. Александровский А.Л., Арсланов Х.А., Давыдова Н.Н., Долуханов П.М., Зайцева Г.И., Кирпичников А.Н., Кузнецов Д.Д., Лавенто М., Лудикова А.В., Носов Е.Н., Савельева Л.А., Сапелко Т.В., Субетто Д.А. Новые данные относительно трансгрессии Ладожского озера, образования реки Невы и земледельческого освоения Северо-Запада России // Доклады Академии наук. 2009. Т. 424. № 5. С. 682–687.
67. Давыдова Н.Н., Субетто Д.А., Сапелко Т.В. Зоны загрязнения озера по суммарным индексам сапробности комплексов диатомовых водорослей в донных отложениях озера // Ладожское озеро и достопримечательности его побережья. Атлас. СПб., 2015. С. 141.
68. Davydova N.N. Postglacial history of lakes Ladoga and Onega according to diatom analysis of bottom sediments // Mitteilung. Internationalen Vereinigung Limnologie. 1969. V. 17. P. 371–378.
69. Davydova N.N., Kurochkina A.A. Late-glacial and Postglacial paleolimnology of Lake Onega // Paleolimnology of Lake Biva and the Japanese Pleistocene. 1975. V. 3. P. 409–415.
70. Davydova N.N., Kurochkina A.A., Trifonova I. S. Recent history of Lake Ladoga // Hydrobiologia. 1983. V. 103. P. 261–263.
71. Davydova N.N., Subetto D.A. Sediment sequence of Lake Ladoga // Palaeohydrology of the temperate zone. V. 2. Tallinn: Valgus, 1987. P. 62–71.

72. Davydova N.N. Ladoga Lake ecosystem during Late Glacial and Holocene and its present state (according to botanical data) // Itä Suomen. Saimaan tutkimus. Joensuu, 1990. P. 85–94.

73. Davydova N.N., Kalmykov M., Sandman O., Ollikainen M., Simola H. Recent paleolimnology of Kondopoga Bay, Lake Onega, reflecting pollution by a large pulp mill // Verhandlungen des Internationalen Vereinigung Limnologie. 1993. V. 25. P. 1086–1090.

74. Davydova N., Simola H., Subetto D., Pushenko M., Vasiljeva E., Krylenkova N., Scherbak V. Bottom sediments and diatoms as indicators of the present state of the Lake Ladoga ecosystem // Publications of Karelian Institute. 1994. V. 111. P. 144–156.

75. Davydova N.N., Servant–Vildary S. Late Pleistocene and Holocene history of the lakes in the Kola Peninsula, Karelia and the North-Western part of the East European Plain // Quaternary Science Reviews. 1996. V. 15. P. 997–1012.

76. Davydova N.N., Arslanov Kh.A., Khomutova V.I., Krasnov I.I., Malakhovky D.B., Saarnisto M., Saksä A.I., Subetto D.A. Late and postglacial history of lakes of the Karelian Isthmus // Hydrobiologia. 1996. V. 322. P. 199–204.

77. Davydova N.N., Subetto D.A., Khomutova V.I., Pushenko M.Ya. Palaeohydrological and palaeoclimatic changes recorded at lakes Krasnoye and Mentilampi, Karelian Isthmus, Russia // Palaeohydrology as reflected in lake level changes as climatic evidence for Holocene times. Palaeoclimate research. 1998. V. 25, Issue 17. P. 19–35.

78. Subetto D., Davydova N., Rybalko A. Contribution to the lithostratigraphy and history of Lake Ladoga // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 1998. V. 140. P. 113–119.

79. Davydova N. Flora in the surficial layer. Diatoms // Lake Peipsi. Geology / Ed. by A. Miidel, A. Raukas. Tallinn: Sulemees, 1999. P. 67–79.

80. Davydova N.N., Kukkonen M., Simola H., Subetto D. Human impact on Lake Ladoga as indicated by long-term changes of sedimentary diatom assemblages // Boreal Environmental Research. 1999. V. 4. P. 269–275.

81. Davydova N., Subetto D., Belkina N., Simola H., Kukkonen M. Palaeolimnology and sediments of Lake Ladoga: monitoring programme proposal // Environmental monitoring in Lake Ladoga. Proposal for a monitoring programme. Karelian Institute. Working Papers. 2000. P. 68–75.

82. Davydova N.N., Subetto D.A., Khomutova V.I., Sapelko T.V. Late Pleistocene-Holocene paleolimnology of three North-Western Russian lakes // J. Paleolimnology. 2001. V. 26. № 1. P. 37–51.

83. Subetto D.A., Wohlarth B., Davydova N.N., Sapelko T.V., Bjorkman L., Solovieva N., Wastegord S., Possnert G., Khomutova V. Climate and environment on the Karelian Isthmus, northwestern Russia, 13000–9000 cal yrs BP // Boreas. 2002. V. 31. P. 1–19.

84. Sandgren P., Subetto D.A., Berglund B.E., Davydova N.N., Savelieva L.A. Mid-Holocene Littorina Sea transgressions based on stratigraphic studies in coastal lakes of NW Russia. GFF. 2004. V. 126. P. 363–380.

85. Punning J.M., Kapanen G., Hang, T., Davydova N., Kangur M. Changes in the water level of Lake Peipsi and their reflection in a sediment core // Hydrobiologia. 2008. V. 599. P. 97–104.

86. Dolukhanov P.M., Subetto D.A., Arslanov Kh.A., Davydova N.N., Zaitseva G.I., Djinoridze E.N., Kuznetsov D.D., Ludikova A.V., Sapelko T.V., Savelieva L.A. The Baltic Sea and Ladoga Lake transgressions and early human migrations in North-western Russia // Quaternary International. 2009. V. 203. Iss. 1–2. P. 33–51.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абрамова С.А., Давыдова Н.Н.* К палеолимнологии Ладожского озера // Изв. ВГО. 1966. Т. 98. Вып. 1. С. 19–25.
2. Большие озера Кольского полуострова. Л.: Наука, 1975. С. 250–254.
3. *Давыдова Н.Н.* Опыт районирования поверхностных донных осадков Ладожского озера по составу диатомового комплекса // Изв. ВГО. 1961. Т. 93. Вып. 3. С. 221–228.
4. *Давыдова Н.Н.* Диатомовая флора голоценовых отложений Ладожского озера // Ископаемые диатомовые водоросли СССР. М.: Наука, 1968. С. 97–102.
5. *Давыдова Н.Н., Трифонова И.С.* Диатомовые водоросли в планктоне и донных отложениях как показатель эвтрофирования // Эвтрофирование мезотрофного озера. Л.: Наука, 1980. С. 115–122.
6. *Давыдова Н.Н.* Диатомовые водоросли в поверхностном слое донных отложений Псковско-Чудского озера // Донные отложения Псковско-Чудского озера. Таллин, 1981. С. 56–73.
7. *Давыдова Н.Н.* Изучение процесса эвтрофирования по показателям сапробности, вычисленным для диатомовых комплексов поверхностного слоя донных отложений // Антропогенное эвтрофирование Ладожского озера. Л.: Наука, 1982. С. 206–209.
8. *Давыдова Н.Н.* Диатомовые водоросли из колонки донных осадков Сестрорецкого Разлива // Сохранение природной экосистемы водоема в урбанизированном ландшафте. Л.: Наука, 1984. С. 107–112.
9. *Давыдова Н.Н.* Диатомовые водоросли – индикаторы природных условий водоемов голоцена. Л.: Наука: Ленингр. отд-ние, 1985. 224 с.
10. *Давыдова Н.Н.* Эволюция диатомовой флоры (Псковско-Чудское озеро) // История Ладожского, Онежского, Псковско-Чудского озер, Байкала и Ханки. Л.: Наука, 1990. С. 148–150.
11. *Давыдова Н.Н., Субетто Д.А.* Геоэкологический мониторинг Ладожского озера по палеолимнологическим данным // Ладожское озеро. Петрозаводск, 2000. С. 66–75.
12. *Давыдова Н.Н.* Зоны загрязнения озера по составу диатомовых водорослей // Атлас “Ладожское озеро” / Под ред. В.А. Румянцева. СПб., 2002. С. 122–123.
13. *Давыдова Н.Н.* Развитие экосистемы озера в поздне- и послеледниковые по составу диатомовых комплексов донных отложений // Ладожское озеро – прошлое, настоящее, будущее. СПб.: Наука, 2002. С. 157–164.
14. *Давыдова Н.Н., Субетто Д.А., Сапелко Т.В.* Зоны загрязнения озера по суммарным индексам сапробности комплексов диатомовых водорослей в донных отложениях озер // Ладожское озеро и достопримечательности его побережья. Атлас. СПб., 2015. С. 141.
15. *Дмитриева Н.Н.* Выпускники геофака 1954 г. в Институте озероведения // Где бы географ не был... Воспоминания выпускников географического факультета ЛГУ 1954 г. / Отв. ред. Н.В. Каледин, И.Л. Тихонов. СПб., 2008. С. 98–127.
16. *Неуструева И.Ю., Сапелко Т.В.* Палеолимнологическое направление исследований // 70 лет Институту озероведения РАН. СПб.: Свое издательство, 2017. С. 135–141.
17. Онежское озеро. Экологические проблемы / Под ред. Н.Н. Филатова. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 1999. С. 109–120.
18. Палеолимнология Онежского озера / Ред. Г.Г. Мартинсон, Н.Н. Давыдова. Л.: Наука, 1976. 202 с.
19. *Сапелко Т.В., Субетто Д.А.* 60 лет российской палеолимнологии // Изв. РГО. Т. 152. Вып. 1. 2020. С. 76–80.
<https://doi.org/10.31857/S086960712001005X>
20. *Трифопова И.С., Давыдова Н.Н.* Изучение поверхностного слоя донных отложений оз. Красного как метод выявления процессов эвтрофирования // Палеолимнологический подход к изучению антропогенного воздействия на озера. Л.: ГО СССР, 1981. С. 15–20.
21. *Bukhtiyarova L.N., Pomazkina G.V.* Bacillariophyta of Lake Baikal. Vol. 1. Genera Baikalia, Slavia, Navigeia, Placogeia, Grachevia, Goldfishia, Nadiya, Cymbelgeia. Lviv, 2013.
22. *Davydova N.* Flora in the surfical layer. Diatoms // Lake Peipsi. Geology / Ed. by A. Miidel, A. Raukas. Tallinn: Sulemees, 1999. P. 67–79.
23. *Davydova N., Subetto D., Belkina N., Simola H., Kukkonen M.* Palaeolimnology and sediments of Lake Ladoga: monitoring programme proposal // Environmental monitoring in Lake Ladoga. Proposal for a monitoring programme. Karelian Institute. Working Papers. 2000. P. 68–75.
24. *Punning J.M., Kapanen G., Hang, T., Davydova N., Kangur M.* Changes in the water level of Lake Peipsi and their reflection in a sediment core // Hydrobiologia. 2008. V. 599. P. 97–104.

Natalia Naumovna Davydova (to the 90th anniversary of birth)

T. V. Sapelko^{1, *}, A. V. Ludikova^{1, **} and , and D. A. Subetto^{2, *}**

¹*Institute of Limnology, Russian Academy of Science, St. Petersburg, Russia*

²*Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia*

**E-mail: tsapelko@mail.ru*

***E-mail: ellerbeckia@yandex.ru*

****E-mail: subetto@mail.ru*

The article is dedicated to the famous Russian paleolimnologist and diatomist Natalya Naumovna Davydova (6.07.1931–23.07.2014) and opens a series of publications prepared for her 90th birthday. N. N. Davydova devoted her life to studying the lakes history. The geography of the lakes she has studied is wide: from the Kola Peninsula to Central Asia and from the Baltic Sea to Western Siberia. However, the main objects of her research have always been the largest lakes in Europe: Ladoga, Onega, Peipsi. N.N. Davydova stood at the origins of the Ladoga Expedition of the Laboratory of Limnology, founded by S.V. Kalesnik. She has developed methods for reconstructing the stages of small and large lakes evolution based on diatom analysis, as well as assessing the natural and human factors, which determine the rate and direction of lake ecosystems evolution.

Keywords: Natalia Naumovna Davydova, history of lakes, diatom analysis, lake sediments, human impact, large lakes, small lakes, Lake Ladoga

REFERENCES

1. Abramova S.A., Davydova N.N. K paleolimnologii Ladozhskogo ozera // *Izv. VGO*. 1966. T. 98. Vyp. 1. S. 19–25.
2. Bol'shie ozera Kol'skogo poluoostrova. L.: Nauka, 1975. S. 250–254.
3. Davydova N.N. Opyt rajonirovaniya poverhnostnyh donnyh osadkov Ladozhskogo ozera po sostavu diatomovogo kompleksa // *Izv. VGO*. 1961. V. 93. Vyp 3. S. 221–228.
4. Davydova N.N. Diatomovaya flora golocenovyh otlozhenij Ladozhskogo ozera // *Iskopaemye diatomovye vodorosli SSSR*. M.: Nauka, 1968. S. 97–102.
5. Davydova N.N., Trifonova I.S. Diatomovye vodorosli v planktone i donnyh otlozheniyah kak pokazatel' evtrofirovaniya // *Evtrofirovanie mezotrofnogo ozera*. L.: Nauka, 1980. S. 115–122.
6. Davydova N.N. Diatomovye vodorosli v poverhnostnom sloe donnyh otlozhenij Pskovsko-Chudskogo ozera // *Donnye otlozheniya Pskovsko-Chudskogo ozera*. Tallin, 1981. S. 56–73.
7. Davydova N.N. Izuchenie processa evtrofirovaniya po pokazatelyam saprobnosti, vychislennym dlya diatomovyh kompleksov poverhnostnogo sloya donnyh otlozhenij // *Antropogennoe e'vtrofirovanie Ladozhskogo ozera*. L.: Nauka, 1982. S. 206–209.
8. Davydova N.N. Diatomovye vodorosli iz kolonki donnyh osadkov Sestroreczkogo Razliva // *Sohranenie prirodnoj ekosistemy vodoema v urbanizirovannom landshafte*. L.: Nauka, 1984. S. 107–112.
9. Davydova N.N. Diatomovye vodorosli – indikatory prirodnyh uslovij vodoemov golocena. L.: Nauka: Leningr. otd-nie, 1985. 224 s.
10. Davydova N.N. Evolyuciya diatomovoj flory (Pskovsko-Chudskoe zero) // *Istoriya Ladozhskogo, Onezhskogo, Pskovsko-Chudskogo ozer, Bajkala i Hanki*. L.: Nauka, 1990. S. 148–150.
11. Davydova N.N., Subetto D.A. Geoekologicheskij monitoring Ladozhskogo ozera po paleolimnologicheskim dannym // *Ladozhskoe zero*. Petrozavodsk, 2000. S. 66–75.
12. Davydova N.N. Zony zagryazneniya ozera po sostavu diatomovyh vodoroslej // *Atlas "Ladozhskoe zero"* / Pod red. V.A. Rummyanceva. SPb., 2002. S. 122–123.
13. Davydova N.N. Razvitie ekosistemy ozera v pozdnee- i poslednikov'e po sostavu diatomovyh kompleksov donnyh otlozhenij // *Ladozhskoe zero – proshloe, nastoyashhee, budushhee*. SPb.: Nauka, 2002. S. 157–164.
14. Davydova N.N., Subetto D.A., Sapelko T.V. Zony zagryazneniya ozera po summarnym indeksam saprobnosti kompleksov diatomovyh vodoroslej v donnyh otlozheniyah ozer // *Ladozhskoe zero i dostoprimechatel'nosti ego poberezh'ya*. Atlas. SPb., 2015. S. 141.
15. Dmitrieva N.N. Vypuskniki geofaka 1954 g. v Institute ozerovedeniy a// *Gde by geograf ne byl... Vospominaniya vypusknikov geograficheskogo fakul'tety LGU 1954 g./Otv. red. N.V. Kaledin, I.L. Tihonov*. SPb., 2008. S. 98–127.

16. Neustrueva I.Yu., Sapelko T.V. Paleolimnologicheskoe napravlenie issledovaniy // 70 let Institutu ozerovedeniya RAN. SPb.: Svoe izdatel'stvo, 2017. S. 135–141.
17. Onezhskoe ozero. Ekologicheskie problemy / Pod red. N.N. Filatova. Petrozavodsk: KarNCz RAN, 1999. S. 109–120.
18. Paleolimnologiya Onezhskogo ozera / Red. G.G. Martinson, N.N. Davy'dova. L.: Nauka, 1976. 202 s.
19. Sapelko T.V., Subetto D.A. 60 let rossijskoj paleolimnologii // Izv. RGO. V. 152. Vy'p. 1. 2020. S. 76–80. <https://doi.org/10.31857/S086960712001005X>
20. Trifonova I.S., Davydova N.N. Izuchenie poverhnostnogo sloya donny'h otlozhenij oz. Krasnogo kak metod vyyavleniya processov evtrofirovaniya // Paleolimnologicheskij podhod k izucheniyu antropogennogo vozdejstviya na ozera. L.: GO SSSR, 1981. S. 15–20.
21. Bukhtiyarova L.N., Pomazkina G.V. Bacillariophyta of Lake Baikal. Vol. 1. Genera Baikalia, Slavia, Navigeia, Placogeia, Grachevia, Goldfishia, Nadiya, Cymbelgeia. Lviv, 2013.
22. Davydova N. Flora in the surfical layer. Diatoms // Lake Peipsi. Geology / Ed. by A. Miidel, A. Raukas. Tallinn: Sulemees, 1999. P. 67–79.
23. Davydova N., Subetto D., Belkina N., Simola H., Kukkonen M. Palaeolimnology and sediments of Lake Ladoga: monitoring programme proposal // Environmental monitoring in Lake Ladoga. Proposal for a monitoring programme. Karelian Institute. Working Papers. 2000. P. 68–75.
24. Punning J.M., Kapanen G., Hang, T., Davydova N., Kangur M. Changes in the water level of Lake Peipsi and their reflection in a sediment core // Hydrobiologia. 2008. V. 599. P. 97–104.