

ИВАН ИВАНОВИЧ ШАМРОВ (К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

© 2022 г. Е. А. Рущина

*Российский Государственный педагогический университет имени А. И. Герцена кафедра ботаники и экологии
Наб. р. Мойки, 48, Санкт-Петербург, 191186, Россия*

e-mail: elenarozha74@yandex.ru

Поступила в редакцию 24.02.2022 г.

После доработки 10.03.2022 г.

Принята к публикации 12.05.2022 г.

DOI: 10.31857/S0006813622070080



Иван Иванович Шамров
Ivan Ivanovich Shamrov

В июне 2022 года отметил свой семидесятилетний юбилей профессор, доктор биологических наук, член Русского ботанического общества и Международной Ассоциации по половому воспроизведению растений (International Association of Sexual Plant Reproduction – IASPR) Иван Иванович Шамров.

Иван Иванович родился 27 июня 1952 года в д. Покровские Выселки Торбеевского района Мордовской АССР. Семья была большая – 8 детей (Иван был 4 ребенком). Его отец – Иван Иванович, работал бухгалтером в колхозе “Победа”, а

мать – Зоя Павловна, занималась в основном домашним хозяйством. Все дети получили прекрасное образование. Среди них есть педагоги, врачи, юристы. Родители Ивана Ивановича были люди добрые, скромные, трудолюбивые. Любовь и уважение к труду и людям они привили своим ребятам с детства. Ивану очень нравилось выращивать плодовые деревья и кустарники, а также комнатные растения. Он интересовался явлениями в окружающей природе, наблюдал за животными и растениями, пытался понять и найти ответы на вопросы мироздания. Эти черты характера у Ивана Ивановича сохранились до сих пор. В 1959 году он пошел в 1-й класс. Школа в деревне была небольшой и малокомплектной – в классах ученики сидели за партами так, что рядом находились первоклассники и третьеклассники либо второклассники и четвероклассники. Затем была Красаевская 8-летняя школа, а после нее – Старо-Пичурская средняя школа. Учился на протяжении всех лет Иван Иванович с интересом, особенно любил математику, химию и биологию.

После окончания школы Иван Иванович поступал в Актюбинский медицинский институт. Попытка эта оказалась неудачной, и он вернулся в родной колхоз. Однако это не поколебало желание Ивана Ивановича получить высшее образование. На следующий год (1970) он поступил в Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева на биолого-химический факультет. Мир растений всегда был ближе душе Ивана Ивановича, поэтому уже с первого курса он пришел на кафедру ботаники и стал заниматься научной работой по анатомии и морфологии листьев древесных растений. Иван Иванович упорно и скрупулёзно изучал эту тематику, неоднократно выезжал с докладами на студенческие конференции в Горький, Киров, Казань. Учился по всем предметам на “отлично” и с третьего курса был Ленинским стипендиатом. Сту-

денческая жизнь Ивана Ивановича не была ограничена только блестящими успехами в учебе. Он активно участвовал в студенческой художественной самодеятельности, исполнял в составе мужского квартета факультета народные и эстрадные песни. В 1975 году Иван Иванович окончил институт с красным дипломом по специальности “учитель биологии с дополнительной специальностью химия”. Преподаватели факультета за все годы учебы отмечали его широкую эрудицию, упорство, прилежание и заинтересованность в изучении проблемных вопросов в ботанике. Ему была предложена работа ассистентом кафедры ботаники института, где он проработал в этой должности в течение трех лет. Именно в это время была опубликована первая научная статья Ивана Ивановича, посвященная проводящей системе листьев деревьев и кустарников совместно с его научным руководителем Киндяковой Милитиной Дмитриевной.

В 1978 г. Иван Иванович поступил в аспирантуру Ботанического института АН СССР, где занимался проблемами сравнительной эмбриологии и анатомии семян. В 1982 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему “Эмбриология семейства роголистниковых (*Ceratophyllaceae*) в связи с его систематическим положением”. Затем работал младшим научным и старшим научным сотрудником в лаборатории Эмбриологии и репродуктивной биологии. В 1990 году поступил в докторантуру БИН РАН. После ее окончания стал ведущим научным сотрудником лаборатории Эмбриологии и репродуктивной биологии. В 1995 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора биологических наук на тему “Принципы типизации и организация семязачатка цветковых растений”.

За время работы в БИН РАН Иваном Ивановичем написано большое количество статей (часть статей была написана совместно с коллегами), о результатах изучения растений на разных уровнях: анатомическом, эмбриональном, экологическом, функциональном. Тематика научных статей свидетельствуют о широте его научных интересов. Иван Иванович является соавтором многотомной сводки “Сравнительная эмбриология цветковых растений” (1981–1990) – им написаны характеристики 17 семейств; соавтором многотомной сводки “Сравнительная анатомия семян” (1985–2013) – написаны характеристики 4 семейств. С 1994 по 2000 гг. Иваном Ивановичем написаны статьи для трехтомного издания “Эмбриология цветковых растений. Терминология и концепции” (1994–2000), которое в дальнейшем было переиздано на английском языке (2002–2009). Многие статьи для этого издания были написаны вместе с научным руководителем кандидатской и докторской диссертаций Батыгиной Татьяной Борисовной. 1-й том: термины – Ар-

хеспорий, Гипостаза, Интегумент, Интегументальный тапетум, Микропиллярный воротничок, Паренхима интегумента, Подиум, Постамент, Примордий семязачатка, Обтуратор, Оперкулум, Фуникулус, Халаза, Эпидермис интегумента; новые классификации – Новый подход к классификации типов формирования стенки микроспорангия, Новый подход к трактовке структур базальной области семязачатка, Транспорт метаболитов в развивающемся семязачатке, *Chrysanthemum*-тип развития зародышевого мешка. 2-й том: термины – Гелобиальный тип развития эндосперма, Перисперм, Прозембрио, Целлюлярный тип развития эндосперма, Эмбриогения; новые классификации – Новый подход к типизации эндосперма в связи с проблемой его эволюции, Принципы классификации типов эмбриогенеза. 3-й том: Аберрантные семязачатки и семена: строение и диагностика, Влияние условий загрязнения окружающей среды на репродукцию растений, Репродуктивная стратегия роголистниковых (*Ceratophyllaceae*), Соотношение пыльцевых зерен и семязачатков при разных системах скрещивания. Все эти годы Иван Иванович являлся секретарем этих изданий.

Самой высокой оценки заслуживает многолетняя и плодотворная работа Ивана Ивановича в составе редколлегии “Ботанического журнала”. Он принимает активное участие в редактировании статей, требователен к их авторам, но вместе с тем корректен и доброжелателен, никогда не отказывает в консультациях. Критический анализ материала, широта эрудиции и неравнодушное отношение к работе Ивана Ивановича способствуют сохранению и преумножению научного потенциала журнала. За время работы в Ботаническом институте Иван Иванович стал Лауреатом Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники (1993 год) как один из авторов многотомной монографии “Сравнительная эмбриология цветковых растений” и Лауреатом Премии Правительства Российской Федерации за разработку теоретических и прикладных аспектов эмбриологических основ семенного размножения цветковых растений (2002 год).

Иван Иванович регулярно участвовал и продолжает участвовать в работе всесоюзных, всероссийских и международных симпозиумов и конференций, посвященных проблемам анатомии, морфологии, эмбриологии и филогении растений. Его доклады всегда встречают живой отклик среди зарубежных и отечественных коллег.

С 2007 г. Иван Иванович работает в Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена сначала как профессор, а затем, с 2009 г., как заведующий кафедрой ботаники (в 2021 г. кафедра была переименована в ка-

федру ботаники и экологии). Под руководством Ивана Ивановича Шамрова защищены три кандидатских и одна докторская диссертации, он является научным консультантом многих аспирантов Лаборатории эмбриологии, работающих над кандидатскими диссертациями. В 2010 г. Иван Иванович получил ученое звание профессор. Одновременно он является ведущим научным сотрудником лаборатории Анатомии и морфологии БИН РАН. Им подготовлены характеристики 5 триб семейства Asteraceae для 8-го тома “Сравнительной анатомии семян”. Современные научные достижения связаны с изучением структурных особенностей гинецея и семязачатка. Всего опубликовано около 300 научных работ, среди них обзоры на русском и английском языках. Особую значимость приобрели написанные им монография (2008) и учебные пособия для студентов (2010, 2015, 2018, 2019).

Иван Иванович Шамров активно проводит учебную работу в вузе, читает лекционные курсы: “Ботаника”, “Эмбриология растений”, “Репродукция и размножение растений” (бакалавриат), “Современная ботаника”, “Сравнительная эмбриология растений и животных” (магистратура). Ему интересно заниматься как серьезными научными исследованиями, так и процессом обучения и воспитания с бакалаврами, магистрами и аспирантами. Он успешно руководит их научной работой, осуществляет руководство научно-исследовательскими практиками магистрантов. Является победителем открытого конкурса на право получения грантов Санкт-Петербурга в сфере научной и научно-технической деятельности (2011). Принимает участие в проекте Программы развития Герценовского университета – в научно-образовательном проекте “Герценовский абонемент” (в 2017–2019 гг. в форме видеоконференции прочитаны лекции для преподавателей и учащихся разных школ).

Высокий уровень профессионализма, восприимчивость к новому, способность генерировать идеи, широта мысли, исследовательский талант характеризует Ивана Ивановича Шамрова как прекрасного педагога и исследователя. Он всегда искренне помогает своим коллегам, равнодушен, переживает одинаково как за работу кафедры и факультета, так и за работу студентов. Старается сохранить ценный опыт кафедры, наработанный и накопленный предшествующими поколениями преподавателей. С его приходом на кафедру стали успешно реализовываться и развиваться новые научные направления – эмбриология и цитология растений, которые ранее на кафедре не проводились. Он постоянно открыт для общения, полон сил и творческих планов. За многолетний добросовестный труд, большой личный вклад в обеспечение учебного процесса награжден Почетными грамотами БИН РАН

(2014) и РГПУ им. А.И. Герцена (2012, 2015), медалью Ивана Ивановича Бецкого (2017).

От всей души желаем Ивану Ивановичу реализовать свои планы и идеи. Здоровья, долгих лет жизни, семейного благополучия, успехов и процветания!

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ И.И. ШАМРОВА

1976

Киндякова Н.Д., Шамров И.И. Формирование проводящей системы в листьях некоторых деревьев и кустарников. – В кн.: Морфогенез деревьев и кустарников. Горький: изд-во Горьковского гос. пед. института им. М. Горького. С. 21–35.

1980

Шамров И.И. Некоторые данные по анатомии *Ceratophyllum*. – Бот. журн. 65(5): 703–706.

1981

Шамров И.И. Особенности строения пыльника у *Ceratophyllum demersum* и *C. pentacanthum* (Ceratophyllaceae). – Бот. журн. 66(10): 1464–1473.

1983

Шамров И.И. Анатомическое исследование трех видов *Ceratophyllum* (Ceratophyllaceae). – Бот. журн. 68(10): 1357–1366.

Шамров И.И. Строение пыльника и некоторые особенности микроспорогенеза и развития пыльцевого зерна у представителей рода *Ceratophyllum* (Ceratophyllaceae). – Бот. журн. 68(12): 1662–1667.

1984

Шамров И.И., Батыгина Т.Б. Развитие зародыша и эндосперма у представителей семейства Ceratophyllaceae. – Бот. журн. 69(10): 1328–1335.

1985

Батыгина Т.Б., Шамров И.И. Сравнительная эмбриология порядков Nymphaeales и Nelumbonales и вопросы их систематики и филогении. – Бот. журн. 70(3): 368–373.

1986

Шамров И.И. Развитие пыльника у *Gentiana lutea* (Gentianaceae). – Бот. журн. 71(6): 733–739.

1988

Шамров И.И. Развитие семяпочки и особенности строения зародышевого мешка у представителей семейства Gentianaceae. — Бот. журн. 73(2): 213–222.

1990

Шамров И.И. Семяпочка *Gentiana cruciata* (Gentianaceae). — Бот. журн. 75(10): 1363–1379.

1991

Shamrov I.I. The ovule of *Swertia iberica* (Gentianaceae): structural and functional aspects. — Phytomorphology. 41(3–4): 213–229.

Винтер А.Н., Шамров И.И. Развитие семяпочки и зародышевого мешка у *Nuphar lutea* (Nymphaeaceae). — Бот. журн. 76(3): 378–390.

Винтер А.Н., Шамров И.И. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка у представителей рода *Nymphaea* и *Victoria* (Nymphaeaceae). — Бот. журн. 76(12): 75–87.

Шамров И.И., Винтер А.Н. Развитие семяпочки у представителей родов *Nymphaea* и *Victoria* (Nymphaeaceae). — Бот. журн. 76(8): 1073–1083.

1992

Шамров И.И., Никитичева З.И. Морфогенез семяпочки и семени у *Gymnadenia conopsea* (Orchidaceae): структурное и гистохимическое исследование. — Бот. журн. 77(4): 45–60.

1993

Шамров И.И., Анисимова Г.М. Морфогенез семяпочки у *Luzula pedemontana* (Juncaceae): структурно-гистохимическое исследование. — Бот. журн. 78(4): 47–59.

Шамров И.И., Анисимова Г.М. Семязачаток и семя у *Juncus filiformis* (Juncaceae): особенности возникновения и характер преобразования структур в процессе развития. — Бот. журн. 78(11): 18–33.

Шамров И.И., Анисимова Г.М. Особенности преобразования семязачатка в семя у *Luzula pedemontana* (Juncaceae). — Бот. журн. 78(12): 24–44.

Терехин Э.С., Батыгина Т.Б., Шамров И.И. Классификация типов стенки микроспорангия у покрытосеменных. Терминология и концепции. — Бот. журн. 78(6): 16–24.

Pretova A., Ostrolucka M.-G., Shamrov I.I., Batygina T.B. Morpho-histological examination of calli, somatic embryos and other structures derived in vitro in *Quercus* sp. — Biologia, Bratislava. 48(4): 451–456.

1994

Шамров И.И., Жинкина Н.А. Развитие семязачатка у *Azorina vidalii* (Campanulaceae). — Бот. журн. 79(6): 19–34.

1996

Shamrov I.I. Ovule development and significance of its features for Gentianaceae systematics. — Opera Bot. Belg. 7: 113–118.

Sheridan W.F., Avalkina N.A., Shamrov I.I., Batygina T.B., Golubovskaya I.N. The mac1 gene: controlling the commitment to one meiotic pathway in maize. — Genetics. 142(3): 1009–1020.

1997

Шамров И.И. Развитие семязачатка и семени у *Paeonia lactiflora* (Paeoniaceae). — Бот. журн. 82(6): 24–46.

Шамров И.И. Развитие семязачатка и семени у *Ceratophyllum demersum* (Ceratophyllaceae). — Бот. журн. 82(10): 1–13.

Shamrov I.I. Nucellus typification and ovule classification. — Bull. Polish Acad. Sci. 45(2–4): 1–10.

Anisimova G.M., Shamrov I.I. Anther and ovule development in *Ungnadia speciosa* Endl. — Bull. Polish Acad. Sci. 45(2–4): 93–100.

Titova G.E., Shamrov I.I., Zakharova A.A. Ovule and seed development in *Trapa natans* L. in connection with the specific embryo sac structure, absence of endosperm and pseudomonocotily. — Bull. Polish Acad. Sci. 45(2–4): 81–92.

Zhinkina N.A., Shamrov I.I. The embryology of *Azorina vidalii* and *Gadellia lactiflora* (Campanulaceae). — Bull. Polish Acad. Sci. 45(2–4): 119–133.

1998

Шамров И.И. Формирование гипостазы, подиума и постаменты в семязачатке *Nuphar lutea* (Nymphaeaceae) и *Ribes aureum* (Grossulariaceae). — Бот. журн. 83(1): 3–14.

1999

Шамров И.И. Развитие семязачатка и семени у некоторых представителей порядков Liliales и Amaryllidales. — Бот. журн. 84(2): 13–33.

Шамров И.И. Семязачаток как основа семенного воспроизведения цветковых растений: классификация структур. — Бот. журн. 84(10): 3–35.

Batygina T.B., Shamrov I.I. New approach to interpreting the ovular basic structures. — Phytomorphology. 49(3): 223–231.

2000

Шамров И.И. О значении признаков строения и развития семязачатка для систематики. — Бот. журн. 85(7): 101–107.

Anisimova G.M., Shamrov I.I. Ovule and seed development in *Vaccinium myrtillus* (Ericaceae). — Acta Biol. Crac. Ser. Bot. 42: 47–54.

Shamrov I.I. Translocation pathways for metabolites in developing ovules of *Gentiana cruciata* L., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Gagea stipitata* Merklin and *Luzula pedemontana* Boiss. et Reut. — Acta Biol. Crac. Ser. Bot. 42(1): 61–77.

Shamrov I.I. The integument of flowering plants: developmental patterns and evolutionary trends. — Acta Biol. Crac. Ser. Bot. 42(2): 9–20.

2001

Шамров И.И. Морфогенез семязачатка и семени у *Listera ovata* (Orchidaceae). — Бот. журн. 86(1): 3–13.

Шамров И.И., Анисимова Г.М., Батыгина Т.Б., Лакшми Сита Г. Типы и морфологическая эволюция семязачатка в порядке Santalales. — Бот. журн. 86(7): 1–14.

Шамров И.И. Морфогенез семязачатка и семени у *Capsella bursa-pastoris* (Brassicaceae) в связи с особым способом формирования эндотелия. — Бот. журн. 87(2): 1–18.

Шамров И.И. Нуцеллус семязачатка: происхождение, дифференциация, структура и функции. — Бот. журн. 87(10): 1–30.

Воронова О.Н., Шамров И.И., Батыгина Т.Б. Морфогенез семязачатка *Zea mays* L. (Poaceae). — Бот. журн. 87(9): 10–26.

Shamrov I.I. Ovule and seed in *Capsella bursa-pastoris* (Brassicaceae) with peculiar developmental pattern of endothelium formation. — Acta Biol. Cracov. Ser. Bot. 44: 79–90.

2003

Шамров И.И. Интегумент цветковых растений: происхождение, дифференциация, структура и функции. — Бот. журн. 88(6): 1–30.

Shamrov I.I., Anisimova G.M. Stages of structural-functional reorganization during ovule and seed development. — Бот. журн. 88(12): 37–61.

Shamrov I.I., Anisimova G.M. Critical stages of ovule and seed development. — Acta Biol. Cracov. Ser. Bot. 45(1): 167–172.

Voronova O.N., Shamrov I.I., Batygina T.B. Ovule morphogenesis in normal and mutant *Zea mays*. — Acta Biol. Cracov. Ser. Bot. 45(1): 155–160.

2004

Шамров И.И. Структурная дифференциация семязачатка цветковых растений: халаза, фуникулус, обтуратор. — Бот. журн. 89(3): 1–17.

2005

Batygina T.B., Titova G.E., Shamrov I.I. et al. Plant stem cells in terms of embryology. — Acta Biol. Cracov. Ser. Bot. 47(1): 51–60.

Шамров И.И. Транспорт метаболитов и возможные причины образования aberrантных семязачатков. — Бот. журн. 90(11): 1651–1675.

Анисимова Г.М., Шамров И.И., Яковлева О.В. Семязачаток, семя и гетероспермия у *Vaccinium myrtillus* L. (Ericaceae). — Бот. журн. 90(10): 1499–1516.

2006

Шамров И.И. Морфологическая природа семязачатка и эволюционные тенденции его развития у цветковых растений. — Бот. журн. 91(11): 1601–1636.

2007

Шамров И.И. Морфогенез семязачатка и семени у *Arabidopsis thaliana* (Brassicaceae). — Бот. журн. 92(7): 945–964.

Бабро А.А., Анисимова Г.М., Шамров И.И. Репродуктивная биология *Rhododendron schlippenbachii* и *R. luteum* (Ericaceae) при интродукции в ботанические сады г. Санкт-Петербурга. — Раст. ресурсы. 43(4): 1–13.

2008

Шамров И.И., Яндовка Л.Ф. Развитие и строение гинецея и семязачатка у *Cerasus vulgaris* (Rosaceae). — Бот. журн. 93(6): 78–90.

Шамров И.И., Бабро А.А. Развитие и строение пыльника у *Rhododendron schlippenbachii* и *R. luteum* (Ericaceae). — Бот. журн. 93(8): 61–80.

Шамров И.И. Семязачаток цветковых растений: строение, функции, происхождение. М. 356 с.

Шамров И.И. Формирование спорангиев высших растений. — Бот. журн. 93(12): 1817–1845.

2009

Шамров И.И., Бабро А.А. Развитие и строение гинецея и семязачатка у *Rhododendron schlippenbachii* и *R. luteum* (Ericaceae). — Бот. журн. 94(1): 58–74.

Шамров И.И. Морфологическая природа гинецея и плода у *Ceratophyllum* (Ceratophyllaceae). — Бот. журн. 94(7): 938–961.

2010

Шамров И.И., Геворкян М.М. Структурная организация гинецея в семействе Аросупасеае. — Бот. журн. 95(2): 145–168.

Шамров И.И. Особенности формирования синкарпного гинецея у некоторых однодольных растений. — Бот. журн. 95(8): 1041–1070.

Шамров И.И., Геворкян М.М. Сравнительная характеристика гинецея в семействах Аросупасеае, Asclepiadaceae и Gentianaceae. — Бот. журн. 95(12): 1673–1699.

Шамров И.И. Современные проблемы ботаники. СПб. 123 с.

2011

Яндовка Л.Ф., Шамров И.И. Развитие пыльника и пыльцевого зерна у *Cerasus*, *Microcerasus* и *Amygdalus* (Rosaceae). — Бот. журн. 96(1): 62–75.

Шамров И.И., Котельникова Н.С. Особенности формирования гинецея у *Coccyganthe flos-cuculi* (Caryophyllaceae). — Бот. журн. 96(7): 826–850.

Кокшеева И.М., Царенко Н.А., Шамров И.И. Особенности строения генеративных почек у представителей рода *Rhododendron* (Ericaceae). — Растит. ресурсы. 47(4): 33–41.

2012

Шамров И.И. Типы гинецея покрытосеменных растений: терминология и проблемы интерпретации. — Бот. журн. 97(4): 417–451.

Торшилова А.А., Рудский И.В., Шамров И.И. К трактовке ранних стадий развития семязачатка *Dioscorea caucasica* (Dioscoreaceae). — Бот. журн. 97(6): 734–743.

Шамров И.И., Винтер А.Н. Типизация эндосперма и особенности его строения и развития в семействах Nymphaeaceae и Barclayaceae. — В кн.: Сборник статей “Леонид Васильевич Кудряшов. Ad memoriam”. М. С. 177–194.

Шамров И.И., Анисимова Г.М., Котельникова Н.С. Сравнительный анализ морфогенеза гинецея у *Juncus filiformis* и *Luzula pedemontana* (Juncaceae). — Бот. журн. 97(8): 985–1009.

Котельникова Н.С., Шамров И.И. Развитие и типизация гинецея у представителей подсемейства Silenoideae (Caryophyllaceae). — Вестн. СПбГУ. Сер.3. Биология. Вып. 4. С. 50–67.

Shamrov I.I. Spatial-temporal coordination during ovary and ovule development in the lysicarpous gynoecium. — Proceedings of the Symposium “Caryophyllales: New Insights into Phylogeny, Systematics and Morphological Evolution of the Order”, Moscow, M.V. Lomonosov State University, 24–27 September, 2012. Tula. P. 32–36.

2013

Шамров И.И. Еще раз о типах гинецея покрытосеменных растений. — Бот. журн. 98(5): 568–595.

2014

Шамров И.И. Строение и формирование гинецея у (Nemegocallidaceae). — Бот. журн. 99(2): 159–177.

Шамров И.И. Формирование гинецея у *Buddleja davidii* (Buddlejaceae). — Бот. журн. 99(7): 729–748.

2015

Шамров И.И. Формирование трехгнездной завязи в тетракарпеллятном гинецее *Canarium pimela* (Burseraceae). — Бот. журн. 100(2): 142–151.

Шамров И.И., Анисимова Г.М. Строение гинецея и происхождение семязачатка у *Polygonum affine* (Polygonaceae). — Бот. журн. 100(6): 521–539.

Шамров И.И. Эмбриология и воспроизведение растений. СПб. 200 с.

2016

Шамров И.И., Царев А.С. Особенности строения гинецея у *Capsella bursa-pastoris* (Brassicaceae). — Бот. журн. 101(2): 121–141.

Яндовка Л.Ф., Шамров И.И. Особенности строения гинецея и семязачатка у представителей родов *Cerasus*, *Microcerasus* и *Amygdalus* (Rosaceae). — Вестник СПбГУ. Серия 3 Биология. Вып. 4. С. 26–36.

<https://doi.org/10.21638/11701/spbu03.2016.402256>

2017

Шамров И.И. Морфологические типы семязачатков цветковых растений. — Бот. журн. 102(2): 129–146.

<https://doi.org/10.1134/S0006813618020011>

2018

Шамров И.И. Особенности морфогенеза, разнообразия и возможные преобразования семязачатков цветковых растений. — Бот. журн. 103(2): 163–186.

<https://doi.org/10.1134/S0006813618020011>

Шамров И.И. Учебные задания к лабораторным занятиям по дисциплинам “Эмбриология растений”, “Размножение и воспроизведение растений”, “Современная ботаника”. СПб. 95 с.

Анисимова Г.М., Шамров И.И. Морфогенез гинецея и семязачатка у *Kalanchoe laxiflora* и *K. tu-*

biflora (Crassulaceae). — Бот. журн. 103(6): 675–694. <https://doi.org/10.1134/S0006813618060017>

Бабро А.А., Шамров И.И., Анисимова Г.М. Особенности развития микроспор *Rhododendron schlippenbachii* и *R. luteum* (Ericaceae) перед уходом в состояние осенне-зимнего покоя. — Бот. журн. 103(11): 1472–1482.

<https://doi.org/10.7868/S0006813618110078>

Shamrov I.I. Diversity and typification of ovules in flowering plants. — *Wulfenia*. 25: 81–109.

2019

Шамров И.И. Формирование гинцея у *Acer ginnala* (Aceraceae). — Бот. журн. 104(3): 442–454. <https://doi.org/10.1134/S0006813619030074>

Шамров И.И., Анисимова Г.М. Микроспорангия пыльника и типизация тапетума покрытосеменных растений. — Бот. журн. 104(7): 1001–1032.

<https://doi.org/10.1134/S0006813619070093>

Шамров И.И. Современные проблемы ботаники (2-е изд.). СПб. 216 с.

2020

Шамров И.И. Типы оплодотворения у цветковых растений. — Бот. журн. 105(3): 3–27.

<https://doi.org/10.31857/S0006813620030096>

Шамров И.И. Факторы снижения семенной продуктивности у цветковых растений. — Раст. ресурсы. 56(1): 1–16.

<https://doi.org/10.31857/S0033994620010057>

Shamrov I.I., Anisimova G.M., Babro A.A. Early stages of anther development in flowering plants. — *Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation*. 9(2): 1–10.

<https://doi.org/10.17581/bp.2020.09202>

Шамров И.И., Анисимова Г.М., Торшилова А.А., Левичев И.Г. Строение гинцея и семязачатка у некоторых видов *Crinum* (Amaryllidaceae). — Бот. журн. 105(8): 3–18.

<https://doi.org/10.31857/S0006813620080116>

Shamrov I.I. Structure and development of coenocarpous gynoecium in angiosperms. — *Wulfenia*. 27: 145–182.

2021

Анисимова Г.М., Шамров И.И. Строение гинцея и семязачатка у *Sedum kamtschaticum* и *Sedum palmeri* (Crassulaceae). — Бот. журн. 106(4): 50–68. <https://doi.org/10.31857/S0006813621040025>

Shamrov I.I., Anisimova G.M., Babro A.A. Tapetum types and forms in angiosperms. — *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B*. 75(3): 167–179. <https://doi.org/10.2478/prolas-2021-0026>

Ignatiev S., Folomkin A., Shamrov I., Trubetskaya O., Moroz O. Device availability by students to support blended learning in graphical sciences. — *World Transactions on Engineering and Technology Education*. 19(2): 196–202.

Шамров И.И., Бабро А.А., Анисимова Г.М. Анализ гетероспермии у *Rhododendron luteum* и *Rhododendron schlippenbachii* (Ericaceae). — Биология растений и садоводство: теория, инновации. 2(159): 48–62. <https://doi.org/10.36305/2712-7788-2021-2-159-48-62>

Shamrov I.I. Endosperm development and typification in angiosperms. — *Wulfenia*. 28: 83–108.

Анисимова Г.М., Шамров И.И. Сравнительный анализ строения гинцея и семязачатка у некоторых видов *Sedum* и *Kalanchoe* (Crassulaceae). — Бюллетень ГБС. 4: 31–39.

<https://doi.org/10.25791/BBGRAN.04.2021.1097>

IVAN IVANOVICH SHAMROV (ON THE 70-YEARS ANNIVERSARY)

E. A. Rushchina

*Herzen State Pedagogical University of Russia
Moyka River Emb., 48, St. Petersburg, 191186, Russia*

e-mail: elenaroz74@yandex.ru