

ПАМЯТИ НИНЫ ИВАНОВНЫ ШОРИНОЙ (16.04.1933–26.01.2020)

© 2020 г. А. А. Нотов^{1,*}, Е. И. Курченко^{2,**}, В. П. Викторов²,
Н. М. Ключникова², Н. П. Савиных^{3,***}, О. Н. Пересторонина³,
А. Г. Куклина^{4,****}, Н. С. Барабанщикова², Е. А. Сухолозова^{5,*****}

¹ Тверской государственный университет
ул. Желябова, 33, Тверь, 170100, Россия

² Московский педагогический государственный университет
ул. Малая Пироговская, 1, Москва, 119991, Россия

³ Вятский государственный университет
ул. Московская, 36, Киров, 610000, Россия

⁴ Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
ул. Ботаническая, 4, Москва, 127276, Россия

⁵ Всероссийский центр карантина растений, Пензенский филиал
ул. Спартаковская, 9, Пенза, 440014, Россия

*e-mail: anotov@mail.ru

**e-mail: botanika@mpgu.su

***e-mail: botany-vsuv@yandex.ru

****e-mail: alla_gbsad@mail.ru

*****e-mail: E_Kobozeva@mail.ru

Поступила в редакцию 29.06.2020 г.

После доработки 03.07.2020 г.

Принята к публикации 21.07.2020 г.

DOI: 10.31857/S000681362011006X

26 января 2020 г. ушла из жизни Нина Ивановна Шорина — замечательный человек, выдающийся ботаник и прекрасный педагог. Она внесла значительный вклад в развитие биоморфологии и популяционной экологии растений.

Нина Ивановна родилась в 1933 г. в Харькове. Ее отец, Иван Диомидович Шорин, был горным инженером. Мать, Олимпиада Ивановна Литвинова, окончила высшее музыкальное училище в Харькове по классу фортепиано. В 1938 г. семья Шориных переехала в Москву. Детство Нины Ивановны пришлось на тяжелые военные годы. Любовь к природе, усердие и большая тяга к знаниям помогали ей в учебе. Преодолевая все трудности и лишения того времени, она окончила школу с золотой медалью.

В 1951–1956 гг. Нина Ивановна училась на биолого-почвенном факультете МГУ им. М.В. Ломоносова и на 4–5 курсах получала Сталинскую стипендию. Лекции читали блестящие профессора старой школы, а спецкурс и практику вел И.Г. Серебряков. Специализировалась Нина Ивановна по кафедре геоботаники, где подружилась с Л.Е. Гатцуком и Л.М. Шафрановой — своими будущими близкими коллегами. В 1954 г. они проходили зональную практику в разных природных зонах от Москвы до Крыма. После окончания

МГУ Нина Ивановна два года работала в составе торфоразведочной экспедиции в Западной Сибири. В 1958 г. стала сотрудником отдела тропических и субтропических растений Главного бота-



Нина Ивановна Шорина

нического сада АН СССР и под руководством Г.М. Микешина участвовала в составлении Каталога оранжерейных растений, разработке экскурсий по Фондовой оранжерее.

В 1961–1964 гг. Нина Ивановна обучалась в аспирантуре на кафедре ботаники Московского государственного педагогического института им. В.И. Ленина (МГПИ), которой заведовал профессор А.А. Уранов. Под его руководством она изучала онтогенез и популяционную экологию *Colchicum speciosum* Stev. В 1964 г. Нина Ивановна поступила на работу в проблемную лабораторию и в 1966 г. защитила кандидатскую диссертацию.

В 1971 г. Нина Ивановна зачислена ассистентом на кафедру ботаники МГПИ и стала активно участвовать в учебном процессе. В конце 1970-х гг. она начала изучение биоморфологии и популяционной биологии папоротников в разных регионах страны.

В 1994 г. Нина Ивановна защитила докторскую диссертацию. Став профессором, она руководила исследованиями аспирантов и докторантов, входила в состав трех диссертационных советов и экспертного совета ВАК РФ, выполняя большой объем экспертной работы, оппонировала диссертации, консультировала коллег и стажеров.

Всю свою жизнь Нина Ивановна посвятила любимой ботанике, развитию традиций уникальных отечественных научных школ. Деятельность ее была разноплановой и многогранной. Она тщательно и самозабвенно изучала сложные и принципиально новые для биоморфологии и популяционной биологии объекты, регулярно выступала с лекциями и докладами на различных конференциях и симпозиумах, сотрудничала со многими отечественными и зарубежными специалистами. Нина Ивановна уделяла большое внимание обучению студентов, разработке вузовских учебников, учебных пособий и программ, активно участвовала в создании школьных учебников и энциклопедий. Благодаря удивительной целеустремленности и преданности любимому делу, бережному отношению к традициям школ А.А. Уранова, И.Г. и Т.И. Серебряковых она смогла очень многое сделать в науке и образовании.

Творческое наследие Нины Ивановны включает около 250 работ, среди которых научные, учебно-методические публикации, справочные издания, свидетельствующие о значительной широте интересов. Она стояла у истоков становления уникальных отечественных школ, а ее работы способствовали развитию биоморфологии, популяционной биологии, синтезу их подходов. Результаты исследований Нины Ивановны находили отражение в основополагающих коллективных монографиях и сборниках трудов, издаваемых под руководством А.А. Уранова, Т.И. Серебряковой и их последователей. Среди них “Онтогенез и возрастной состав популяций” (1967), “Вопросы

морфогенеза цветковых растений” (1968), “Возрастной состав популяций цветковых растений” (1974), “Структура и динамика растительного покрова” (1976), “Ценопопуляции растений” (1976), “Жизненные формы: структура, спектры и эволюция” (1981), “Морфологическая эволюция высших растений” (1981), “Биология, экология и взаимоотношения ценопопуляций” (1982), “Динамика ценопопуляций” (1985), “Восточноевропейские леса” (2004). Нина Ивановна принимала участие в других известных изданиях: “The population structure of vegetation” (1985), “Эмбриология цветковых растений” (2000), “Размножение растений” (2002), “Современные подходы к описанию структуры растения” (2008), “Актуальные проблемы современной биоморфологии” (2012).

Объекты исследований Нины Ивановны существенно отличались от изученных ранее и были трудны в методическом отношении. На примере луковичных, клубнелуковичных и луковично-корневищных растений она разработала подходы к анализу их онтогенеза, структуры ценопопуляций и фитоценотической роли. Впервые при изучении этапов становления этих жизненных форм был использован популяционно-онтогенетический подход. Более детально проанализированы *Colchicum speciosum*, *Galanthus woronowii* Losinsk., виды родов *Crocus* L. и *Erythronium* L., *Tulipa biebersteinii* Shult. et Shult. fil., *Lilium martagon* L. Большой интерес представляют данные о вегетативном размножении луковичных растений и разнообразии способов погружения почек возобновления у геофитов, о трифациальных листьях у крокусов. На примере *Galanthus woronowii* выявлены разные пути онтогенеза и поливариантность пространственной структуры ценопопуляций. Интересные материалы получены по *Oxalis acetosella* L., у которой обнаружены оригинальные чешуйчатые корневища, построенные по типу луковиц. Нина Ивановна изучала также биоморфологию видов рода *Acer* L.

Принципиально новыми объектами были папоротники, отличающиеся от семенных растений структурной организацией и жизненным циклом. Изучение этой группы стало важным этапом в развитии биоморфологии и популяционной экологии. Папоротникам посвящены 63 публикации и докторская диссертация Нины Ивановны. Это были новаторские работы. Нина Ивановна изучала жизненные формы, онтогенез и морфогенез у 22 видов из 16 родов и 9 семейств. Впервые исследована популяционная биология папоротников, выявлены биоморфологические механизмы самоподдержания ценопопуляций. Ниной Ивановной убедительно показано, что методы экологической морфологии и популяционной биологии, разработанные школой Уранова–Работнова–Серебряковых, приложимы не только к спорофитам, но и к гаметофитам сосудистых

споровых растений, а также к анализу их поселений и полного жизненного цикла. Впервые применительно к растениям Нина Ивановна использовала понятие “гемипопуляция”. Ею обоснованы представления о различии популяционных стратегий поселений спорофитов и гаметофитов папоротников и разной степени их обособленности в пространстве и времени. Существенным вкладом в биоморфологию и популяционную экологию стала разработанная Ниной Ивановной синтетическая классификация биоморф папоротников, основанная на сопряженном использовании эколого-морфологического и фитоценологического подходов. На примере орляка Нина Ивановна описала неизвестные ранее ацентрические биоморфы, создающие фитогенные поля относительно равномерной напряженности. Ею изучены ценопопуляции других папоротников с такой биоморфой.

Проводимые Ниной Ивановной биоморфологические, онтогенетические и популяционные исследования были всегда глубокими и разноплановыми. Она не ограничивалась описанием биоморфы, онтогенеза и структуры популяций. Получаемые результаты Нина Ивановна анализировала с позиции смежных фундаментальных и прикладных дисциплин. Она находила важные связи с проблемами фитоценологии, систематики, эволюционной морфологии, репродуктивной биологии, декоративного цветоводства, ресурсоведения и сохранения биоразнообразия. Итогом исследований, как правило, становились целостные представления о роли изучаемого объекта в фитоценозах и особенностях его популяционной жизни. Эти задачи решались уже в кандидатской диссертации на примере *Colchicum speciosum*. В рамках докторской диссертации такой подход впервые реализован применительно к папоротникам. Эколого-фитоценологической специфике биоморф посвящены многие публикации Нины Ивановны. На примере *C. speciosum* она изучила консортивные связи с грибами и динамику формирования микоризы в онтогенезе.

В ряде случаев данные о биоморфологии, онтогенезе и популяционной биологии помогали решать таксономические проблемы. На основе анализа динамики изменения формы клубнелуковиц в онтогенезе и возрастной структуры ценопопуляций *Colchicum speciosum* Нина Ивановна убедительно показала отсутствие оснований для выделения *Colchicum liparochyadis* Woron. в качестве самостоятельного вида. В ряде ее работ были рассмотрены проблемы внутривидовой таксономии *Pteridium aquilinum*.

Большое внимание Нина Ивановна уделяла проблемам эволюционной морфологии. С этих позиций рассмотрены особенности онтогенеза видов рода *Colchicum* и преобразование структуры листьев в роде *Crocus*. Детально изучены модусы

трансформации биоморф, способов ветвления, моделей роста и направления ритмологической эволюции папоротников. Развитию репродуктивной биологии способствовали результаты ее исследований по папоротникам и кленам. У папоротников изучено апоманное развитие спорофитов, морфогенез выводов почек, популяционная экология оплодотворения. У кленов выяснены особенности репродуктивных процессов в разных ярусах крон.

Нина Ивановна придавала большое значение практическому использованию результатов своих исследований. Они находили отражение в таких изданиях, как “Инструктивные материалы Минздрава СССР” (1970), “Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений” (1976), “Декоративные травянистые растения для открытого грунта СССР” (1977), “Биологическая флора Московской области” (1990), “Атлас лекарственных растений России” (2006), журнал “Растительные ресурсы”.

Благодаря исключительной целеустремленности, увлеченности и усердию, широкому научному кругозору, критичности ума Нина Ивановна проанализировала уникальный по объему фактический материал и внесла значимый вклад в разработку теоретических основ популяционной биологии и биоморфологии. Прежде всего, он связан с осмыслением специфики сосудистых объектов для этих дисциплин. Оно привело к представлениям о двойственности популяционной жизни папоротников и подходах к анализу поселений гаметофитов. Укреплению связей биоморфологии и популяционной экологии способствовало создание синтетической классификации биоморф папоротников. Для развития биоморфологии большое значение имели сравнительный анализ модульной организации споровых и семенных растений, обсуждение проблемы гомологии их почек и побегов. Нина Ивановна обратила внимание современных экологов на отличия в представлениях о жизненной форме Х. Раункиера и И.Г. Серебрякова. Биологические типы Х. Раункиера — результат общей адаптации к климату природных зон. Морфолого-экологическая специфика жизненных форм в понимании И.Г. Серебрякова обусловлена их формированием в конкретных почвенно-климатических условиях. Ее анализ позволяет выявлять модусы биоморфологической эволюции в таксонах, механизмы динамики фитоценозов, оценивать устойчивость видов в экосистемах. Нина Ивановна многое сделала для осмысления достижений отечественной биоморфологии и перспектив ее развития. В монографии “Биоморфология растений и ее влияние на развитие экологии” (2009) совместно с Л.М. Шафрановой и Л.Е. Гатцук рассмотрены истоки и этапы развития учения о жиз-

ненных формах, связи его с другими науками, итоги эволюционных и ритмологических исследований. Ряд работ Нину Ивановну посвящен значению биоморфологии для систематики. Среди общенаучных теорий Нина Ивановна интересовала концепция симметрии. Она рассматривала ее как средство достижения нового уровня понимания многих проблем ботаники и экологии.

Нина Ивановна придавала большое значение живому общению с коллегами и охотно рассказывала о получаемых результатах на конференциях и совещаниях. Ее доклады были всегда очень содержательными, предельно четкими и понятными. В них было продумано каждое слово. Невозможно сосчитать все научные мероприятия с ее участием. В их числе масштабные и весьма значимые конгрессы и симпозиумы. В 1975 и 2005 гг. Нина Ивановна участвовала в работе международных ботанических конгрессов – XII-го (Ленинград) и XVII-го (Вена). В 1995 г. на международном симпозиуме “Pteridology in perspective” в Лондоне она была единственным участником из России. Н.И. внесла значимый вклад в подготовку Школ по теоретической морфологии растений. Ее доклады о структурной организации папоротников существенно дополняли и углубляли содержание каждой обсуждаемой темы. К сожалению, мечта Нины Ивановны о проведении школы, посвященной концепции симметрии в ботанике, не осуществилась.

Нина Ивановна общалась со многими специалистами. Эти связи взаимно обогащали, помогали находить новые области взаимодействия научных дисциплин. Она участвовала в создании коллективных монографий, которые издавались под руководством чл.-корр. РАН Т.Б. Батыгиной. Эти контакты помогли выявить неизвестные ранее у папоротников примеры эмбриогенеза. Благодаря активному сотрудничеству с отечественными и зарубежными учеными Нина Ивановна внесла значительный вклад в формирование птеридологического направления в России. После участия в работе международного симпозиума “Pteridology in perspective” (1995 г.) и поездки в 2003 г. в Японию по приглашению проф. К. Кондо из Хиросимского университета появились новые научные контакты, стали выполняться совместные исследования. Большое координирующее значение имел обзорный доклад Нины Ивановны на Первой Российской птеридологической конференции (2007 г.). Группу российских птеридологов укрепили ее ученики – Н.М. Державина, О.Н. Пересторонина, И.А. Фадеева, Е.В. Денисова, Н.С. Барабанщикова, Е.М. Желудова, Н.А. Поскальнюк. Диссертацию по папоротникам защитила также аспирантка из Китая – Ли Цзюань. В работах, выполненных в рамках традиций отечественных научных школ под руководством Нины Ивановны, получили развитие

различные аспекты биоморфологии и популяционной жизни папоротников. Все это позволяет считать Нину Ивановну основателем оригинальной птеридологической научной школы.

Объекты и темы других диссертационных исследований, которыми руководила Нина Ивановна, были очень разнообразны. В общей сложности она подготовила 13 кандидатов и 4 докторов наук, которые достойно продолжают эстафету служения науке. Н.П. Савиных, Н.М. Державина, И.В. Татаренко стали ведущими специалистами в области биоморфологии. Н.П. Савиных регулярно организует проведение конференций и семинаров, издание коллективных монографий и сборников. Все это способствует активному взаимодействию специалистов и развитию отечественных научных школ.

Нина Ивановна – преемник традиции самолюбивого и трепетного отношения к науке, образованию и просвещению, созданной на кафедре ботаники МГПИ А.А. Урановым и Т.И. Серебряковой. На этапе профессионального роста Нины Ивановны школой Уранова–Серебряковых был достигнут качественно иной уровень понимания структурной организации растений, их популяционной жизни, что создавало предпосылки для дальнейшего развития различных ботанических дисциплин. Стало актуальным переосмысление содержания учебных курсов ботаники. Необходимость укрепления позиций ботаники в системе школьного и вузовского образования хорошо понимал блестящий педагог и выдающийся ученый А.А. Уранов. Совершенствование преподавания ботаники с позиции научного содержания и методики обучения он считал важнейшей стратегической задачей, подчеркивая общественную значимость профессии учителя, который, по его мнению, обязан хорошо представлять перспективы развития преподаваемой им науки и ее практическое значение. Следуя примеру своего учителя, сохраняя и развивая традиции кафедры, Нина Ивановна делала все возможное для укрепления авторитета ботаники в системе образования и повышения уровня преподавания ботанических дисциплин и экологии. Она гармонично сочетала научные исследования, обучение аспирантов и студентов, подготовку учебных изданий, популяризацию ботанических знаний. Подобно А.А. Уранову, Нина Ивановна достигла удивительной целостности восприятия ботанических знаний. Она понимала необходимость активного взаимодействия фундаментальных и прикладных дисциплин, науки, вузовского и школьного образования, экологического просвещения. Нина Ивановна очень многое сделала для отражения достижений школы Уранова–Серебряковых в образовательной деятельности.

На кафедре ботаники МГПИ всегда уделяли большое внимание структуре и логике построения учебных курсов. Их планы и программы

неоднократно изменялись и перерабатывались. Нина Ивановна принимала участие в разработке 15 программ и многих методических материалов. Среди них были не только учебные программы для вузов, но и пособия для учителей, таблицы по ботанике для школ.

Большой вклад внесла Нина Ивановна в создание вузовского учебника ботаники, особенно его третьего издания. Она сделала все возможное для воплощения в жизнь идеи А.А. Уранова и Т.И. Серебряковой об учебнике, в котором четко, логично и грамотно раскрыто содержание курса, отражены современные достижения науки, есть необходимые справочные материалы, позволяющие не только усвоить азы ботаники, но и сформировать фундамент для будущего профессионального роста. Такой учебник по анатомии и морфологии растений был создан по инициативе и под руководством Т.И. Серебряковой (1978). Он качественно отличался от всех прочих. Ботанический язык и подходы к описанию структурного разнообразия были усовершенствованы с учетом достижений динамической, экологической и эволюционной морфологии. Включены материалы о морфогенезе и онтогенезе растений. В качестве иллюстраций использовались очень точные оригинальные рисунки Т.И. Серебряковой. Нина Ивановна участвовала во втором издании этого учебника (1988). Выросли поколения ботаников, которые по нему учились. Выходом в свет третьего издания (2006) мы, прежде всего, обязаны Нине Ивановне. На рубеже нового тысячелетия ботаника и смежные с ней дисциплины шагнули далеко вперед. Благодаря кропотливой и внимательной работе Нины Ивановны и приглашенных ею чл.-корр. РАН Т.Б. Батыгиной и проф. Н.П. Савиных учебник был кардинально переработан. В нем отражены современные представления о модульной организации и архитектурных моделях, достижения репродуктивной биологии и биоморфологии, усилены экологические аспекты содержания. Включены материалы о системах жизненных форм, периодизации онтогенеза, специфике популяционной жизни растений, функциональной организации фитоценозов. Новое издание в полной мере отразило современное состояние ботаники и ее связь с другими дисциплинами. Именно к этому стремилась Т.И. Серебрякова, начиная работу над учебником. Общую редакцию и подготовку к печати третьего издания осуществляла Нина Ивановна. Разделяя позицию своих учителей, сотрудники кафедры ботаники МГПИ особое значение придавали изучению живых растений в природе. Многолетний опыт проведения полевых практик был отражен в “Учебно-полевой практике по ботанике”, издававшейся дважды (1990, 2012). В обоих изданиях есть разделы, написанные Ниной Ивановной.

Нина Ивановна многое сделала для поднятия уровня преподавания ботаники в школе. Она участвовала в создании учебника для 6–7 классов “Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники” (1992), который переиздавался 6 раз и пользовался большим признанием. Нина Ивановна занималась также подготовкой второго издания. В дополнение изданы пособие для учителей “Вегетативные органы растений” и набор таблиц с пояснительным текстом. К сожалению, в связи с сокращением объема учебных часов на ботанику переиздание и использование учебника были прекращены. В 1999 г. Нина Ивановна совместно с А.М. Быловой опубликовала учебное пособие “Экология растений” для учащихся 6 классов, которое оказалось весьма востребованным. В 2008 г. появилось его второе издание. Оба издания тиражировались неоднократно. Написанный Ниной Ивановной материал отличался ясностью, простотой и логичностью изложения, был понятен всем.

Весьма ответственное отношение к образованию побуждало Нину Ивановну критически анализировать педагогический опыт, обобщать результаты, выявлять актуальные проблемы и пути их решения. Она регулярно делала доклады на конференциях разного уровня. Обсуждались подходы к отражению достижений теоретической морфологии в учебном процессе, проблема ангиоспермоцентризма в преподавании ботаники.

Энциклопедическая эрудиция позволяла Нине Ивановне регулярно писать статьи для различных справочных изданий. В их числе были самые авторитетные универсальные и биологические энциклопедии и словари. Статьи Нины Ивановны есть в “Большой советской энциклопедии” (1972, 1974, 1975), “Большой Российской энциклопедии” (2006), “Биологическом энциклопедическом словаре” (1986), “Лесной энциклопедии” (1986), “Школьной энциклопедии” (2004, 2005). По некоторым были репринтные издания. Нина Ивановна охотно участвовала в популяризации ботанических знаний, публикуя свои материалы в журналах “Цветоводство” (1964), “Цветочный клуб” (2005).

Относясь с большой любовью и трепетом к своим учителям, Нина Ивановна приложила все силы для сохранения светлой памяти о них и коллегах, стоявших у истоков становления и развития школ Уранова и Серебряковых. Она принимала участие в создании многих очерков об А.А. Уранове, Т.И. Серебряковой, И.Г. Серебрякове и сама регулярно публиковала статьи о них. Был освещен их вклад в развитие науки, вузовского и школьного образования, рассмотрены основные идеи и работы. Особенно следует отметить статью об А.А. Уранове в журнале “Самарская Лука” (2014). Она написана очень живо, искренне и помогает не только в полной мере оценить его научный вклад, но и ощутить богатство внутреннего мира,

осмыслить этапы творческой биографии. Большой благодарности заслуживает организованное Ниной Ивановной в 2016 г. переиздание учебного пособия А.А. Уранова “Методологические основы систематики растений” (1979). Привлечение внимания к этой книге, ставшей библиографической редкостью, крайне важно для будущих ботаников. Часть ее статей посвящена коллегам по работе. В их числе публикации об И.С. Михайловской, И.Л. Крыловой, А.Г. Еленевском. Тяжелой потерей была кончина выдающегося морфолога Л.Е. Гатцук — одной из лучших подруг Нины Ивановны. О ней опубликовано две статьи. Сильным потрясением стал уход из жизни другого замечательного ученого — Л.М. Шафрановой, с которой Нина Ивановна была особенно близка. Ей посвящены последние публикации Нины Ивановны.

К сожалению, многие планы остались незавершенными. Особенно печально, что на основе докторской диссертации не издана монография о биоморфологии и популяционной биологии папоротников. Нина Ивановна всегда предъявляла крайне высокие требования к результатам своего труда и считала, что многое требует доработки...

Нина Ивановна была очень добрым и мудрым человеком, убежденным оптимистом, увлеченным ученым, строгим и понимающим педагогом. Широта интересов и поразительная эрудиция привлекали к ней самых разных людей. Ее жизнь — пример беззаветного служения любимой науке, ботаническому образованию и просвещению. Светлая память о ней навсегда сохранится в наших сердцах.

Список важнейших работ Н.И. Шориной

Шорина Н.И. 1966. Жизненный цикл, возрастные спектры популяций безвременника великолепного и его роль в растительном покрове: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 20 с.

Шорина Н.И. 1967. Некоторые биологические особенности онтогенеза *Colchicum speciosum* Stev. в связи с эволюцией рода *Colchicum*. — Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. 6: 80–85.

Шорина Н.И., Просвирнина Е.А. 1971. Особенности большого жизненного цикла подснежника Воронова (*Galanthus woronowii* Los.) в лесах Западного Закавказья. — Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. 4: 65–74.

Шорина Н.И. 1974. Возрастные биоморфологические признаки особей шафранов в ценопопуляциях высокогорий Западного Закавказья. — В кн.: Возрастной состав популяций цветковых растений в связи с их онтогенезом. М. С. 225–237.

Дорохова Н.А., Шорина Н.И. 1974. Микориза безвременника великолепного (*Colchicum speciosum* Stev.) в связи с возрастным состоянием его особей. — Бюл. МОИП. Отд. биол. 79 (6): 118–131.

Шорина Н.И. 1975. Структура листьев некоторых шафранов в связи с эволюцией рода *Crocus*. — Бюл. МОИП. Отд. биол. 80 (4): 117–125.

Шорина Н.И., Куклина А.Г. 1976. К биологии кандыка. — Бюл. ГБС. Вып. 102. С. 88–95.

Шорина Н.И., Смирнова О.В. 1976. Возрастные спектры ценопопуляций некоторых эфемероидов в связи с особенностями их онтогенеза. — В кн.: Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). М. С. 166–200.

Шорина Н.И. 1979. Строение ценопопуляций шафрана Шарояна и долинного в субальпийском и альпийском поясах Западного Закавказья. — В кн.: Исследования состава и изменчивости флоры и растительности. М. С. 50–70.

Шорина Н.И. 1981. Строение зарослей папоротника-орляка в связи с его морфологией. — В кн.: Жизненные формы: структура, спектры и эволюция. М. С. 213–232.

Лашинский Н.Н., Шорина Н.И. 1985. Онтогенез спорофита и структура ценопопуляций *Polystichum braunii* (Spenn.) Fee в черневой тайге Салаирского кряжа. — Известия СО АН СССР. Сер. биол. и мед. наук. 2: 35–44.

Shorina N.I., Smirnova O.V. 1985. The population biology of ephemeroïdes. — In: Handbook of vegetation science. III. The population structure of vegetation. Dordrecht. P. 225–240.

Шорина Н.И. 1987. Особенности морфологии и роста акрогенно ветвящихся папоротников. — В кн.: Ритм развития и морфология высших растений. М. С. 52–59.

Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И., Шорина Н.И. 1988. Ботаника: Морфология и анатомия растений. М. 480 с.

Шорина Н.И., Ершова Э.А. 1990. Орляк обыкновенный. — В кн.: Биологическая флора Московской области. Вып. 8. М. С. 4–20.

Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. 1990. Учебно-полевая практика по ботанике. М. 192 с.

Черненко Т.В., Шорина Н.И. 1990. Кислица обыкновенная. — В кн.: Биологическая флора Московской области. Вып. 8. М. С. 154–171.

Шорина Н.И. 1991. Двойственность популяционной экологии равноспоровых папоротников. — В кн.: Экология популяций. М. С. 180–198.

Шорина Н.И. 1991. Морфология спорофитов и популяционная экология голокучника трехраздельного (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman). — Науч. докл. высш. школы. Биол. науки. 5 (329): 87–95.

Шорина Н.И. 1991. Строение ценопопуляций равноспоровых папоротников в связи с динамикой растительных сообществ. — Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. 8 (332): 78–91.

Шорина Н.И. 1991. Об эволюции способов ветвления и жизненных форм папоротников в связи с разработкой кодекса примитивных-продвинутых признаков. — В кн.: Филогения и систематика растений: Материалы VIII Моск. совещ. по филогении растений. М. С. 138–141.

- Державина Н.М., Шорина Н.И. 1992. Структура и динамика ценопопуляционных скоплений *Polypodium vulgare* (Polypodiaceae) в лесах Западного Закавказья. — Бот. журн. 77 (2): 46–54.
- Серебрякова Т.И., Еленевский А.Г., Гуленкова М.А., Розенштейн А.М., Шорина Н.И. 1992. Биология: растения, бактерии, грибы, лишайники. М. 224 с.
- Шорина Н.И. 1993. Особенности метамерии у споровых папоротников. — В кн.: Жизненные формы: онтогенез и структура. М. С. 158–163.
- Шорина Н.И. 1994. Экологическая морфология и популяционная биология представителей подкласса Polypodiidae: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. М. 36 с.
- Серебрякова Т.И., Еленевский А.Г., Гуленкова М.А., Розенштейн А.М., Шорина Н.И. 1994. Растения, бактерии, грибы, лишайники: Учебник. 6–7 кл. М. 224 с.
- Былова А.М., Шорина Н.И. 1999. Экология растений. М. 222 с.
- Шорина Н.И. 2000. Вегетативное размножение. Жизненные формы растений. — В кн.: Эмбриология цветковых растений. Терминология и концепции. Т. 3: Системы репродукции. Размножение растений. СПб. С. 299–302, 415–420.
- Shorina N.I., Perestoronina O.N. 2000. Taxonomic studies of Russian bracken I. Taxonomy of *Pteridium* in territories of European Russia, Crimea and Caucasus. — In: Bracken fern: toxicity, biology and control. Ch. 7. P. 48–51.
- Шорина Н.И. 2001. Гомологии в модульной организации спорофитов папоротниковидных и семенных растений. — В кн.: Гомологии в ботанике: опыт и рефлексия: Тр. IX школы по теоретической морфологии растений. СПб. С. 129–134.
- Шорина Н.И. 2001. Популяционная биология гаметофитов равноспоровых Polypodiophyta. — Экология. 3: 182–187.
- Былова А.М., Шорина Н.И. 2001. Экология растений: Пособие для учащихся 6 классов. М. 240 с.
- Shorina N.I. 2001. Population biology of gametophytes in homosporous Polypodiophyta. — Russian J. Ecol. 3: 164–169.
- Шорина Н.И. 2002. Жизненные формы. Вегетативное размножение. Почка. — В кн.: Батыгина Т.Б., Васильева В.Е. Размножение растений. СПб. С. 19–24, 108–110, 117–122.
- Шорина Н.И., Киселева Л.Г. 2003. Сравнительный анализ биологии цветения трех видов клена. — Доклады ТСХА. 275: 48–53.
- Шорина Н.И. 2004. Лист — реальность или фикция? О понятии “лист” и путях его реализации в разных систематических группах растений. — Конструкционные единицы в морфологии растений. Киров. С. 121–126.
- Агафонова А.А., Шорина Н.И., Смирнова О.В., Жукова Л.А., Полянская Т.А., Ведерникова О.П., Шестакова Э.В., Скочилова Е.А., Османова Г.О., Закамская Е.С., Прокопьева Л.В. 2004. Краткая характеристика популяционной биологии константных видов травяного покрова. — В кн.: Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. Кн. 1. Раздел 3.5. М. С. 224–256.
- Derzhavina N.M., Shorina N.I., Kondo K. 2004. A comparison of structural adaptation in three petrophyte fern. — J. Phytogeogr. and Taxonomy. 52: 143–158.
- Былова А.М., Шорина Н.И. 2006. Экология растений: Учеб. пособие. М. 192 с.
- Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Батыгина Т.Б., Шорина Н.И., Савиных Н.П. 2006. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и морфология растений. М. 543 с.
- Шорина Н.И. 2007. Биоморфы длиннокорневидных папоротников и их популяционная экология. — В сб.: Тр. I Рос. птеридол. конф. Томск. С. 107–115.
- Державина Н.М., Шорина Н.М. 2007. Феноритмотипы папоротников (Polypodiophyta) и пути их эволюционных трансформаций. — В сб.: Научные труды МПГУ. Физико-математические и естественные науки. М. С. 289–295.
- Пересторонина О.Н., Шорина Н.И. 2007. Таксономическое изучение рода *Pteridium* на территории Европейской России, Крыма и Кавказа. — Вестн. Оренбург. гос. пед. ун-та. Оренбург. 2 (48): 25–30.
- Шорина Н.И. 2008. О гомологиях почек Polypodiophyta и Angiospermae. — Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 9 (25): 279–288.
- Шорина Н.И. 2008. Фитоценологические счётные единицы с позиций модульной организации растений. — В кн.: Современные подходы к описанию структуры растения. Киров. Разд. 6.4. С. 260–272.
- Шафранова Л.М., Гатцук Л.Е., Шорина Н.И. 2009. Биоморфология растений и ее влияние на развитие экологии. М. 85 с.
- Федорова Л.В., Шорина Н.И. 2010. Биологические типы растений Х. Раункиера (по работе 1905 года). — В кн.: Биологические типы Христиана Раункиера и современная ботаника: Материалы Всерос. науч. конф. Киров. С. 19–31.
- Кобозева Е.А., Шорина Н.И. 2011. Сравнительный анализ морфогенеза монокарпического побега *Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. fil. и *Lilium martagon* L. — Известия Пенз. гос. пед. ун-та им. В.Г. Белинского. 25: 66–75.
- Derzhavina N.M., Shorina N.I. 2011. On mode of rhythmological evolution of ferns. — Indian Fern. J. 28: 7–24.
- Старостенкова М.М., Гуленкова М.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И., Барабанщикова Н.С. 2012. Учебно-полевая практика по ботанике. 2-е изд. М. 240 с.
- Шорина Н.И., Курченко Е.И. 2013. О концепции симметрии в ботанике. — Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 32 (31): 180–192.

Шорина Н.И., Державина Н.М. 2015. О модулях ритмологической эволюции папоротников. – *Turczaninowia*. 18 (1): 67–81.

Курченко Е.И., Шорина Н.И., Шафранова Л.М. 2017. Учение И.Г. Серебрякова о жизненных формах и систематика растений. – *Бот. журн.* 102 (4): 452–476.

Публикации Н.И. Шориной об учителях и коллегах

Шорина Н.И., Дервиз-Соколова Т.Г. 1971. Алексей Александрович Уранов (к 70-летию со дня рождения). – *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 76 (2): 142–150.

Дервиз-Соколова Т.Г., Жукова Л.А., Михайловская И.С., Серебрякова Т.И., Шорина Н.И. 1976. Памяти А.А. Уранова (1901–1974). – *Бот. журн.* 61 (12): 1762–1768.

Гатцук Л.Е., Жукова Л.А., Шорина Н.И. 1983. К шестидесятилетию Татьяны Ивановны Серебряковой. – *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 88 (3): 105–112.

Еленевский А.Г., Соколова Т.Г., Шорина Н.И. 1993. Памяти Ирины Сергеевны Михайловской. – В кн.: *Жизненные формы: онтогенез и структура*. М. С. 11–14.

Шорина Н.И. 2004. Алексей Александрович Уранов. – В кн.: *Кафедра геоботаники Московского университета: 75 лет со дня основания*. М. С. 135–148.

Савиных Н.П., Шорина Н.И., Жукова Л.А. 2004. Татьяна Ивановна Серебрякова (памяти учителя). – *Бот. журн.* 89 (2): 327–329.

Шорина Н.И., Старостенкова М.М., Шафранова Л.М. 2008. Ирина Львовна Крылова (к 80-летию со дня рождения). – *Бот. журн.* 93 (4): 650–653.

Шафранова Л.М., Байкова Е.В., Курченко Е.И., Шорина Н.И., Нотов А.А. 2010. Памяти Людмилы Евгеньевны Гатцук (29.I 1934 – 21.VII 2010). – *Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология*. 19 (27): 139–152.

Викторов В.П., Байкова Е.В., Курченко Е.И., Нотов А.А., Шафранова Л.М., Шорина Н.И. 2011. Памяти Людмилы Евгеньевны Гатцук (1934–2010). – *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 116 (5): 79–82.

Шорина Н.И. 2012. Вклад Т.И. Серебряковой в развитие вузовского и школьного образования. – В кн.: *Актуальные проблемы современной биоморфологии*. Киров. С. 36–44.

Гатцук Л.Е., Савиных Н.П., Шорина Н.И. 2012. Профессор Т.И. Серебрякова и ее вклад в развитие биоморфологии. – В кн.: *Актуальные проблемы современной биоморфологии*. Киров. С. 20–35.

Шорина Н.И., Курченко Е.И., Григорьева Н.М. 2014. А.А. Уранов (1901–1974). – *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*. 23 (1): 93–129.

Шорина Н.И., Курченко Е.И., Григорьева Н.М. 2015. Роль проф. А.А. Уранова в становлении отечественной геоботаники и создании школы популяционной фитоценологии. – В сб.: *История ботаники в России*. Т. 2. Тольятти. С. 373–379.

Викторов В.П., Курченко Е.И., Пятунина С.К., Шорина Н.И. 2015. А.Г. Еленевский и его научная школа “Региональные флоры СНГ и биоразнообразии таксонов”. – В сб.: *История ботаники в России*. Т. 2. Тольятти. С. 49–54.

Викторов В.П., Шафранова Л.М., Шорина Н.И., Пятунина С.К., Курченко Е.И. 2015. Иван Григорьевич Серебряков – основатель научной школы биоморфологии растений”. – *Преподаватель XXI век*. 1 (3): 34–42.

Шорина Н.И., Шафранов И.Г. 2017. Памяти Лиды Михайловны Шафрановой (13.VI.1933–19.IV.2017). – *Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология*. 4: 289–308.

Шорина Н.И., Курченко Е.И. 2018. Лада Михайловна Шафранова и ее вклад в ботанику (13.06.1933–19.04.2017). – *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 123 (5): 74–80.

IN MEMORIAM: NINA IVANOVNA SHORINA (16.04.1933–26.01.2020)

A. A. Notov^{a,#}, E. I. Kurchenko^{b,##}, V. P. Victorov^b, N. M. Kluchnikova^b, N. P. Savinykh^{c,###},
O. N. Perestoronina^c, A. G. Kuklina^{d,####}, N. S. Barabanshchikova^b, and E. A. Sukholozova^{e,#####}

^a Tver State University

Zhelyabova Str., 33, Tver, 170100, Russia

^b Moscow State Pedagogical University

Malaya Pirogovskaya Str., 1, Moscow, 119991, Russia

^c Vyatka State University

Moskovskaya Str., 36, Kirov, 610000, Russia

^d N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of RAS
Botanicheskaya Str., 4, Moscow, 127276, Russia

^e All-Russian Plant Quarantine Center, Penza Branch
Spartakovskaya Str., 9, Penza, 440014, Russia

[#] e-mail: anotov@mail.ru

^{##} e-mail: botanika@mpgu.su

^{###} e-mail: botany-vsuv@yandex.ru

^{####} e-mail: alla_gbsad@mail.ru

^{#####} e-mail: E_Kobozeva@mail.ru