



Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

Биологический факультет

2017 **Ботанический**
2019 **САД**
Годовой отчет



Содержание

Вступительное слово	6
1. Основные научные направления работы Ботанического сада	9
1.1 Сохранение, пополнение и комплексное изучение Коллекционного фонда растений Ботанического сада.....	9
Сектор систематики и географии растений.....	11
Альпинарий	11
Участок полезных растений	12
Участок систематики	13
Сектор дендрологии.....	14
Сектор садовых растений	16
Группа плодовых культур	16
Участок показа приемов декоративного оформления	18
Коллекция древовидных пионов	20
Группа декоративных растений.....	21
Группа защиты растений	34
Сектор тропических и субтропических культур (историческая территория Сада «Аптекарский огород»)	37
1.2 Изучение флоры России и разработка вопросов ее рационального использования и охраны	43
1.3 Зонтичные Старого Света: таксономия, молекулярная филогения, география, экология.....	49
1.4 Гранты, НИРы и НИОКРЫ	57
2017	57
2018.....	60
2019.....	61
Экспериментальный интенсивный плодовой сад.....	64
2. Учебная и образовательная работа	67
2.1 Обеспечение учебного процесса (лекции, занятия, практикумы и т.д.) для Биологического и других факультетов МГУ	67
2.2 Школа садовников Ботанического сада МГУ	71
2.3 Школа садовников Ботанического сада МГУ в МДЦ Артек	74
2.4 Программа повышения квалификации «Декоративная дендрология»	76
2.5 Программа повышения квалификации «Практическое плодоводство»	78
2.6 Программа повышения квалификации «Цветоводство открытого грунта» ..	79
2.7 Программа повышения квалификации «Основы ландшафтного проектирования и архитектурной дендрологии»	81
2.8 Программа повышения квалификации «Цветоводство защищенного грунта: дом, офис, зимний сад»	82

3. Образовательные программы для школьников	85
3.1 «Экологическая школа» в Ботаническом саду.....	85
3.2 «Укрополис»	86
3.3 Проект «Энциклопедия времён года».....	88
3.4 Программа «РОСТОК»	89
3.5 Участие в олимпиадах.....	90
4. Просветительская деятельность Ботанического сада	95
4.1 Экскурсии в Ботаническом саду	95
Экскурсии по основной территории Сада	95
Экскурсии в филиале Ботанического сада «Аптекарский огород».....	99
Учебные экскурсии и занятия для студентов и школьников.....	99
Учебные экскурсии для школьников	100
Благотворительные экскурсии и экскурсии для слабовидящих...	101
Программа экскурсий «выходного дня» - для разных возрастных групп.....	102
4.2 Мастер-классы	103
Мастер-классы садового мастерства.....	104
Основная территория на Воробьевых горах.....	104
"Аптекарский огород"	105
Мастер-классы художественной направленности.....	106
Основная территория на Воробьевых горах.....	106
"Аптекарский огород"	107
4.3 Выставки, фестивали и праздники по садоводству и цветоводству	109
Праздники и фестивали на основной территории Ботанического сада	109
Выставки и фестивали в "Аптекарском огороде"	112
2017 г.	112
2018 г.	114
2019 г.	117
4.4 Фестиваль НАУКА 0+.....	120
4.5 Лекторий Ботанического сада	127
Лекторий на основной территории	127
Лекторий Аптекарского огорода.....	129
5. Основные хозяйственные достижения Сада	135
5.1 Хозяйственные достижения основной территории Ботанического сада....	135
5.2 Развитие материально-технической базы Аптекарского огорода и хозяйственные проекты.....	138

6. Сотрудничество в рамках научной, образовательной и производственной деятельности	142
6.1 Работа семенной лаборатории	142
6.2 Сотрудничество с подразделениями МГУ имени М.В.Ломоносова	143
6.3 Сотрудничество с российскими и московскими министерствами и департаментами, научными, образовательными и общественными учреждениями	144
6.4 Партнерские и спонсорские программы Ботанического сада.....	145
6.5 Конференции Ботанического сада	146
7. Кадры.....	152
7.1 Изменения в штатном расписании	152
Основная территория	152
Филиал «Аптекарский огород»	154
7.2 Работа с волонтерами.....	156
8. Награды, премии и достижения сотрудников Ботанического сада	159
2017 год.....	159
2018 год.....	160
2019 год.....	162
9. Наши потери	167
10. Приложения	168
Приложение 1	168
Приложение 2	173
Список публикаций за 2017 г.....	173
Монографии.....	173
Статьи в журналах	173
Статьи в сборниках, тезисы и научно-популярные статьи.....	178
Список публикаций за 2018 г.....	184
Монографии.....	184
Статьи в журналах	185
Статьи в сборниках и тезисы.....	188
Список публикаций за 2019 г.....	204
Монографии.....	204
Статьи в журналах	205
Статьи в сборниках и тезисы.....	208

Вступительное слово



Оглядываясь назад, невольно спрашиваешь себя: как жил наш Ботанический сад в 2017–2019 гг. (311–313 годы от даты его основания)? Хочется вспомнить самые яркие моменты его «биографии» за прошедшие три года.

За последние три года Ботанический сад МГУ стал площадкой инновационных технологий. Активно ведутся исследования по действию спектрального состава света, использованию светодиодных осветителей в практике растениеводства. Благодаря финансированию, выделенному Ректором МГУ, академиком В.А. Садовничим в рамках программы развития МГУ, в 2018 г. открыта лаборатория микроклонального размножения. Быстрыми темпами идет цифровизация коллекций. Заложен "умный сад", в котором благодаря высокотехнологичному мониторингу за физиологическими параметрами растений отрабатываются новые уникальные технологии точного земледелия. Можно надеяться, что наш опыт в этой области будет востребован в сельскохозяйственных производствах в различных регионах нашей страны.

Если говорить о коллекциях, то самым важным научным продвижением вперёд была разработка концепции участка систематики, в которой кроме сотрудников Ботанического сада участвовали представители ведущих ботанических кафедр МГУ. В итоге была принята новая концепция реконструкции участка, учитывающая как традиции преподавания ботаники в Московском государственном университете, так и современные тенденции молекулярной филогении в духе APG IV. В течение нескольких лет почва участка освобождалась от сорняков, а после утверждения концепции на НТС наконец-то началась посадка растений на свои окончательные места.

Интересный вектор развития получила коллекция роз. Из-за сложной зимовки в 2016 г. много растений выпало, но благодаря спонсорской помощи компании Garnier уже в 2017 г. удалось не только восстановить, но и пополнить коллекцию розария как современными, так и историческими сортами. В 2018 г. из Никитского ботанического сада и из НИИ Сельского Хозяйства Крыма были получены образцы эфиромасличных сортов розы, и в будущем мы планируем создать из них «экспозицию ароматов» розы. С этой идеей перекликается открытие Сенсорного Сада на исторической территории Аптекарского огорода, где посетители могут прикоснуться и насладиться ароматом разнообразных пряно-ароматических растений.

Параллельными путями шла эволюция коллекций хосты на Ленгорах и в Аптекарском огороде. Среди «рутария» (экспозиции корней деревьев, в том числе – привезённых с Ленинских гор) в Аптекарском огороде разместилась экспозиция хост, построенная на принципе родства происхождения сортов, а на основной территории хосты были высажены среди туй по колористическому принципу. Мы ожидаем, что обе экспозиции «войдут в силу» через пару лет, что позволит проводить тематические экскурсии по этой культуре.

Каждый ботанический сад несёт ответственность за растения, которые произрастают в окружающей дикой природе. В Аптекарском огороде после нескольких лет интенсивной работы наших специалистов открылась экспозиция «Растения Средней полосы европейской части России». Её открытие было отмечено Российской национальной премией по ландшафтной архитектуре в 2018 г.

Наш Ботанический сад привлекателен не только растениями. В современном мире ботанические сады несут просветительскую миссию, распространяют свои знания среди широкого круга садоводов. О росте популярности ботанических знаний в период с 2017 по 2019 гг. говорит тот факт, что набор слушателей в «Школу садовников» существенно возрос: теперь одна группа уже не может «вместить» всех желающих, и нам пришлось открыть вторую учебную группу в этой программе. Совместными усилиями сотрудников Ленинских гор и Аптекарского огорода за 2017–2018 гг. была подготовлена новая учебная программа повышения квалификации «Цветоводство защищенного грунта: дом, офис, зимний сад», а в 2019 г. был произведён первый набор слушателей.

Наряду с традиционными программами для школьников («Уроки экологии в Ботаническом саду», «Укрополис», «Изумрудный город») за истекший период появились и новые активности. Так, в 2017 г. Аптекарский огород впервые принимал практический тур ежегодной Московской Олимпиады школьников по биологии («МОШка») для самых младших участников. За три года проведения традиционными стали не только квесты по оранжевым с вопросами по растениям наших коллекций, составленными нашими сотрудниками, но и подарки в виде книги об Аптекарском огороде и живого растения в горшочке, которое каждый школьник может забрать с собой и вырастить дома.

Знаковым событием отчётного периода было празднование 125-летия со дня рождения выдающегося селекционера сирени Л.А. Колесникова, ознаменованное Международной научно-практической конференцией "International Syringa 2018", которую открыл декан Биологического факультета МГУ академик М.П. Кирпичников. Это была первая в истории этой культуры мировая научная конференция, которая собрала сиреневодов из 13 стран. Отметим, что конференция прошла на высоком уровне благодаря поддержке Международного общества сирени (и в частности – энергии Т.В.Поляковой), нашим коллегам-сиреневодам из Москвы и Санкт-Петербурга.

К сожалению, в жизни бывают не только радостные, но и печальные события. 24 сентября 2019 г. ушла из жизни Мэлин Александровна Новикова, которая была одним из наших лучших экскурсоводов, вела программы для школьников «Изумрудный город» и «Энциклопедия времен года», фонтанировала идеями и творческой энергией, заряжая ими всех, кто с ней общался. Потеря такого человека поистине невосполнима.

В завершение хочется с оптимизмом взглянуть и в будущее нашего Ботанического сада. К нам приходят волонтеры, новые сотрудники, открываются новые экспозиции, возникают интересные научные и образовательные проекты. Будем надеяться, что наш Ботанический сад сможет занять одну из лидирующих позиций среди всех ботанических садов нашей страны.

Директор Ботанического сада, д.б.н.

В.В. Чуб

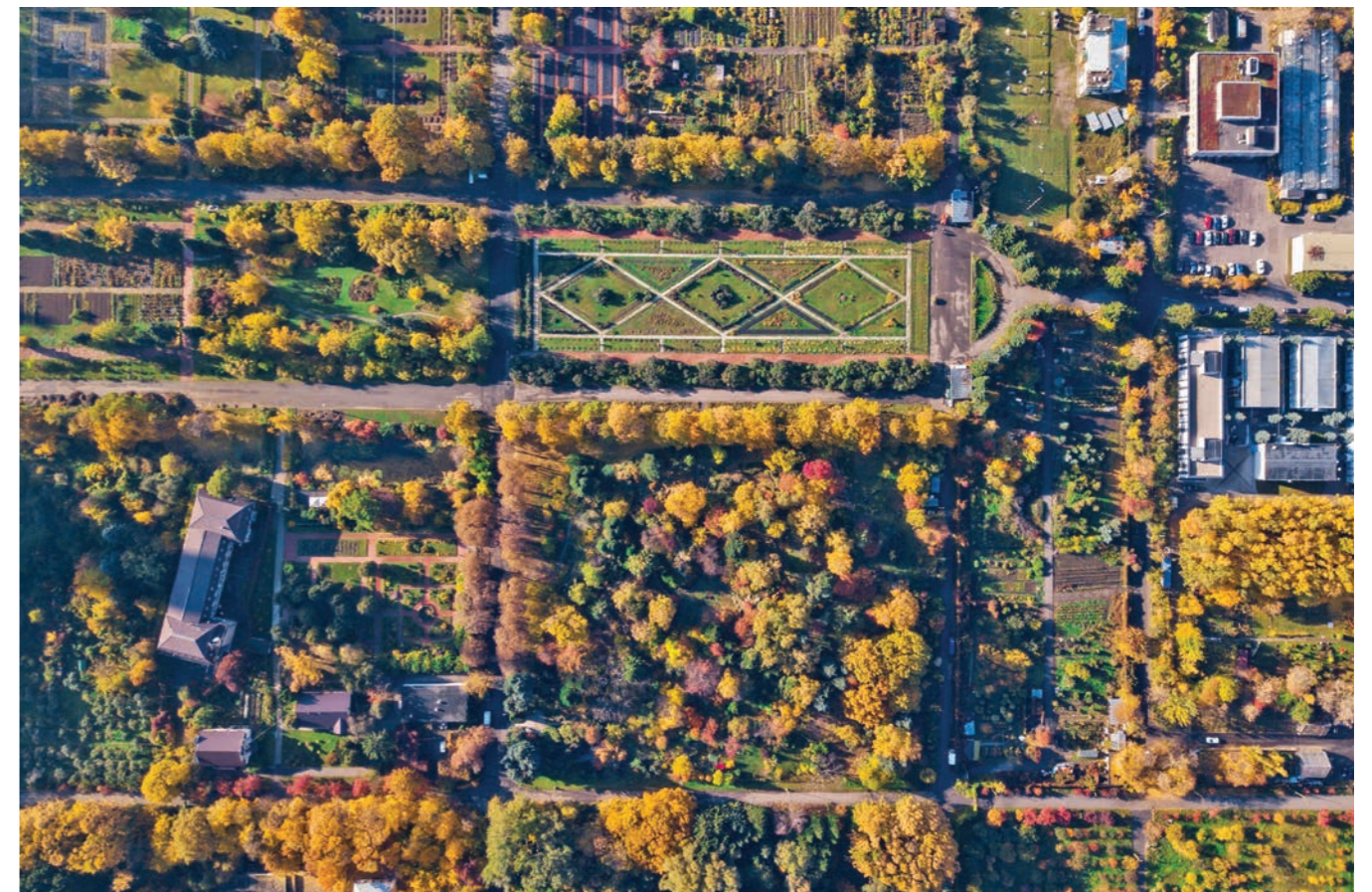


1. Основные научные направления работы Ботанического сада

1.1 Сохранение, пополнение и комплексное изучение Коллекционного фонда растений Ботанического сада

(руководитель — директор, д.б.н. В.В. Чуб)

Ботанический сад МГУ, функционирующий на двух территориях, имеющий площадь 32,77 (сад на Воробьевых горах) и 6,1 га (Аптекарский огород), представляет собой уникальные экологические системы, вписанные в урбанистический ландшафт мегаполиса, что позволяет использовать их как базу для научных наблюдений, экологического мониторинга, экскурсий, полевой практики студентов, а также разнообразных экологических образовательных проектов. Но все-таки основой Сада являются коллекции живых растений, ради сохранения и развития которых Сад и существует. В 2017-2019 гг. продолжена работа по пополнению коллекционных фондов Ботанического сада новыми таксонами.



Сектор систематики и географии растений

Альпинарий

(куратор — в.н.с., к.б.н. Е.В. Ключков)

Альпинарий Ботанического сада МГУ — искусственное террасированное сооружение с рельефом, имитирующим горные ландшафты. Основная экспозиция альпинария была создана в начале 50-х годов XX столетия. Растения в экспозиционной части альпинария высажены на отдельных горках по географическому принципу. В настоящее время на альпинарии культивируется более 900 дикорастущих видов на следующих участках: Средняя Азия, Дальний Восток, Европа, Северная Америка, Восточная Азия, Кавказ, Крым и Средиземноморье, Сибирь, Меловая гора и Водоем. На участки Альпинария высажено 252 новых вида растений (в частности на участок Средней Азии – 51 видов; Дальнего Востока – 17 видов; Восточной Азии – 18 видов; Европы – 36 видов; Америки – 11 видов; Кавказа – 62 видов; Крыма и Средиземноморья – 16 видов; Сибири – 41 вид).

2019 г. Продолжена реконструкция экспозиций "Европа и Карпаты" и Теневого сада в Альпинарии.

Экспозиции и коллекции	Куратор	Число видов	Пополнение коллекции в 2018-2019 г.
Альпинарий (вся экспозиция)	в.н.с., к.б.н. Е.В. Ключков	892	64
Кавказ	инженер 1 к. Е.Е. Мжельская	177	62
Дальний Восток	м.н.с. Ю.В. Шнер	185	17
Средняя Азия	вед. инж. Е.А. Захарова	189	51
Крым и Средиземноморье	техник 1 к. Т.В. Алексеева	72	16
Северная Америка	м.н.с. У.А. Украинская	99	11
Восточная Азия	м.н.с. У.А. Украинская	45	18
Западная Европа и Карпаты	инж.-лаб. 1 кат. <u>М.А. Новикова</u> , В.В. Скрыпник	152	36
Сибирь	агроном 2 кат. Т.Ю. Майсюк	100	41
Меловая гора	агроном 2 кат. Т.Ю. Майсюк	33	-



Участок полезных растений

(куратор — с.н.с., к.б.н. Е.И. Терентьева)



На специализированном участке демонстрируются виды и сорта полевых, овощных, технических, дубильных, эфиромасличных, медоносных, красильных, витаминоносных и лекарственных растений. Коллекция участка насчитывает 432 вида растений, произрастающих в России и на территории СНГ; из них травянистых растений 402 вида и 30 видов деревьев и кустарников. Коллекция полезных растений включает 207 видов пищевых и технических культур.



Лаванда в Ботаническом саду МГУ.

Сотрудники Сада Г.В.Дегтярева и Е.И.Терентьева в экспедиции на Дальнем Востоке.

Коллекция лекарственных растений, разрешенных к медицинскому применению Министерством здравоохранения Российской Федерации, а также лекарственных растений, активно используемых в народной медицине, насчитывает 195 видов.

За период с 2017 по 2018 годы коллекция пополнилась 15 новыми видами растений, привезённых из экспедиций на Дальний Восток России (Сахалинская и Амурская области). Проведена верификация ранее привезённых из Магаданской области и высаженных растений; установлены этикетки.

Участок систематики

(куратор — в.н.с., к.б.н. Г.В. Дегтярёва)



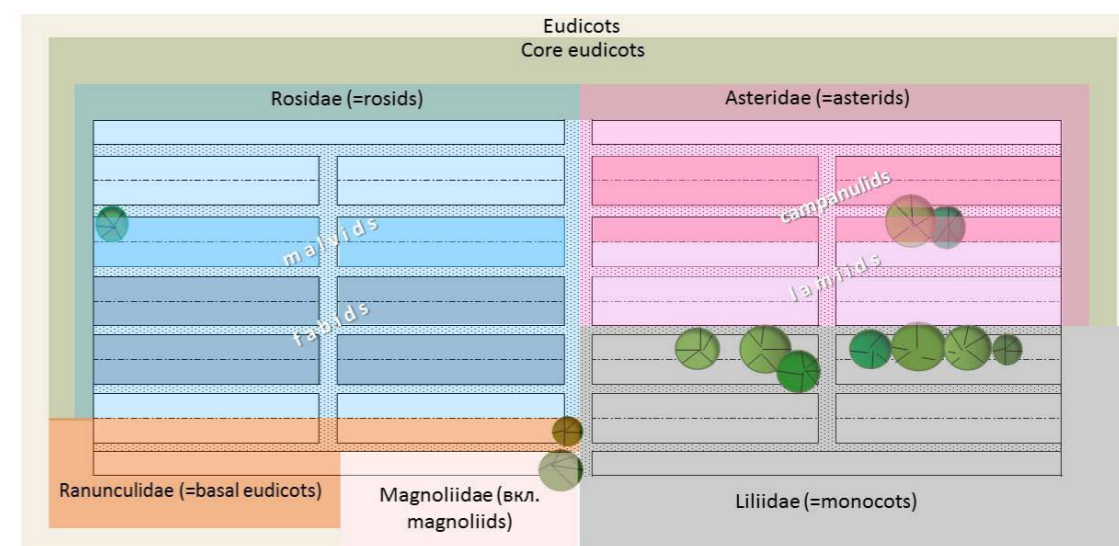
Оформление гряд на участке после реконструкции.

Куратор участка Г.В.Дегтярева с постоянным и незаменимым помощником мамой Тamarой Васильевной.

Участок дает представление о систематике растений в целом и путях эволюции основных иерархических групп семейств. Участок служит в первую очередь для обеспечения учебного процесса ботанических кафедр биологического факультета МГУ и других вузов, а также средних специальных заведений и школ. Материалы, собранные на участке, используются в лекционных курсах и для научной работы сотрудниками биологического факультета МГУ и других вузов. Проводятся учебные экскурсии для студентов профильных кафедр биологического факультета, а также для слушателей ботанического кружка при кафедре высших растений биологического факультета МГУ (руководитель А.С. Беэр).

Для каждого вида отведен примерно 1 кв. м, что позволяет иметь достаточное количество разновозрастных растений и поддерживать куртину в относительно стабильном состоянии в течение длительного времени.

В 2015 – 2016 годах продолжалась реконструкция участка: удаление порослевых растений, выкорчевка ненужных деревьев и кустарников, временная отсадка растений на другие участки.





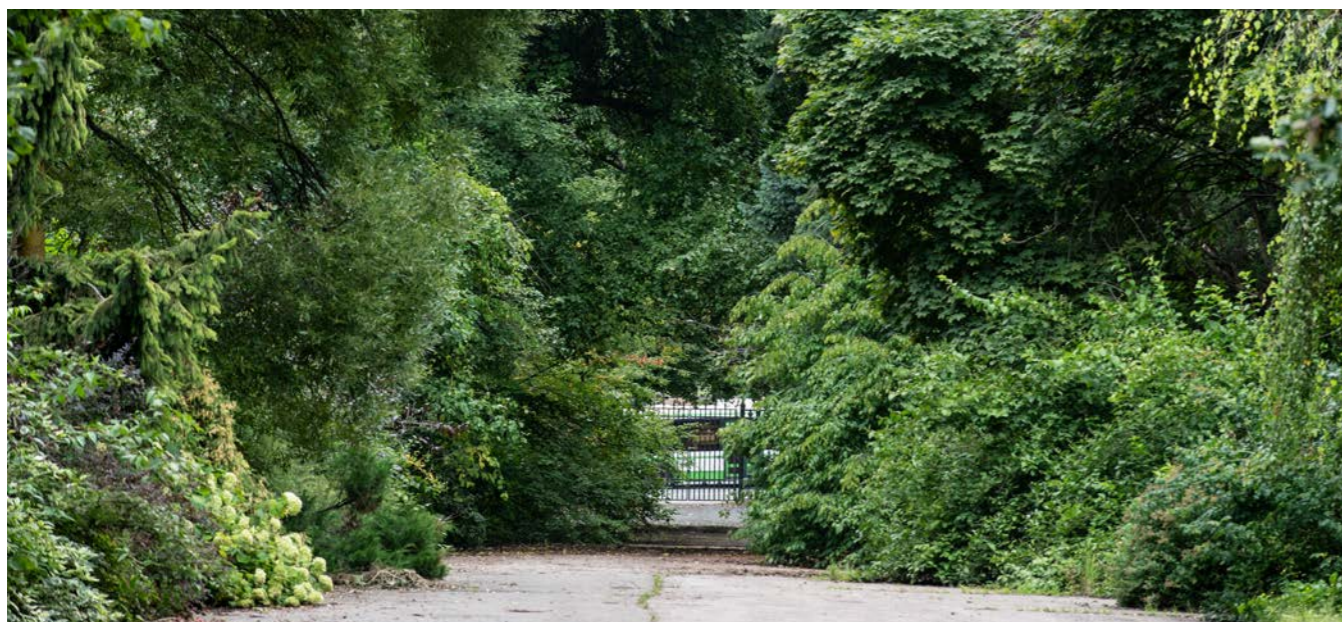
Ю.А. Плясов культивирует грунт на участке систематики.

На тридцати двух грядках была проведена полная реконструкция: перекопка вручную и с использованием мотоблока, засыпка песка и грунта, укрытие черным нетканым материалом для угнетения роста сорных растений. На опытном участке были испытаны шестнадцать видов растений, выращенных из семян, полученных из других ботанических садов (Майнца, Граца, Минска, Владивостока) и сорок восемь — из природы (Приморский край, Сахалинская и Мурманская области).

Шестнадцать грядок полностью подготовлены, на шесть грядок завезен песок, восемь грядок освобождены от растений и прокультивированы мотоблоком, две грядки вскопаны вручную (там осталось много кустарников). Шестнадцать оставшихся грядок будут подготовлены в будущем.

Сектор дендрологии

(руководитель — с.н.с., к.б.н. Г.А. Бойко)



Дендрарий – самый большой по площади участок Ботанического сада. Его коллекции собраны на 9,2 га, и представлены более чем 1100 видами и формами деревьев и кустарников крупных физико-географических областей (хвойные, смешанные и горные леса Европы, Северной Америки, Средней Азии, Сибири, Японии и Китая). На экстразональном участке гибридов и садовых форм древесных растений собраны сорта и формы, полученные путем искусственного отбора и гибридизации.

За 2018-2019 гг. коллекция древесно-кустарниковых растений пополнена 22 новыми видами и сортами растений: *Tilia begoniifolia*, *Carya ovata*, *Quercus coccinea*, *Arundinaria sp.*, *Chamaecyparis obtusa*, *Chamaecyparis pisifera* 'Sungold', *Deutzia scabra* 'Strawberry Fields', *Forsythia x intermedia* 'Maree' de O'Got', *Hydrangea macrophylla* 'Bouquet Rose', *Malus rockii*, *Pinus mugo* 'Bengiamin', *Pinus mugo* 'Hinzdo', *Pinus mugo* 'Humpy', *Pyrus pyrifolia*, *Rhododendron concinnum*, *Rhododendron heliolepis*, *Salix starkeana*, *Sinowilsonia henryi*, *Sorbus arranensis*, *Sorbus pluripinnata*, *Thuja standishii*, *Tsuga canadensis* 'Nana'. Восстановлен вид *Populus nigra*.



Яблоня ягодная.



Акантопанакс сидячецветковый.

Для поддержания разновозрастной популяционной структуры и увеличения разнообразия генофонда дополнены новыми образцами *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa', *Berberis x ottawensis*, *Salix purpurea*, *Salix alba* 'Vittelina Pendula' (2 экз.) и др., всего 30 экз. уже имеющих в коллекции видов деревьев и кустарников.

Из поездок в Кыргызстан и Дагестан (июнь-июль 2019 г.) привезено более 150 видов живых растений (в т. ч. около 25 видов деревьев и кустарников), значительная часть из которых не была представлена в коллекции Ботанического сада МГУ.



Цветение коллекции чубушника.

Для пополнения коллекции сортов рода чубушник (*Philadelphus* L.) на питомнике высажены 38 новых для коллекции сортов: 'Альпы', 'Ассоль', 'Атос', 'Белый Медведь', 'Бригита', 'Гирлянда', 'Зодиак', 'Игрушка', 'Каре', 'Карнавал', 'Каскад', 'Купидон', 'Клондайк', 'Колокольчик', 'Купальница', 'Литавры', 'Мелодия Лета', 'Мельница', 'Недотрога', 'Неуловимость', 'Ноктюрн', 'Ренессанс', 'Рондо', 'Светлячок', 'Сольвейг', 'Султан', 'Юбилей', 'Юннат', 'Afrodita's Child', 'Albatre', 'Astoria', 'Beauclerc', 'Boule D'Argent', 'Mrs Robinson', 'Nathe', 'Polar Star', 'Girandol', 'Yelloy Hill'.

Обобщены некоторые особенности интродукции видов, форм и сортов рода *Philadelphus* в коллекции БС МГУ, вопросы размножения сортов чубушника зелёными черенками, а также применение чубушников в ландшафтном дизайне. Результаты опубликованы в "Бюллетене Российского общества Чубушника".

Силами сотрудников отдела проведены работы в рамках двух НИОКР по заказу ООО «Ягодная страна» на разработку рекомендаций по укоренению одревесневшими и полуодревесневшими черенками облепихи. Разработаны рекомендации по агротехнике выращивания облепихи в условиях Костромской области.



Юрий Мохов из компании IQroliv настраивает систему капельного полива облепихи.

При поддержке компании IQ-полив на коллекционном участке облепихи установлена система автоматического полива (капельного, спринклерного и подземного), отработаны приёмы работы и настройка системы, установлено программное обеспечение для пользования в режиме "онлайн".

Экспозиция водно-болотных растений пополнена 15 новыми видами природной флоры Московской и Калужской обл.: 5 видами рода *Carex*, *Trapa natans* и др., а также республики Дагестан (*Salvinia natans*, 4 вида рода *Potamogeton*, 3 вида рода *Cyperus*, *Vallisneria spiralis* и др.). А коллекция кувшинок пополнена 3 новыми сортами (*Nymphaea hybrida hort.*).

Сектор садовых растений

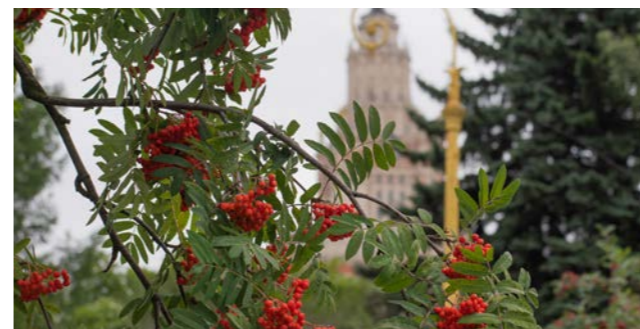
В сектор входит ряд групп, занимающихся сбором и изучением декоративных и плодовых растений, а также лаборатория защиты растений. В коллекциях в основном представлены сорта декоративных многолетников, плодовых деревьев и кустарников.

Группа плодовых культур

(куратор — ведущий агроном Т.В. Кочешкова)



В плодовом саду произрастают лучшие отечественные и зарубежные сорта плодовых и ягодных растений, часть которых выведена сотрудниками Сада. Основная задача – изучение и показ сортов плодовых и ягодных культур с целью пропаганды и распространения лучших сортов народной, отечественной и зарубежной селекции, способных произрастать в условиях Нечерноземья.



Коллекция плодовых и ягодных культур пополнена 10 сортами садовой рябины, 18 сортами яблони и 1 сортом груши, 4 сортами сливы, 3 сортами абрикоса.

В 2017 г. подведены итоги обновления и пополнения коллекции крыжовника. опубликована книга "Крыжовник. Сорта в коллекции Ботанического сада МГУ" (автор М.Б. Черток).

В 2018 г подведены итоги формирования коллекции сортов груши в Ботаническом саду МГУ, обобщена информация по интродукции и сортоизучению, подготовлена рукопись и опубликована сводка "Груша. Каталог сортов в коллекции Ботанического сада МГУ" (автор: Кочешкова Т.В.).

В 2019 г. подведены итоги формирования коллекции сортов сливы и вишни в Ботаническом саду МГУ, обобщена информация по интродукции, сортоизучению (по важнейшим показателям: зимостойкости, самоплодности, устойчивости) и агротехнике выращивания, подготовлена рукопись и опубликована сводка "Косточковые. Каталог сортов коллекции Ботанического сада МГУ" (автор: Соцкова Н.А.).

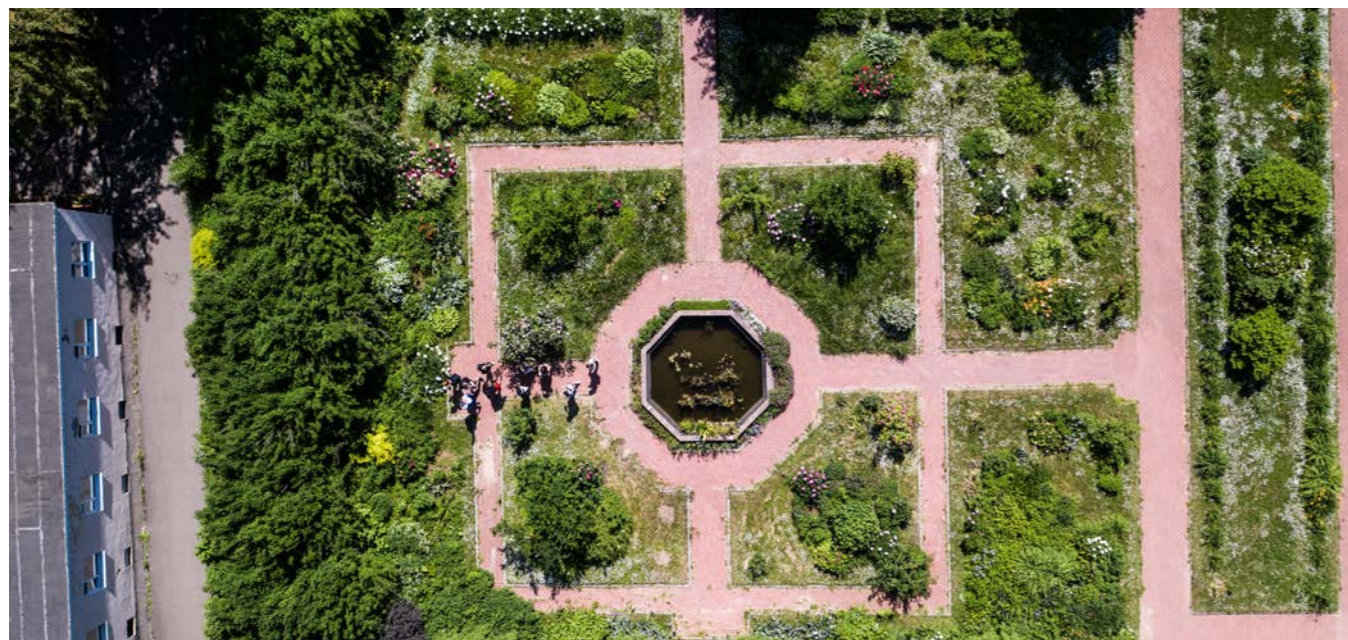
Заложена новая экспозиция декоративных яблонь – двухрядная посадка вдоль зимовального пруда (куратор – А.М. Бердыева). В 2019 г. высажено 16 сортов.

Издания сотрудников группы плодовых культур.



Участок показа приемов декоративного оформления

(куратор — ведущий агроном А.В. Нусинова)



Участок, задумывавшийся как демонстрационный для показа приёмов декоративного оформления, в настоящее время трансформировался в сад непрерывного цветения. Здесь представлены разнообразные однолетние, двулетние и многолетние цветочно-декоративные растения.

Для усиления осеннего цветения на участок высажены 7 новых образцов безвременников: *Colchicum autumnale*, *C. autumnale* f. *alba*, *C. boehrmuellerii*, *C. laetum* и сорта гибридного происхождения: 'General Grant', 'Waterlily', 'White Waterlily'.

По инициативе директора Ботанического сада В.В. Чуба под пологом туи заложен Сад хост (*Hosta*), в который вошли образцы, полученные по обмену с Ботаническим садом-институтом Дальневосточного отделения РАН, Главным ботаническим садом РАН, Ботаническим садом Тверского государственного университета, избранные сорта с выставки хост



Директор Ботанического сада д.б.н. В.В. Чуба расчищает участок для посадки хост.

в «Аптекарском огороде», образцы сортов из частных коллекций. Высажено более 120 сортов. Размещение сортов хосты следует отчасти историческому принципу, и, кроме того, ряд сортов высажены по колористическим группам. Для ранневесенней экспозиции подбираются мелколуковичные растения и виды весеннего цветения, биологически сочетающиеся с хостой, отрабатываются агротехнические приемы ухода за Садом хост.



Новым элементом, который демонстрируется на участке, стал газон с включением куртин пестролистных растений и солитерных посадок крупных злаков, заложенный в 2017 г. Для поддержания этой экспозиции в чистом от сорняков состоянии используются селективные гербициды для газона. Цель экспозиции – познакомить посетителей с возможностями злаков в декоративном оформлении.

С 2018 г. при активном содействии директора Ботанического сада В.В. Чуба начат сбор коллекции сортов луковичных растений, основой которой стали сорта нарциссов, представленных на выставке выгонки в Аптекарском огороде «Репетиция весны», а затем были высажены в открытый грунт на Воробьевых горах.



Экспозиция хост при входе на участок показа приемов декоративного оформления.



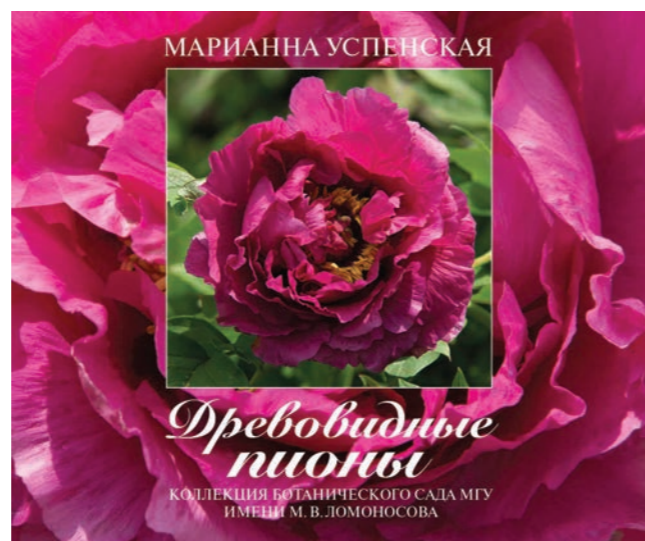
Коллекция луковичных, привезенных после участия в выставке в Аптекарском огороде.

Коллекция древовидных пионов

(куратор — с.н.с., к.б.н. М.С. Успенская)



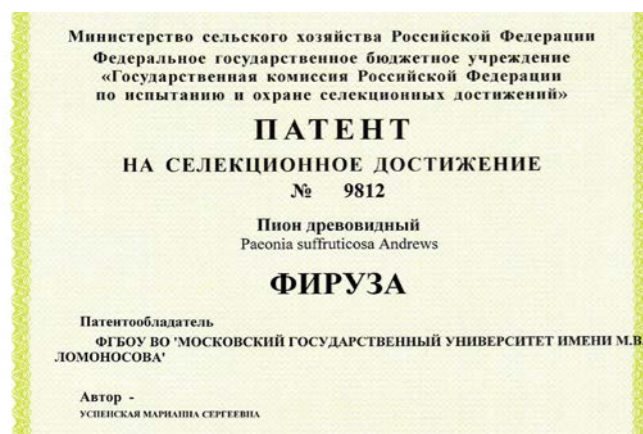
Пион древовидный 'Академик Садовничий'.



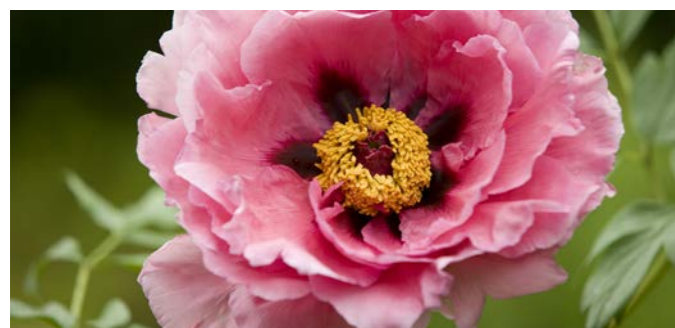
В 2017 г. М.С. Успенская завершила большую работу по составлению монографии "Древовидные пионы в коллекции Ботанического сада МГУ", подводящую итоги её 50-летней работы с этой культурой.

Осенью 2018 г. начали большую работу по пересадке сеянцев и сортов древовидных пионов, растущих на аллеях под кустами сирени Престон. Многие кусты пионов были посажены слишком близко к сирени и со временем оказались в угнетенном состоянии.

В сентябре 2018 г. были пересажены 12 кустов. Надеемся, что они приживутся на новом месте и мы сможем включить их в экскурсионную программу. В 2018-2019 гг. получены сразу 4 патента на новые сорта: 'Фируза' (2018), 'Катерина', 'Шон', 'Луcreция' (2019). Автор всех сортов – Марианна Сергеевна Успенская.



Коллекция древовидных пионов пополнилась 2-я новыми сортами зарубежной селекции.



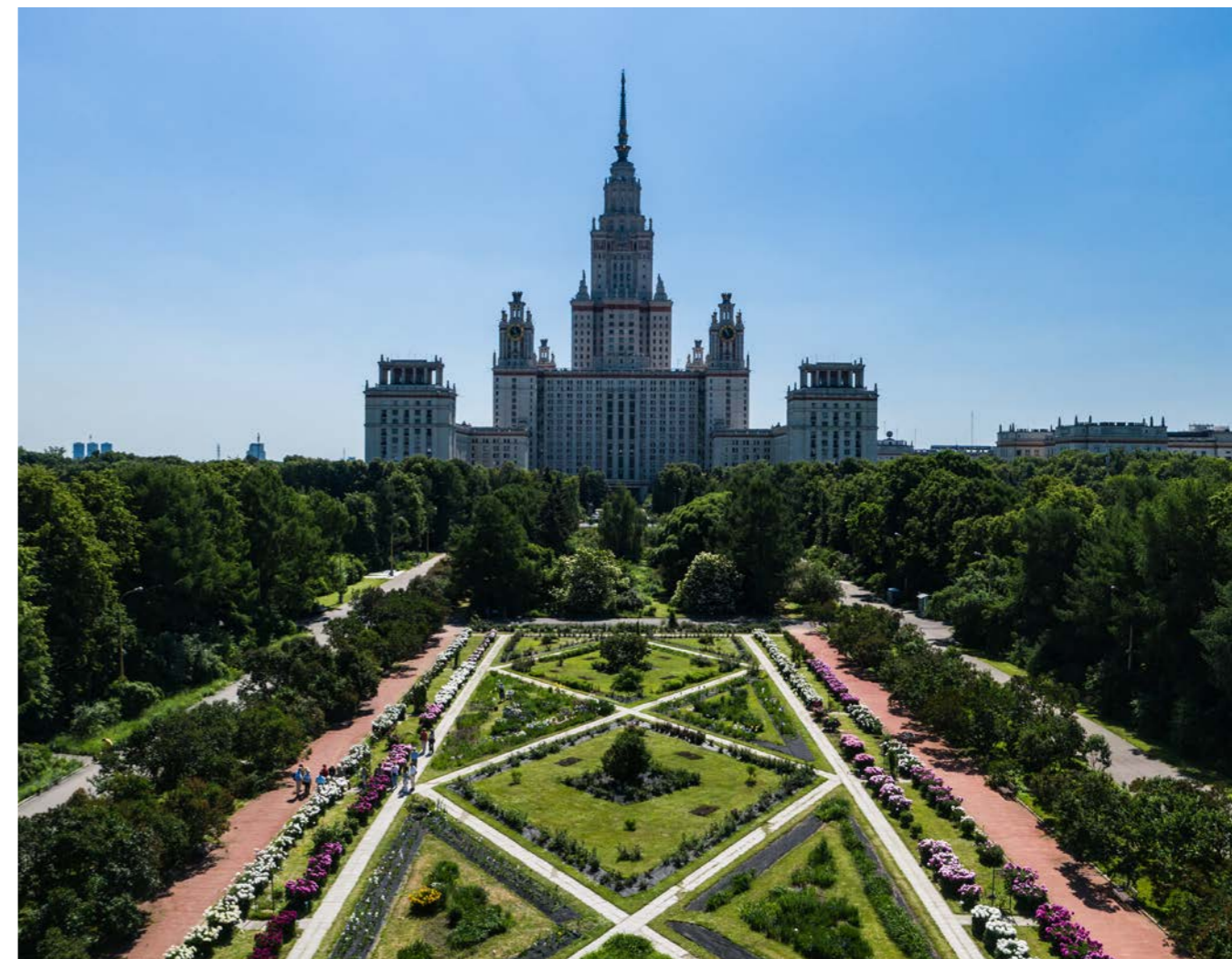
Пион древовидный сорт 'Фируза'.



Разметка участка для посадки древовидных пионов.

Группа декоративных растений

(куратор — с.н.с., к.б.н. С.В. Ефимов).



Декоративные растения основной территории Сада размещены на участке многолетников и на цветочном партере, занимая площадь около 5 га.

Коллекции декоративных растений в Ботаническом саду МГУ дают представление об истории развития той или иной культуры, достижениях и разнообразных направлениях селекционной работы с ними. За последнее время появились новые коллекции видов и сортов гемерокаллисов, гортензий, клематисов. Уже существующие коллекции, в частности ирисов, роз, пионов, флоксов, сирени получили новые направления развития, цель которых – сохранение универсальности и повышение качественного состава.

Коллекционный фонд декоративных растений насчитывает 162 вида и 1318 сортов и форм, которые принадлежат к 83 родам из 33 семейств. В состав коллекций входят сорта как современной селекции, так и "ретро-сорта", прошедшие испытание временем. Вместе они дают представление об истории развития той или иной культуры, достижениях и разнообразных направлениях селекционной работы с ними.



Гортензия метельчатая 'Vanille Fraise'.

В 2018 заложены основы новых коллекций растений из семейства Гортензиевые (*Hydrangeaceae*) – Чубушник (*Philadelphus*) и Гортензия (*Hydrangea*). Формы и сорта для коллекции приобретены в питомниках и у цветоводов-любителей, в том числе 6 сортов гортензии метельчатой (*Hydrangea paniculata*) - подарок Т.В. Смирновой, руководителя питомника растений «Лесково». В 2017-2018 гг. высажены сорта чубушника на малом партере и сорта гортензии на розарии. В 2019 г. эти коллекции продолжали пополняться.

Пополнение коллекций происходит как в результате обмена и покупки посадочного материала, так и в результате поездок в экспедиции. В результате экспедиционной поездки в Амурскую область с 30.06. по 01.08.2018 г. из природных популяций привезены более 40 видов декоративных растений: пион молочнокветковый (*Paeonia lactiflora*), пион обратнойцевидный (*P. obovata*), красоднев малый (*Hemerocallis minor*), касатик одноцветковый (*Iris uniflora*), касатик кроваво-красный (*I. sanguinea*), шиповник даурский (*Rosa davurica*), лилия Буша (*Lilium buschianum*), лилия пенсильванская (*L. pensylvanicum*), спирея иволистная (*Spiraea salicifolia*), ломонос маньчжурский (*Clematis mandshurica*), ветреница вильчатая (*Anemona dichotoma*), купена низкая (*Polygonatum humile*), синюха китайская (*Polemonium chinense*), астра татарская (*Aster tataricus*), астра Маака (*Aster maackii*), купальница Ледебуря (*Trollius ledebouri*) и др., которые высажены на участках декоративных растений, для изучения их адаптационных норм реакции на первичную интродукцию в почвенно-климатических условиях средней полосы Европейской России и выявления факторов риска при введении в культуру растений дальневосточной флоры.

В этой же экспедиции собраны семена 55 видов растений Амурской области, для передачи кураторам коллекций Ботанического сада МГУ и в ежегодный Делектус (Index Seminum) – обменный фонд семян между ботаническими садами мира.



Сбор материала в Амурской области.

Коллекция ирисов и гемерокаллисов

(куратор — м.н.с. Е.И. Дацюк)



Коллекция ирисов требует регулярной пересадки и деления. Ежегодно мы пересаживаем примерно 1/5 часть всех ирисов. В 2018 году был пересажен треугольник с ирисами на розарии.

Коллекции продолжают пополняться: коллекция гемерокаллисов была пополнена 69 сортами и гибридами иностранной и отечественной селекции.

Коллекция ирисов пополнена 48 видами, сортами и сеянцами, в том числе, 9 сортами высоких Бородатых **TB**, 1 - бордюрный Бородатый **BB**, 3 – Спурия **SPU**, 2 – Японские **JA**, 2 – Хризोगафы **CHR**, 31 – Сибирские **SIB**, 1 – видовой.

Iris ensata Thun.; **TB** – 'Dark Promise', 'Depute Nomblot', 'Ghost Train', 'Louvois', 'Wabash', 'Абхазия', 'Андрей Князев', 'Золото Абхазии', 'Золотое Руно'; **BB** – 'Orinoco Flow'; **SPU** – 'Молдова', 'Фригия', 'Ленкорань'; **JA** – 'Шестиглазка', 'Дерсу Узала'; **SIB** – 'Crimson Cloisonne', 'Ester C.D.M.', 'Isabelle', 'Lavender Fair', 'Not Quite White', 'Out In Missouri', 'Ranman', 'Rigamarole', 'Roku Oji', 'Sound And Spirit', 'Summer Revels', 'Акварель', 'Голубая Мечта', 'Град Китеж', 'Дружная Семейка', 'Дымка', 'Жакопя', 'Золото Колымы', 'Императрица', 'Квартет', 'Лебединая Песня', 'Ленинградец', 'Нежданный Гость', 'Незнайка', 'Прима-Балерина', 'Скоморох', 'Снежная Королева', 'Торопыжка', 'Фрейлина', 'Эдуард Регель'; **CHR** – 'Озорник', 'Чертенюк'.

Продолжена работа с Российским обществом ириса (РОИ) по совместному проведению Московского международного конкурса высоких бородатых ирисов.

По результатам судейства на XXIII Московском Международном Конкурсе высоких бородатых ирисов (13 июня 2018 г.):

- 1-е место – ‘But Darling’ (Schreiner, США, 2016),
- 2-е место – ‘Cybergrape’ (Schreiner, США, 2016),
- 3-е место – ‘Table For Two’ (Schreiner, США, 2016).



В 2019 г. победителями XXIV Московского Международного конкурса сортов Высоких Бородатых ирисов стали.

- 1 место – ‘Мисс Обаяние’ (Рябых, Россия, 2013)
- 2 место – ‘Парусник’ (Рябых, Россия, 2013)
- 3 место – ‘Олимпийский Мишка’ (Рябых, Россия, 2013).



Победители XXIV Международного Московского конкурса высоких бородатых ирисов (ТВ): 3 место – ‘Олимпийский мишка’.



1-е место – ‘Мисс Очарование’.



2-е место – ‘Парусник’.

Коллекция пионов

(куратор — с.н.с., к.б.н. С.В. Ефимов)



В июне 2018 г. наш Сад посетил куратор Национальной коллекции пионов и руководитель Ботанического сада Академии наук Чешской Республики в г. Пругоницы Павел Серкерка, который передал 7 новых для нашей коллекции видов: *Paeonia bonatica*, *P. mascula*, *P. officinalis subsp. italica*, *P. officinalis subsp. officinalis*, *P. parnassica*, *P. peregrine subsp. romanicca*, *P. Saueri* и 6 сортов: *Paeonia* ‘Humilis Flore Plena’, *Paeonia* hybr. ‘Czech Poppy’, *Paeonia* hybr. ‘Early Caucasian’, *Paeonia* hybr. ‘French Poppy’, *Paeonia tenuifolia* × *P. obovata* ‘Erotikon’, также коллекцию пополнила форма: *Paeonia tenuifolia* f. plena.

11 сортов нам передали цветоводы (любители и профессионалы): ‘Lorelei’, ‘Crinkled Linens’ – 2 шт., ‘Hot Chocolate’, ‘Cytherea’, ‘Coral Fay’, ‘Кваземодо’, ‘Sweet Marjorie’, Roy Person’s, ‘Best Yellow’, ‘Мираж’, ‘Goods Dream’.

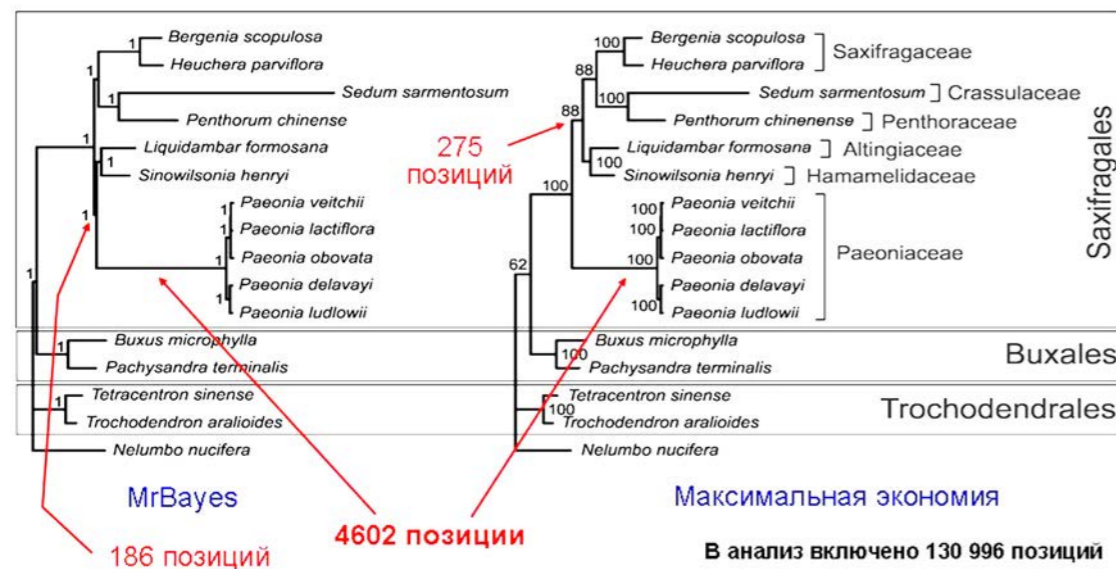
Кроме того, коллекция пополнена 4 видами из природных популяций, ранее образцы из этих мест отсутствовали в коллекции: *P. tenuifolia* (5 образцов из Ставропольского края), *P. anomala* (из природы, окрестности оз. Иссык-Куль, привез С.В. Купцов), *P. steveniana* (*P. macrophylla*) (из культуры, БИН РАН), 17 сортами: ‘Crazy Daizy’, ‘Paragei’, ‘Gerhild’, ‘Spider Green’, ‘Gutrune’, ‘Tom Cat’, ‘Tropical Bonnet’, ‘Mime’, ‘Moon Fritters’ (передала из клуба цветоводы Москвы Жашкова Т.Л.), ‘Любимец’, ‘Профессор Грибаускас’, (Рейнвальд В.М., Санкт-Петербург, БИН РАН), ‘Sonoma Welicome’ (от любителя Кругловой Г.В.), ‘Sweet 16’ (Klehm, 1972, США), ‘Lauren’ – 2 шт., ‘Sunday Chimes’ (Hollingsworth, 1996, США), ‘Enchanteresse’, ‘Cuckoo’s Nest’.



Пион тонколистый.

В Амурской области сделано ботаническое обследование отдельных участков территории Муравьевского природного парка, Хинганского и Зейского государственных природных заповедников. Найдено 2 вида растений из семейства пионовые: *Paeonia lactiflora*, *P. obovata*, занесенных в Красную книгу РФ и в Красную книгу Амурской области. Отмечены новые местонахождения на обследованных охраняемых территориях. Для представителей редких видов семейства проводили оценку состояния их популяций. В результате поездки коллекция пополнилась видами из разных точек ареала.

Проведён обзор современного состояния молекулярно-филогенетических исследований рода *Paeonia*. Молекулярные данные внесли существенный вклад в решение вопросов филогении и систематики рода, подтвердив выделение *Paeoniaceae* в качестве самостоятельного монотипного семейства, установив его положение в порядке Saxifragales, и подтвердив естественность внутривидовой классификации с выделением трех секций. Молекулярные маркеры обладают значительно более выраженной дискретностью по сравнению с морфологическими признаками в роде *Paeonia* и помогают разделить ситуации, когда наблюдаемые различия обусловлены фенотипической изменчивостью, а когда имеют место генетически закрепленные морфотипы.



Проведено изучение пиона тонколистного (*Paeonia tenuifolia*) - одного из семи видов рода, занесенных в Красную книгу РФ и его форм. В роде *Paeonia* этот вид занимает обособленное положение благодаря наличию тонко рассеченных листьев, выражающих проявление адаптации к степным местообитаниям. Тем не менее, наблюдаемый полиморфизм по признакам листовой пластинки служил причиной непостоянства взглядов

исследователей на таксономический статус крайних форм фенотипической изменчивости. Так, *P. biebersteiniana*, характеризующийся широкими долями листа, был описан как самостоятельный вид. Наличие самых постепенных переходов с типичной формой в некоторых случаях затрудняет его разграничение.

Данные по ITS яд-рДНК: два пути возникновения широколистной формы



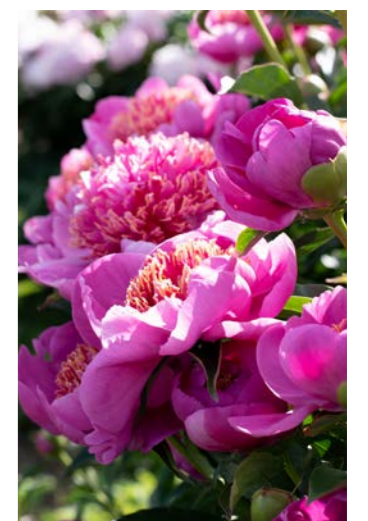
В зависимости от взглядов авторов на объем таксонов, в списках охраняемых видов *P. biebersteiniana* приводятся под разными названиями, будучи в ранге вида, формы или сведенным в синонимы, что делает списки трудно сопоставимыми между собой. Для оценки таксономического статуса *P. biebersteiniana* проанализировали нуклеотидные последовательности внутренних транскрибируемых спейсеров (ITS) ядерной рибосомной ДНК у 12 образцов из разных частей ареала. Полученные данные не подтвердили признание *P. biebersteiniana* как самостоятельного вида, только в ранге формы. Таким образом, наблюдаемые морфологические различия между формами *P. tenuifolia* обусловлены широкой фенотипической пластичностью вида, и крайний вариант этой изменчивости в сторону увеличения ширины долей листа можно рассматривать как проявление древнего морфотипа. Результаты работы опубликованы в журналах "Skvortsovia".



Пион тонколистый.



На участке розарий цветут пионы.



Пион сорт 'Неон'.

Коллекция сирени

(куратор — ведущий агроном Ю.Н. Кирилс)



Сирень в 2017-2018 гг. можно смело назвать растением года в нашем Саду. В мае 2017 г. мы провели сиреневый день с приглашением лекторов и селекционеров, которые рассказывали о последних новинках и секретах агротехники сирени. Авторами и селекционерами из творческой группы «Русская сирень» С.А. Аладиным, О.Н. Аладиной, Т.В. Поляковой и А.С. Аладиной нашему Саду был подарен саженец сирени сорта 'Михайло Ломоносов'.



декан Биологического факультета академик М.П. Кирпичников открывает День сирени, 2017 г.



Выставка в библиотеке Биологического факультета, приуроченная к 125-летию со дня рождения Л.А. Колесникова.

В 2018 г. мы провели большую международную конференцию с участием специалистов из 13 стран "International Syringa 2018". Она приурочена к знаменательной дате — 125-летию со дня рождения советского селекционера Леонида Алексеевича Колесникова (1893 – 1968), создателя не-

скольких сотен сортов сирени. В организации Конференции приняли участие ботанический сад Петра Великого БИН РАН (Санкт-Петербург), Государственный музей-заповедник «Павловск», Международное общество сирени.



Чашепитие на День сирени, 2017 г.



Выставка в библиотеке биологического факультета МГУ, посвященная 125-летию со дня рождения Л.А. Колесникова (2018 г.)

В 2018 нашему Саду были переданы сеянцы (20 селекционных номеров) сирени Мейера (*Syringa meyeri* C.K. Schneid.) и мелколистной (*Syringa microphylla*) из Японии, для проведения первичной интродукции и оценки зимостойкости в условиях Средней полосы Европейской России (названия сеянцев на японском языке).



Творческая группа "Русская сирень" сажает сорт 'Михайло Ломоносов', 2017 г.

В 2019 году продолжилась кропотливая работа по сбору коллекции сирени селекции Л.А. Колесникова. Благодаря поддержке Т.В. Поляковой и цветоводов любителей И. Максимовой и Н. Марчевской коллекция пополнилась 3 сортами сирени обыкновенной селекции Л.А. Колесникова: 'Заря Коммунизма' (от Архипцевой Нины Ивановны), 'Знамя Ленина' (от Надежды Викторовны Марчевской) и 'Утро Москвы' (от Ирины Максимовой).



Обсуждение подходов к омоложению сирени. На переднем плане куратор сирени в ГБС И.Б. Окунева и профессиональный садовник А.В. Петров.

В 2019 г. начата большая работа по верификации и упорядочиванию размещения сортов сирени на основной экспозиции. Были удалены несколько кустов дубликатов или неопределяемых и выделены места для посадки. Саду был передан современный очень темный сорт 'День Победы' (творческая группа «Русская сирень»), который теперь будет встречать посетителей нашего сирингария.

После большой подготовительной работы и многочисленных консультаций начата работа по обрезке старых кустов сирени для их омоложения. Частичная обрезка коллекции сирени проведена силами приглашённых специалистов: Лониной Д.А., Окуновой И.Б., Петровым А.В.

Коллекция семейства Синюховые (*Polemoniaceae* Juss.)

(куратор — агроном 1 кат. И.В. Матвеев)



Флокс метельчатый 'Праздник Нептуна' (Матвеев И.В., 2012).

С учётом пополнения и реструктуризации коллекции семейства Синюховые (*Polemoniaceae* Juss.) по состоянию на 1 ноября 2019 г. коллекция включает:

Семейство	Рода	Виды	Сорта и формы	Всего таксонов
1	7	43	491	534

- Алисиелла (*Aliciella* Brand) – 1 вид.
- Гилия (*Gilia* L.) – 3 вида.
- Ипомопсис (*Ipomopsis* Michx.) – 2 вида, 4 разновидности.
- Колломия (*Collomia* Nutt.) – 2 вида.
- Лептосифон (*Leptosiphon* Benth.) – 1 вид.
- Флокс (*Phlox* L.) – 21 вид, 3 подвида, 8 разновидностей, 475 сортов.
- Синюха (*Polemonium* L.) – 13 видов, 3 подвида, 5 разновидностей, 4 сорта.

В 2019 коллекция значительно пополнилась благодаря покупке семян синюховых в США от Alan D. Bradshaw (Kiowa, Colorado, U.S.A.): *Aliciella subnuda* (Torr. ex A.Gray) J.M. Porter.; *Collomia debilis* var. *debilis* (S.Watson) Greene.; *C. grandiflora* Douglas ex Lindl.; *Ipomopsis aggregata* (Pursh) V.E. Grant var. *orange*.; *I. aggregata* (Pursh) V.E. Grant var. *pink*.; *I. aggregata* (Pursh) V.E. Grant var. *white*.; *I. aggregata* var. *macrosiphon* (Kearney & Peebles) Dorn.; *I. congesta* (Hook.) V.E. Grant.; *Phlox aculeata* A. Nelson.; *Ph. colubrina* Wherry & Constance.; *Ph. hoodii*

ssp. Canescens (Torr. & A. Gray) Wherry.; *Ph. speciosa* Pursh var. *pink*.; *Polemonium confertum* A. Gray.; *P. foliosissimum* var. *alpinum* Brand.; *P. kiusianum*.; *P. pauciflorum* S. Watson.; *P. pulcherrimum* Hook.; *P. viscosum* Nutt.



Флокс метельчатый 'Дарина' (Матвеев И.В., 2012).

24-25 июля 2018 г. на Специализированной выставке флоксов Секции "Флоксы" РОО "Клуб "Цветоводы Москвы" в Государственном биологическом музее им. К.А. Тимирязева был представлен сеянец флокса метельчатого (*Phlox paniculata*) 'Дарина' (Ботанический сад МГУ, Матвеев И.В., 2012.). Сеянец назван в память о самой маленькой девочке, погибшей в авиакатастрофе над Египтом в 2015 году Дарине Громовой.

Описание сеянца: диаметр цветка: 3,2-3,4 см. Высота куста 70-90 см. Срок цветения: ранний. Цветок колесовидной формы; белый с карминно-розовой звёздочкой, бледнеющей по мере цветения; в жаркую погоду на солнце на лепестках появляется и усиливается розоватый оттенок. Трубка пурпурно-розовая. Соцветие округло-коническое, большое, плотное. Куст прямостоячий, хорошо разрастается. Цветение продолжительное. Зимостойкий, устойчивый к грибным болезням; хорошо переносит неблагоприятные погодные условия, устойчив к жаре, дождю и ветру.



И.В.Матвеев с участниками мастер-класса в музее Тимирязева.

В 2018-2019 гг. на специализированной выставке флоксов Секции «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы» были представлены 9 перспективных сеянцев, полученных в нашем Саду.

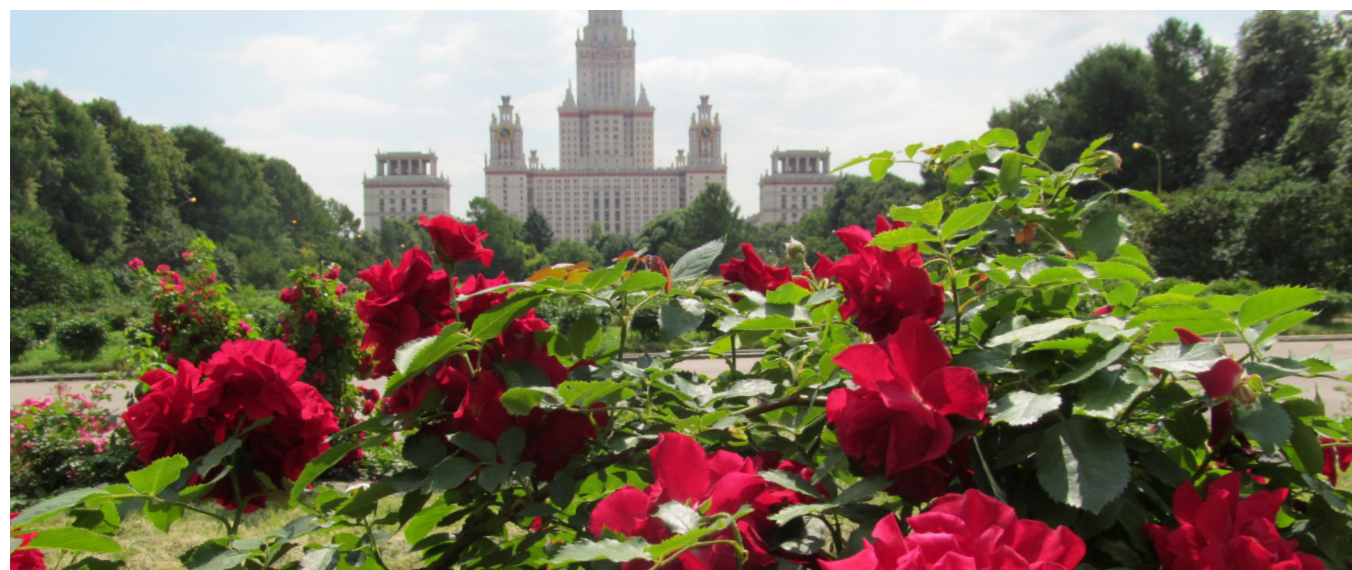
Куратор коллекции И.В.Матвеев ежегодно участвует в работе Экспертной комиссии (Жюри выставки) в оценке и судействе экспонатов специализированной выставки флоксов Секции «Флоксы» РОО «Клуб «Цветоводы Москвы» в Государственном биологическом музее им. К.А. Тимирязева.



Флокс метельчатый 'Флоксин' (Матвеев И.В., 2016).

Коллекция роз

(куратор — инж.-лаб.1 кат. Е.В. Смирнова, инж.-лаб.1 кат. М.Е. Уромова)



В 2017 г. благодаря спонсорской помощи компании Garnier Ботанический сад МГУ получил более 300 саженцев роз. Среди них как знаменитые исторические сорта, так и последние новинки селекции. Растения были высажены в партер в рамках совместного мероприятия с Garnier, а также послужили началом систематической экспозиции, охватывающей различные садовые группы роз (*Rosa rugosa*, *R. spinosissima*, *R. centifolia* и др.).

В 2018 г. коллекция роз пополнена 1 видом – шиповник даурский (*Rosa davurica*) и 16 сортами. В том числе, 5 сортов розы эфиромасличной получены из отдела биологии развития растений, биотехнологии и биобезопасности ФГБУН "Никитский ботанический сад – ННЦ": 'Мичуринка', 'Кооператорка', 'Искра', 'Лань', 'Радуга' и 4 сорта розы эфиромасличной - 'Радуга', 'Лада', 'Легрина', 'Золушка' селекции ФГБУН "Научно-исследовательского института сельского хозяйства Крыма".



'Novalis' (Kordes & Sons Германия, 2010).

Проведены наблюдения за их ростом и развитием в условиях Средней полосы Европейской России. Наблюдения за ростом и развитием роз в средней полосе Европейской части России с мая по 31 октября 2019 года показали, что к условно неустойчивым можно отнести сорта 'Лада' и 'Золушка', у которых наблюдались значительные выпады.

Причин выпадов может быть несколько, скорее всего повлияла транспортировка посадочного материала в мае месяце. Устойчивыми, за время наблюдения, можно считать сорта: 'Легрина' (выжили три растения, приросты у этого сорта достигали 70-75 см.) и сорт 'Радуга' (выжили все растения, приросты от 7 до 46 см.).

Приобретены и получены в подарок сорта роз: 'Ritausma'; 'Silva'; 'Rotes Phaenomen'; 'Царица Севера'; 'Minisa'; 'Dart's Defender'; 'Hamburger Phoenix'.



'Marie Curie' (Meilland Франция, 1996).



'Юбилей Санкт-Петербурга'
(англ. 'Jubilé du Prince de Monaco') Meilland, Франция



'Anny Duperey' (Meilland Франция, 2006).



Группа защиты растений

(руководитель — в.н.с., д.б.н. В.Е. Гохман)



Наездник *Minotetrastichus frontalis*. Фото с сайта <https://commons.wikimedia.org>

Составлена сводка основных типов партеногенеза («девственного размножения») у насекомых с полным превращением. Перечислены группы, в которых встречается партеногенез, указаны его цитологические и экологические особенности, а также сформулированы возможные причины возникновения и существования партеногенеза у насекомых.

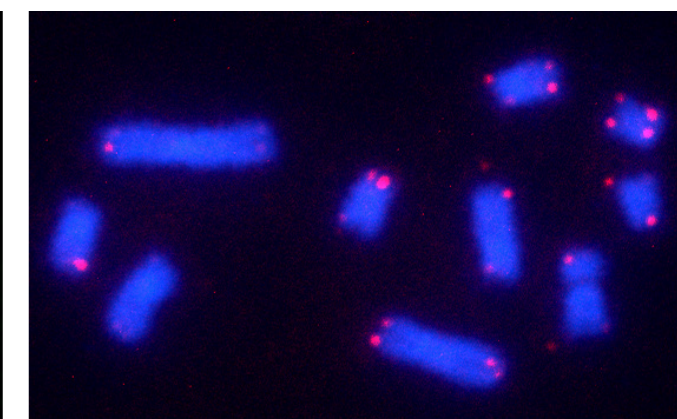
Сделан обзор структурных вариантов теломер (терминальных сегментов хромосом) в различных группах насекомых. Показано, что теломеры представителей этого класса обычно содержат те или иные повторяющиеся последовательности ДНК. Исходной для насекомых является последовательность ТТАГГ, однако у них также имеются и другие, в том числе неизвестные, теломерные повторы. Современные данные показывают, что разнообразие структурных вариантов теломер насекомых существенно выше, чем это предполагалось еще несколько лет назад. В частности, теломерный повтор ТТАГГ впервые обнаружен у низших перепончатокрылых, что свидетельствует о его анцестральном характере для данного отряда, а также о потере этой последовательности у большинства высших перепончатокрылых и ее независимом повторном появлении у муравьев и пчел.

Составлена подробная сводка по интегративной таксономии паразитических перепончатокрылых – совокупности подходов и методов, направленных на обнаружение, разграничение и описание близких видов этих насекомых. Показана возрастающая роль молекулярно-генетических, хромосомных и других современных методов для обнаружения и описания новых видов наездников.

Изучены кариотипы (хромосомные наборы) одиннадцати видов перепончатокрылых, включающих как растительноядных представителей, так и паразитоидов экономически важных видов насекомых. Исследования проведены с применением таких современных методов, как: морфометрический анализ хромосом; использование флуоресцентных красителей, выявляющих хромосомные сегменты, обогащенные АТ и ГЦ-парами оснований ДНК; хромосомная микродиссекция, а также флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH), включая полнохромосомный пэинтинг. В частности, изучение кариотипов наездников всесветно распространенного комплекса *Lariophagus distinguendus*, паразитирующих на вредителях продуктовых запасов, показало, что этот комплекс включает по крайней мере два трудноразличимых вида. Полученные данные позволяют выявить межвидовые различия по структуре хромосомных наборов, а также определить основные направления эволюции кариотипа исследованных групп. Результаты работы опубликованы в высокорейтинговых научных журналах.



Хромосомы наездника *Baryscapus silvestrii*, окраска флуоресцентным красителем – хромомицином A_3 (СМА₃). Желтым показаны сегменты, обогащенные ГЦ-парами оснований ДНК.



Флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH) с теломерной последовательностью ТТАГГ на хромосомах пилильщика *Tachonus agrorum*. Красным показаны гибридизационные сигналы, синим – окраска флуоресцентным красителем DAPI.

Проведены мониторинговые исследования популяций редких видов прямокрылых и равнокрылых насекомых, занесенных в Красную книгу Московской области (ККМО); подтверждены существующие и найдены новые местонахождения пяти редких видов насекомых, включенных в ККМО. Результаты работы опубликованы в виде 14 очерков в 3-м издании ККМО (А.П. Михайленко – соредатор раздела "Беспозвоночные животные").



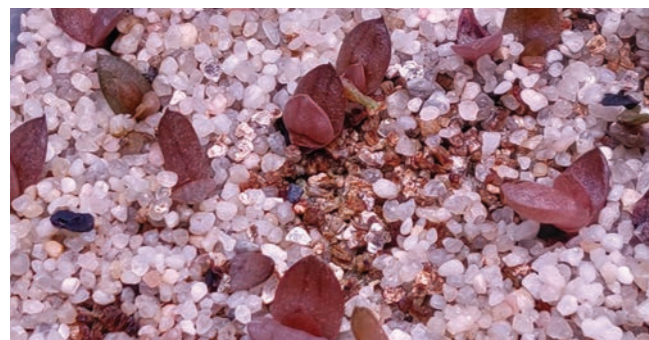
Сектор тропических и субтропических культур (историческая территория Сада «Аптекарский огород»)

(кураторы — м.н.с., к.б.н. Д.В. Семёнов, м.н.с. Н.С. Лазарева, м.н.с. В.Ю. Алёнкин, м.н.с. М.И. Антипин, вед. агроном Н.А. Григорьева, агроном О.Ю. Миронова)



В «Аптекарском огороде» коллекция тропических растений пополнена 211 таксономическими единицами из природы и культуры, представляющими 49 родов и 23 семейств. Среди наиболее интересных растений - *Puya raimondii*, *Musa ingens* (леса Новой Гвинеи), Киндиойская восковая пальма (*Ceroxylon quindiuense*) из влажных горных лесов колумбийских и перуанских Анд, единственный род пальм, способный к дихотомическому ветвлению главного ствола – Дум пальма (*Hyphaene thebaica*), эндемик острова Хуан Фернандес – *Juania australis*. Из экспедиции в Чили (2019 г.) В.Ю. Аленкиным привезены редкие виды бромелиевых, а также некоторые представители субтропической флоры. Семена и живые растения были собраны в Национальных парках и заповедниках: La Campana, Parque Nacional Fray Jorge, Parque Nacional Nahuelbuta, Parque Puquen-Los Molles, Reserva Nacional Los Ruiles. В высокогорьях чилийских Анд (4300 м над уровнем моря) в заповедниках Las Vicunias и Lausa и в пустыне Атакама был собран живой материал в виде семян и частей растений (частично заспиртован) представителей семейства Boraginaceae: *Tiquilia atacamensis*, *T. littoralis*, *Facelia setigera*, *Heliotropium* sp., *Echium vulgare*.

Коллекционный фонд растений пиротрофильных флор сухих субтропиков, коллекция геофитов и коллекция насекомоядных растений пополнена 130 видами растений, в том числе на 8 видов пополнилась коллекция рода *Allium*. Новые поступления представляют флоры Западной Австралии (59 видов), Южной Африки (27 видов), Киргизии (13 видов). Впервые удалось добиться цветения для родов *Brunsvigia* и *Hessea* (Amaryllidaceae), *Aulax* и *Banksia* (Proteaceae), *Pterostylis* (Orchidaceae).



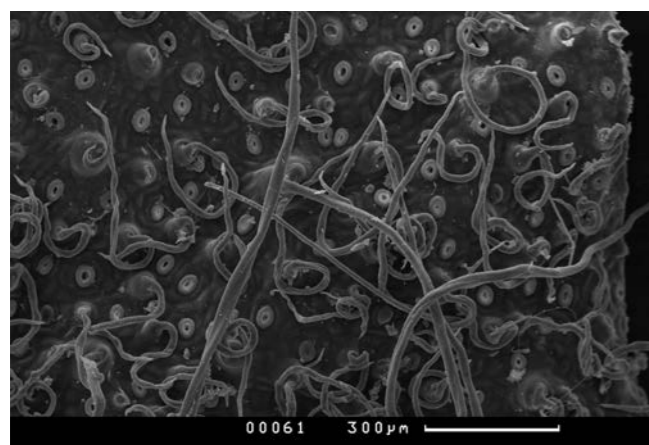
Посевы суккулентов.



Изучение влияния спектра света на рост суккулентов.



Первые микроклональные растения Ботанического сада.



Изучение морфологии и развития трихомов Протейных в Аптекарском огороде.

В отделении пустынных (суккулентных) растений продолжена плановая инвентаризация и этикетирование растений; коллекция пополнена 52 таксонами из семейств *Arocynaceae*, *Asparagaceae*, *Asclepiadaceae*, *Asteraceae*, *Cactaceae*, *Crassulaceae*, *Euphorbiaceae*, *Geraniaceae*, *Moraceae*.

Подведены некоторые итоги сбора и культивирования коллекции семейства *Cactacea* с 2015 по 2019 годы в Ботаническом саду МГУ; подготовлен к печати первый том каталога суккулентных растений коллекции Ботанического сада МГУ.

Благодаря финансированию, выделенному Ректором МГУ, академиком В.А. Садовничим в рамках программы развития МГУ, в 2018 г. Аптекарском огороде открылась лаборатория микроклонального размножения, которая послужит базой для научно-исследовательской и учебной работы, поддержания коллекций Ботанического сада. На сегодня уже получены первые растения, размноженные этим современным методом.

На базе коллекций оранжерей продолжена работа по исследованию влияния светодиодного освещения на рост и развитие растений. В отчетном году протестировано 6 различных комбинаций спектров с использованием программируемых светильников "Aurora" на растениях семейства *Crassulaceae*, родов *Aeonium*, *Crassula*, *Echeveria*; подобран оптимальный спектр (с использованием синего, зеленого, ближнего красного и дальнего красного спектров) и интенсивность светодиодного освещения.

На базе био и фитосветильников "ЭКОЛЭД" заложены эксперименты с посевами растений семейств *Asphodelaceae* (бывшее — *Xanthorrhoeaceae*) и *Cactaceae*.



Обработка оранжерей против вредителей.



Пополнение коллекций саженцами и семенами, привезенными из экспедиций.



В лаборатории клонального микроразмножения растений в культуру тканей введены сенполии в качестве тестово-маркерной культуры. Отработана технология введения в культуру семян природных видов и гибридных форм орхидей (башмачки). Введены в культуру гибридные семена пиона кустарникового. Отрабатываются технологии по микроразмножению редких видов из коллекции пустынных растений Ботанического сада.

Открытый грунт

(кураторы — вед. агроном А.П. Дубенюк, ланд. арх. А.Ю. Паршин, инж. С.С. Исаев, садовник Д.А. Лоница)



Открытие Альпийского бельведера.

На территории открытого грунта создано несколько новых экспозиций: "Альпийский бельведер" – представляет собой искусственный холм высотой 8 метров с обзорной площадкой, на склонах которого высажена альпийская луговая растительность (проект удостоен серебряного диплома X Российской национальной премии по ландшафтной архитектуре (номинация "Лучший реализованный объект средового дизайна"), "Ком-

постный двор" – эколого-образовательная площадка рециклинга, с вермикомпостером, измельчителем древесины и компостными буртами (проект удостоен золотого диплома в номинации "Лучший реализованный объект экологического, инженерного дизайна", "Зеленый кабинет" (Серебряный диплом в номинации "Лучший реализованный объект ландшафтной архитектуры социального значения"), "Лабиринт". В новые экспозиции высажено 100 таксонов растений, относящиеся к 55 родам и 20 семействам.



Горка из известняка.

Для учебно-образовательных целей заложена "Горка из известняка". Она выполнена по современной технологии вертикальных слоев. На первом этапе было высажено 22 таксона горных растений, относящихся к 17 родам и 11 семействам.

Продолжилось пополнение коллекций и расширение ассортимента растений в ранее созданных экспозициях: экспозиция "Сад лекарственных трав" пополнена 20 видами и сортами, в экспозиции "Теневой сад" — высажено 80 новых видов растений, преимущественно из флоры Северной Америки и Кавказа. Коллекция споровых растений пополнилась 5 видами растений.

В августе 2018 г. при поддержке клуба "Цветоводы Москвы" в Аптекарском огороде прошла масштабная выставка хосты. Она дала начало коллекции хост, высаженной в открытый грунт к октябрю 2018 г. Вместе с поступлениями 2019 года в ней насчитывается 288 таксонов, среди них 14 видов и разновидностей и 274 сорта, сгруппированные по происхождению в восемь групп.



Хоста 'Amalia'.



Новая экспозиция хост в Аптекарском огороде.

Коллекция семейства Маслинные пополнена родом – *Chionanthus virginicus* L., а также двумя видами рода Сирень – *Syringa pinnatifolia* Hemsl. и *S. x diversifolia*. Добавилось 10 сортов *S. vulgaris*: 'Галина Уланова', 'Кремлевские Куранты', 'Память о С.М. Кирове', 'Защитникам Бреста', 'Красная Москва', 'Chmurka', 'Fale Baltyku', 'Utrzenka Pomorza', 'Konstanty Karpov', 'Pomorzanka'.

В дендрарии высажено 7 экземпляров пяти новых таксонов рода Клен: *Acer triflorum* Kom., *A. griseum* Franch., *A. circinatum* Pursh. и сорта *A. rubrum* L. 'October Glory' и 'Red Sunset'.

В ранее созданной экспозиции "Сказочный лес" устроен участок авторских коллекционных сортовых папоротников российского селекционера Ю.Б. Марковского. Экспозиция дополнена теневыносливыми злаками и злакоподобными растениями 4 родов, представленных 9 видами и сортами.

В "Сенсорный сад пяти чувств" было высажено 46 таксонов пряно-ароматических, овощных, сезонных растений (цветущих в различное время года крупными цветками, пригодными для изучения руками), а также злаков и некоторых других групп растений. На экспозиции добавлена площадка с тактильными зонами, где посетителям с ограниченными возможностями не только можно, но и нужно трогать растения.

А.Н. Демидовой совместно с дизайнером и тифлокомментатором Ю.В. Андриевич разработана тактильная схема территории Ботанического сада МГУ «Аптекарский огород». Тестирование схемы провели с участием незрячих и слепоглухих пользователей в камеральных условиях и на местности. Результаты работы представлены на Международной научно-практической конференции "Ориентирование и мобильность: основа самостоятельной жизни и успешного трудоустройства слепых, слабовидящих и слепоглухих людей".

Продолжена работа по формированию электронных списков растений путем внесения всей имеющейся информации в электронную базу данных BG-Base; за отчетный период (начало декабря 2019 г.) в Аптекарском огороде внесено 445 поступлений 2019 года, в том числе 413 таксонов, из них 392 вида из 102 семейств и 246 родов, на основной территории Ботанического сада внесено около 2000 видов, форм и сортов растений.

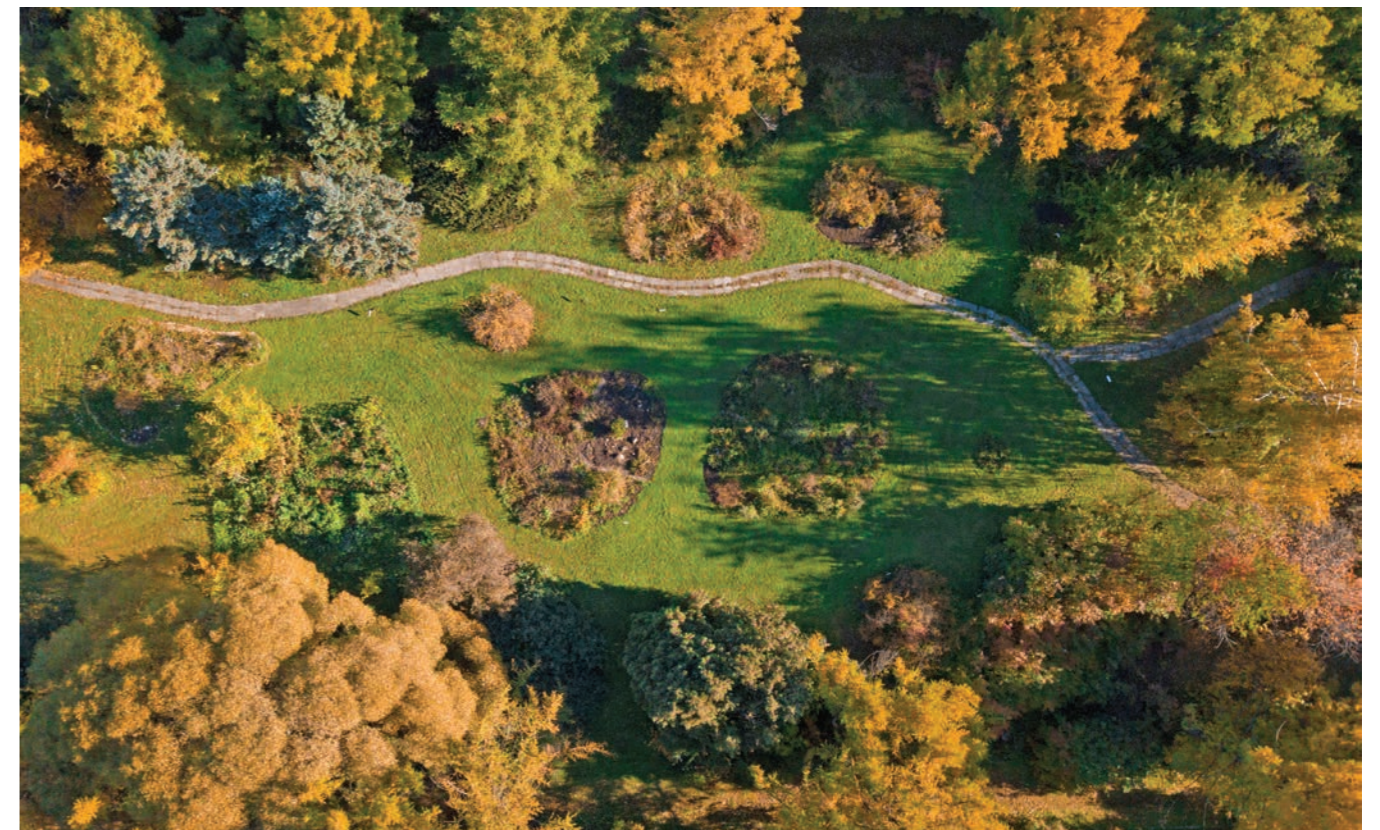
Ботанический сад участвует в реконструкции сада им. П.И. Травникова, который является ООПТ Москвы (ЦАО) – в этом году начата реализация утвержденного проекта реконструкции. Проложены дорожки, сделана разводка водопровода для полива и колодцы, подведено электричество и установлены основания для фонарей.



1.2 Изучение флоры России и разработка вопросов ее рационального использования и охраны

(руководитель — с.н.с., к.б.н. Т.И. Варлыгина)

В рамках этой темы работа ведется по нескольким основным направлениям: изучение флоры Московской области, изучение распространения видов орхидей на Дальнем Востоке, изучение флоры Северо-Западного Кавказа, а также поддержание коллекций редких растений на участках флоры Средней полосы Европейской России на основной территории Сада и в Аптекарском огороде.



Изучение флоры Московской и сопредельных областей

На территории Московской области получены новые данные и уточнены ранее известные сведения о распространении и экологической приуроченности ряда видов растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации: рябчик русский (*Fritillaria ruthenica*), гнездоцветка клобучковая (*Neottianthe cucullata*), пальчатокоренник балтийский (*Dactylorhiza baltica*) и венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*), а также 14 видов, занесённых в Красную книгу Московской области: клюква мелкоплодная



Экспедиция в приокско-террасный заповедник.
Д.А. Лоница, Т.И. Варлыгина, И.О. Филатова

(*Oxycoccus microcarpus*), морошка (*Rubus chamaemorus*), одноцветка крупноцветковая (*Moneses uniflora*), зимлюбка зонтичная (*Chimaphila umbellata*), пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*), дремлик болотный (*Epipactis palustris*), шейхцерия болотная (*Scheuchzeria palustris*), баранец обыкновенный (*Huperzia selago*), гудайера ползучая (*Goodyera repens*), наголоватка васильковая (*Jurinea cyanoides*), бородник шароносный (*Jovibarba globifera*), гвоздика песчаная (*Dianthus arenarius*) и прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), степная вишня (*Cerasus fruticosa*), бурачок Гмелина (*Alyssum gmelinii*).

Результаты работы опубликованы в виде 98 очерков в 3-м издании Красной книги Московской области. Для каждого вида приведены информация о распространении в Московской области, численности и тенденциях её изменения, особенностях биологии и экологии, а также принятых мерах охраны.



Экспедиция в Талдомский район.
И.О. Филатова, К.В. Киселева, Н.Б. Октябрева

Подведены итоги 10-летнего мониторинга редких видов сосудистых растений на существующих и проектируемых особо охраняемых природных объектах Московской области, дан анализ современного распространения видов с разными категориями статуса редкости в региональной Красной книге.

В результате флористических исследований на территории Владимирской области подготовлены 16 очерков о редких видах растений для печати второго издания Красной книги Владимирской области.

Изучение растений семейства Орхидные на Дальнем Востоке

В 2019 г. проведено ботаническое обследование отдельных участков в средней части о. Итуруп (Курильская гряда), в том числе в северной части территории заказника "Островной". Найдено 17 видов, занесенных в Красную книгу РФ. Встречены также 2 вида лишайников и трутовик лакированный, занесенные в ККРФ. Помимо этого, обнаружены 13 видов сосудистых растений, включенных в Красную книгу Сахалинской области. Для большинства видов отмечены новые местонахождения.

В результате экспедиционной поездки собран материал в виде семян и живых растений, в том числе, для лабораторных морфологических и молекулярных исследований.



В результате полевых исследований 2018 г. на территории Амурской области проведено ботаническое обследование отдельных участков территорий Муравьевского природного парка, Хинганского и Зейского государственных природных заповедников. Найден 21 вид из семейства орхидных, в том числе редкие, занесенные в Красную книгу РФ (9 видов): *Cypripedium calceolus*, *C. macranthon*, *C. ventricosum*, *Epipogium aphyllum*, *Calypso bulbosa*, 2 вида из рода *Liparis*, *Neottianthe cucullata* и *Pogonia japonica*, а также 4 вида, включенные в Красную книгу Амурской области: *Listera savatieri*, *Malaxis monophyllos*, *Neottia papilligera* и *Epipactis thunbergii*. Для большинства видов отмечены новые местонахождения, а некоторые впервые найдены на обследованных охраняемых территориях.



Итуруп, калопанак семилопастный (диморфант).



Итуруп, любка камчатская.



Итуруп, кардиокринум Глена - плоды.

В результате экспедиционной поездки собрано, высушено и этикетировано более 100 образцов редких растений Амурской области для передачи в гербарий Московского университета (MW). Собран материал для лабораторных морфологических и молекулярных исследований.



Итуруп. Сбор материала в полевых условиях.

Итуруп, пузатка высокая.

Итуруп, Липария Кумокири.

Продолжена работа по привлечению молекулярных данных к разграничению видов рода *Liparis*, произрастающих на Дальнем Востоке. В отчётном году для определения видовой принадлежности представителей рода *Liparis* (Orchidaceae) на территории "Муравьевского парка устойчивого природопользования" проанализированы полученные молекулярные и морфологические данные. В результате проведённого молекулярно-филогенетического исследования представители исследуемых популяций разошлись по двум основным кладам. Анализ морфологических признаков и молекулярных данных позволил провести видовую идентификацию представителей природных популяций рода *Liparis*. Результаты работы представлены на XVIII международной научно-практической конференции "Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии" (Барнаул, 20–23 мая 2019 г.) и опубликованы в сборнике.

Изучение флоры Северо-Западного Кавказа

В результате многолетнего изучения флоры Карачаево-Черкесской Республики выявлены новые виды растений, ранее не отмечавшиеся для Республики; опубликовано 4-е дополнение к флоре Карачаево-Черкесской Республики в журнале "Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический".

Работа с коллекциями живых растений

Коллекция экспозиции "Флора Средней России" (на основной территории) пополнилась 24 дикорастущими видами из Московской, Липецкой, Ярославской, Тульской и Владимирской областей. Среди них 1 вид – аконит Флёрова включён в Красную книгу РФ, 3

вида занесены в Красную книгу Московской области: наголоватка васильковая, гвоздика песчаная, прострел раскрытый. Впервые на экспозиционный участок посажены 10 новых видов (мшанка лежачая, песчанка скальная, ястребиночка волосистая, хорделимус европейский, лютик длиннолистный, клевер альпийский, 2 вида лука, марьянник серебристоохлатый, аконит Флёрова – включён в Красную книгу РФ). Проведена реконструкция центральной части экспозиции "болото" – имитирующее переходное торфяное болото.



Экспедиция в Талдомский район. Аконит Флёрова.

На участке "Флора Средней России" (в Аптекарском огороде) высажено 40 видов растений, в том числе на замену выпавших видов. В отчётном году у растений из сем. Орхидные отмечено плодоношение.

Ландшафтно-ботаническая экспозиция "Растения Средней полосы европейской части России" исторической территории Ботанического сада МГУ "Аптекарский огород" признана победителем Российской национальной премии по ландшафтной архитектуре за 2018 год в номинации "Лучший реализованный объект средового дизайна" и присужден Золотой диплом (авторский коллектив: Дубенюк А.П., Зернов А.С., Исаев С.С., Паршин А.Ю., Ретеюм А.А., Филин А.Н.).





1.3 Зонтичные Старого Света: таксономия, молекулярная филогения, география, экология

(руководитель – г.н.с., д.б.н., профессор М.Г. Пименов)

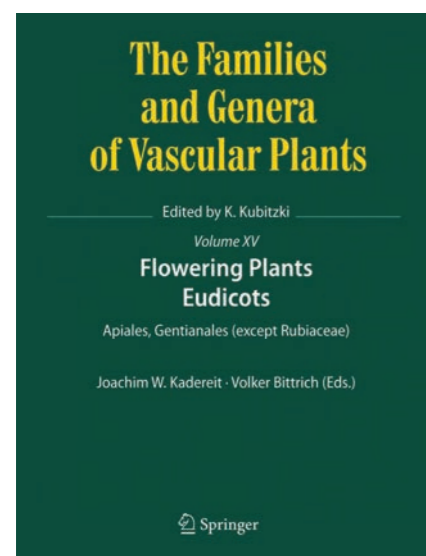
Сектор систематики и географии растений в течение многих лет проводит разностороннее изучение систематики и филогении растений семейства зонтичных (Umbelliferae). Монографические исследования этого семейства в Московском университете были начаты еще основателем кафедры ботаники и директором Ботанического сада Георггом-Францем Гофманом в начале XIX века и продолжают до сих пор.

Зонтичные - одно из крупнейших семейств цветковых растений, и систематика этого семейства до сих пор остается недостаточно разработанной в силу проблем, связанных с обособлением надвидовых таксонов. Перенос видов из одного рода в другой приводит к изменению номенклатуры многих видов, упоминаемых в геоботанических, флористических, природоохранных и ресурсоведческих работах. Поэтому установление взаимоотношения таксонов, основанное на привлечении максимально возможного числа данных, и относительная стабилизация названий растений приобретают важнейшее значение.

Современные исследования по систематике растений нельзя рассматривать, как только кабинетное классифицирование растений определенной таксономической группы, хотя работа в гербарии и библиотеке остается необходимой и существенной в таких исследованиях. Наряду с этим необходимо привлечение и освоение всех доступных сравнительных данных, начиная с традиционной морфологии в ее современной модификации, до результатов молекулярного и хромосомного анализов. И, конечно, изучение растений в природе, что позволяет приблизиться к пониманию вида как динамичной системы популяций (или клонов).

Исследования зонтичных Старого Света проводились и проводятся по комплексной программе, в которой предусмотрено изучение различных аспектов систематики и географии семейства, в первую очередь Азии и Средиземноморья – критический анализ систематики и номенклатуры, морфологические, анатомические и кариологические исследования, сравнение фрагментов генома (нуклеотидных последовательностей) для выяснения спорных вопросов систематики и филогении семейства, изучение фитогеографии зонтичных, составление региональных обзоров для местных Флор, выявление редких и нуждающихся в охране видов, написание соответствующих разделов в "Красных книгах".

В 2017-2019 гг. продолжена работа по созданию монографий "Зонтичные Азии", "Зонтичные Средней Азии и Казахстана", а также изучение систематики и филогении отдельных таксонов с использованием морфологических, кариологических и молекулярных данных. Выполнение этих работ затрагивает некоторые коренные проблемы систематики и филогенетики, в первую очередь, сравнительное значение, соотношение и степень соответствия различных типов данных, используемых в настоящее время в систематике растений.

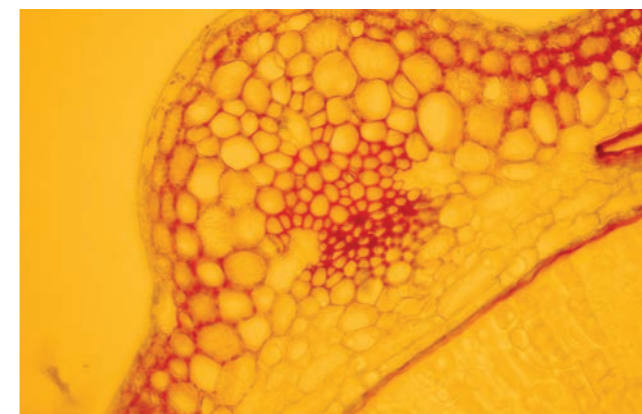


Подведены итоги 10-летней работы по обработке порядка Apiales, результаты которой опубликованы в 15-м томе энциклопедической сводки "Families and Genera of Vascular Plants" (под редакцией проф. К. Kubitzki). Это единственное продолжающееся в настоящее время фундаментальное издание по систематике сосудистых растений, современный аналог "Die Pflanzenfamilien" и "Das Pflanzenreich" А. Энглера. 15 том включает новую классификацию семейства, общее описание, ключи для определения родов зонтичных различных регионов мира, морфологические характеристики всех известных и принимаемых в настоящее время 465 родов со ссылками на результаты выяснения родства

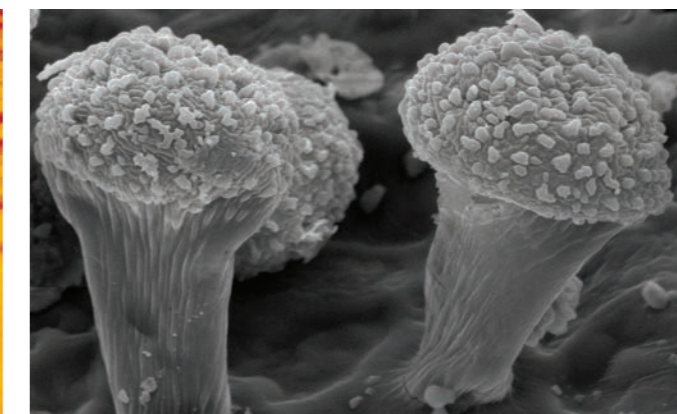
методами молекулярной систематики. От России в составе международного коллектива из представителей 9 стран принимали участие д.б.н., главный научный сотрудник Ботанического сада МГУ, профессор М.Г. Пименов, к.б.н., ведущий научный сотрудник Ботанического сада МГУ Е.В. Ключков и к.б.н., старший научный сотрудник Ботанического сада МГУ Т.А. Остроумова, которые выполнили обработку 185 родов, составили региональные ключи для определения, а также написали общую характеристику семейства, представили оригинальные иллюстрации. Монография опубликована в издательстве Springer.

Подведены итоги многолетних исследований авторского коллектива ряда научных учреждений и опубликован 2-й том, часть 2-я «Флоры Нижнего Поволжья» (под редакцией Н.М. Решетниковой). Второй том охватывает флору территорий Саратовской, Волгоградской, Астраханской областей и Республики Калмыкия – интересного региона, пограничного с Российским Кавказом и Казахстаном. В него включены сведения о раздельнолепестных двудольных цветковых растениях семейств Crassulaceae – Cornaceae (наибольшие по объёму Rosaceae, Fabaceae, Umbelliferae). Обработка семейства зонтичные (Umbelliferae) для издания выполнена главным научным сотрудником Ботанического сада МГУ, д.б.н., профессором М.Г. Пименовым. В Нижнем Поволжье насчитывается 65 видов зонтичных (не считая культивируемые) из 44 родов, 4 вида были описаны из этого региона, а один вид (*Ferula karelinii*), недавно найденный в Калмыкии, оказался новым одновременно и для флоры России, и для флоры Европы. Составлены оригинальные ключи для определения родов и видов и характеристики распространения по дробным выделам в пределах областей. Книга издана Товариществом научных изданий КМК.

Опубликованы описания микроморфологии плодов всех 65 видов Umbelliferae Российского Дальнего Востока, показано значение ряда признаков для систематики.



Phlojodicarpus sibiricus — плод под микроскопом.



Tordylium aegyptiacum — волоски.



Таблица 16. Плоды зонтичных
 А — *Heracleum ligusticifolium*; Б — *Heracleum pubescens*;
 В — *Heracleum sphondylium*; Г — *Heracleum sibiricum*; Д — *Heracleum sosnowskyi*;
 Е — *Heracleum wilhoitii*; Ж — *Heracleum stevenii*; И, К — *Tordylium maximum*

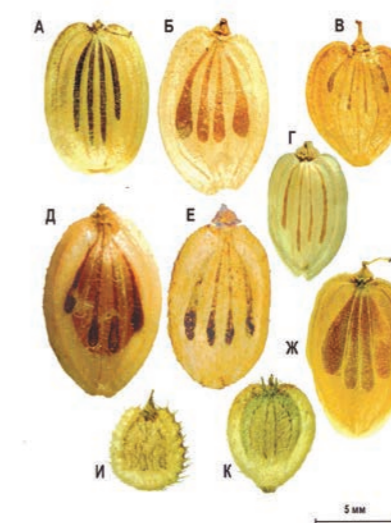
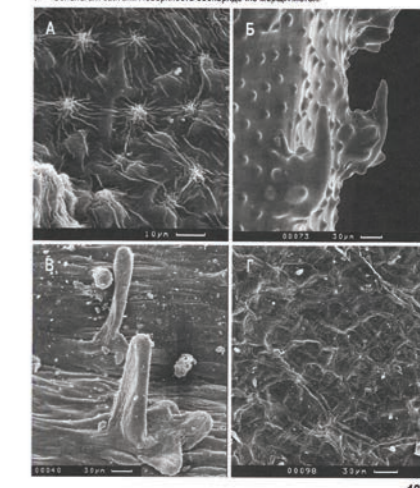


Таблица 17. Электронные микрофотографии поверхности плодов (СЭМ)
 Границы клеток неразличимы
 А — *Artemisia ludovic.* Поверхность с мелкими бугорками, кутикла струйчато-узловатая.
 Б — *Anthriscus sylvestris.* Поверхность с округлыми бугорками, волоски на многоклеточных основаниях, кутикла гладкая, местами гладкий слой воска.
 В — *Ferula karelinii.* Поверхность продольно морщинистая, одиночные и пучковые волоски с расставленно-струйчатой поверхностью.
 Г — *Scolandrium sabulm.* Поверхность беспорядочно морщинистая.



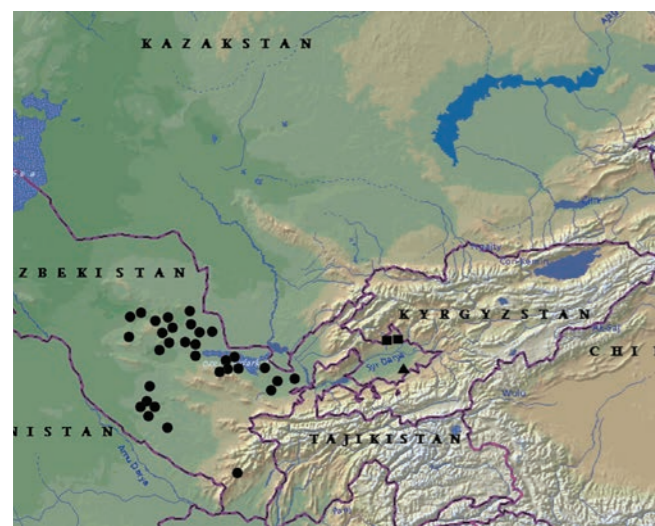
Проведен анализ разнообразия строения плодов зонтичных Европейской части России, и в частности, микроморфологии плодов. Собраны данные по структуре плодов, изготовлены цветные фотографии плодов всех видов зонтичных Европейской части России. Опубликован «Атлас плодов зонтичных Европейской части России» (изд-во Ториус, 2018 г.).

Составлены очерки для нового издания «Красной книги Московской области» по шести редким видам семейства зонтичные (*Conioselinum tataricum*, *Laserpitium latifolium*, *Ostericum palustre*, *Xanthoselinum alsaticum*, *Sanicula europaea*, *Oreoselinum nigrum*). Для каждого вида приведены названия на русском и латинском языках, информация о распространении в Московской области, численности и тенденциях её изменения, особенностях биологии и экологии, а также принятых мерах охраны.

Для нового издания "Флоры Узбекистана" составлены списки исследованных образцов для изготовления карт ареалов 58 видов из 20 родов зонтичных, описан 1 новый вид, 1 вид отнесен в синонимы и выявлены 2 новых вида *Hyalolaena*.

В сборнике трудов международной конференции "Information Technologies in the Research of Biodiversity", состоявшейся в Иркутске, опубликован материал "Taxonomic and phytogeographical databases in systematics of the flowering plant family Umbelliferae/Apiaceae" (М.Г. Пименов, М.В. Леонов, Т.А. Остроумова) с описанием созданных в Ботаническом саду МГУ в сотрудничестве с факультетом Вычислительной Математики и Кибернетики МГУ таксономических и фитогеографических баз данных GNOM, CARUM и ASIUM и компьютерных ключей для определения видов зонтичных России. Показано, что компьютерные многоходовые ключи охватывают лишь малую часть цветковых растений по причине необходимости сбора и ввода большого количества признаков по каждому виду. Сборник опубликован издательством Springer.

Описан новый вид *Hyalolaena zhang-minglii* из Восточного Тянь-Шаня с территории Китая, близкий к *Hyalolaena issykkulensis* (журнал "Phytotaxa") и новый вид *Schulzia tianschanica* из Западного Тянь-Шаня, близкий к *S. albiflora* (журнал "Wulfenia", в печати). (Фото Зонтичные 10, 11, 12)



Hyalolaena zhang-minglii distribution.



Hyalolaena zhang-minglii holotype.



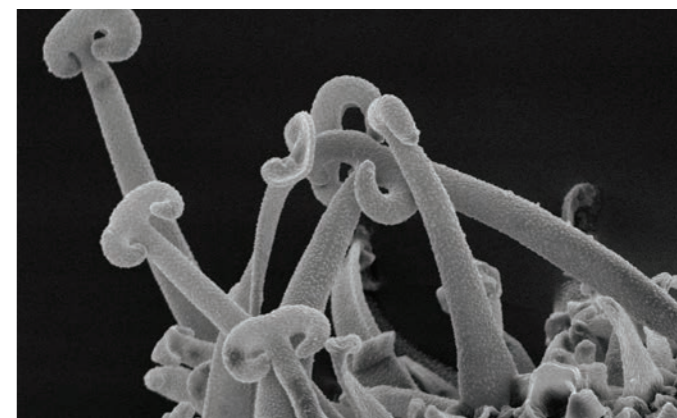
Hyalolaena zhang-minglii mericarp.

Проведен номенклатурный обзор рода *Zeravschania* с уточненными описаниями видов, распространением, унифицированными морфологическими описаниями и анализом таксономических признаков. Результаты опубликованы в сборнике "Ботанические исследования Сибири и Казахстана". Установлена синонимия *Vupleurum citrinum* (изучен типовой материал в TUB) из Восточной Турции к *V. alericum*. Результаты опубликованы в журнале "Skvortsovia".

Проведен сбор и анализ материала по изменчивости морфологических и анатомических признаков в разных группах Umbelliferae. На сканирующем электронном микроскопе изучены плоды 42 видов из родов *Tordylium*, *Trachyspermum*, *Seseli*, *Peucedanum*, *Stoibrax* и др. Выявлено значение трихомов у *Tordylium* и *Trachyspermum*, а также рисунка кутикулы у *Peucedanum*. Показана параллельная изменчивость анатомических признаков листьев и плодов в разных подразделениях семейства. Изменчивость широко представлена как в трибах, выделенных на основании морфологии, так и в кладах, построенных на основании анализа последовательностей нуклеотидов ДНК. Изменчивость лучше всего опи-

сывается в рамках закона гомологических рядов Н.И. Вавилова. Результаты работы представлены на конференциях: "Ломоносовские чтения" и Международный симпозиум по анатомии растений, посвященный 90-летию профессора Людмилы Ивановны Лотовой и опубликованы в сборнике.

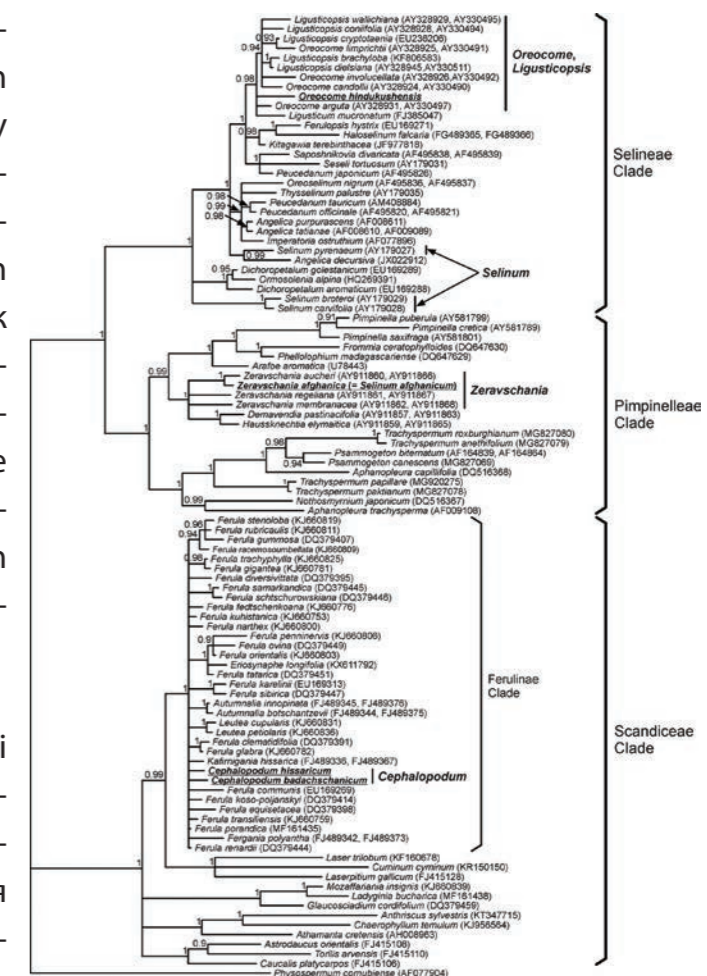
Объектами мультидисциплинарных исследований были роды *Seseli*, *Psammogeton*, *Trachyspermum*, *Cephalopodium*, *Selinum*, *Zeravschania*, *Tetrataenium*, *Hyalolaena*, *Katapsuxis*, *Cnidiocarpa*, *Vupleurum*, *Tordylium* и *Semenovia*. В дополнение к морфологическим данным для уточнения взаимоотношений между изучаемыми таксонами использовали нуклеотидные последовательности ITS, а для некоторых таксонов также и ETS ядерной рибосомной ДНК, и объединяли вновь полученные последовательности с уже имеющимися и хранящимися в базе данных GenBank.



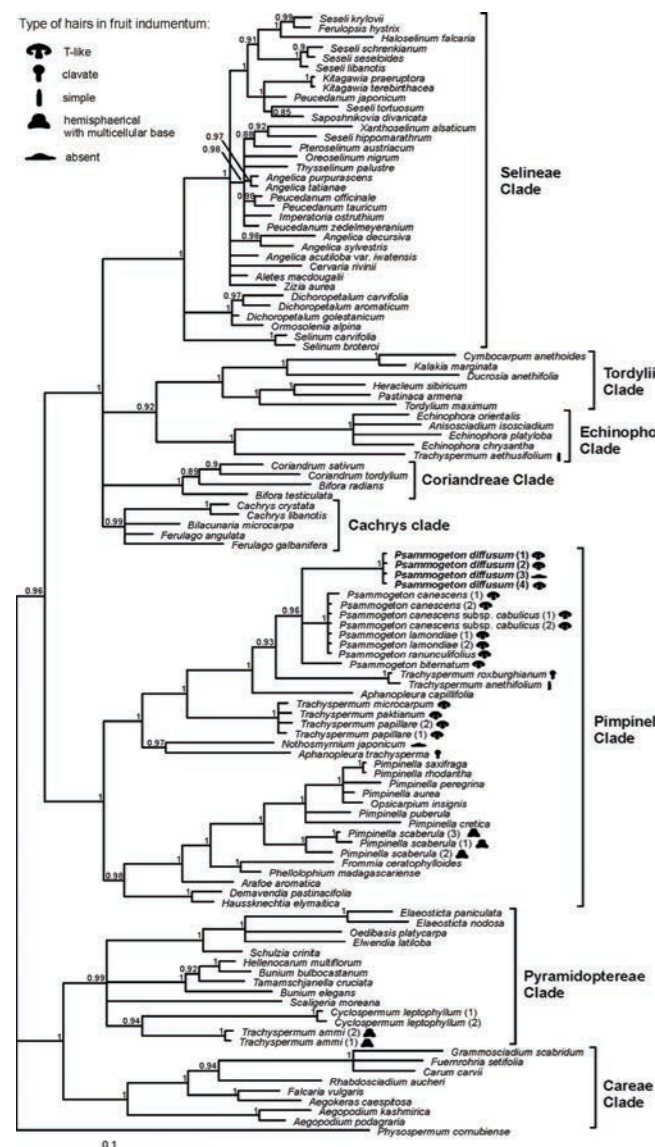
Seseli diffusum — волоску.

Сравнительное исследование мало изученного афганского вида *Selinum afghanicum* и видов рода *Cephalopodium*, к которому этот вид *Selinum* ранее предлагалось отнести, показало, что эти таксоны не являются близко родственными. *S. afghanicum* по молекулярным данным более близок к роду *Zeravschania*. Род *Cephalopodium*, состоящий из 2 видов, в молекулярном дереве оказался в плохо разрешенной кладе рода *Ferula*. На основании полученных данных предложено перенести *S. afghanicum* в род *Zeravschania*. Результаты работы опубликованы в "Ботаническом журнале".

Критический южноазиатский вид *Seseli diffusum* (местное лекарственное растение) на основании морфологических (карпоанатомия, микроморфология опушения плодов, некоторые особенности вегетативных органов) и молекулярных (последовательности ITS ярдНК) признаков оказался наиболее близким к роду *Psammogeton*, в котором он образовал новую монотипную секцию. Результаты работы опубликованы в журнале "Plant Systematics and Evolution" (Impact Factor 1.585).



*Selinum afghanicum*_ITS_tree.



Selinum afghanicum ITS tree.

С привлечением данных ITS, ETS и морфологии описан новый вид *Tetrataenium kumaonense* из Северной Индии, близкий к *T. lalii*. Результаты работы опубликованы в журнале "Botany Letters" (Impact Factor 0.883).

В четырех сообщениях в журнале "Taxon" опубликованы хромосомные числа 103 видов зонтичных из Турции, Греции, Италии, Франции и Марокко.

В 2017 г. в рамках научных работ темы "Зонтичные Старого света" Е.А. Захарова защитила кандидатскую диссертацию "Критический анализ рода *Carum* L. (Umbelliferae) в свете морфологических и молекулярных данных" (под руководством вед.н.с., д.б.н. М.Г. Пименова).

Работа с коллекционным фондом



Коллекция зонтичных в Ботаническом саду МГУ.

Сотрудники, выполняющие исследования в рамках научной темы "Зонтичные Старого Света: таксономия, молекулярная филогения, география, экология", ведут работу с коллекциями Ботанического сада по участкам: альпинарий, систематика растений, полезные растения, коллекция зонтичных. В 2018-2019 гг уникальная коллекция зонтичных пополнилась 118 образцами живых растений (48 видов) из природы (в т.ч. Армении). В настоящее время на участке культивируется 195 видов (607 образцов). Материал с участка предоставлялся для изучения морфологии, анатомии, жизненных форм, хромосомных чисел и молекулярного анализа ДНК.



Pimpinella aurea. Армения.



Prangos ferulacea. Озеро Севан.



Парк армянского алфавита.



1.4 Гранты, НИРы и НИОКРЫ

(в которых Ботанический сад – ведущее подразделение)

2017

Грант РФФИ: Систематика и филогенетика зонтичных (Umbelliferae) в свете морфологических и молекулярных данных

- **Руководитель:** Пименов М.Г.
- **Участники:** Вальехо-Роман К.М., Дегтярева Г.В., Захарова Е.А., Лысков Д.Ф., Остроумова Т.А., Самигуллин Т.Х., Терентьева Е.И., Шнер Ю.В.
- **Подразделение:** Ботанический сад
- **Сроки исполнения:** 1 января 2016 г. - 31 декабря 2018 г.

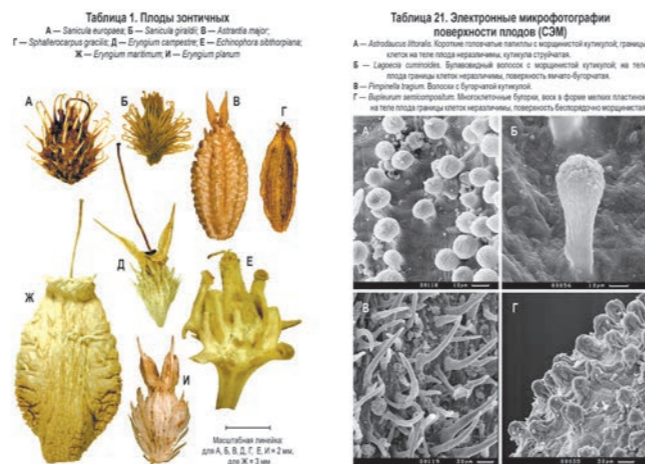
Основной задачей работы является сопоставление результатов молекулярно-филогенетических исследований с морфологией (в широком смысле) одних и тех же критических таксонов зонтичных, одной из самых сходных в таксономическом отношении групп цветковых растений. Зонтичные выступают при этом как модельный объект в изучении конгруэнтности/неконгруэнтности классификаций и эволюционных сценариев, основанных на морфологических или молекулярных данных. Это центральная проблема современной систематики и филогенетики растений (и животных)

Грант РФФИ: Создание электронного атласа – определителя зонтичных России по плодам на базе карпологической коллекции Ботанического сада МГУ

- **Руководитель:** Ключков Е.В.
- **Участники:** Захарова Е.А., Остроумова Т.А., Украинская У.А.
- **Подразделение:** Ботанический сад
- **Сроки исполнения:** 22 апреля 2015 г. - 30 августа 2018 г.

Зонтичные, среди которых много экономически важных видов, справедливо считаются одной из самых сложных для определения групп цветковых растений. Комплекс карпологических признаков справедливо признается важнейшим морфологическим крите-

рием для решения вопросов систематики и филогенетики семейства и их своеобразие плодов отнесено к существенным признакам, на которых строится определение родов и видов. Однако, тонкие характеристики плода для большинства описанных родов зонтичных мира, остаются по большей части неизвестными. В данном проекте предполагается частично ликвидировать этот пробел в морфологии зонтичных и провести полный анализ карпологического разнообразия в семействе в пределах флоры России. Конкретной задачей данной работы является сравнительное морфолого-анатомическое и микроморфологическое изучение плодов видов зонтичных (Umbelliferae) флоры России и создание электронного атласа-определителя зонтичных России по плодам. В Российской Федерации в её современных границах встречается 300 видов семейства, относящихся к 111 родам. В работе предполагается по возможности охватить все это разнообразие. В атласе планируется разместить макрофотографии плодов под световым микроскопом, микрофотографии поверхности плодов под сканирующим микроскопом, схемы поперечные срезов плодов, макрофотографии деталей анатомического строения плодов, текстовые описания плодов и многоходовые компьютерные ключи для определения видов зонтичных по комплексу карпологических признаков. Исследование будет проведено на базе обширной коллекции плодов зонтичных Земного шара и уникальной коллекции живых растений Umbelliferae Ботанического сада МГУ имени М.В.Ломоносова.



Грант РФФИ: Сравнительное исследование морфологии, цитогенетики, онтогенеза и поведенческой экологии различных представителей паразитических перепончатокрылых (Hymenoptera)

- **Руководитель:** Гохман В.Е.
- **Участники:** Тимохов А.В.
- **Подразделение:** Ботанический сад
- **Сроки исполнения:** 1 января 2015 г. - 31 декабря 2017 г.

Будет проведено сравнительное исследование морфологии, кариотипов, онтогенеза, экологии и поведения различных групп паразитических перепончатокрылых (наездников). Изучение морфологии имаго и преимагинальных стадий наездников будет осуществлено с применением электронной микроскопии и современных методов морфометрического анализа. Для хромосомного исследования паразитических перепончатокрылых

будут использованы морфометрический анализ хромосом, различные методы окраски хромосом (в том числе дифференциальная окраска с применением специфических флуорохромов), а также флуоресцентная гибридизация ДНК in situ (FISH) с использованием молекулярно-генетических маркеров. Исследование экологии и поведения наездников будет проведено с использованием как классических (выведение из хозяев), так и современных методов (видеорегистрация и анализ поведения насекомых с помощью компьютерных программ).

НИР: «Мониторинг и анализ исследований влияния светодиодных фитопанелей в условиях защищенного грунта»

- **Руководитель:** директор Ботанического сада, д.б.н. В.В.Чуб,
- **Исполнитель:** вед. специалист, к.б.н. О.Ю.Миронова
- **Сроки исполнения:** 15 июня 2017 – 15 ноября 2017 г.

Произведен анализ основных факторов, влияющий на урожайность при использовании светодиодных осветителей. Было выявлено, что в пилотных экспериментах замена традиционных источников освещения на LED происходит понижение температуры, что влечет за собой снижение темпов роста и урожайности. Кроме того, важно равномерное распределение светового потока на стеллажи для того, чтобы избежать краевых эффектов. Были разработаны рекомендации по внедрению новых источников при выращивании растений в защищенном грунте.



Редис, выращенный на искусственном освещении.

НИР: Мониторинг состояния зеленых насаждений и почв в парке «Зарядье»

- **Руководитель:** Раппопорт А.В.
- **Исполнители:** Антонова Л.Д., Беляев О.А., Волцит О.В., Иванова А.Е., Кабанов А.В., Казарова С.Ю., Климанов А.В., Лысак Л.В., Рахлеева А.А., Рысин С.Л., Умарова А.Б., Бутылкина М.А., Филатова И.О.
- **Сроки исполнения:** 8 февраля 2017 г. - 31 августа 2017 г.

Мониторинг показателей свойств почвенного покрова, таксономического и функционального разнообразия грибных сообществ, бактериальной активности почв, состава и структуры почвенной мезофауны и энтомофауны микроландшафтов, имитирующих раз-



Команда из МГУ снимает стартовые условия в парке Зарядье.



Площадка временного содержания растений в парке Зарядье.

ные растительные зоны Европейской территории России, позволит информативно и всесторонне оценивать экологическое состояние создаваемой «Парковой зоны «Зарядье». Система экологического мониторинга должна повысить качество и устойчивость создаваемых зеленых насаждений и поможет обеспечить безопасность посетителей парка. Результаты, полученные по разным направлениям экологического мониторинга должны лечь в основу принятия управленческих решений по уходу за зелеными насаждениями и почвами парка.

2018

Грант РФФИ: Сравнительно-цитогенетическое исследование паразитических перепончатокрылых (Hymenoptera) для целей таксономии и филогении

- **Руководитель:** Гохман В.Е.
- **Исполнители:** Тимохов А.В., Нишкамаева Е.М.
- **Подразделение:** Ботанический сад
- **Сроки исполнения:** 1 января 2018 г. – 31 декабря 2020 г.

Будет проведено сравнительно-цитогенетическое исследование паразитических перепончатокрылых, или наездников, - весьма разнообразной, таксономически сложной и практически важной группы насекомых. Для изучения кариотипов наездников будет использован морфометрический анализ хромосом, различные методы их окраски (в том числе дифференциальная окраска хромосом с применением специфических флуорохромов), а также флуоресцентная гибридизация ДНК in situ (FISH) с использованием молекулярно-генетических маркеров. Полученные данные будут интерпретированы с точки зрения таксономии и филогении различных групп паразитических перепончатокрылых.

НИР: Исследование первичной культуры облепихи (Hippophae rhamnoides L.)

- **Руководитель:** Раппопорт А.В.
- **Исполнители:** Бойко Г.А., Даньшина И.А.
- **Сроки исполнения:** 3 мая 2018 – 31 августа 2018

Выполнено исследование первичной культуры облепихи (*Hippophae rhamnoides* L.), составлены технологические последовательности вегетативного размножения облепихи, выращивания первичного посадочного материала, организации маточной плантации, организации плантации для получения урожая плодов.



2019

Грант РФФИ: Интегративная систематика критических таксонов семейства Umbelliferae (Apiaceae)

- **Руководитель:** Пименов М.Г.
- **Исполнители:** Вальехо-Роман К.М., Дегтярева Г.В., Остроумова Т.А.
- **Участники:** Алексеева Т.В., Захарова Е.А., Самигуллин Т.Х., Шнер Ю.В.
- **Подразделение:** Ботанический сад
- **Сроки исполнения:** 1 января 2019 г. - 31 декабря 2021 г.

НИР: «Влияние излучения светодиодных светильников в условиях защищенного грунта на рост и развитие растений»

- **Руководитель:** директор Ботанического сада, д.б.н. В.В.Чуб,
- **Исполнитель:** вед. специалист, к.б.н. О.Ю.Миронова
- **Сроки исполнения:** 01 сентября 2019 – 15 ноября 2019 г.



выращивание сортов перца и пряных трав под LED светильниками.

Были исследованы светодиодные облучатели GALAD Топ Лайн Фито LED, разработанные для верхнего освещения теплиц во Всесоюзном научно-исследовательском светотехническом институте имени С.И. Вавилова. Выявлено, что спектральный состав и интенсивность светового потока разработанных источников света пригодны для выращивания микрозелени, красного перца различных сортов, пряно-ароматической продукции при соблюдении

определенных агротехнических приемов. Рекомендовано использовать облучатели GALAD Топ Лайн Фито LED для управления качеством зеленой и овощной продукции в теплицах.

НИР: Проведение почвенно-дендрологического обследования зеленых насаждений и разработка рекомендаций по формированию древесно-кустарникового яруса на территории Воспитательного дома

- **Руководитель:** Раппопорт А.В.
- **Исполнители:** Бойко Г.А., Казарова С.Ю., Купцов С.В., Прокофьева Т.В., Чуб В.В.
- **Сроки исполнения:** 2 октября 2019 г. – 31 октября 2019 г.

Проведение почвенного и дендрологического обследования парка Воспитательного дома по адресу: Москва, Китайгородский проезд, 9, стр.7. Дендрологическое обследование включает осмотр существующих древесных насаждений с составлением рекомендаций по назначению в рубку и сохранением деревьев и кустарников, а также с разработкой перечня древесно-кустарниковых растений для разных зон парка. Почвенное обследование территории парка с проведением агрохимического анализа основных

биофильных элементов (калия, фосфора), кислотности и содержания гумуса для составления рекомендаций по формированию плодородного слоя для будущих посадок.

НИР: Изучение условий укоренения саженцев облепихи 10 сортов, Рекомендации по агротехнике выращивания облепихи в условиях Костромской области

- **Руководитель:** Раппопорт А.В.
- **Исполнители:** Бойко Г.А., Даньшина И.А.
- **Сроки исполнения:** 6 мая 2019 - 8 октября 2019



Экспериментальный интенсивный плодовый сад

Кураторы проекта — д.б.н. Алексей Евгеньевич Соловченко (научный руководитель),
к.б.н. Александр Витальевич Раппопорт.

Миссия: Экспериментальная база для разработки наукоемких технологий точного земледелия и демонстратор передовых технологий современного интенсивного промышленного садоводства.

— **Координатор:** Биологический факультет МГУ.

— **Ключевой партнер:** ООО «Плодообъединение «Сады Ставрополя».

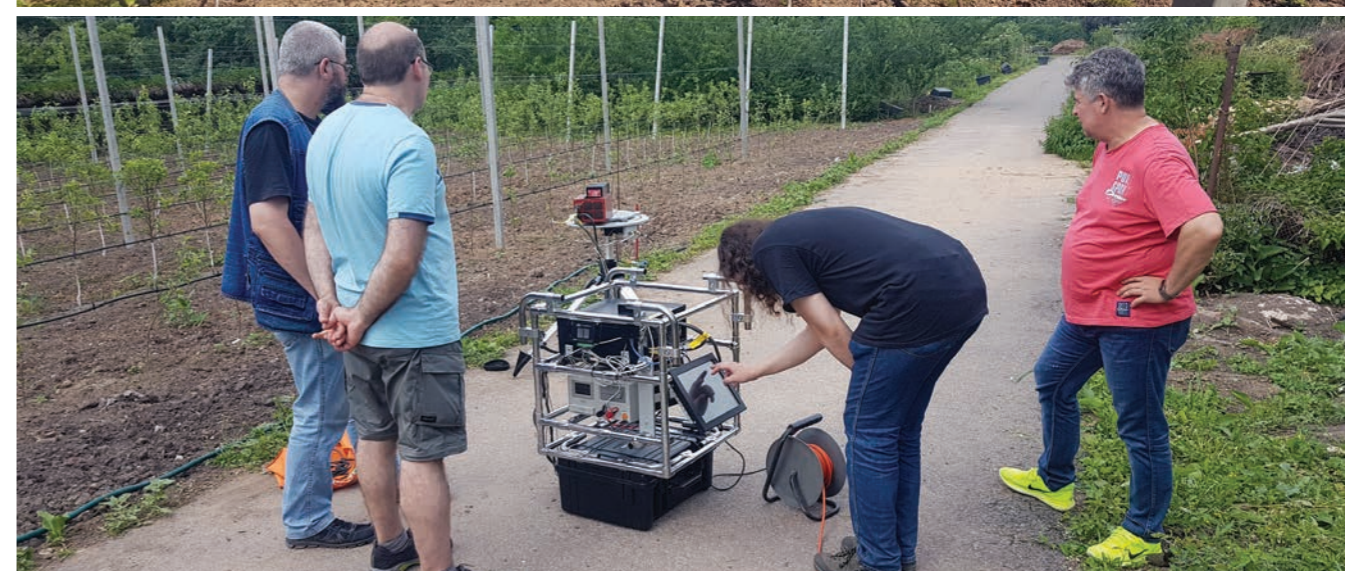
— **Участники:** Факультет почвоведения МГУ;
Факультет биоинженерии и биоинформатики МГУ; ФНЦ им. И.В. Мичурина.



Экспериментальный интенсивный плодовый сад является мультидисциплинарным проектом, объединяющим фундаментальный и прикладные исследования в области агробиологии, биофизики, биоэкономики, экологии. Заложен 20 мая 2019 г. при поддержке ООО "Плодообъединение "Сады Ставрополя" (руководитель А.Ш. Ширинов). В настоящее время занимает площадь 1000 кв.м. В ассортимент включены сорта яблони отечественной и зарубежной селекции, перспективные для коммерческого производства: 'Флагман', 'Былина', 'Вымпел', 'Голден Делишес', 'Лигол', 'Хани Крисп'. Планируется привлечь к сортоиспытаниям сорта, полученные в Ботаническом саду МГУ.



При участии ведущих агрономов Ботанического сада МГУ в настоящее время на площадке ведется апробация инновационных методик неинвазивного мониторинга состояния плодовых растений, разработанных на биологическом факультете МГУ. Стартовали проекты по созданию новых подходов к прогнозированию урожайности, мониторинга и управления качеством плодов. Планируется на базе Экспериментального сада создать площадку для реализации современных образовательных программ в области точного земледелия и менеджмента в плодоводстве.





2. Учебная и образовательная работа

Учебная работа – одно из основных направлений работы Ботанического сада. Мы стараемся максимально широко принимать участие в образовательных программах биологического и других факультетов МГУ. К сожалению, занятия на базе Ботанического сада до сих пор официально не включены в учебные планы, и часто проводятся в факультативном режиме.

Продолжает развиваться дополнительное образование на базе Сада. В 2017-2019 гг. в Ботаническом саду не только сохранены все программы для самого широкого круга слушателей: от младших школьников до специалистов с высшим образованием, но и появились 2 новые учебные программы повышения квалификации: «Основы ландшафтного проектирования и архитектурной дендрологии» (2018) и «Цветоводство защищенного грунта: дом, офис, зимний сад» (2019).

2.1 Обеспечение учебного процесса (лекции, занятия, практикумы и т.д.) для Биологического и других факультетов МГУ



Межфакультетский курс (МФК) это почетно и интересно. Но главное – это возможность встретиться со студентами, которым интересен твой предмет. В 2017-19 гг. Сад совместно с кафедрой Высших растений продолжил вести курс «Удивительный мир растений: хрупкая красота и основа жизни». Основная цель курса – познакомить студентов других факультетов с разными аспектами жизни и функционирования растений. Для чтения лекций приглашены лучшие лекторы и наиболее компетентные в своих областях специалисты: В.В. Чуб, Г.А. Бойко, С.Р. Майоров, С.В. Ефимов, Т.И. Варлыгина, А.В. Раппопорт, Е.Э. Северова. И курс действительно получился интересным, что показали отзывы студентов по окончании курса. В осеннем семестре 2019 г. в программу включили 3 выездных занятия в филиал Сада «Аптекарский огород», которые провели Н.С. Лазарева и М.И. Антипин. Количество слушателей год от года остается постоянным – 20-25 человек, что удобно для проведения занятий.

Отдельно хочется отметить, что одна из слушательниц курса – С.Н. Гурова (культуролог с философского факультета МГУ) пришла к нам на работу в Сад и очень помогает в привлечении новой публики на экскурсии и занятия.

Помимо собственного курса, который только появился у Ботанического сада, одна из важнейших функций нашего Сада – обеспечение учебного процесса на кафедрах биологического и других факультетов МГУ.

Младший научный сотрудник Сада И.О. Филатова принимает активное участие в проведении летних практик по геоботанике для студентов биологического факультета и факультета биоинженерии и биоинформатики на Звенигородской биостанции МГУ.

В 2018 г. Сад опять стал летней базой для прохождения практики для тех студентов, которые не смогли поехать на практику (зональную или в Звенигород). Эта практика также включала все разделы: зоологию, геоботанику, гидробиологию, морфологию растений.

Научные сотрудники сада также участвуют в проведении летней полевой практики для студентов биологического факультета и факультета почвоведения. В 2017 г. старшим научным сотрудником М.И. Хомутовским проведена летняя полевая практика по ботанике для студентов 1 курса факультета почвоведения на базе Учебно-опытного почвенно-экологического центра МГУ имени М.В.Ломоносова «Чашниково» (80 учебных часов). На базе Сада проводится также практика для студентов других ВУЗов по ботанике (проф. А.С. Зернов).

Ежегодно на кафедру высших растений биологического факультета МГУ предоставляется растительный материал для проведения лекционных, практических занятий (малого практикума 1 курса) и дипломных работ как из коллекций открытого грунта на Ленгорах, так и фондов тропических оранжерей «Аптекарского огорода».

Помимо студентов МГУ, в Ботаническом саду научными сотрудниками регулярно проводятся учебные экскурсии и производственная практика для студентов других ВУЗов и колледжей. Активно посещают Сад студенты Российского аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Российского университета дружбы народов (РУДН), медицинских вузов, а также медицинских и фармацевтических колледжей. Приезжают к нам и иногородние студенты (особенно часто – студенты Тверского государственного университета, Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина).

Вот некоторые цифры:

В 2017 г. для студентов ВУЗов (помимо МГУ) и колледжей проведено 34 учебные экскурсии (68 часов); в 2018 г. — 22 учебные экскурсии (44 часа); в 2019 г. — 21 учебная экскурсия (42 часа). Учебные экскурсии для студентов проводят научные сотрудники сада. Руководит программой Надежда Сергеевна Лазарева.

Ежегодно в Ботаническом саду организуется производственная практика для студентов Государственного бюджетного Профессионального Образовательного Учреждения города Москвы «Колледж архитектуры, дизайна, реинжиниринга №26». В 2017 г. практику прошли 105 студентов колледжа (январь, июнь, ноябрь, декабрь) — отв. Н.А. Григорьева, А.П. Дубенюк.

Также практику проходят и студенты других ВУЗов. Уже сложилась хорошая традиция проводить производственную практику на базе "Аптекарского огорода" для студентов РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и студентов Российского университета Дружбы народов. Это взаимовыгодное сотрудничество, так как студенты квалифицированно помогают ухаживать за растениями и многие из них потом становятся волонтерами. (В 2017 г. производственную практику прошли 12 студентов Вузов; в 2018 г. в открытом грунте проходили практику 9 студентов; в 2019 г. — 7 студентов).

На базе Сада студенты не только участвуют в производственном процессе и помогают уходу за растениями, но и под руководством специалистов Сада проводят исследовательские работы. (В 2017 г. — выполнялись 2 дипломные работы студентов: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и МГИМО (руководитель О.Ю. Миронова).



2.2 Школа садовников Ботанического сада МГУ

(руководитель учебной программы — зам. директора Ботанического сада А.В. Раппопорт)

В 2017-2019 гг. продолжилось обучение желающих стать профессиональными садовниками. Программа постепенно набрала вес, многие приходят по рекомендациям знакомых и осенью 2018 г. нам пришлось даже сделать 2 группы (по 16-17 человек), которые обучались параллельно. Это был первый и сложный опыт, но в результате всё получилось и осенью 2019 г. мы также набрали 2 группы по 17 человек.



Целью программы профессиональной переподготовки «Школа садовников» является формирование у слушателей фундамента базовых знаний в области биологии, почвоведения, экологии (эти дисциплины преподают научные сотрудники биологического факультета и факультета почвоведения МГУ) и минимального необходимого набора практических знаний (эти занятия проводят сотрудники Сада), на основе которого они смогут начать новую профессиональную деятельность и в дальнейшем самостоятельно совершенствоваться.



Программа включает 4 блока:

- **Ботанический блок.** Курс по морфологии и анатомии растений, систематике растений – к.б.н. А.С. Беэр. Курс «Основы физиологии растений» – директор Ботанического сада, д.б.н. В.В. Чуб. Геоботаническая практика на базе Звенигородской биостанции МГУ имени С.Н. Скадовского – к.б.н. И.О. Филатова, к.б.н. А.И. Константинова.
- **Почвенный блок.** Читаются основные дисциплины из учебной программы для студентов-почвоведов: основы почвоведения (к.б.н. Т.Ю. Ульянова, осенью 2019 г. второй группе читал зам. директора, к.б.н. А.В. Раппопорт), агрофизика почв (д.б.н. А.Б. Умарова и М.М. Сусленкова), основы биологии почв (Т.А. Семенова вместе с Л.А. Рыбаловым, очень удачная связка микробиолога и почвенного зоолога), основы агрохимии почв (к.б.н. Т.Н. Большева). Занятия проводятся в 1 и начале 2 семестров.
- **Экологический блок.** Этот раздел включает 2 дисциплины: «Экологию растений» и «Основы защиты растений» (к.б.н. С.В. Железова). В рамках этих дисциплин показывается необходимость использования комплексного междисциплинарного подхода к изучению экосистем, а также читается ряд лекций: про редкие растения, про инвазивные виды 3 лекции по генетике и ГМО (все три лекции читает д.б.н. В.В. Чуб). Занятия проводятся в начале 2-го семестра.
- **Ландшафтно-архитектурный блок:** Основы ландшафтной архитектуры и проектирования (И.В. Языкова в 2017–2019 гг, О. Родина и Д. Львов – с 2019 г.), Цветочное оформление (с.н.с., к.б.н. С.В. Ефимов, отдельные занятия Д.Б. Кудрявец, Е.И. Дацюк, к.б.н. М.С. Успенская, М.Е. Уромова), Газоноведение (доц., к.б.н. Т.Н. Большева), Декоративная дендрология (с.н.с., к.б.н. Г.А. Бойко), Садово-парковое строительство (И.В. Языкова).



занятие по устройству газона.



слушатели меряют водопроницаемость почв.

Еще один очень важный элемент учебной программы – **практические навыки работы в саду**. Эти занятия объединены курсом «Сезонные работы в саду». И его ведут специалисты из разных отделов или даже приглашенные специалисты. Уже традицией стало проведение одного дня в филиале Ботанического сада «Аптекарский огород», где заня-

тие проводят ведущий агроном закрытого грунта Н.А. Григорьева и куратор коллекции суккулентов Д.В. Семенов, в 2019 г. занятия вместо Н.А. Григорьевой проводил С.С. Исаев.

Справка. Программа рассчитана на 540 часов, обучение начинается в конце сентября и продолжается до начала июля следующего года.

Стоимость занятий в 2017-19 гг. – 180 000 рублей, с 2019-2020 учебного года – 200 000 руб. По окончании выдается диплом о профессиональной переподготовке.



Подготовка основания под газон.



Обед на ЗБС после похода на карьер Сима.



2.3 Школа садовников Ботанического сада МГУ в МДЦ Артек

(руководитель учебной программы — зам. директора Ботанического сада А.В. Раппопорт)

В 2017 г. была проведена программа профессиональной переподготовки для работников паркового хозяйства Международного детского центра «Артек». Эта программа была проведена в рамках партнерства МГУ-Артек, которое было инициировано Л.М.Мацюк, пришедшей к нам на работу в 2016 г.



Учитывая, что программу надо было проводить для слушателей из другой природно-климатической зоны, а количество учебных часов были лимитировано бюджетом и составляло всего 328, нам пришлось значительно переработать нашу программу Школы садовников. Кроме того, пришлось отказаться от отработанной у нас практики вечерних занятий и сделать модульную систему: один раз в месяц на 3-4 дня в Артек отправляли преподавателей (или читали дистанционно). Для чтения ряда дисциплин (почвы Крыма, Дендрология, Защита растений, Цветоводство) мы посчитали правильным пригласить к сотрудничеству коллег из Ботанического сада им. Багрова (входит в состав Крымского федерального университета имени В.И.Вернадского), которые имеют практический опыт работы в Крыму и опыт преподавания на кафедре садово-паркового хозяйства и ландшафтного проектирования Таврической академии в КФУ. А для проведения занятий по

ландшафтной архитектуре и газоноведению, слушатели на 1 неделю в сентябре 2017 г. прилетели в Москву.

Таким образом, за минимальное время нам удалось познакомить слушателей с лучшими специалистами Москвы и Крыма. Надеемся, что полученный опыт будет востребован в прекрасных парках Артека.



Занятие по почвоведению. Игра "Почвенное домино".



Зачет у артековских садовников.



2.4 Программа повышения квалификации «Декоративная дендрология»

(руководитель программы — с.н.с., к.б.н. зав. Дендрарием Ботанического сада Г.А. Бойко)



Активное участие в проведении программы принимают научные сотрудники Дендрария к.б.н. С.Ю.Казарова и С.В.Купцов.

Наборы по программе продолжались в 2018 и 2019 гг. За два года по программе прошли обучение 19 человек.

Программа рассчитана на углублённое изучение комплекса дендрологических вопросов, связанных с практикой озеленения в Московском регионе и прилегающих областях центра Европейской части России на основе практического опыта работы с коллекциями древесных и кустарниковых растений Ботанического сада МГУ.

Программа расширяет компетенции специалистов, работающих в сфере экологического мониторинга, создания и поддержания искусственных экосистем, рекультивации природных биогеоценозов и многих других областях, связанных с широким кругом вопросов ландшафтного планирования и охраны природы.

Слушатели курса смогут свободнее ориентироваться в вопросах подбора древесных растений, учёта их декоративных и утилитарных особенностей, аспектах повышения устойчивости насаждений и поддержания жизненности. Отдельно рассматриваются вопросы агротехники содержания и размножения растений.

Специалисты ознакомятся с классификацией древесных растений по целевому назначению и отдельным аспектам всепогодного декора насаждений.

Программой также предусмотрен тренинг по конструированию групповых посадок древесных растений на заданную тему.

Справка: Общая продолжительность курса – 120 часов. Стоимость обучения 40000 рублей. По окончании выдается удостоверение о повышении квалификации. Занятия проводятся по вторникам и четвергам с 19 до 22 часов.



Шелковица, связанная после падения и расщепления ствола.



Девичий виноград.



Шишка лиственницы.

2.5 Программа повышения квалификации «Практическое плодоводство»

(руководитель программы — ведущий агроном Ботанического сада Т.В. Кочешкова, активное участие в проведении программы принимают агрономы плодового отдела Н.А. Соцкова и П.Г. Андреева)



Слушатели помогают обрезать плодовый сад.

Программа пользуется большим интересом у слушателей. Даже без специальной рекламы мы каждый год собираем группы из 18-23 слушателей. К сожалению, нет возможности вести параллельно 2 группы или проводить программу дважды в году.

Программа направлена на повышение биологической грамотности и совершенствование практических навыков в работе с плодовыми культурами Московского региона и прилегающих областях центра Европейской части России с учётом последних достижений науки и передового опыта работы с коллекциями плодовых растений Ботанического сада МГУ. В рамках курса предусмотрено 20 часов практических занятий.

Итогом курса станет получение теоретических знаний и практических навыков по уходу за плодовыми деревьями и кустарниками на протяжении всего жизненного цикла сада.

По итогам курса слушатели получают следующие навыки:

- планирование участка (в т.ч. со сложным рельефом) под размещение сада,
- подбор плодовых деревьев и кустарников с учетом их биологических особенностей для промышленных и любительских садов,
- проведение комплекса агротехнических мероприятий,
- практические навыки по посадке, прививке и обрезке плодовых деревьев.

Справка. Общая продолжительность курса 80 часов. Стоимость обучения 30000 рублей. По окончании выдается удостоверение о повышении квалификации. Занятия проводятся по средам и пятницам с 18 до 21 часа.

2.6 Программа повышения квалификации «Цветоводство открытого грунта»

(ведет программу известный селекционер и агроном Д.Б. Кудрявец)



Программа была открыта в 2016 году, но только осенью 2019 г. на нее впервые записалось больше 10 человек. А в 2017-2018 гг. запись была небольшой – 6-7 человек. Но это поистине уникальная для Москвы программа!

Эти занятия ориентированы на практиков, которым важно знать секреты выращивания и тонкости покупки семян и рассады цветочных культур. Здесь расскажут и покажут много нужного и интересного: как выбрать цветы, которые будут радовать все лето, как вырастить рассаду из семян или черенков и подобрать для нее лучший грунт и удобрения. Объяснят, как подбирать растения для разных условий и ухаживать за ними, используя современные материалы. Научат тонкостям создания и ухода за растениями в емкостях. Помогут разобраться в современных тенденциях, расскажут о новинках селекции.



Поездки с преподавателем Д.Б. Кубрявец в цветочные питомники Москвы и Парк Горького.

Основной курс состоит из 56 часов и включает разделы: однолетники и многолетники, злаки, вьющиеся, травы и декоративные овощи. Занятия ведёт известный селекционер-цветовод, к.с/х.н. Дина Борисовна Кудрявец – автор многих книг и пособий по выращиванию однолетних и многолетних цветов.

Весной под руководством преподавателя слушатели смогут научиться выращивать рассаду однолетних цветочных культур, а научные сотрудники - кураторы коллекций Ботанического сада расскажут о секретах агротехники цветочных культур, которые широко представлены в наших коллекциях (пионы, ирисы, флоксы, розы, лилейники).

По окончании курса слушатели смогут свободно ориентироваться в вопросах подбора ассортимента цветочных растений, учёта их декоративных и экологических особенностей, аспектах повышения устойчивости насаждений и поддержания жизнеспособности. Отдельно рассматриваются вопросы агротехники выращивания, содержания и размножения растений.

Справка: Общая продолжительность курса 80 часов. Стоимость обучения 30000 рублей. По окончании выдается удостоверение о повышении квалификации. Занятия проводятся по вторникам и пятницам с 18.30 до 21.30 часа.

2.7 Программа повышения квалификации «Основы ландшафтного проектирования и архитектурной дендрологии»

(автор программы и ключевой преподаватель — ландшафтный архитектор И.В. Языкова)



В 2018 г. по предложению преподавателя Ирины Васильевны Языковой мы открыли новую программу. Основная сложность была сделать такой курс, который бы отличался от множества программ, которые предлагают многочисленные дизайнеры и школы. В результате долгой подготовки была разработана эта программа, которая сначала включала 150 часов (в весеннем наборе 2018 г), затем 190 ч – в осеннем наборе 2018 г, а с осени 2019 г – 250 часов. Таким образом, эта программа стала уже 4-ой из линейки программ, условно объединенных под названием «Школа садовников, ступень 2».

Характерные особенности программы:

- акцент на современные тенденции в ландшафтном проектировании садов, городских общественных пространств;
- нестандартный подход к дендрологии, как инструменту объёмно-пространственного проектирования;
- еженедельные практические задания;
- увлекательные ботанические экскурсии;
- сочетание лекций, практических и творческих заданий;
- реальные объекты и территории для выполнения итоговых проектных работ.

Занятия рассчитаны на садовых инженеров, архитекторов, а также увлечённых творческих людей. Предметы – ландшафтное проектирование, архитектурная дендрология. Также в рамках курса будут занятия, посвященные основам живописи и графики, макетирования, дизайна цветников, геопластики и организации рельефа.



Приглашенный специалист Людмила Белых читает лекцию про цветники.



Работы слушателей по колористике.

Обучение потребует выполнения значительного количества практических работ по проектированию, макетированию, живописи и графики в аудитории и дома, проведение предпроектного исследования предложенной территории. Это необходимое условие для успешного обучения.

Слушателям для дипломных учебных работ будут предложены реальные городские территории, требующие проектных решений.

Справка: Общая продолжительность курса 250 часов (с октября по апрель) + не менее 100 часов самостоятельной работы дома. Стоимость: 90 000 рублей. По окончании выдается удостоверение о повышении квалификации. Режим проведения занятий: среда (19.00-22.00), суббота (10.00-17.00).

2.8 Программа повышения квалификации «Цветоводство защищенного грунта: дом, офис, зимний сад»

(руководитель — к.б.н., зам. директора Ботанического сада А.В. Раппопорт)

Запрос на подготовку специалистов по защищенному грунту не столь высок, сколь на садовников в открытом грунте. С другой стороны, в Москве отсутствуют программы повышения квалификации, да и просто учебные программы, готовящие таких специалистов! В течение 3-х лет мы внутри Сада на обеих территориях обсуждали, как эта программа

должна выглядеть. И в итоге осенью 2019 г. мы открыли программу и сделали первый набор – 9 слушателей.



В результате силами сотрудников обеих территорий Сада была разработана новая учебная программа для любителей теплолюбивых растений, растущих только в защищенном грунте (оранжереях, теплицах, зимних садах). Это большая, основательная программа, которая включает все аспекты выращивания растений от знакомства со строением и физиологией растений и основами почвоведения до последних инженерных новинок, применяемых в современных теплицах и зимних садах. Знакомство с ассортиментом растений проводят кураторы самых современных оранжерей и самых богатых коллекций "Аптекарского огорода".

Также, как и в Школе садовников, в этой программе можно выделить 5 основных блоков: ботанического (морфология, анатомия, систематика и физиология растений), почвенного (основные свойства и характеристики почв), фитопатологического (болезни и вредители растений и методы борьбы), технического (подготовка воды, дренажи, аэрация, освещение, система крепления растений) и знакомство с коллекциями растений.



Н.С.Лазарева проводит экскурсию по голосеменным в оранжерее Аптекарского огорода.

По результатам обучения слушателей 1-го года мы будем дорабатывать учебную программу, вероятно, несколько расширим ее.

Справка: Общая продолжительность курса 150 часов (с ноября по март). Стоимость: 60 000 рублей. По окончании выдается удостоверение о повышении квалификации. Режим проведения занятий: понедельник и среда с 19.00 до 22.00, экскурсии по субботам.



3. Образовательные программы для школьников

3.1 «Экологическая школа» в Ботаническом саду

(руководитель — с.н.с., к.б.н. А.Е. Андреева)



Как и в предшествующие годы, в 2017-2018 гг. продолжались занятия для творческих и одаренных детей по программе дополнительного образования «Экологическая школа» (ЭШ). В рамках этой программы по выходным дням на бесплатной основе занимались дети 5-11 классов. В 2017 г. обучалось 25 детей, проведено 30 занятий; в 2018 г. число обучающихся составило 18 детей, проведено 19 занятий.



Ботаническая азбука. Экскурсовод Анна Демидова. 25 мая 2019.
Фото участника группы.

Те, кто приходит на занятия ЭШ впервые, начинают занятия по программе «Первые шаги в науке». Это курс является интегрированным курсом изучения биологии в рамках дополнительного образования школьников 5-8 классов и ставит своей основной целью развитие интереса к естественнонаучным знаниям. Но получают эти знания ребята не абстрактно по учеб-

никам, а на основании собственных наблюдений и экспериментов. Поэтому и знания эти остаются на всю жизнь, как и любовь к растениям. И еще они понимают, что наука – это интересно, но, чтобы получить ответ от природы даже на самый маленький вопрос, надо серьезно и кропотливо трудиться.

Экологическая школа – это своего рода лаборатория, где дети учатся наблюдать, фантазировать, строить гипотезы, аргументировать свои выводы и представлять полученные результаты. Это возможность существенно углубить и расширить свои знания о многообразии мира растений и о природе в целом, изучая живые растения на базе богатейших коллекций Ботанического сада; познакомиться с методами исследовательской деятельности, в том числе получить практические навыки и опыт работы с микроскопами, проведения наблюдений за живыми растениями.

В рамках этой программы также велось руководство проектной работой школьников.

3.2 «Укрополис»

(Руководитель программы — м.н.с., к.б.н. И.О. Филатова)



«Укрополис» – это занятия по ботанике и садоводству для детей младшего школьного возраста. Проект возник благодаря поддержке Департамента образования города Москвы еще в 2012 году. Занятия проходят в группах численностью не более 12 человек по воскресеньям на основной территории Ботанического сада МГУ на Воробьевых горах.

В программе этого цикла дети изучают растения, выращивают овощи и другие полезные растения на «Детском огороде» и ухаживают за ними; делают гербарий, а также различные поделки из растительных материалов.

Дети знакомятся со следующими темами:

- основные черты и свойства растений;
- место растений среди животных и людей;
- разнообразие растений (комнатные, городские и дикорастущие виды);
- основы жизни растений;
- развитие растений;
- растения разных местообитаний;
- практическое применение растений;
- полезные растения; удивительные растения.



В весеннее и летнее время учат их тому, как сажать растения, как за ними ухаживать.

В самом начале проекта был заложен небольшой «Детский огород». Сейчас это 6 квадратных грядок размером 1x1 м. На этих грядках дети под руководством преподавателя ежегодно выращивают зеленные культуры, огурцы, помидоры, корнеплоды. Кроме того, в отдельные горшки высевались семена других овощей. На каждом занятии ребята ухаживали за растениями в огороде: поливали, помогали пропалывать. В середине лета они собрали первый урожай огурцов. Дети попробовали овощи, которые вырастили в огороде собственными руками.



Проекты развиваются и наполняются все новым содержанием, число детей, желающих принять участие в программах Ботанического сада, растет, и мы надеемся, что поддержка этих социально значимых занятий, которые помогают детям лучше узнать природу родного города, продолжится и в будущем.



фенологические наблюдения ранней весной.
Ведет занятие А. Мазаева



Экскурсия-квест по сирени. Ведет А. Мазаева.

Примеры новых тем, разработанных в 2018-2019 гг: «Весна под микроскопом», «Путешествие по горам», «Реликтовые растения», «Айболит для растений», «Роза – царица цветов», «От семи недугов или путешествие в луковое царство», «Что растёт в степях».

Сейчас занятия проводятся не только по ботанике. Разработаны и ежегодно проводятся занятия по грибам, которые встречаются в нашем Саду, по насекомым-опылителям, планируются занятия по птицам.

3.3 Проект «Энциклопедия времён года»

(Автор – инж.-лаб. 1 к., к.б.н. М.А. Новикова)

Замечательный проект, который, к сожалению, продолжался только чуть больше года. Проект был разработан Мэллин Новиковой, которая обладала широчайшим кругозором и вела экскурсии по растениям, птицам, знала много животных и умела находить необычные и занятные формы для ведения занятий.



Проект состоял из 4-х сезонных циклов наблюдений за живой природой («Энциклопедия весны, лета, осени и зимы»). Занятия проходили в форме беседы, маршрут и тема зависят от явлений, происходящих в природе, но обязательно включают в себя прогулку по Саду,



Мэллин Новикова ведет занятие.



Экскурсия на метеостанцию МГУ.

во время которой мы вместе наблюдаем за изменениями, происходящими в природе. Основная задача – научиться наблюдать, замечать эти явления, находить между ними связи, объяснять их, ставить вопросы. Очень интересным было задание проверять народные приметы. Дети учились самостоятельно вести наблюдения (записывать, зарисовывать, измерять и т.д.) фенофазы растений, состояние атмосферы, встреченных на маршруте птиц, следы зверей. Это была действительно настоящая Энциклопедия, но, к сожалению, проект закончился со смертью Мэллин.

3.4 Программа «РОСТОК»

(Руководитель программы — Т.Н. Бердыева)

Наша цель познакомить ребят на уровне их возраста с разнообразием растительного мира, научить видеть интересное в растениях рядом с нами, наблюдать за сезонными



изменениями в природе. Каждое занятие посвящено своей теме, связанной с определенной группой растений (коллекция берез, хвойных и др.), сезонными явлениями (первоцветы, листопад и др.) или народными праздниками, сказками, тесно связанными с жизнью природы. Каждое занятие включает прогулку по Саду (30 мин), наблюдения за растениями, знакомство с коллекциями, сбор природного материала, игры и задания по теме занятия. После экскурсии в аудитории ребята закрепляют полученные впечатления

в процессе творческого задания, и вместе с тем учатся изображать растения в различных техниках - рисунок, декупаж, аппликация и многих других.

Занятия проводятся по воскресеньям. В теплое время года (с весны до осени) занятия проходят на открытом воздухе. В холодную и дождливую погоду – в помещении.

3.5 Участие в олимпиадах

В течение последних лет (2017-2019 гг.) сотрудники филиала принимают активное участие в организации и проведении практического тура ежегодной Московской Олимпиады школьников по биологии («МОШка»), который проводится каждый февраль на базе филиала сада «Аптекарьский огород».

А.Е. Андреева и Н.С. Лазарева участвуют в работе Программного комитета олимпиады, придумывают для победителей очного тура интересные практические задания и орга-



низуют пространство Сада для проведения практического тура. В олимпиаде принимают участие школьники 5-8 классов. В 2019 г. "Аптекарьский огород" принимал участников олимпиады 10 февраля. Сайт олимпиады <http://mosbio.olimpiada.ru> и на сайте биологического факультета <http://www.bio.msu.ru>.

Уже в течение многих лет Надежда Сергеевна Лазарева ежегодно участвует в работе программного комитета, а также в работе жюри Всероссийского открытого конкурса юношеских исследовательских работ имени В.И. Вернадского с международным участием.



Д.б.н. В.Е. Гохман.

Ботанический сад МГУ стал площадкой для проведения олимпийских сборов команд при подготовке к заключительному этапу Всероссийской олимпиады школьников по биологии и Международной олимпиады школьников по биологии. Активное участие в этой работе принимают директор Ботанического сада, д.б.н. В.В. Чуб, м.н.с. Н.С. Лазарева и м.н.с. М.И. Антипин.

В рамках "Университетских суббот" ведущим научным сотрудником, д.б.н. В.Е. Гохманом в 2018 году проведена лекция с практическими занятиями в Ботаническом саду МГУ для школьников и их родителей "Неизвестная Вселенная: насекомые рядом с нами" (2 часа). Кроме того, В.Е. Гохман был научным руководителем курсовой работы учащейся 10-го класса школы имени А.Н. Колмогорова (СУНЦ МГУ) Е. Александровой "Эколого-генетическое исследование перепончатокрылых-паразитов калинового листоеда (*Pyrrhalta viburni*) с использованием методов хромосомного анализа", успешно защищенной в текущем году.

В 2017-2019 гг. В.Е. Гохман является членом экспертного совета секции "Зоология беспозвоночных" Всероссийского открытого конкурса юношеских исследовательских работ имени В.И. Вернадского, и в этом качестве принимал участие в очном и заочном рецензировании работ, представленных на конкурс.



4. Просветительская деятельность Ботанического сада

4.1 Экскурсии в Ботаническом саду

Экскурсии по основной территории Сада

(Ответственные – с.н.с., к.б.н. Т.В. Лаврова, н.с., к.б.н. Е.С. Романова)

Проведена структуризация экскурсионной работы и выделены четыре ее направления: поддержка профессионального образования в ВУЗах, поддержка дополнительного образования в школах, научно-просветительская работа с населением, социальные экскурсии для центров социального обслуживания, обществ ветеранов и инвалидов, детских домов и т.д.

В 2018-2019 гг. продолжилось расширение тем проводимых экскурсий и занятий. Куратором дендрария С.Ю. Казаровой были разработаны новые экскурсии по коллекциям спиреи, по лианам дендрария, по отдельным регионам: «Жемчужины растительного мира Дальневосточного и Японо-китайского регионов», «Растительный мир Северо-Американского континента», куратор коллекции облепихи И.А. Даньшина в 2019 г. провела первые экскурсии с дегустацией по коллекции сортов облепихи. Агрономы плодового отдела предложили новые экскурсии по коллекциям вишни и рябины.



	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Первоцветы	■						
Обзорная	■	■	■	■	■	■	■
Сирень		■					
Древовидные пионы		■					
Травянистые пионы			■				
Ирисы			■				
Чубушники				■			
Розы				■	■	■	
Флоксы				■	■		
Декоративные многолетники			■	■	■	■	
Плодовый сад					■	■	■
Дикие виды яблонь		■				■	■
Средняя полоса РФ		■	■	■	■		
Дендрарий			■	■	■	■	■
Хвойные			■	■	■	■	■
Рябины в дендраии						■	■
Боярышники						■	■
Клены						■	■
Этноботаника				■	■	■	■
Певчие птицы	■	■	■	■		■	■
Грибы						■	■
Дальний Восток				■	■	■	
Лианы				■	■	■	
Северная Америка				■	■	■	
Однолетники			■	■	■	■	
Съедобные рябины				■	■	■	■
Вишня				■	■	■	

В 2018 г. Мэллин Новикова придумала новую экскурсию, посвященную дню Ивана Купалы «Папоротники-растения, открывающие клады».

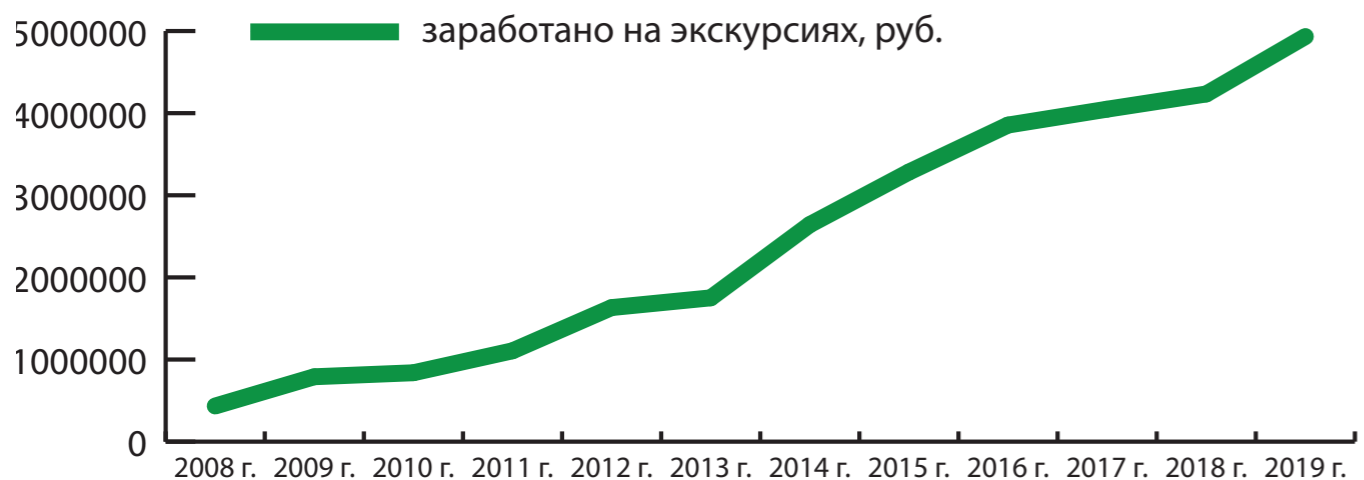
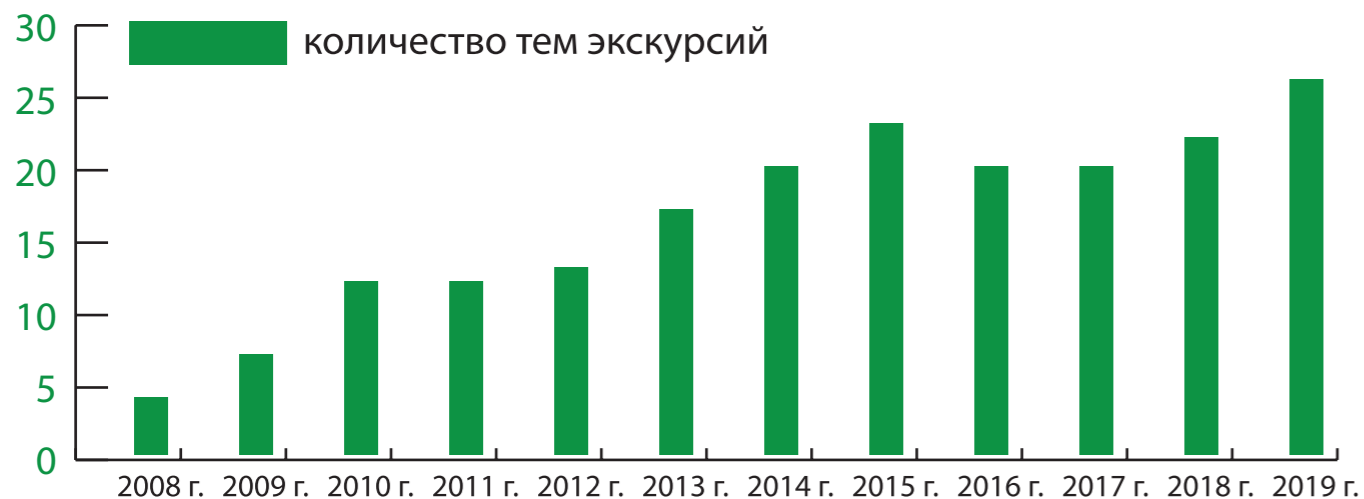


На основной территории Сада начали проводить квесты. Это наш первый опыт такой формы взаимодействия с посетителями. Квесты проходили во время Фестивалей науки 0+ (2018, 2019 гг.).



Расширение тем, по которым проводятся экскурсии, увеличение активности в социальных сетях, а также благоприятная погода во время цветения сирени в 2019 г. позволила установить рекорд посещаемости экскурсий в 1 день – 1200 человек, а также принесла значительный доход Ботаническому саду – в 2019 г. – около 4,9 млн. рублей, что в 11 раз больше, чем в 2008 г, когда мы начали проводить экскурсии по расписанию для широкой аудитории.

Некоторые статистические данные по экскурсионной работе Сада на Воробьевых горах приведены на графиках:



Экскурсии в филиале Ботанического сада «Аптекарский огород»

(Ответственные – с.н.с., к.б.н. А.Е. Андреева, м.н.с. Н.А. Лазарева)



Экскурсионная программа филиала Ботанического сада «Аптекарский огород» весьма обширна и помимо экскурсий для студентов и преподавателей МГУ, охватывает другие категории и слои населения, включая школьников и дошкольников, а также садоводов-любителей и специалистов в различных областях.

Учебные экскурсии и занятия для студентов и школьников

- В 2017 г. было проведено 673 учебных экскурсий для школьников и студентов. Из них 64 учебных экскурсии для студентов ВУЗов и колледжей, включая МГУ.
- В 2018 г. было проведено 597 учебных экскурсий для школьников и студентов. Из них 51 учебная экскурсия для студентов ВУЗов и колледжей, включая МГУ.
- В 2019 году проведено 540 учебных экскурсий для школьников и студентов. Из них 47 учебных экскурсий для студентов ВУЗов и колледжей, включая МГУ.

Учебные экскурсии и практические занятия для студентов МГУ

В первую очередь Сад ориентирован на проведение учебных экскурсий и практических занятий для студентов МГУ.

К нам на занятия приходят студенты не только биологического факультета, но и факультета почвоведения, биоинженерии и биоинформатики, геологического, физического, экономического, фундаментальной медицины, географического, вычислительной математики и кибернетики (ВМК), а также слушатели МФК «Удивительный мир растений».

Сотрудники сада ежегодно проводят экскурсии не только для студентов, но и специальные экскурсии для преподавателей Московского университета.

В 2017 и 2018 гг. на базе филиала проводились практические занятия по спецкурсу кафедры Высших растений «Аутэкология» (по 5 часов ежегодно) и по 5 часов по спецкурсу «Морфология и анатомия растений» (м.н.с. Аленкин В.Ю.).

Учебные экскурсии для школьников

Учебная программа для школ многоплановая и предлагает помимо учебных экскурсий для школьников по различным учебным темам, а их более 20, программу интерактивных занятий и квестов, ориентированных на разные возрастные группы.



Большое место в программе отведено работе с творческими и одаренными детьми. Для учителей в сотрудничестве с Городским методическим центром г. Москвы мы проводим методические семинары и экскурсии. Также реализуются двусторонние программы сотрудничества со школами.

По итогам за три года с 2017 по 2019 гг. в "Аптекарском огороде" было проведено 1648 учебных экскурсий для школьников. Из них 101 экскурсия проведены бесплатно для детей-инвалидов, детей из детских домов и интернатов. Проводились бесплатные учебные

экскурсии также для тех детей, которые занимаются в кружках МГУ. Регулярно мы проводим экскурсии для школьного кружка Музея земледелия МГУ, а также для кружка школьников Дарвиновского музея. Ежегодно на базе "Аптекарского огорода" проводятся экскурсии и занятия для участников Всероссийской и Международной олимпиады школьников по биологии (по 4 часа), а также в рамках Фестиваля науки.

Сад традиционно активно сотрудничает со школами Москвы. Так, совместно со школой № 446 г. Москвы были разработаны и проведены квесты, в которых приняли участие более 150 школьников и их родителей, а также проведен социологический опрос посетителей, проводились видеоэкскурсии.

Благотворительные экскурсии и экскурсии для слабовидящих

За 3 года проведено 249 благотворительных (бесплатных) экскурсий, в т.ч. 98 – для детей-инвалидов, детских домов и интернатов. Большую долю среди инвалидов составляют незрячие или слабовидящие инвалиды. Для них была разработана специальная программа экскурсий.



Специально для экскурсий с ограничениями по зрению м.н.с., к.б.н. А.Н. Демидова разработала тактильную схему Сада.

В 2018 г. была проведена реорганизация экспозиции для посетителей с ограниченными возможностями "Сенсорный сад пяти чувств", включая незрячих посетителей (создана в 2017 году при участии Фонда поддержки слепоглухих "Со-единение" и проекта в сфере социального предпринимательства "САД В ГОРОДЕ"). В 2018 году куратором этой экспозиции Сада была назначена м.н.с. Н.С. Лазарева. Под ее руководством, после проведения консультаций с коррекционными педагогами, был изменен состав растений, чтобы экспозицию можно было использовать не только для незрячих взрослых, но и для посетителей различного возраста с ментальными отклонениями, а также для маленьких детей.

Тактильная схема территории Ботанического сада МГУ "Аптекарский огород" (разработана А.Н. Демидовой совместно с дизайнером и тифлокомментатором Ю.В. Андриевич).

На экспозиции при поддержке спонсоров добавлена площадка "Сенсорный огород" со съедобными растениями (спонсор огорода — торговая марка "Помидорка"). По экспозиции «Сенсорный сад» были разработаны экскурсии и игра для школьников.

В 2018 году был создан интернет-ресурс «Магия джунглей»: https://vk.com/jungle_magic (автор и ведущий - м.н.с., к.б.н. А.Н. Демидова). Ресурс адаптирован для незрячих и слабовидящих пользователей сети «В контакте», который продолжает работать и по настоящее время.

К специализированным относятся и экскурсии на английском языке. Осенью и зимой 2019 года были организованы бесплатные квесты для изучающих английский язык (партнерская программа).

Большой популярностью пользуются интерактивные экскурсии для дошкольников и младших школьников «Путешествие с ботаником» и «Экспедиция в мир джунглей», а также квест «Ботаническая азбука». Ежегодно проводится по 400-420 таких экскурсий.

Программа экскурсий «выходного дня» – для разных возрастных групп

В филиале Ботанического сада круглогодично проводятся тематические и обзорные экскурсии, знакомящие с коллекциями Сада. Такие экскурсии организуются в выходные дни и вечернее время для всех желающих. Они проводятся как специалистами и научными сотрудниками Сада, так и специально подготовленными экскурсоводами (внештатные сотрудники). Содержание таких экскурсий меняется в зависимости от того, какие из растений и экспозиций на момент экскурсии представляют наибольший интерес. Мы давно ушли от стандартных – написанных и заученных экскурсий. Все экскурсии авторские, разрабатываются с учетом регулярных изменений и обновлений в экспозициях. Как правило, экскурсионный пик приходится на февраль – май. В зимний период – это в основном экскурсии по оранжереям, весной акценты смещаются на открытый грунт.

Н.С. Лазаревой при поддержке директора Сада В.В. Чуба подведены многолетние итоги проведения экскурсий по тропическим и субтропическим оранжереям в Аптекарском огороде.



4.2 Мастер-классы



Относительно новая форма общения с нашими посетителями. Мы не только рассказываем, как надо делать, но и вместе с нашими посетителями делаем. Такая форма преподавания дает гораздо больший эффект по сравнению с обычными экскурсиями.

Изначально на основной территории Ботанического сада проводилось больше мастер-классов садового мастерства, а в "Аптекарском огороде" – мастер-классов творческой направленности. Однако в последние 3 года наметилось расширение программ на обеих территориях. И теперь, на основной территории проводятся и многочисленные художественные мастер-классы, а в "Аптекарском огороде" расширяется количество садовых программ.



Мастер-классы садового мастерства

Мастер-классы приносят не только определенный доход, но и пользу кураторам, поскольку слушатели в рамках занятий выполняют многие необходимые работы.

Основная территория на Воробьевых горах

Программа мастер-классов садового мастерства растет с каждым годом. Зимние и весенние занятия по прививке и обрезке стали нашим фирменным знаком. Ежегодно их посещают больше 250-300 слушателей. А на всех программах в течение года бывает до 500-600 человек. Но, программа мастер-классов развивается с каждым годом. Сейчас в нашем расписании стоят следующие занятия:

	Февраль-Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Обрезка плодовых деревьев								
Посадка плодовых деревьев								
Обрезка декоративных кустарников								
Создание газонов								
Черенкование роз								
Деление травянистых пионов								
Обрезка ягодных кустарников								
Летняя обрезка хвойных								
Мастер-класс по флоксам								
Сезонные работы с розами								
Укрытие роз на зиму								
Укрытие древовидных пионов на зиму								

Благодаря активности сотрудников плодового отдела и группы декоративных растений, появились занятия по многим плодовым культурам и по розам, которые пользуются большим спросом.

Мы видим все растущий спрос на мастер-классы и занятия по садовому мастерству от ведущих специалистов. Секретам агротехники в городе научиться практически негде, поэтому наша задача – расширять линейку занятий. В ближайшие годы мы планируем довести количество занятий минимум до 15. Есть еще много неохваченных тем: защита растений, борьба с сорняками, компостирование, различные техники прививки и др.



Мастер-класс по созданию газона.



Мастер-класс по укрытию древовидных пионов.

"Аптекарский огород"

Программа углубленных специализированных экскурсий и мастер-классов с участием кураторов коллекций постоянно расширяется.

Большой популярностью пользуются мастер-классы «Секреты хищных растений» Сергея Куницына.



Удачным можно признать опыт проведения мастер-классов в рамках проведения выставок и фестивалей приглашенными специалистами. Так, в рамках выставки «Искусство Бонсай» (2018 г.) приглашенный японский мастер Масуми Томохиро провел 10 мастер-классов "Искусство бонсай", познакомивший участников с некоторыми секретами этого древнего искусства.

Огромной популярностью пользовались мастер-классы для взрослых и детей с демонстрацией работы первого в России робота-огородника AGRO-BOT "Цветочного Васи" — разработки Центра молодежного инновационного творчества "Цифровой дом" (ЦМИТ) — (проходили 22 марта - 20 апреля 2017 г.); а также мастер-классы с презентацией инновационной газонокосилки-робота Husqvarna Automower® 310, которые проходили в сентябре - октябре 2017 г.

В 2019 году начаты мастер-классы по компостированию на специально созданном участке компостирования (было проведено 4 занятия - 8 ч.), ведущий – главный агроном, к.с.-х.н. А.П. Дубенюк.

В течение последних лет стали регулярно проводиться занятия по созданию флорариумов с суккулентными растениями «Домашний сад из суккулентов» (автор и ведущий программы: куратор коллекции Я.А. Морозов). Основная цель: дать базовые знания о суккулентных растениях, агротехнике и условиях выращивания. В 2018 году проведено 45

занятий (более 300 слушателей). В 2019 г. проведено - 30 занятий (более 200 слушателей).

Сотрудники Сада проводят мастер-классы не только в «Аптекарском огороде», но и на других площадках Москвы, в рамках международных конференций и выставок. Так, к.б.н. О.Ю. Миронова провела мастер-классы для детей в рамках Международной выставки «Moscow flower show» (2017 г.), и в рамках фестиваля «Цветочный джем» (30 августа – 9 сентября 2018 года).

Мастер-классы художественной направленности

Основная территория на Воробьевых горах

Цикл мастер-классов по ботаническому рисунку (акварель) от приглашенного специалиста – Натальи Алаторцевой, выпускника каф. геоботаники Биологического факультета МГУ. В течение 3-х занятия слушатели учились рисовать цветы в технике акварельной ботанической иллюстрации.

Ботанический рисунок был поддержан и другим преподавателем – Н.Г. Замятиной, которая осенью-зимой 2019-2020 гг. провела цикл занятий по графике и акварельному рисунку.



Регулярные занятия по фиточаям проводит Ольга Григорьева, а в летнее время с 2019 г. Елена Каплун стала проводить китайские чайные церемонии с рассказом про традиции и экскурсией по участку Дальнего Востока в Альпинарии.

К сезонным праздникам мы проводим художественные мастер-классы с изготовлением сувениров и подарков (к Новому году, 14 февраля, 8 марта, 1 сентября).

Много разнообразных художественных мастер-классов мы предлагаем нашим посетителям во время цветочных праздников (лепка, живопись, изготовление гербария и др.).

"Аптекарский огород"

Неизменной популярностью пользуются тематические мастер-классы, знакомящие с техникой «цветосложения» – оформления художественных изделий с использованием засушенных цветов. Эти мастер-классы ориентированы на широкую аудиторию и организованы совместно со студией Людмилы Солод.

Вот темы лишь некоторых из них: "Новогодние закладки из цветов"; "Цветочные обезьянки"; "Цветочные абажуры"; "Цветочные открытки"; «Птицы из цветов и злаков»; "Пасхальные цветочные открытки"; "Весенние пасхальные венки"; "Цветок папоротника" и т.д. Занятия проходили по выходным дням, а также в вечернее время.

В рамках многочисленных выставок и фестивалей, проводимых в "Аптекарском огороде" с участием партнеров, также проходят различные мастер-классы художественной направленности. Перечислим лишь некоторые из них:

- мастер-классы по икебанае и оригами для взрослых и детей;
- мастер-классы членов Ассоциации художников ботанического искусства (АХБИ) Ирины Голубевой и Ирины Жунаевой;
- мастер-классы по акварели "Сочные цвета в ботанической живописи" и "Мимоза";
- мастер-классы и лекции по фотографии;
- мастер-классы по рисованию на воде.





4.3 Выставки, фестивали и праздники по садоводству и цветоводству

Праздники и фестивали на основной территории Ботанического сада



На основной территории прошли "День сирени" 20 мая 2017 г. и "Праздник сныти" – 2 июня 2019 г. В 2018 г. праздник не проводился из-за проведения международной конференции "International Syringa".

"День сирени" - 20 мая 2017 г. Мы предложили нашим посетителям очень необычный формат посещения нашей коллекции сирени: мы организовали ряд лекций от ведущих отечественных сиреневодов и селекционеров сирени (представители творческой группы «Русская сирень»), пригласили опытных агрономов и организовали на свежем воздухе лекторий с 6-ю очень интересными и полезными для любителей лекциями. При этом мы впервые сделали свободное (без экскурсовода и без ограничения продолжительности) посещение коллекции сирени.

Для посетителей и их детей в течение всего дня проводили мастер-классы по декупажу, акварельному рисунку, лепке из глины.

"Праздник сныти" – 2 июня 2019 г. – экологический праздник, посвященный одному из самых распространенных сорняков.

На большом партере Сада в окружении цветущих пионов прошел музыкальный концерт с участием фольклорных коллективов: «Под облаками», «Белый свет» и этно-блюзовой группы «Где-то там». Для детей сотрудники Сада подготовили ботанический квест по мотивам сказки Льюиса Кэрролла «Приключения Алисы в Стране чудес».



Гости приняли участие во множестве мастер-классов. Среди них были научные, где желающие смогли научиться закладывать и монтировать научный гербарий, пользоваться определителем, различая растения по признакам, и понять строение зонтичных растений, глядя на их части через микроскоп. Были и творческие: приглашенные художники помогали изготавливать сувениры и открытки с использованием засушенных растений, открытки со снытью, расписывать деревянные тарелки и изображать растения с помощью глины. И даже кулинарные мастер-классы: по изготовлению блюд из сныти от крупнейшего специалиста в области дикорастущих пищевых, лекарственных и ядовитых растений Натальи Замятиной, а зам. директора Сада А.В. Раппопорт кормил всех экологически чистой тушеной снытью.

Специальными гостями праздника стали участники общественного объединения Антиборщевик. В рамках мини-лекций для взрослых и открытого урока для детей они рассказали, что делать при встрече с борщевиком Сосновского.

В Саду на Воробьевых горах совместно с клубом "Цветоводы Москвы" в 2017 г. было проведено 2 цветочных фестивалей:

- Фестиваль "Цветы июня. Пионы и ирисы". 1-2 июля 2017 г.
- Фестиваль цветов августа - выставка флоксов, лилейников, эхинацей и гортензий 4-5 августа 2017 г.



Выставки и фестивали в "Аптекарском огороде"

Выставки и фестивали – отличительная черта "Аптекарского огорода". Наверное, ни один ботанический сад страны не проводит столько мероприятий, сколько делается в "Аптекарском огороде".



2017 г.

В течение 2017 года было проведено 4 фестиваля (Тропическая зима, Весенний фестиваль цветов, Краски осени, Грибной фестиваль), 16 выставок, в том числе две выставки проведены силами Сада и 14 совместных со специализированными фирмами и питомниками, клубами и любителями цветов.

- выставка мхов, лишайников, азалий (при поддержке Ботанического сада Тверского государственного университета) 4 ноября 2016 г. – 22 января 2017 г.;
- VIII фестиваль орхидей, хищных растений и суккулентов "Тропическая зима" (при поддержке научно-исследовательского Зоологического музея МГУ и Государственного Дарвиновского музея) 24 декабря 2016 – 2 апреля;
- конференция "Эко-виноград 2017" с участием ведущих мастеров-виноградарей России (Клуб практиков "Жизнь на Земле"), 18 февраля;
- III выставка "Репетиция весны" (23 февраля – 19 марта);

- выставка "Месяц работа-огородника в "Аптекарском огороде". Презентация первого в России работа-огородника AGRO-BOT "Цветочного Васи" — разработки Центра молодежного инновационного творчества "Цифровой дом" (ЦМИТ) — с презентациями и мастер-классами для взрослых и детей (22 марта – 20 апреля);
- XVII Весенний фестиваль цветов, 15 апреля – 1 июня;
- первая в России выставка гербер (при поддержке и участии фармацевтической компании "Гедеон Рихтер"), 22 апреля – 9 мая;
- ежегодная выставка сирени (секция "Сирень" Клуба "Цветоводы Москвы" при ОВОП г. Москвы), 31 мая – 2 июня;
- ежегодная выставка "Месяц пионов и ирисов", (6 июня – 2 июля);
- выставка роз и декоративных кустарников ("Цветоводы Москвы"), 4–6 июля;
- выставка флоксов ("Цветоводы Москвы"), 2 и 3 августа;
- выставка "Лилии августа" ("ЦМ"), 4 и 5 августа;
- выставка лилейников ("ЦМ"), 8 и 9 августа;
- выставка экологического арт-проекта "По следам Красной книги", 10 августа – 10 сентября;
- выставка "Цветы августа" ("ЦМ"), 12 и 13 августа;
- ежегодный фестиваль цветов, урожая и искусства "Краски осени" с самой большой тыквой в России весом 432 кг, 9 сентября – 10 октября;
- Грибной фестиваль (организован группой грибных энтузиастов при поддержке проекта ЛюблюВешенку www.lubliveshenku.com, направленного на популяризацию этого вкусного и полезного гриба, и компании "Экопродукт", производящей экологически чистые грибные, ягодные консервы и сушеные грибы) 16 и 17 сентября;
- Выставка "Праздник инновационной техники для сада" (компания Husqvarna), 23 сентября;
- Ежегодная выставка винограда, организованная Московским клубом виноградарей и виноделов, 23 и 24 сентября;

Крупнейшая в России выставка бонсай "Искусство бонсай" при поддержке Посольства Японии в России, с 21 октября 2017 г. до 28 января 2018 г. На выставке представлены хвойные, листопадные, вечнозеленые и красивоцветущие растения из уникальной — самой большой в стране — частной коллекции Валерия Пител. Многие из них сформированы российским мастером из японского материала, но большинство — привезены из Японии в своей законченной форме.

В 2017 г. в Аптекарском огороде было организовано несколько эко-субботников и акций посадок растений:

- посадка 1500 подснежников из единственного в России официального питомника подснежников "Первоцвет" в Сочи, 17–19 марта;
- акция "Цветочно-птичий экосубботник" (компания МТС подарила саду 20 дизайнерских кормушек для птиц и покрасила скамейки), 18 марта;
- торжественная посадка редкой японской яблони Саржента, краснокнижной лиановидной гортензии черешковой и пирамиды из бирючины (Азербайджанская молодёжная организация России (АМОР), 25 апреля 2017);
- посадка "Вечнозелёного горизонта" из 100 туй (компания Bonduelle), 13 июля;
- посадка 100-метровой "Кулисы из кустарников" (от компаний группы Societe Generale в России), 9 сентября;
- открытие экспозиции "Сказочный лес" (свыше 1700 редких теневыносливых растений от компании ТЕХНОНИКОЛЬ), 15 сентября.

2018 г.

В течение 2018 года было проведено 5 фестивалей и 16 выставок, в том числе две выставки (одна, посвященная Т. Герберу) проведены силами сада и 14 совместно со специализированными фирмами и питомниками, клубами и любителями цветов.

- IX ежегодный фестиваль орхидей, хищных растений и суккулентов «Тропическая зима. В поисках Золотого города» (конец декабря 2017 г. – апрель 2018 г.);
- IV выставка "Репетиция весны" — крупнейшая в России зимняя выставка тюльпанов и других весенних растений (с 23 февраля до 18 марта);
- XVIII Весенний фестиваль цветов (с 14 апреля до 3 июня);
- выставка "Примулы и цветы мая" (19–20 мая);



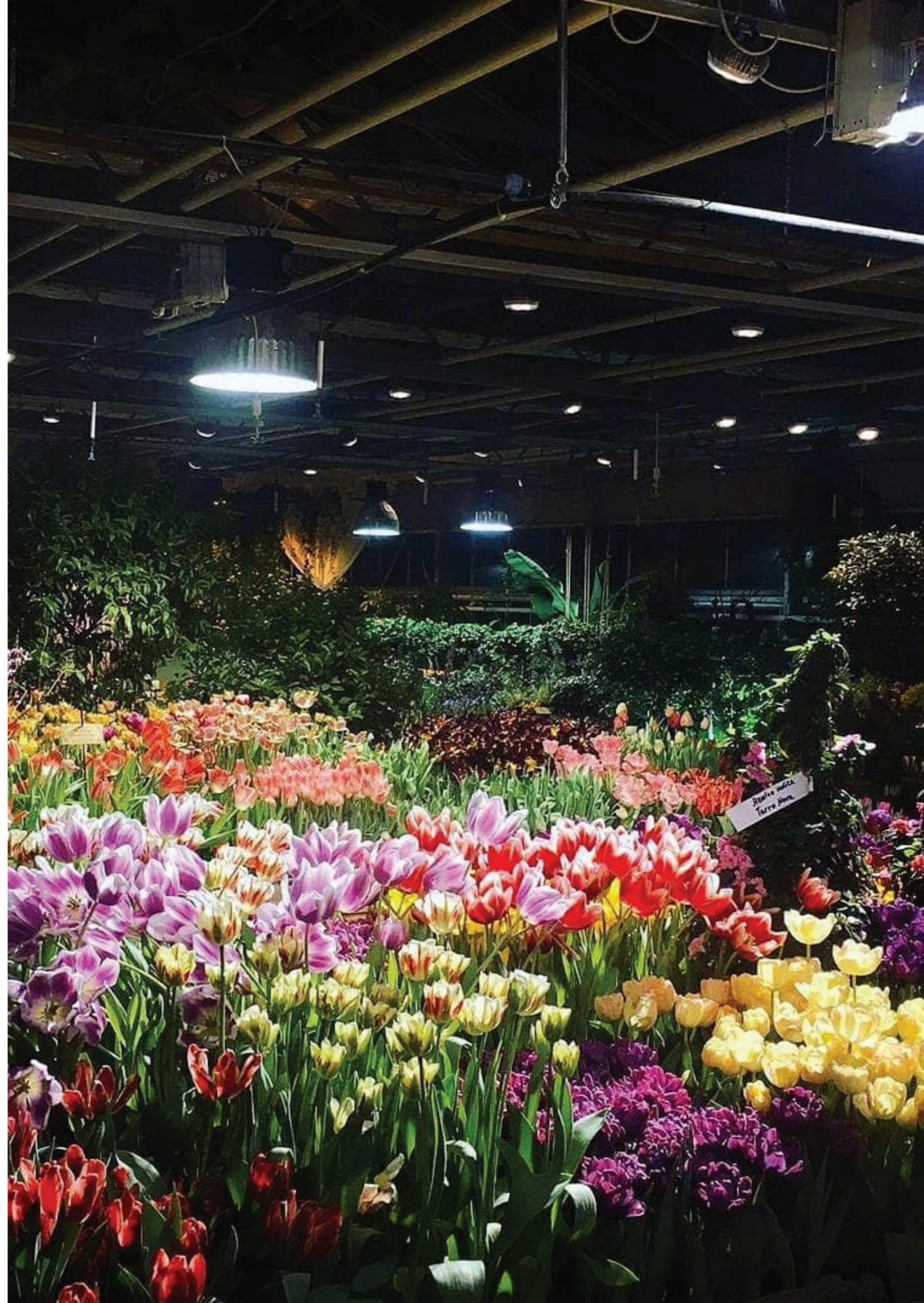
- выставки рододендронов (ранние и средние сроки цветения с 23 по 31 мая и с 1 по 9 июня - поздние сроки цветения);
- выставка сирени (25–26 мая);
- выставка: III ежегодный "Месяц пионов и ирисов". (Экспозиция одной из крупнейших в России выставок пионов и ирисов постоянно обновлялась — на ней представили свыше 200 сортов ирисов и более 300 сортов пионов раннего, среднего и позднего сроков цветения (с начала июня до 27 июня);
- выставка декоративных деревьев и кустарников (с участием секции "Розы и декоративные кустарники" при клубе "Цветоводы Москвы") (с 1 по 5 июня);
- ежегодная выставка роз, декоративных кустарников, редких и декоративно-лиственных растений (с 9 по 13 июля);
- ежегодная выставка лилейников, или красоднезов (26–27 июля);
- выставка лилий с лекцией, раздачей цветов и консультациями (28–29 июля);
- вторая выставка лилейников (31 июля и 1 августа);
- выставка флоксов (2–3 августа);
- выставка "Лилии и цветы августа" (7–8 августа);
- выставка хост (с 10 по 21 августа);
- в рамках фестиваля "Японская осень 2018" совместно с Посольством Японии в России, — показ японской чайной церемонии "Чай в поле" ("Но Да Тэ") под открытым небом (23 августа);
- ежегодный Фестиваль цветов, урожая и искусства "Краски осени" (с 8 сентября до середины октября). Спонсор выставки урожая - агрохолдинг "Поиск".
- III ежегодный Грибной фестиваль, посвященный грибным культурам в науке, искусстве, гастрономии, прикладном творчестве и повседневной жизни (6 и 7 октября);
- выставка чудо-техники для умного выращивания "Агрофотоника" (с 26 октября до 5 ноября);
- выставка «Эстетика и богатство мира насекомых» (24 ноября).

- В рамках выставки «Искусство Бонсай» приглашенный японский мастер Масу-ми Томохиро провел 10 мастер-классов "Искусство бонсай", познакомивший участников с некоторыми секретами этого древнего искусства.

2019 г.

- "Тропический касс" — 8 декабря 2018 г. – 13 января 2019 г. — дорогих и редких домашних кошек (сервал, каракет, саванна, чаузи из питомника L'Unicorne), живых новогодних деревьев из питомника Imperial Garden, дизайнерских эко-ёлок от Леруа Мерлен и ботанической иллюстрации "Ноктюрн для цветка" авторства художника-графика Ирины Голубевой.
- V ежегодная выставка "Репетиция весны". С 23 февраля до 13 марта.
- XIX Весенний фестиваль цветов. С 13 апреля до 2 июня.
- Инновационный проект "Городское био-компостирование: переработка отходов в удобрение за 1 день". В "Аптекарском огороде" появился стеклянный павильон для уникальной установки rNATURE, превращавшей органические отходы в высококачественную высушенную биомассу. С 24 апреля до сентября.
- Выставка "Примулы и цветы мая". С 10 по 12 мая.
- Выставка древовидных пионов из Фермерского хозяйства "В.К. Хондырев". С 21 по 30 мая.
- Выставка рододендронов члена секции "Розы и другие декоративные кустарники" клуба "Цветоводы Москвы" Людмилы Виноградовой. С 22 мая по 7 июня.
- Выставка сирени. 23 по 25 мая.
- Выставка "Декоративные кустарники и многолетники для малых садов". С 27 мая по 3 июня.
- Фестиваль пионов и ирисов. С 6 по 26 июня.
- Выставка Российского общества ириса (РОИ). С 10 по 17 июня.
- Выставка роз и декоративных кустарников. С 1 по 5 июля.
- "День Помидорки" (торжественное открытие второго ежегодного "Сенсорного огорода" с посадкой общественной "Детской грядки"). 5 июля.

- Выставка "Хосты и другие декоративно-лиственные растения". С 8 по 13 июля.
- Выставка клематисов. 16 и 17 июля.
- Выставка лилейников. С 23 по 24 июля.
- Выставка флоксов. 25 и 26 июля.
- Выставка лилий. 27 и 28 июля.
- Выставка растений для малого сада в рамках персональных выставок членов Клуба "Цветоводы Москвы" на Новинском. С 29 июля по 3 августа.
- Выставка "Лилии и цветы июля", С 30 июля по 1 августа.
- IV ежегодная выставка винограда, организованная Московским клубом виноградарей и виноделов. 7 и 8 сентября.
- торжественное закрытие второго ежегодного "Сенсорного огорода" и подведение итогов проекта "Детская грядка". 8 сентября.
- ежегодный фестиваль цветов, урожая и искусства "Краски осени" с выставкой конопли. С сентября по октябрь.
- торжественная посадка Дерева Добра — японского багряника, или карамельного дерева — как символа запуска нового благотворительного проекта "Добрые концерты" (совместный проект "Аптекарского огорода" и благотворительного фонда спасения тяжелобольных детей "Линия жизни"), 12 сентября.
- выставка-акция "Цветет там, где этого хотят!" о городских садоводах, секретах озеленения двора и любви к Москве. 26 сентября.
- IV ежегодный Грибной фестиваль, посвященный грибным культурам в науке, искусстве, гастрономии, прикладном творчестве и повседневной жизни. 28 и 29 сентября.
- выставка "Японский сад, Царство мхов и новогодние растения" с сотнями живых мексиканских "рождественских звезд", аномально цветущими ароматными кустарниками, воздушными аквариумами с рыбами над водой, туманом, редкими папоротниками и самым романтичным в Москве новогодним деревом с десятками алых цветков С 30 ноября до 19 января 2020.
- X ежегодный фестиваль орхидей, хищных растений и суккулентов "Тропическая зима". Конец декабря 2019 – апрель 2020 гг.



ФЕСТИВАЛЬ НАУКА +

Каждый год Ботанический сад принимает самое активное участие в Фестивале НАУКА 0+. В 2017-2018 гг. мы традиционно участвовали на центральной площадке Фестиваля – в Фундаментальной библиотеке МГУ, где были представлены стенды-лаборатории. А в 2019 г. организовали большой квест с микроскопами в новом входном павильоне в Ботанический сад.



2017 г. Лаборатория «Ботаника — это очень интересно и всегда познавательно!»

Ботаника — это очень интересно и всегда познавательно. В интерактивной лаборатории совместно с кафедрой высших растений были представлены одни из самых интересных направлений прикладной ботаники — палинология и исследования структуры древесины.



Палинология — это раздел ботаники, посвящённый изучению пыльцевых зерен и спор растений. Изучение пыльцы и спор особенно важно для целей аллергологии и различного рода экспертиз (в том числе и криминалистических). В лаборатории представлен прибор, с помощью которого ученые анализируют наличие и состав пыльцы в воздухе — пыльцевая ловушка. Всем посетители могли узнать, как устроен этот прибор. Пыльцевая ловушка позволяет осуществлять сбор пыльцы с начала цветения растений в марте и до октября. Каждый посетитель лаборатории мог познакомиться с пыльцой разнообразных видов растений, полученных с помощью ловушки из воздушной среды города Москвы, микропрепараты которых посетители могли рассмотреть под микроскопом.

В качестве примера использования методов палинологии в экспертной деятельности был продемонстрирована пыльца из образцов меда. Любой желающий мог узнать из чего состоит мёд, собранный в различных регионах нашей страны.

Другой пример частых ботанических объектов в экспертной деятельности — это древесина, как в криминалистике, так и в искусствоведческих или исторических направлениях. В лаборатории были представлены образцы разнообразной древесины из коллекции Ботанического сада МГУ, а также микропрепараты для демонстрации различий в структуре древесных растений. Это направление позволяет выяснить происхождение древесины икон, деревянных скульптур и других изделий.

2018 г. Лаборатория «Путешествие в мир полезных растений».

Особая роль в жизни нашей планеты принадлежит растениям. Без них существование животных и человека было бы невозможно. Из всех организмов только растения и фотосинтезирующие бактерии способны аккумулировать энергию Солнца, создавая при её участии органические вещества из неорганических; при этом растения поглощают из атмосферы углекислый газ и выделяют кислород, жизненно необходимый для дыхания. Растения — основное, определяющее звено в сложной цепи питания всех гетеротрофных организмов.



Ранними земледельцами одомашнено сотни видов растений из разных ботанических родов, которые удовлетворяют основным потребностям человека в пище и сегодня. Постепенно культурные растения распространились из очага их возникновения в новые районы, став пищевыми для населения всего мира.

Первое место в жизни человека принадлежит хлебным растениям (пшеница, рис, кукуруза, просо, сорго, ячмень, рожь, овёс) и различным крупяным культурам. Важное место в пищевом рационе человека занимает в странах с умеренным климатом картофель, а в более южных областях — батат, ямс, ока, таро и др. Широко употребляются богатые растительными белками зернобобовые (фасоль, горох, нут, чечевица и др.), сахаросные (сахарная свёкла и сахарный тростник), многочисленные масличные (подсолнечник, арахис, маслина и др.), плодовые, ягодные, овощные и иные культурные растения.

В лаборатории были представлены различные полезные растения из коллекции Ботанического сада МГУ, анатомическую структуру которых можно рассмотреть под микроскопом, а морфологическую — под биноклем. Каждый посетитель лаборатории мог познакомиться с плодами разнообразных видов растений, собранных со всего мира и узнать много нового и интересного об их применении.

В лаборатории также проводилось занятие с микроскопом: «Полезные растения под микроскопом»; была устроена выставка: «Дары богини Флоры»: необычные плоды, «корнеплоды» и семена полезных растений из коллекции Ботанического сада МГУ. Сотрудники Сада проводили авторские игры для детей различного возраста и взрослых; творческий конкурс «Фантастическое полезное растение».



Осенью 2018 г. впервые был проведен квест по коллекциям дендрария Ботанического сада МГУ для взрослых и детей, но кроме того, состоялись традиционные экскурсии для участников и гостей Фестиваля на тему: «Вкусное путешествие с ботаником», обзорная экскурсия для участников и гостей Фестиваля по филиалу Ботанического сада МГУ «Аптекарский огород» и экскурсия по коллекции суккулентных растений «Современные подходы формирования суккулентных коллекций», а также 6 сеансов обзорных экскурсий по Саду на Воробьевых горах.

В 2019 г. мы впервые за много лет не участвовали на центральной площадке с лабораторией и сосредоточились на организации квеста, экскурсий и лекций.

Квест по коллекциям дендрария Ботанического сада МГУ "Таинственные чужестранцы и редкие аборигены: знакомимся и узнаем новое!" (автор – м.н.с., к.б.н. Филатова Инна Олеговна). Маршрут квеста прошел по разнообразным экспозициям дендрария, его целью было помочь нашим гостям узнать много нового и интересного о биологии, географии и необычных свойствах растений, обитающих на территориях Северной Америки, Европы, Дальнего Востока, Японии, Китая, Средней Азии и Сибири.

Для тех, кто не хотел принимать участие в квесте и привык к традиционному для нас формату экскурсий, в воскресенье были проведены 3 сеанса экскурсий по основной территории Ботанического сада МГУ на тему: "Удивительный мир растений. Золотая осень в Ботаническом саду МГУ".

Аптекарский огород предложил участникам Фестиваля экскурсии на тему: "Путешествие с ботаником в пустыню" и обзорную экскурсию, а также лекцию про растительный мир пустынь (см. раздел Лекторий).





4.5 Лекторий Ботанического сада

Московский университет всегда играл выдающуюся роль в распространении и популяризации научных знаний. На лекциях профессоров университета и диспутах студентов могла присутствовать публика.

Соединение в деятельности Московского университета задач просвещения, науки и культуры превратило его, по выражению А.И. Герцена, в «средоточие русского образования», один из центров мировой культуры.

Наш лекторий задумывался как возрождение традиций публичных лекций Московского государственного университета.

Традиционно лекторий у нас проходит после окончания сезона (декабрь, январь, февраль, март, середина апреля), а также 2 лекции в октябре в рамках Фестиваля Науки.

В последние годы лекции пользуются всё большей популярностью и собирают всё больше слушателей. Вслед за основной территорией Сада, обширная лекционная программа проводится на базе исторической территории – «Аптекарского огорода».

Лекторий на основной территории

(ответственная — м.н.с. У.А. Украинская)

В 2017 году было проведено 7 лекций.

28 января 2017 г - "Орехоплодные и лианы на ваших участках".

Лектор – сотрудник Ботанического сада ПМГМУ имени И.М. Сеченова, Член Российского фитотерапевтического общества Замятина Наталия Георгиевна.

25 февраля 2017 г. "Современный взгляд на выращивание винограда в Подмосковье". Лектор – член МОИП, к.т.н. Сопин Александр Иванович.

25 марта 2017 г. "Нетрадиционные декоративные многолетники" Лектор – к.с.-х.н., агроном Ботанического сада МГУ – Кудрявец Дина Борисовна.

15 апреля 2017 г. "Амариллисовые Южной Африки: семнадцать растений весны". Лектор – младший научный сотрудник Ботанического сада МГУ – Антипин Максим Игоревич

23 декабря 2017 г. "Сирень: виды и сорта, особенности выращивания". Лектор – старший научный сотрудник Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН, куратор коллекции сирени, к.б.н. – Окунева Ирина Борисовна.



Лекции в рамках XII Фестиваля науки.

6 октября 2017 г. "Культура древовидных пионов в Китае, Японии, России". Лектор – селекционер пионов, куратор коллекции кустарниковых пионов, старший научный сотрудник Ботанического сада МГУ, к.б.н. Успенская Марианна Сергеевна.

7 октября 2017 г. "Сладкий запах яблок" (с дегустацией плодов). Лектор – ведущий агроном Ботанического сада Кочешкова Татьяна Васильевна.

В 2018 году было проведено 7 лекций.

27 января 2018 г. "Орехоплодные культуры в наших садах" Лекцию читает младший научный сотрудник сектора Дендрологии Ботанического сада МГУ Купцов Сергей Викторович.

24 февраля 2018 г. "Микроклональное размножение растений: плюсы и минусы технологии" Читает лекцию директор Ботанического сада МГУ, д.б.н. профессор Чуб Владимир Викторович.

24 марта 2018 г. "Болезни цветочных культур. Профилактика и лечение." Лектор - член РОО Клуб «Цветоводы Москвы», кандидат хим. наук Дорохова Елена Михайловна.

14 апреля 2018 "Редкие ранневесенние растения". Лектор – Председатель секции "Луковичные и первоцветы" клуба "Цветоводы Москвы" при обществе охраны и восстановления природы Чекурова Галина Викторовна.

Лекции в рамках XIII Фестиваля науки

12 октября "Напитки мира" лектор к.б.н. Аксёнова Лариса Александровна

13 октября 2018 г. "Сладость навевает яблок аромат... " (с дегустацией плодов). Лектор – ведущий агроном Ботанического сада Кочешкова Татьяна Васильевна.

13 октября 2018 г. "Цвет, запах и вкус: растения семейства Миртовые в жизни людей." Лектор – младший научный сотрудник Ботанического сада Антипин Максим Игоревич

В 2019 году было проведено 7 лекций.

26 января 2019 г." Непопулярное разнообразие (успехи и перспективы интродукции редких древесных растений)." Лектор – руководитель Ботанического сада Московского дворца пионеров Лодыгин Петр Владимирович.

2 марта 2019 г. "Чубушника волшебный аромат" Лектор – младший научный сотрудник сектора Дендрологии Ботанического сада МГУ, к.б.н. Казарова Светлана Юрьевна.

23 марта 2019 г. "Пестролистность у хосты: механизмы возникновения". Лектор – директор Ботанического сада МГУ, д.б.н. Чуб Владимир Викторович.



28 декабря 2019 г. "Интересные лианы, рекомендуемые к выращиванию в Подмосковье". Лектор – коллекционер, член секции «Цветоводство» МОИП Татаренко Марина Анатольевна.

Лекции в рамках XIV Фестиваля науки.

11 октября 2019 г. "Как сохранить редкие растения в Московской области". Лектор – ст.н.с. Ботанического сада МГУ, к.б.н. Варлыгина Татьяна Ивановна.

12 октября 2019 г. " Аромат университетских яблок" (с дегустацией плодов). Лектор – ведущий агроном Ботанического сада Кочешкова Татьяна Васильевна.

13 октября 2019 г. "Гребень туземцев: этноботаника пустынь" Лектор – младший научный сотрудник Ботанического сада Антипин Максим Игоревич (в Аптекарском огороде)

Лекторий Аптекарского огорода

На протяжении последних 3 лет регулярно проводятся научно-практические лекции для садоводов-любителей с участием как специалистов "Аптекарского огорода", так и приглашенных специалистов:

В 2017 году проведены:

лекция "Ягодное садоводство для интеллектуалов: вересковые ягодные — голубика, черника, брусника и клюква" и "Ботанические похождения в Капском царстве" (клуб "Содружество любителей декоративных садовых растений"), 5 марта;

лекция по ботанической живописи "Botanical Art: история и тенденции" (при поддержке образовательного проекта "Теория Цвета"), 14 мая;

В 2018 году проведены:

лекторий "Всё о грибах", ведущий - Михаил Вишневский (март-апрель);

лекция о лилиях с раздачей цветов и консультациями (28 и 29 июля) – в рамках выставки;

лекция "Русские виноделы новой волны" от ресторана Food Embassy (31 августа);

серия еженедельных мастер-классов "Симфония света и цвета в ландшафте" (4 мастер-класса, октябрь);

лекция с дегустацией "Чайные напитки из ферментированных трав. От традиционных рецептов до новых вкусов" (6 и 7 октября);

лекция "Женьшень всемогущий" о поразительных свойствах и силе редкого и ценного многолетнего травянистого растения семейства Аралиевых, которое находится под угрозой исчезновения. Организатор «Российская женьшеневая корпорация» (7 октября).

лекции по выращиванию урожая от агрохолдинга "Поиск" (6, 13, 22 октября).

В 2019 году:

12 и 13 апреля — бесплатный эколлекторий "Зеленые трансформации города" в рамках проекта Ассоциации менеджеров культуры "Цветочная история Москвы". Проект нацелен на формирование культуры участия горожан в преобразовании дворовых пространств.

18 мая — в рамках Всероссийской акции "Ночь музеев". 3 лекции: "Ботаническая иллюстрация. От истоков в современность", "Ботаника и Мода" и "Какие сады сейчас "носят"? Модные тенденции в современной ландшафтной архитектуре".







5. Основные хозяйственные достижения Сада

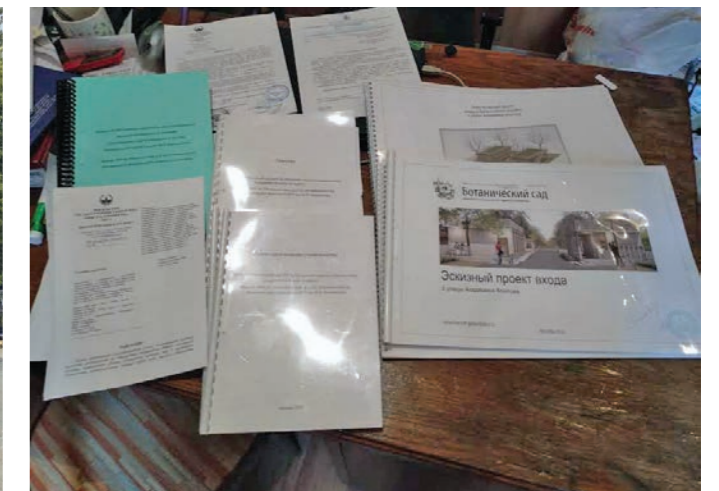
5.1 Хозяйственные достижения основной территории Ботанического сада

За 2017-2019 гг. основные силы были направлены на проектирование и строительство новой входной группы со стороны ул. академика Хохлова. Та палатка, которая простояла почти 10 лет и была одновременно и кассой, и домиком для экскурсоводов, и пунктом охраны явно исчерпала свои ресурсы и не справлялась с увеличивающимся наплывом посетителей. Первые наброски появились к осени 2017 г, эскизный проект был готов к весне 2018 г. Архитектор проекта – Екатерина Дикарева, но в работе принимала участие большая группа сотрудников Сада, которые помогали учесть все аспекты работы с посетителями. Весной 2018 г. проект входной группы получил 2 престижные ландшафтные награды: лучший ландшафтный объект на конкурсе Интерфлора-Зеленый город и диплом премии ЭКОТЕКТНИКА. Вторая половина 2018 г. и первая половина 2019 г. ушли на согласование проекта с Департаментом культурного наследия города Москвы. 20 июня на площадку вышли рабочие!

К концу 2019 года мы получили 2 новых павильона, но еще не закончено благоустройство, не сделаны зеленые кровли, нет дощатых настилов и пергол. Все работы должны быть завершены к 1 мая 2020 г.



Павильон "Лекторий", середина сентября 2019 г. Кажется, что уже почти всё, но все основные работы впереди!



Проектная документация. И материалы для согласования в Департаменте культурного наследия г.Москвы.

В 2019 г. при поддержке «Садов Ставрополя» на территории питомника был заложен небольшой плодовой сад, по технологии интенсивных промышленных садов. Это будет экспериментальная и опытная площадка для развития технологий точного земледелия. Всего высажено 270 саженцев яблони 5 сортов: 'Honey Crisp', 'Былина', 'Вымпел', 'Флагман', 'Golden Delicious'. Научный руководитель проекта – д.б.н. А.Е. Соловченко.



Поездка в Сад-Гигант (Ингушетия).



Закладка экспериментального сада в Ботаническом саду на Воробьевых горах.

В 2018 г. оградили участок облепихи со стороны центрального партера и расчистили от самосева участок между облепихой и липами. На этом месте планируется сделать экспозицию видовых яблонь, тем более, что пока проводили работы, нашли старую дорогу, которая отмечена на картах Сада, но была заросшей.

В 2017 г. буквально спасли историческую проходную, которая находится со стороны Университетского проспекта. Сделали новую крышу, вставили окна, теперь зданию ничего не угрожает и будем искать возможность закончить его ремонт.



Проходная со стороны Университетского проспекта.



Более 130 деревьев упало на территории Сада в течение 15 минут во время урагана 29 мая 2017 г. 8 деревьев упало на крышу Учебного корпуса, где готовился банкет по случаю защиты диссертации Мэллин Новиковой. Упала одна из груш на центральной аллее Сада.



Последствия урагана 29 мая 2017 г.



Упало более 130 деревьев. Мы их пилили и выносили больше года

В 2018 г. заработал новый туалетный модуль, который Университет нам купил вместо зеленых кабинок. Это очень важно для расширения экскурсионной работы.

В 2018 г. в апреле-мае в рамках подготовки территории МГУ к Чемпионату мира по футболу Московские службы отремонтировали забор по периметру Сада. На время проведения самого Чемпионата территория МГУ была закрыта, количество экскурсий и работа магазина растений были сильно ограничены.

В 2019 г. был положен новый асфальт на центральных дорогах, сделаны бордюры вдоль коллекции сирени, в плодовом саду, а также красный асфальт по периметру малого партера.

К концу 2019 г. в целом завершена работа по заселению домика и вольера с воронами. Работы продолжались почти 4 года.



5.2 Развитие материально-технической базы Аптекарского огорода и хозяйственные проекты

Все открытые для посещения оранжереи соединены крытыми переходами, от Рассадной до Субтропической. Проведено обновление системы освещения Пальмовой оранжереи, установлено оборудование подогрева водопроводной воды для полива тропических растений теплой водой. При спонсорской поддержке "РОСБАНКА" реализован проект по сбору дождевой воды для полива и опрыскивания оранжерейных растений.



Созданы новые экспозиции: Альпийский бельведер, Тактильный сад, Декоративный огород с высокими грядками, Лабиринт, Сад хост, Сад для пчел, Топиарный сад - зеленая комната.

В апреле 2018 г введена в эксплуатацию лаборатория микроклонального размножения растений. Начаты пилотные проекты по размножению *in vitro* суккулентов, видов семейства Геснериевые (*Gesneriaceae*), отрабатываются приемы введения в культуру орхидей, примулы и других объектов. На базе лаборатории проводятся семинары, стажировки, ведутся дипломные проекты (при сотрудничестве с РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева).

Группой компаний «Лазеры и аппаратура» в рамках оборудования лаборатории микро-

клонального размножения по индивидуальному проекту, разработанному при непосредственном участии сотрудников Ботанического сада, были спроектированы и сделаны под заказ две климатические камеры со светодиодным освещением и инновационными подходами к контролю температуры. Поставка камер состоялась в 2018 г. В настоящее время камеры активно эксплуатируются и позволяют выращивать растения, чувствительные к температурному режиму: проращивать семена, укоренять черенки и др.

Проведено обустройство Субтропической оранжереи к новым целям использования – устройство дорожек, сцены, установлена система увлажнения и искусственные скалы.

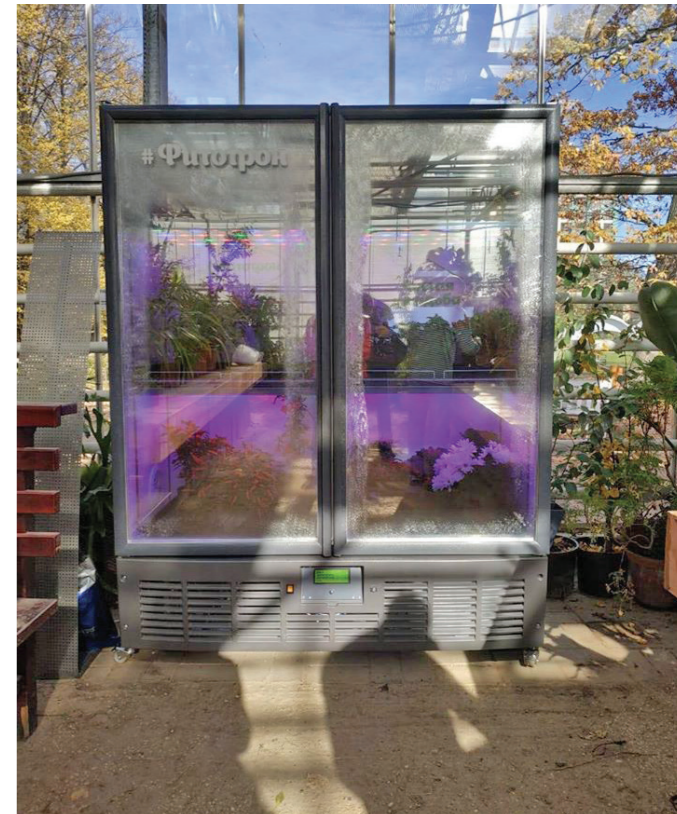
Проведены ландшафтные работы на участке Флора Дальнего Востока до готовности к посадке растений, выкопан водоем.

Создан демонстрационный технологический участок – компостный двор с вермикомпостером, измельчителем и сепаратором.

Устроены системы автоматического полива участков тенивого сада.



Топиарный сад - зеленая комната.



Фитотрон, сконструированный специалистами «Лазеры и аппаратура» на выставке «Агрофотоника-2018» в Аптекарском огороде.



Компостный двор.

Закуплена линейка аккумуляторной садовой техники компании Хускварна (Husqvarna), получена автоматическая газонокосилка, цепные пилы, садовые пылесосы. Сегодня Аптекарский огород на 80% перешел к использованию тихой и экологичной ручной мототехники с электрическими аккумуляторами.

Введены в эксплуатацию складские площади на базе морских контейнеров.

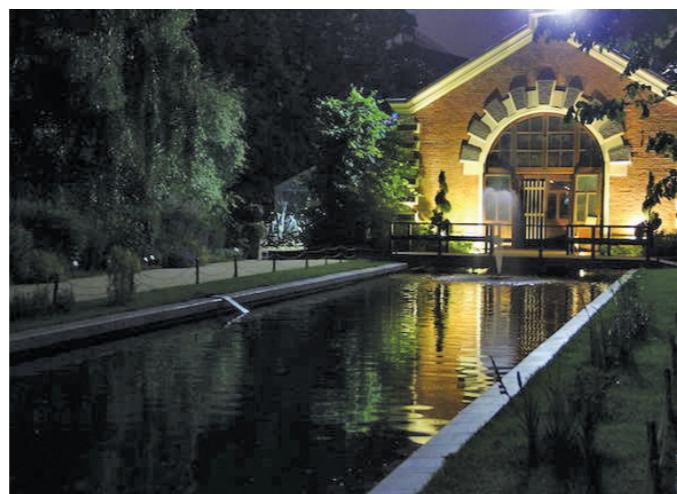
Закуплена установка обратного осмоса для нужд оранжерей.

В осеннее время достаточно рано темнеет. Продлить время экскурсий и пребывания посетителей в «Аптекарском огороде» помогла установка паркового освещения 2018 г., проведенная в рамках выставки «Агрофотоника-2018», благодаря спонсорской помощи МСК Боос Лайтинг Групп. Было установлено 12 мачт с современным светодиодным уличным освещением, создана архитектурная подсветка Хвойной горки, миниатюрными светильниками освещена детская экоплощадка, создано оригинальное светотехническое решение для освещения формального «черепашьего» пруда.

Компания «Световые технологии» представила проект архитектурной подсветки исторического фасада Субтропической оранжереи, помогла в переоснащении досветки Суккулентной оранжереи.



Гостиница для насекомых.



В рассадной оранжерее регулярно проходит апробация новых типов осветителей для выращивания рассады и выставочного содержания растений.



6. Сотрудничество в рамках научной, образовательной и производственной деятельности

6.1 Работа семенной лаборатории

(ответственная — м.н.с., к.б.н. И. О. Филатова)

HORTUS BOTANICUS UNIVERSITATIS MOSQUENSIS

INDEX SEMINUM
2019



THE BOTANICAL GARDEN OF THE LOMONOSOV MOSCOW
STATE UNIVERSITY
MOSCOW

Для делектуса 2018 г. собраны семена 492 видов (360 – из коллекций Сада и 132 вида – в местах природного обитания); 803 образца (349 видов) отправлены в 20 российских ботанических садов и 28 зарубежных сада. Получено 295 образцов из 7 российских и 15 зарубежных ботанических садов, а также передано по обмену более 200 видов, форм и сортов живых растений репродукции Ботанического сада.

Для делектуса 2019 г. собраны семена 447 видов (341 – из коллекций Сада и 106 вида – в местах природного обитания); 557 образцов (410 видов) отправлены в 17 российских ботанических садов и 19 зарубежных сада. Получено

453 образца из 7 российских и 18 зарубежных ботанических садов, а также передано по обмену более 230 видов, форм и сортов живых растений из коллекции и питомников Ботанического сада.



Пион крымский.



Горечавка желтая.

6.2 Сотрудничество с подразделениями МГУ имени М.В.Ломоносова

В 2017 – 2019 годах Ботанический сад продолжил активно сотрудничать с подразделениями биологического факультета и другими факультетами МГУ. Сохранились связи с теми научными группами, которые проводили исследования биоты и почв на нашей территории.

№	Подразделение МГУ	Предмет сотрудничества
1	Факультет почвоведения	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (основная территория, филиал), работа по изучению особенностей роста батата (каф. Агрехимии), опыт по выращиванию картофеля (каф. Земледелия), изучение микробиологических свойств почв, сотрудничество на базе экспериментального плодового сада (каф. Биологии почв), картирование почв Сада по содержанию фосфора и калия, pH (каф. Географии почв), совместное проведение конференций.
2	Факультет биоинженерии и биоинформатики	Для студентов проводились экскурсии (основная территория, филиал).
3	Географический факультет	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (основная территория).
4	Факультет иностранных языков и регионоведения	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (основная территория, филиал).
5	Исторический факультет	Проведение экскурсий для гостей конференций (основная территория).
6	Физический факультет	Проведение экскурсий для гостей конференций (основная территория).
7	Факультет фундаментальной медицины	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (филиал).
8	Геологический факультет	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (филиал).
9	Факультет биотехнологии	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (филиал).
10	Музей земледелия МГУ	Проведение экскурсий для сотрудников и гостей Музея (основная территория).
11	Кафедра высших растений биологического факультета	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (основная территория, филиал). Проведение практических занятий по спецкурсам «Автэкология», «Морфология и анатомия растений». Предоставление растительного материала для проведения лекционных и практических занятий. Проведение бесплатных экскурсий для школьного кружка (основная территория).
12	Кафедра зоологии беспозвоночных биологического факультета	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (основная территория, филиал).

6.3 Сотрудничество с российскими и московскими министерствами и департаментами, научными, образовательными и общественными учреждениями

№	Учреждение	Предмет сотрудничества
1	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	Ведение Красной книги РФ, региональных Красных книг областей центра ЕТР.
2	Департамент образования и науки города Москвы	Финансирование «Экологической школы».
3	Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы	Консультирование по вопросам сроков обрезки деревьев, разработки новой редакции Правил создания, содержания и охраны зеленых насаждений.
4	Главный Ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН	Обмен посадочным материалом, совместные исследования редких и исчезающих растений в Центральной России.
5	Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, фармацевтический факультет	Проведение учебных экскурсий для студентов факультета (основная территория).
6	Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева	Проведение учебных экскурсий для студентов университета (основная территория, филиал). Организация производственной практики для студентов на базе филиала. Выполнено две дипломные работы.
7	Мытищинский филиал МГУ им. Н. Э. Баумана (Московский государственный университет леса)	Проведение учебных экскурсий для студентов университета (основная территория). Организация производственной практики для студентов на базе основной территории.
8	Российский университет Дружбы народов (РУДН)	Совместное проведение международного конгресса городских почвоведов SUITMA IX. Проведение учебных экскурсий для студентов университета (основная территория, филиал).
9	Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова	Проведение учебных экскурсий для студентов университета (основная территория).
10	Московский архитектурный институт (МАРХИ)	Проведение учебных экскурсий для студентов института (основная территория). Организация производственной практики для студентов на базе филиала. Проведение экскурсий для слушателей школы «Согецу» на основной территории.
11	Медицинский колледж при Управлении делами Президента	Проведение учебных экскурсий для учащихся колледжа (основная территория).
12	Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина	Проведение учебных экскурсий (филиал).
13	Тверской государственный университет	Проведение учебных экскурсий для студентов университета (филиал).
14	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Колледж Архитектуры, Дизайна, Реинжиниринга №26»	Организация производственной практики для студентов на базе филиала.

15	Эколого-просветительский центр «Заповедники»	Семинары по развитию волонтерских программ и проектного финансирования. Проведение двух корпоративных субботников в 2019 г.
16	Клуб «Цветоводы Москвы»	Совместное проведение цветочных выставок
16	Клуб "Цветоводы Москвы" при ОВОП	Совместное проведение цветочных выставок
17	Ассоциации художников ботанического искусства (АХБИ)	Проведение мастер-классов и выставок ботанического рисунка в «Аптекарском огороде»

6.4 Партнерские и спонсорские программы Ботанического сада

1	Посольство Японии в России	Проведение выставки «Искусство бонсай» в Аптекарском огороде и другие мероприятия
2	Публичное акционерное общество РОСБАНК - ПАО РОСБАНК	Спонсорская поддержка проектов в Аптекарском огороде (система сбора дождевой воды)
3	ООО «Сады Ставрополя»	Закладка интенсивного плодового сада на основной территории Сада в 2019 г.
4	Компания Гарнье (Garnier)	Проект по поддержке розария Ботанического сада МГУ, Сад получил 200 кустов роз для пополнения коллекции в 2017 г.
5	Международная светотехническая корпорация «Боос Лайтинг Групп»	Проекты ландшафтной подсветки хвойной горки, детской эколощадки, освещения аллеи Аптекарского огорода в 2018 г., испытаний светодиодных осветителей в рассадной оранжерее в 2019 г.
6	Компания «Световые технологии»	Проекты архитектурной подсветки фасада Субтропической оранжереи, переоборудования освещения в Суккулентной оранжерее, испытаний светодиодных осветителей в рассадной оранжерее в 2018 г.
7	Компания «Велторф»	В рамках спонсорской помощи поставлено более 3 т специализированных субстратов для выращивания орхидей, бромелиевых, суккулентов, выгонки луковичных, рассады
8	Компания «ICMglass»	Совместные разработки и испытание пеностекла как искусственного субстрата для выращивания растений, мульчирования и дренажа
9	Агрофирма «Семко»	Спонсорская помощь в виде семенного материала современного сорта декоративных и овощных культур
10	Агрофирма «Поиск»	Спонсорская помощь в виде семенного материала современного сорта декоративных и овощных культур
11	Компания Леруа Мерлен (Leroy Merlin)	Партнер строительства новой входной группы на основной территории Сада; передала много строительных материалов в 2019 г.
12	Компания Каверино-Плантс	Партнер строительства новой входной группы на основной территории Сада
13	Компания IQroliv	Партнерский проект, в рамках которого компания бесплатно сделала систему капельного полива на коллекционном участке облепихи и в питомнике дендрария.
14	Компания Pernod Ricard Rouss	Партнер строительства компостного двора в «Аптекарском огороде» 2019 г.
15	Компания Clarins Group	Партнер создания альпийского бельведера в «Аптекарском огороде» 2019 г.
16	Фирма Гардена (Gardena)	Состоялась лекция-презентация режущего инструмента фирмы, партнерство на весеннем субботнике 2016 г.
17	Компания Катерпиллер (Caterpillar)	Ежегодное проведение корпоративного субботника.

18	"Зарубежнефть"	Экологическое волонтерство и проведение субботника в 2019 г. в рамках сотрудничества с Экоцентром «Заповедники».
19	"Нестле Пурина"	Экологическое волонтерство и проведение субботника в 2019 г. в рамках сотрудничества с Экоцентром «Заповедники».
20	Страховая компания Макс	Проведение корпоративного субботника в плодовом саду в 2019 г. с закупкой инвентаря

6.5 Конференции Ботанического сада

22-26 мая 2017 г. состоялся 9-й Международный конгресс по изучению городских почв SUITMA (9th international congress Soils of Urban Industrial Traffic Mining and Military Areas). Конгресс был посвящён теме «Влияние урбанизации на экологические функции и экосистемные сервисы почв: риски и перспективы». Ботанический сад вместе с факультетом Почвоведения МГУ выступил соорганизатором Конгресса, который проходил в Москве, в Российском университете Дружбы народов (РУДН). 24 мая в Ботаническом саду МГУ (на обеих территориях) были проведены экскурсии для почти 50 участников Конгресса, которые остались под большим впечатлением от 1,5-метрового гумусового горизонта Аптекарского огорода.



Участники конгресса по горским почвам в разрезе в Дендрарии Ботанического сада. Авторы национальных классификаций пытаются договориться о названии почвы.

3-6 июля 2017 г. в рамках проведения Года экологии в Российской Федерации состоялась Международная научно-практическая конференция "Малораспространённые декоративные растения в ботанических садах", которая проходила в Ботаническом саду Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Главном ботаническом саду имени Н.В. Цицина РАН и ботаническом саду Тверского государственного университета.

В рамках первой секции состоялось заседание рабочей группы по флоксам, на которой был заслушан доклад о работе секции и утверждена рабочая группа по флоксам в комиссии по декоративным растениям при Совете ботанических садов стран СНГ при Международной ассоциации академий наук.

В работе Конференции приняло участие более 60 человек, представляющие научные и учебные учреждения Абхазии, Азербайджана, Беларуси, Казахстана, Молдовы, России и Украины.

21-27 мая 2018 г. состоялась Международная научно-практическая конференция "International Syringa 2018". Москва, Санкт-Петербург. Конференция приурочена к знаменательной дате — 125-летию со дня рождения советского селекционера Леонида Алексеевича Колесникова (1893 – 1968), создателя нескольких сотен сортов сирени. В организации Конференции приняли участие ботанический сад Петра Великого БИН РАН (Санкт-Петербург), Государственный музей-заповедник «Павловск», Международное общество сирени, с которыми у Ботанического сада МГУ существуют творческие связи и реализуются совместные научные проекты, в том числе и пополнение коллекции сирени.



На конференции обсуждался широкий круг вопросов по следующим тематическим направлениям: "Сирень – история и люди" (секция 1); "Виды и сорта сирени (Syringa L.) в

коллекциях и озеленении" (секция 2); "Современные тенденции в изучении и селекции сирени" (секция 3); "Особенности размножения сирени" (секция 4); "Культивирование и способы защиты сиреней от болезней и вредителей" (секция 5); "Сирень в образовании, просвещении и искусстве" (секция 6, проходила в Ботаническом саду БИН РАН, Санкт-Петербург).



В работе Конференции приняло участие более 120 человек, из них 25 иностранные участники, представляющие научные и учебные учреждения Беларуси, Канады, Китая, Молдовы, Новой Зеландии, России, США, Украины, Финляндии, Франции и Японии. В работе конференции приняли участие сотрудники ботанических учреждений и сиреневоды-любители из Белгорода, Владивостока, Кемерово, Москвы, Новосибирска, Орла, Ростова-на-Дону, Санкт-Петербурга, Сочи, Сыктывкара, Тулы, Уфы, Южно-Сахалинска, Якутска, Ялты (Россия). Свои материалы прислали коллеги из Канады. Было сделано 35 докладов.



Выставка «Агрофотоника»: фитосветильник фирмы «Апак» (APACK Ltd.) для домашнего использования.

В рамках выставки были представлены различные конструктивные решения для освещения растений как в масштабах теплиц или вертикальных ферм, так и в лабораторных или домашних условиях.

На открытии конференции выступили Председатель НТС «Светотехника», к.т.н., Президент МСК «БЛ Групп» Г.В. Боос и директор ботанического сада МГУ В.В. Чуб. Обсуждались вопросы, связанные с развитием новых световых технологий в области растениеводства, дискутировались преимущества и недостатки диодных осветителей (LED) по сравнению с традиционными натриевыми лампами высокого давления, физиологические и эконо-



Экскурсия перед началом конференции «Светодиодные технологии: экология, ландшафт, агрофотоника». На фотографии: Г.В. Боос (справа), В.В. Чуб (в центре), В.Г. Боос (слева). Москва, Ботанический сад МГУ «Аптекарский огород», Пальмовая оранжерея.

мические аспекты выращивания урожая, проблемы стандартизации осветителей для сельского хозяйства. Были заслушаны научные доклады сотрудников Ботанического сада МГУ, Всесоюзного научно-исследовательского светотехнического института (ВНИСИ) им. С.И.Вавилова, им. РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, представителей бизнеса и практиков в области растениеводства. Всего было заслушано 22 доклада, проведена заключительная общая дискуссия.

6 декабря 2018 г. в "Аптекарском огороде" состоялось Сопровождение Регионального совета ботанических садов Центра Европейской части России. В работе Сопровожения приняли участие: председатель Регионального совета, директор Ботанического сада МГУ имени М.В. Ломоносова В.В. Чуб, заместитель директора Ботанического сада МГУ А.В. Раппопорт, учёный секретарь С.В.Ефимов, директор Научно-образовательного центра "Ботанический сад" НИУ БелГУ В.К. Тохтарь, директор ботанического сада Тверского государственного университета Ю.В. Намцев, директор Ботанического сада Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) А.Н. Цицилин, директор Ботанического сада Ярославского педагогического университета имени К.Д. Ушинского Н.А. Трemasова директор ботанического сада ФГБОУ ВО "Ивановский ГУ" И.Н. Борисова, директор ботанического сада им. проф. Б.М. Козо-Полянского Воронежского ГУ А.А. Воронин, директор Чебоксарского филиала ФГБУН ГБС им. Н.В. Цицина РАН А.В. Дмитриев, заместитель директора ФГБУ "Национальный парк Плещеево озеро" по развитию – начальник дендрологического отдела Ольга Николаевна Куликова, руководитель отдела Ботанический сад Центра экологического образования ГБПОУ "Воробьёвы горы" П.В. Лодыгин, сотрудники ГУП МО "Ивантеевский лесопитомник" (Ивантеевский дендрологический парк им. академика А.С. Яблокова) – Е.Н. Мочалова и Т.И. Антонова.



В рамках совещания обсуждались 3 темы:

- 1) О национальных программах развития ботанических садов в разных странах мира. Что мы можем перенять из этого опыта?
- 2) Ботанические сады как уникальные научные установки: проблемы и перспективы.
- 3) О статусе ботанических садов. По итогам работы Совещания, собравшиеся договорились выработать предложения по Программе развития ботанических садов и дендропарков Регионального совета.



7. Кадры

7.1 Изменения в штатном расписании

Основная территория

Пришли

Нусинова Анна Владимировна – наш главный садовник (на ставке ведущего агронома) пришла 3 апреля 2017 года. Мы несколько лет искали человека, который бы смог возглавить команду садовников на Воробьевых горах, был бы не только специалистом в области растениеводства, но и мог координировать работу команды в условиях постоянного дефицита кадров и времени.



Нусинова Анна Владимировна.

Гурова (теперь Карпухина) Станислава Никитична – специалист по связям с общественностью, познакомившаяся с нами на Межфакультетском курсе (МФК) «Удивительный мир растений», а 18 июля 2017 года была зачислена на должность техника.



Карпухина Станислава Никитична.

Шилин Иван Николаевич пришел в июле 2017 года в группу главного садовника (проработал до ноября 2017 года).

Пополнили наши кадры выпускники Школы садовников: Плясов Юрий Александрович (в ноябре 2017 года), Глазкова Елена Евгеньевна (декабрь 2017 г.) и Герасимова Екатерина Владимировна (август 2018 г.).



Плясов Юрий Александрович.

Также пришли на работу: Соколов Георгий Романович на ставку дворника, до этого работавший (с января 2018 г.) волонтером;

Волков Федор Арманович пришел в мае 2018 года на ставку сторожа в плодовый отдел, после нескольких лет волонтерской работы, проработал меньше года и ушел;

Смирнов Егор Борисович пришел в октябре 2019 года садовником в группу главного садовника после годового волонтерства;

Андропова Вера Александровна была зачислена в декабре

2019 года на должность инженера (после полугода волонтерской работы) в группу декоративных многолетников;

Воронина Людмила Николаевна пришла в дендрарий в декабре 2019 г.

Уволились

Дворцова Валентина Васильевна, с.н.с., к.б.н. ушла на заслуженный отдых в апреле 2018 г. Валентина Васильевна проработала в Ботаническом саду более 40 лет, долгие годы возглавляла группу декоративных многолетников.



Андропова Вера Александровна.



Мацюк Лариса Михайловна.

Мацюк Лариса Михайловна, вед.инженер. Проработала в Ботаническом саду более 2-х лет. Отвечала за партнерство с МДЦ «Артек», была одним из организаторов Школы садовников в Артеке.



Дворцова Валентина Васильевна.

Мирзоева Юлия Игоревна, садовник – уволена в январе 2019 г.



Шкодина Светлана Викторовна.

Черток Михаил Борисович, агроном, ушел в феврале 2018 г., проработал в плодовом отделе 9 лет. За это время принял участие в написании 2-х книг по коллекциям вишни и крыжовника Ботанического сада, принимал активное участие в учебных программах и мастер-классах, проводимых в плодовом отделе.



Черток Михаил Борисович.

Шкодина Светлана Викторовна, инж-лаборант 1 к. Проработала на основной территории почти 10 лет, ухаживая за растениями на участке Показа приемов декоративного оформления. Ушла в марте 2017 г. Но продолжает быть нашим внештатным экскурсоводом и участником всех садовских мероприятий.

Филиал «Аптекарский огород»

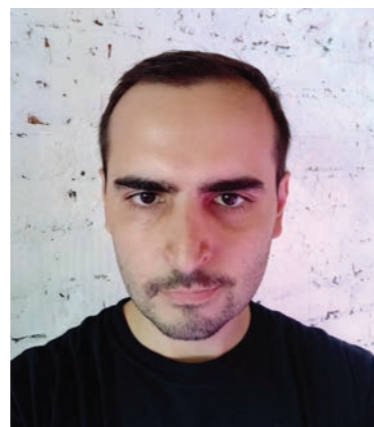
Пришли

Жуковская Оксана Валерьевна долгие годы сотрудничала с основной территорией Сада, была внештатным экскурсоводом, но потом пришла на постоянную работу экскурсовода в Аптекарский огород.

Козлов Александр Борисович - в 2019 г. пришел на ставку садовника. Специалист с "зелеными руками", способный спасти растение из любого состояния. До зачисления помогал как волонтер в Аптекарском огороде.

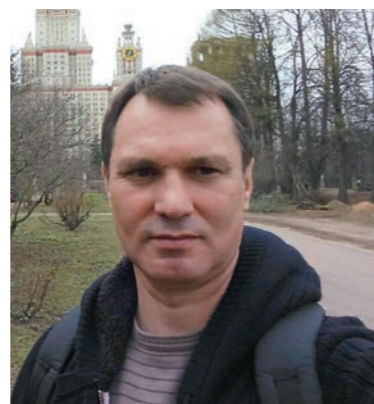
Морозов Ярослав Андреевич – пришел в августе 2016 г. Сначала помощником к куратору суккулентов Д.В.Семенову, а с 2019 г. стал куратором коллекции суккулентов.

Мяченко Игорь Эдуардович на протяжении долгого времени сотрудничал с Аптекарским огородом, был в штате в начале 2000-х, потом ушел, снова вернулся в штат в апреле 2018 г., возглавив работу по приведению в порядок Сада Травникова. В 2018-2019 гг. был слушателем Школы садовников.



Морозов Ярослав Андреевич.

Семенчук Екатерина Сергеевна – ключевой человек для поисков компаний-спонсоров и дальнейшей работы с ними. Благодаря энергии Екатерины в Аптекарском огороде удалось реализовать многие спонсорские проекты. Оформлена в штат в 2017 г.



Мяченко Игорь Эдуардович.

Соколов Виктор Григорьевич 12 декабря 2019 года в штат зачислен на должность ведущего инженера (до этого работал по трудовому договору);

Филин Алексей Николаевич – младший научный сотрудник, физиолог растений, курирует работу по этикетировке коллекций Аптекарского огорода. Оформлен в штат в 2017 г.



Филин Алексей Николаевич.

Французов Артем Юрьевич в середине декабря 2019 года пришел на должность плотника.

Уволились

Марченко Юлия Олеговна, садовник, уволилась в сентябре 2019 г.

Орловский Дмитрий Дмитриевич, садовник, уволился в июне 2019.

Нишкур Виталий Андреевич, ведущий инженер перешел работать на факультет в 2019 г.

Семенов Дмитрий Валерианович – м.н.с (в последние годы – инженер) уволился в декабре 2019 года, куратор коллекции суккулентов, который 10 лет назад пришел и резко поменял наши традиционные подходы к сбору к показу коллекций суккулентов. Та коллекция, которая сейчас есть в Саду – это, в огромной степени, заслуга Дмитрия Валериановича.



Семенов Дмитрий Валерианович.

Широков Александр Игоревич н.с. (0,5 ст), большой знаток орхидей, директор Нижегородского ботанического сада вынужден был уйти в 2018 г., поскольку было ограничено внешнее совместительство для научных сотрудников



7.2 Работа с волонтерами

Волонтерская работа сейчас развивается по трем направлениям: большие общесадовские субботники, работа с компаниями и проведение их силами небольших субботников в разных отделах Сада и ежедневная работа с индивидуальными волонтерами.

Каждое из этих направлений важно и ценно по-своему.



Большие общесадовские субботники мы проводим 2 раза в год: во второй половине апреля и в последнюю субботу сентября. На них в последние годы стало приходиться 140-200 человек весной и 80-120 человек осенью (а начинали мы в 2008-2009 годах с 10-20 человек!). Главная цель – аккордно, за 2-3 часа сделать максимальный объем накопившейся работы: почистить газоны, вынести напиленные за зиму ветки, собрать падалицу. Кроме того, на эти субботники приходят наши многочисленные друзья, выпускники Школы садовников прошлых лет. Это отличная возможность пообщаться в приятной атмосфере Сада с единомышленниками!



Корпоративные субботники на 5-50 человек позволяют быстро решить задачи того или иного отдела (прополка многолетников, вынос веток облепихи, уборка падалицы). Для компаний такие субботники — это приятное разнообразие рабочих будней и социальная работа, которая для многих является обязательной, а для нас – еще и возможность пополнить материальную базу и получить садовый инвентарь, поскольку многие компании имеют возможность приобрести для своего субботника инвентарь, а потом оставляют его нам. К нашим постоянным партнерам относятся компании Катерпиллар, Томпсон-Рейтер, Нельсон и др.



Индивидуальные волонтеры – наши ежедневные помощники. Это очень важное направление для нормального функционирования Сада. Штатных садовников не хватает и регулярная помощь со стороны волонтеров иногда просто спасает. Для людей это возможность заниматься любимым делом в городе, где не так-то просто поработать с землей. А еще такое волонтерство – это наш очень ценный источник новых кадров. Работа в Ботаническом саду специфическая и мы предпочитаем брать тех, кто уже с ней и с Садам знаком.



По нашим оценкам силами волонтеров в Саду делается до 30% простой, но очень тяжелой работы.

8. Награды, премии и достижения сотрудников Ботанического сада 2017 год

Юбилей

29 сентября 2017 г. исполнилось 80 лет нашему главному научному сотруднику, профессору Михаилу Георгиевичу Пименову. М.Г.Пименов был приглашен на работу в Ботанический сад в 1973 г. и с того времени возглавляет отдел Флоры, а ныне – сектор Систематики и географии растений. Михаил Георгиевич – организатор и участник многочисленных ботанических экспедиций: в советские годы – главным образом на Дальний Восток, в Сибирь, Казахстан, Среднюю Азию, после 1991 года – в Китай, Непал, Индию, Турцию, Иран, Южную Африку. М.Г. Пименов – автор 27 новых для науки родов и более 110 новых видов зонтичных. За свою научную карьеру опубликовал более 500 научных работ, многие из которых вышли в высокорейтинговых журналах. Автор и соавтор ряда монографий, последняя из которых – «Зонтичные (Umbelliferae) России» (2012).



М.Г.Пименов.

9 ноября 2017 г. исполнилось 60 лет заведующему Дендрарием, ст.н.с. – Григорию Александровичу Бойко. Г.А. Бойко – выпускник кафедры геоботаники биологического факультета МГУ, пришел на работу в Ботанический сад в 1988 г. на должность старшего лаборанта, затем работал в должности м.н.с., н.с., с 2000 г. переведен на должность с.н.с. С 1999 г. Г.А. Бойко руководит сектором Дендрологии. В последние годы коллекция дендрария постоянно расширяется и в настоящее время насчитывает около 1300 видов, сортов и форм. Г.А. Бойко – прекрасный педагог! Уже сотни студентов и слушателей курсов, проводимых на базе коллекций дендрария Ботанического сада навсегда стали горячими и преданными поклонниками Ботанического сада.

Пополнения

28 мая 2017 г. во второй раз стала мамой Марина Черенкова. Поздравляем с рождением дочки Антонины!



Мария Цикура с дочкой Варей.



Марина Черенкова с дочками Антониной и Варварой.

11 июня 2017 г. впервые стала мамой М.Б. Цикура (садовник участка систематики). Поздравляем с появлением первой помощницы!



2018 год

Проект входной группы на основную территорию Сада со стороны ул. академика Хохлова получил сразу 2 престижные премии: Диплом национальной премии в области экологической архитектуры и строительства "Эко-тектоника 2018" и Диплом V международной специализированной выставки ландшафтной архитектуры и цветоводства "Интерфлора-зеленый город"

Архитектор проекта: Дикарёва Е.С.



подпись



подпись

В разработке проекта приняли участие многие сотрудники Ботанического сада: Афонина А.В., Бердыева А.М., Бойко Г.А., Ефимов С.В., Нусинова А.В., Раппопорт А.В., Романова Е.С., Филатова И.О., Чуб В.В.

Историческая территория «Аптекарский огород», одна из наиболее интересных ландшафтных территорий Москвы, получила несколько наград Российской национальной премии по ландшафтной архитектуре (IX по счету):

- Золотой диплом (номинация "Лучший реализованный объект средового дизайна") за ландшафтно-ботаническую экспозиция "Растения Средней полосы европейской части России". Авторы: Дубенюк А.П., Зернов А.С., Исаев С.С., Паршин А.Ю., Ретеюм А.А., Филин А.Н.
- Серебряный диплом (номинация "Лучший реализованный объект средового дизайна") за реализацию ландшафтно-ботанической экспозиции "Городской сад для пчел". Авторы: Дубенюк А.П., Паршин А.Ю., Ретеюм А.А.
- Бронзовый диплом (номинация "Лучший объект экологического, инженерного дизайна") за реализацию проекта "Система сбора дождевой воды".

Екатерина Романова получила награду Международного общества сирени (International Lilac Society, США) "за продвижение культуры сирени путем организации, проведения и развития экскурсионной программы по коллекции сирени в Ботаническом саду МГУ. За вклад в организацию конференции "International Syringa 2018", объединившую селекционеров, коллекционеров и любителей сирени в Москве и Санкт-Петербурге (21-28 мая, 2018 г.)". Е.С. Романова не только разработала, и внедрила и уже 12 лет проводит сиреневые экскурсии в нашем Саду, но и была главным двигателем и координатором прошедшей Международной конференции по сирени.

Зам. директора Сада Ретеюм А.А. удостоен: премии "Общественное признание" Центрального административного округа г. Москвы в номинации "От сердца к сердцу", а также благодарственной грамоты Общественной палаты Российской Федерации "За сохранение зелёного оазиса в центре мегаполиса" в честь Всемирного дня окружающей среды, в рамках Форума "Сохраним природу вместе".



Ретеюм А.А.

Юбилей

9 августа 2018 г. исполнилось 50 лет заместителю директора Ботанического сада МГУ по исторической территории «Аптекарский огород» Алексею Александровичу Ретеюму. В Ботаническом саду МГУ А.А. Ретеюм работает более 25 лет, а с 1997 г. занимает должность заместителя директора. Благодаря его усилиям были произведены реконструкция Пальмовой и Суккулентной оранжерей, воздвигнута Викторная оранжерея, близится к завершению реконструкция Субтропической оранжереи, реализованы многие творческие и спонсорские проекты в «Аптекарском огороде», через СМИ и соцсети проведена большая работа по увеличению популярности Ботанического сада МГУ.



Н.П. Овсянкина.

19 сентября 2018 г. исполнилось 60 лет ведущему агроному группе декоративных многолетников Овсянкиной Надежде Павловне. Н.П. Овсянкина работает в Ботаническом саду с 2010 г. в должности ведущего агронома, выполняя большую и очень сложную работу по поддержанию и развитию одного из наиболее сложных участков Ботанического сада на Воробьевых горах – цветочного партера и розария.

Пополнения

В 2018 г. еще раз стала мамой Марина Барке. 26 августа 2018 г. у нее родилась дочка Марта. Поздравляем!!!



Марина Барке.

2019 год

Историческая территория «Аптекарский огород» традиционно получила несколько наград Российской национальной премии по ландшафтной архитектуре (X по счету):

- Золотой диплом в номинации "Лучший реализованный объект экологического, инженерного дизайна" за реализацию проекта «Площадка экологического рециклинга с Компостным двором, Отелем для насекомых и Вермифермой». Авторы: А.П. Дубенюк и А.Ю. Паршин.
- Серебряный диплом в номинации "Лучший реализованный объект ландшафтной архитектуры социального значения" за реализацию проекта "За реализацию проекта «Зелёная комната». Авторы: А.П. Дубенюк и А.Ю. Паршин.
- Серебряный диплом в номинации "Лучший реализованный объект средового дизайна" за реализацию ландшафтно-ботанического проекта «Альпийский бельведер». Авторы: А.П. Дубенюк и А.Ю. Паршин.

Сотрудники Сада получили 4 Премии по Программе развития МГУ:

- 3 в номинации "Выдающиеся публикации": Дегтярева Галина Викторовна (вед.н.с., к.б.н.), Пименов Михаил Георгиевич (гл.н.с., д.б.н.) и Филин Алексей Николаевич (м.н.с., к.б.н.).
- И в номинации "Уникальные лекционные курсы" премию получил директор Ботанического сада, д.б.н. Чуб Владимир Викторович.

Демидова Анна Николаевна получила Диплом лауреата II степени литературного конкурса в номинации «Произведения о слепоглухоте/слепоглухих» Фонд поддержки слепоглухих «Со-единение».

Бойко Г.А, Григорьева Н.А. и Раппопорт А.В. получили грамоты профсоюзной организации МГУ «Благодарность за вклад в работу организации в связи с 75-летием профсоюза МГУ».

Михайленко А.П. удостоен Благодарности Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы «За плодотворное сотрудничество в ходе подготовки очередного издания Красной книги города Москвы, а также сохранения и восстановления биологического разнообразия на территории города Москвы»

Варлыгина Т.И. удостоена Благодарственного письма за активное участие в экспедиции «Восточный бастион – Курильская гряда» от начальника Экспедиционного Центра Ми-

нобороны России Е. Бинюкова, а также Благодарности за помощь в оформлении гербарной коллекции Краеведческого музея г. Курильск (Сахалинская обл., о. Итуруп) от директора музея Л.А. Палий.

Юбилей

19 января 2019 г. исполнилось 70 лет зав. сектором флоры и охраны генофонда, нашему главному специалисту по редким и охраняемым растениям – Татьяне Ивановне Варлыгиной. В 1977 г. Т.И. Варлыгина после окончания аспирантуры на кафедре геоботаники биологического факультета МГУ пришла на работу в Сад. Она является куратором культивируемых в Ботаническом саду редких и охраняемых видов растений, координатором работы по проектам «Красная книга России» и «Красная книга Московской области». Т.И. Варлыгина один из ведущих специалистов в России по биологии и охране растений семейства орхидных. Имеет более 90 опубликованных работ, автор и соавтор ряда крупных сводок, один из основных авторов монографий «Orchids of Russia and Adjacent Countries (within the borders of the former USSR)» (2008) и «Орхидные России (биология, экология и охрана)» (2014).



Т.И. Варлыгина.

30 марта 2019 г. исполнилось 90 лет нашему старшему научному сотруднику Кларе Владимировне Киселевой. К.В. Киселёва закончила кафедру геоботаники биологического факультета МГУ в 1952 г. и сразу приступила к работе в должности старшего лаборанта во вновь образованном Ботаническом саду на Ленинских (Воробьёвых) горах. В 1965 г. К.В. Киселёва перешла на должность научного сотрудника и возглавила семенную лабораторию Ботанического сада, а в 1971 г. перешла на должность старшего научного сотрудника.



К.В. Киселёва.

Клара Владимировна многие годы успешно ведет исследования в области фитоценологии и флористики Европейской России. Автор и соавтор более 100 работ, в том числе таких крупных, как «Луговых травянистые растения» (1990), «Флора Москвы» (2007), «Красная книга Московской области» (2008), «Красная книга Российской Федерации» (2008) и др.

28 августа исполнилось 75 лет старшему научному сотруднику, куратору коллекции древовидных пионов Марианне Сергеевне Успенской. М. С. Успенская пришла на работу в Ботанический сад на должность лаборанта в 1967 г. после окончания кафедры высших растений биолого-почвенного факультета МГУ. С 1996 г. М.С. Успенская работает в должности старшего научного сотрудника. На протяжении уже более чем 50 лет она ведет исследования по культивированию и селекции древовидных и травянистых пионов. За это время ею выведено много замечательных сортов этой прекрасной и трудной в агротех-

ническом плане культуры, что подтверждается более чем 30-ю авторскими свидетельствами и патентами, в т.ч. 4-мя патентами за 2018-2019 гг.

3 сентября исполнилось 70 лет нашему ведущему специалисту по растениям семейства зонтичные Татьяне Александровне Остроумовой. Т.А. Остроумова начала работать в Ботаническом саду еще будучи студенткой кафедры высших растений в 1970 г. С 1974 года она работала на должностях старшего лаборанта, младшего научного сотрудника, научного сотрудника, а с 1998 г. – старшего научного сотрудника. Татьяна Александровна – куратор коллекции зонтичных, ведет исследования в области систематики и анатомии растений семейства зонтичных, а также в области применения информационных технологий в ботанике. Татьяна Александровна – автор более чем 60 печатных работ в нашей стране и за рубежом. Соавтор монографий «Зонтичные России» (2012), «Атлас плодов зонтичных Европейской части России» (2018), систематической сводки «Ariaceae Lindl.» (в мировом масштабе), изданной в 2018 г. издательством Springer.



М.С. Успенская.



Т.А. Остроумова.

27 сентября 2019 г. исполнилось 70 лет руководителю экскурсионной группы Татьяне Владимировне Лавровой. Т.В. Лаврова работает в ботаническом саду с 1974 г. После окончания кафедры высших растений Татьяна Владимировна пришла в Ботанический сад на должность ст. лаборанта, затем работала на в должностях мл.н.с, н.с., ст.н.с. В 1974-1986 гг. Татьяна Владимировна работала в экскурсионном бюро, затем, с 1986 г – курировала участок систематики растений, а с 1999 г. вернулась к экскурсионной работе и руководит экскурсионной группой на основной территории Ботанического сада.



Т.В. Лаврова.





9. Наши потери

24 сентября 2019 г. не стало Мэлли Александровны Новиковой.

Она была очень яркой, необычной и независимой личностью. Всегда фонтанировала идеями и, главное, у нее было умение и силы доводить до конца задуманное. Мэлин очень много сделала для Сада: участок «Изумрудный город», цикл занятий, которые она придумала и проводила на этом участке. К счастью, она успела написать небольшое методическое пособие по этим занятиям. Праздник Ивана Купалы, который мы проводили в 2018-2019 гг., плакат по птицам Ботанического сада, цикл занятий «Энциклопедия времён года», который она начала вести в 2018 г. А еще Мэлин придумала много ботанических игр, которые всегда пользовались успехом во время праздников сорняков и Фестиваля науки.

Мэлин была очень необычной: всего 2 года назад она блестяще защитила кандидатскую, причем темой стали передние конечности обезьян. Это была ее третья тема, до этого были ботаническая и орнитологическая. И ровно в тот момент, когда она вышла на кафедру, налетел самый сильный ураган за последние 10 лет, в Саду повалило более 100 деревьев, с крыши биофака сорвало несколько листов железа. А на корпус, где должен был быть банкет, упало 8 деревьев. Так природа отметила долгожданную защиту.

Память о Мэлин Новиковой, удивительном человеке и замечательном сотруднике, навсегда сохранится в нашем Саду.

10. Приложения

Приложение 1

Список штатных сотрудников Ботанического сада в 2017-2019 гг.

№	Фамилия, имя, отчество	Должность	
Территория на Воробьевых горах			
1	Агапова Алиса Алексеевна	Садовник	
2	Алексеев Дмитрий Евгеньевич	Лаборант	
3	Алексеева Татьяна Всеволодовна	Техник 1 к.	
4	Андреева Полина Григорьевна	Садовник, с 02.2019 – агроном 2 к.	
5	Аничкин Николай Викторович	Мастер ТСП	
6	Антонова Людмила Дмитриевна	Инж-лаборант 1 к.	
7	Атабеков Константин Иосифович	Инженер 1 к.	До декабря 2017 г.
8	Афонина Анна Владимировна	Инж-лаборант 1 к.	
9	Барке Марина Викторовна	Техник 1 к.	
10	Бердыева Айгуль Мухамедгельдыевна	Инж-лаборант 2 к.	
11	Бибикова Надежда Михайловна	Садовник	
12	Бойко Григорий Александрович	Ст.н.с.	
13	Варлыгина Татьяна Ивановна	Ст.н.с.	
14	Васильев Владислав Геннадиевич	Слесарь-сантехник	
15	Волков Федор Армандович	Сторож	Пришел и ушел в 2018 г.
16	Воробьева Елена Юрьевна	Агроном 2 к.	
17	Гаель Дмитрий Сергеевич	Вед.агроном	
18	Гафуров Мансур Ахметсафарович	Подсобный рабочий	
19	Герасимова Екатерина Владимировна	Садовник	С августа 2018 г
20	Глазкова Елена Евгеньевна	Садовник	С января 2018 г.
21	Гордиенко Алексей Николаевич	Садовник	
22	Гохман Владимир Евсеевич	Вед.н.с.	
23	Дегтярева Галина Викторовна	Ст.н.с., с 2019 вед.н.с.	
24	Даньшина Ирина Анатольевна	Инж-лаборант 1к.	
25	Дацюк Елена Ивановна	Мл.н.с., б/ст.	
26	Дворцова Валентина Васильевна	Ст.н.с.	До апреля 2018 г.
27	Ефимов Сергей Владимирович	Ст.н.с.	
28	Захарова Екатерина Андреевна	Вед. инженер	
29	Зеленов Леонид Алексеевич	Механик	

30	Зеленов Николай Алексеевич	Вед. агроном	
31	Казарова Светлана Юрьевна	Мл.н.с.	
32	Каплун Елена Владимировна	Садовник, с мая 2019 инж-лаб 1 к.	
33	Карпикова Татьяна Викторовна	Садовник	
34	Карлухина (Гурова) Станислава Никитична	Техник 2 к.	С июля 2017 г.
35	Катункин Игорь Анатольевич	Садовник	
36	Кирис Юрий Николаевич	Вед.агроном	
37	Киселева Клара Владимировна	Ст.н.с.	
38	Клюйков Евгений Васильевич	Вед.н.с.	
39	Коваленко Наталья Ивановна	Вед. инженер	
40	Кочешкова Татьяна Васильевна	Вед. агроном	
41	Купцов Сергей Викторович	Мл.н.с., б/ст.	
42	Курбала Сергей Игоревич	Садовник	
43	Лаврова Татьяна Владимировна	Ст.н.с.	
44	Лопухин Геннадий Алексеевич	Механик	
45	Логинов Владимир Николаевич	Зав. Хозяйством	
46	Матвеев Игорь Викторович	Агроном 1 к.	
47	Мацюк Лариса Михайловна	Вед. инженер	До осени 2018 г.
48	Мерзлая Екатерина Евгеньевна	Инж-лаборант 1к.	
49	Мирзоева Юлия Игоревна	Сторож	До января 2019 г.
50	Михайленко Андрей Петрович	Вед.инженер	
51	Мойсеевич Наталья Иосифовна	Дворник	
52	Нестратов Олег Викторович	Слесарь-ремонтник	
53	Новикова Мэллин Александровна	Инж-лаборант 1к.	До сентября 2019 г.
54	Нусинова Анна Владимировна	Вед.агроном	С июля 2017 г.
55	Овсянкина Надежда Павловна	Вед.агроном	
56	Октябрева Наталья Борисовна	Н.с.	
57	Остроумова Татьяна Александровна	Ст.н.с.	
58	Папсуев Михаил Юрьевич	Садовник	До января 2018 г.
59	Пименов Михаил Георгиевич	Гл.н.с.	
60	Плясов Юрий Александрович	Техник 1 к	С декабря 2017 г.
61	Раппопорт Александр Витальевич	Зам. директора	
62	Романова Екатерина Сергеевна	Мл.н.с., с марта 2019 – н.с.	
63	Рудая Ольга Александровна	Инж-лаборант 1к.	
64	Саулите Ирина Феликсовна	Сторож	До февраля 2017 г.
65	Селезнев Александр Вячеславович	Механик	
66	Селезнев Алексей Викторович	Плотник 6 разряда	
67	Смирнов Егор Борисович	садовник	С октября 2019 г, с мая 2018 г. волонтер

68	Смирнова Елена Владимировна	Инж-лаборант 1к.	
69	Соколов Георгий Романович	Дворник	С декабря 2017 г.
70	Соцкова Нина Алексеевна	Агроном 1 к.	
71	Субботовский Борис Ефимович	Сторож	
72	Терентьева Елена Игоревна	Ст.н.с.	
73	Украинская Ульяна Алексеевна	Мл.н.с., б/ст	
74	Уромова Милана Евгеньевна	Садовник	
75	Успенская Марианна Сергеевна	Ст.н.с.	
76	Цикура Мария Борисовна	садовник	
77	Филатова Инна Олеговна	Мл.н.с.	
78	Черенкова Марина Юрьевна	Инженер-лаборант 1 к.	
79	Черток Михаил Борисович	Агроном 2 к.	До января 2019 г.
80	Чуб Владимир Викторович	директор	
81	Шкодина Светлана Викторовна	Инж-лаборант 1к.	До марта 2017 г.
82	Шилин Иван Александрович	Техник 1 к	С июля по октябрь 2017 г, до этого волонтер
83	Шнер Юлия Вячеславовна	Мл.н.с., б/ст	
Филиал Ботанического сада «Аптекарский огород»			
84	Агапеев Константин Аркадьевич	садовник	
85	Аленкин Виталий Юрьевич	Мл.н.с., б/ст	
86	Андреева Алла Евгеньевна	Ст.н.с.	
87	Антипин Максим Игоревич	Мл.н.с.	
88	Архипова Ольга Игоревна	Инж-лаб 1 к. (пресс-секретарь)	
89	Ашхацава Арзамет Амиранович	Сторож	
90	Богданов Олег Сергеевич	Сторож	До 2017-2019 г.
91	Булатова Алла Александровна	Кассир	
92	Вашина Игорь Александрович	лаборант	
93	Виллемс Елена Юльевна	Дворник	До 2017-2019 г.
94	Волкова Наталья Александровна	Техник 1 к.	
95	Володин Виктор Тимофеевич	Дворник	
96	Гвоздиков Владимир Вячеславович	Мастер ТСП	
97	Гольшев Максим Юрьевич	инженер	
98	Григорьева Надежда Анатольевна	Вед. агроном	
99	Демидов Сергей Александрович	Сторож	
100	Демидова Анна Николаевна	Мл.н.с.	
101	Долженко Мария Владимировна	Садовник	
102	Дубенюк Антон Павлович	Вед. агроном	
103	Живина Надежда Анатольевна	уборщик	
104	Животова Виктория Михайловна	Инж-лаборант 1 к.	

105	Жуковская Оксана Валерьевна	Лектор (экскурсовод) 1 к.	Осенью 2019 г.
106	Зернов Александр Сергеевич	Ст.н.с.	Ушел в 2017 г., но продолжает курировать коллекции открытого грунта
107	Иванов Александр Евгеньевич	Слесарь-ремонтник 6 р.	
108	Игнатова Татьяна Борисовна	садовник	
109	Исаев Сергей Сергеевич	инженер	
110	Канкина Анна Олеговна	уборщик	До 2017-2019 г.
111	Капанова Нэля Никандровна	инженер	
112	Конева Елена Александровна	Техник 1 к.	
113	Корнейчук Алексей Васильевич	Дворник	
114	Кропотова Ирина Ивановна	Подсобный рабочий	Ушла на пенсию в 2017 г.
115	Крохин Семен Юрьевич	садовник	
116	Крысанова Кристина Владиславовна	Уборщик	До 2017-2019 г.
117	Кузнецов Борис Игоревич	дворник	До 2017-2019 г.
118	Лазарев Сергей Иванович	Мастер ТСП	
120	Лазарева Валентина Романовна	Дворник	
121	Лазарева Надежда Сергеевна	Мл.н.с.	
122	Локшарева Елизавета Львовна	кассир	
123	Лонина Дарья Александровна	садовник	
124	Марков Дмитрий Германович	Дворник	
125	Марченко Юлия Олеговна	садовник	До ноября 2019 г.
126	Мельниченко Галина Фоминична	Уборщик	
127	Микенин Сергей Владимирович	Уборщик	
128	Миринова Ольга Юрьевна	Ведущий инженер	
129	Моргунова Юлия Николаевна	кассир	
130	Морозов Ярослав Андреевич	Садовник	
131	Морозова Наталия Викторовна	Садовник	
132	Мяченко Игорь Эдуардович	садовник	
133	Немцов Сергей Васильевич	Механик	
134	Нестерова Анна Владимировна	Инж-лаборант 1 к.	
135	Нишкоров Виталий Андреевич	Вед. инженер	До осени 2019 г.
136	Орловский Дмитрий Дмитриевич	садовник	До 2017-2019 г.
137	Осипенкова Виктория Сергеевна	Техник 1 к.	До 2017-2019 г.
140	Павлова Галина Анатольевна	садовник	
141	Паршин Артем Юрьевич	Ландшафтный архитектор	
142	Пахомова Елена Станиславовна	Инж-лаборант 1 к.	
143	Пичугин Андрей Александрович	кассир	
144	Позин Филипп Маркович	сторож	
145	Полежаева С.А.	садовник	Пришла в 2016 г., ушла в 2017 г.

146	Половинский Владимир Михайлович	Слесарь-ремонтник	
147	Попова Мария Сергеевна	Сторож (садовник)	
148	Ретеюм Алексей Александрович	Зам. директора	
149	Романов Илья Андреевич	Дворник	
150	Семенов Дмитрий Валерианович	Мл.н.с.	До декабря 2019 г.
151	Семенчук Екатерина Сергеевна	Инж-лаборант 1 к.	С июля 2017 г.
152	Силина Вероника Николаевна	Садовник	До 2017-2019 г.
153	Скосырь Александр Владимирович	Садовник	До 2017-2019 г.
154	Смирнов Алексей Викторович	Лектор-экскурсовод 1 к.	
155	Соколов Виктор Григорьевич	Вед.инженер	
156	Спирина Галина Николаевна	Кассир	
157	Сторожев Сергей Викторович	Слесарь-сантехник	
158	Сторожилова Зоя Васильевна	Сторож	До 2017-2019 г.
159	Тер Иван Дмитриевич	сторож	
160	Тювецкая (Лучкина) Мария Александровна	Инж-лаборант 1 к.	
161	Убушиева Марина Николаевна	Кассир	
162	Феоктистова Ева Владимировна	Зав.хозяйством	
163	Филин Алексей Николаевич	Мл.н.с.	С марта 2017 г.
164	Французов Артем Юрьевич	Плотник	
165	Хачаева Татьяна Борисовна	Инж-лаборант 1 к.	
166	Хитрова Светлана Борисовна	Сторож	
167	Хлебникова Светлана Владимировна	Кассир	
168	Хомутовский Максим Игоревич	Ст.науч.сотр	До 2018 г.
169	Царевский Даниил Иванович	Техник 1 к.	
170	Цатурян Татьяна Мнеровна	Вед. инженер	
171	Чекмасов Валерий Борисович	Электрик	
172	Черкасова Галина Ивановна	Дворник	Ушла на пенсию в 2017 г.
173	Черных Ольга Викторовна	Садовник	До 2018 г.
174	Шалина Светлана Леонидовна	садовник	
175	Широков Александр Игоревич	Научный сотр.	До 2018 г.

Приложение 2

Список публикаций за 2017 г.

■ Монографии

Лазарева Н.С. , Чуб В.В. Лекарственные растения в оранжереях ботанического сада Московского университета "Аптекарский огород". "Ториус" М.: 2017. 152 с.

Успенская М. С. Древоподобные пионы. Коллекция Ботанического сада МГУ имени М.В.Ломоносова 2000 экз. ПЕНТА Москва 144 стр.

Черток М.Б. «Крыжовник. Сорты в коллекции Ботанического сада МГУ» Научно-популярное издание.

■ Статьи в журналах

Barykina Rimma, **Alyonkin Vitaly** Syncotyly in seedlings and sprouts of some Boraginaceae: genesis, structure and function of the cotyledon tube. Австрия, Wulfenia, издательство Botanischer Garten des Landes Karnten, том 24, С. 11-28.

Benediktov A.A., **Mikhailenko A.P.** Acoustic repertoire of the singing cicada, *Cicadetta cantilatrix* Sueur et Puissant, 2007 (Homoptera, Cicadidae) from Russia. Entomological Review. 2017. Vol. 97. No. 3. P. 277-281.

Degtjareva G.V., Ostroumova T.A., Samigullin T.H., **Pimenov M.G.** Molecular appraisal of Peucedanum and related Apiaceae - Apioideae taxa. IX Apiales Symposium Abstract Book, 31 July - 2 August 2017, Guangzhou, China с. 10-11. 2017.

Efimov S. V., G. V. Degtjareva, E. I. Terentjeva et al. Polymorphism of the ITS1 and ITS2 of nuclear ribosomal dna in *Paeonia Lactiflora* Pall. (Paeoniaceae) determined using next-generation sequencing technology. Россия, Skvortsovia. — 2017. — Vol. 4, no. 1. — P. 6–7.

Gokhman V.E. single generalist vs. multiple specialists: implication of modern techniques for species-level taxonomy of parasitoid Hymenoptera. Skvortsovia. 2017. Vol. 4. No. 1. P. 33-34.

Gokhman V.E., Kuhn K.L., Woolley J.B., Hopper K.R. Variation in genome size and karyotype among closely related aphid parasitoids (Hymenoptera, Aphelinidae) Comparative Cytogenetics. 2017. Vol. 11. No. 1. P. 97-117.

Gokhman V.E., Pereira F.F., Costa M.A. A cytogenetic study of three parasitic wasp species (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eulophidae, Trichogrammatidae) from Brazil using chromosome morphometrics and base-specific fluorochrome staining. *Comparative Cytogenetics*. 2017. Vol. 11. No. 1. P. 179-188.

Ivanov Victor B., **Filin Alexey N.** Cytokinins regulate root growth through its action on meristematic cell proliferation but not on the transition to differentiation. Австралия. Australia, 2017, *Functional Plant Biology*, DOI: 10.1071/fp16340

Kaňuch P., Dorková M., **Mikhailenko A.P.**, Polumordvinov O.A., Jarčuška B., Krištín A. Isolated populations of the bush-cricket *Pholidoptera frivaldszkyi* (Orthoptera, Tettigoniidae) in Russia suggest a disjunct area of the species distribution. *ZooKeys*. 2017. No. 665. P. 85-92.

Krinitina Anastasiya A., Belenikin Maxim S., Churikova Olga A., **Kuptsov Sergey V.**, **Antipin Maxim I.**, Logacheva Maria D., Speranskaya Anna S. The systematic position of *Dryopteris blanfordii* subsp. *nigrosquamosa* (Ching) Fraser-Jenkins within the genus *Dryopteris* Adans *PhytoKeys*, издательство Pensoft (Sofia, Bulgaria, Bulgaria), том 90, с. 89-112.

Lyskov D.F., **Degtjareva G.V.**, Samigullin T.H., **Pimenov M.G.** The revision of *Prangos* subsections *Koelzella* and *Fedtschenkoana* (Apiaceae) with some notes to phylogeny and biogeography of the genus: molecular and morphological evidences *Plant Systematics and Evolution* том 303, № 7, с. 815-826 2017.

Lyskov Dmitry F., Samigullin Tahir H., **Pimenov Michael G.** Molecular and morphological data support the transfer of the monotypic Iranian genus *Alococarpum* to *Prangos* (Apiaceae) *Phytotaxa*, том 299, № 2, с. 223-233. 2017.

Pimenov M.G. Proposal to conserve the name *Bupleurum multinerve* against *B. striatum* (Umbelliferae) *Taxon* том 66, № 5. 2017

Pimenov M.G. Proposal to conserve the name *Carum persicum* (*Bunium persicum*, *Elwendia persica*) against *Sium cyminosma* (Umbelliferae) *Taxon* том 66, № 3, с. 762-762. 2017.

Pimenov M.G. Taxonomic and phytogeographic conspectus of Chinese Umbelliferae (Apiaceae) IX Apiales Symposium Abstract Book, 31 July - 2 August 2017, Guangzhou, China с. 34. 2017.

Pimenov M.G. Updated checklist of Chinese Umbelliferae: nomenclature, synonymy, typification. distribution *Turczaninowia* том 20, № 2, с. 106-239. 2017.

Shner J.V., **Ostroumova T.A.**, **Alexeeva T.V.**, Murtazaliev R.A. Umbelliferae / / Apiaceae. in: Marhold, K. & J.Kucera (eds.), IAPT/IOPB chromosome data 25. *Taxon*, 66(5):1252, E38–E40.

Shutova V.V., Tyutyayev E.V., Veselova T.V., **Choob V.V.**, Maksimov G.V. Dark Adaptation and

Conformations of Carotenoids in the Cells of *Cladophora aegagropila* (L). *Rabenh//Biophysics*. 2017. V.62, №5. P. 728-733/

Zemskov Ph I., Galkin V.S., Anokhina N.A., Bogatyrev L.G., **Demidova A.N.**, Prilepsky N.G., Zhilin N.I., Benediktova A.I. Methodical Aspects of Investigation of Dynamic of Litter Fall Input under Conditions of Stationary Soil Lysimeters Россия, «Moscow University Soil Science Bulletin», том 72, № 11, 2017, С. 7-12.

Агапкин А.М., **Дворцова В.В.** К вопросу о биологическом разнообразии сельскохозяйственных растений, их происхождении и окультуривании. Евразийское научное объединение. — 2017. — Т. 1, № 9(31). — С. 28–30.

Антипин М.И. Диза одноцветковая: опыт культивирования в ботаническом саду МГУ. Россия, Москва, Бюллетень Главного Ботанического сада 3-2017 (выпуск 203), М.:ООО «Научтехлитиздат», С. 88-91.

Барыкина Р.П., **Алёнкин В.Ю.** О систематике и возможных путях соматической эволюции бурачниковых (Boraginaceae) по данным морфолого-анатомических исследований. «Систематика и эволюционная морфология растений»: Материалы конференции, посвященной 85-летию со дня рождения В.Н. Тихомирова (31 января – 3 февраля 2017 г., Москва), Ред. колл.: Соколов Д.Д. (предс.) и др, Россия, издание МАКС Пресс Москва, С. 99-103.

Барыкина Р.П., **Алёнкин В.Ю.** Сравнительная анатомия вегетативных органов некоторых представителей тропических родов *Coldenia* L. и *Tiquilia* Pers. (Boraginaceae) в связи с их экологией, жизненной формой и систематическим положением. Россия, Бюллетень МОИП. Отдел биологический, издательство Моск. ун-та (Москва), том 122, № 2, С. 57-69.

Бенедиктов А.А., **Михайленко А.П.** Акустический репертуар певчей цикады *Cicadetta cantilatrix* Sueur et Puissant, 2007 (Homoptera, Cicadidae) из России. Зоологический журнал. 2017. Т. 96. Вып. 3. С. 289-294.

Бенедиктов А.А., **Михайленко А.П.** Заметка о северной границе распространения *Chorthippus maritimus* (Orthoptera, Acrididae) в европейской части России Труды Ставропольского отделения Русского Энтомологического Общества. 2017. Т. 13. С. 28-30.

Бенедиктов А.А., **Михайленко А.П.** Использование биоакустического мониторинга для анализа фауны поющих насекомых (Insecta) заповедных территорий: особенности и перспективы. Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2017. Т. 26. Вып. 4. С. 130-133.

Гохман В.Е. Объем и границы вида у паразитических перепончатокрылых (Hymenoptera): смена парадигмы? Журнал общей биологии. 2017. Т. 78. Вып. 5. С. 37-45.

Дворцова В.В., Кирис Ю.Н. Почковая мутация в сирени сорта "Мулатка" в Ботаническом саду Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова Евразийское научное объединение. — 2017. — Т. 1, № 7(29). — С. 32–33.

Дегтярева Г.В., Ключков Е.В., Соколов Д.Д. Новые перспективные травянистые растения для демонстрационных коллекций по систематике растений в ботанических садах Центральной России. Бюллетень Главного Ботанического сада, № 3, с. 105-110.

Ефимов С.В., Киселёва К.В., Раппопорт А.В. Памяти Владимира Сергеевича Новикова. Россия, Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. — 2017. — Т. 122, № 3. — С. 81–85.

Ефимов С.В., Киселёва К.В., Раппопорт А.В. Памяти Владимира Сергеевича Новикова. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический Том: 122 Номер: 3: 2017 Издательство: Изд-во Моск. ун-та, стр.81-85

Земсков Ф.И., Галкин В.С., Анохина Н.А., Богатырев Л.Г., **Демидова А.Н.**, Прилепский Н.Г., Жилин Н.И., Бенедиктова А.И. Методические особенности исследования динамики поступления опада в условиях стационарных почвенных лизиметров. Россия, в журнале «Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение», издательство Изд-во Моск. ун-та (М.), № 1, 2017, С. 9-15.

Зернов А.С., Попович А.В., Калашникова О.А., **Филин А.Н.** Новые флористические находки на Черноморском побережье России и Абхазии. Россия, Москва, Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, 2017, Т.122, Номер 3, С. 72-74.

Издательство: ООО ИД «Академия Естествознания» Журнал: Современные проблемы науки и образования Номер: 10(1), 2017 С. 82-85

Ключков Е.В. Некоторые особенности интродукции природных растений в альпинарии Ботанического сада МГУ. Бюллетень Главного Ботанического сада, № 3, с. 37-40

Ключков Е.В., Украинская У.А., Котухов Ю.А Зонтичные Восточно-Казахстанской области. Turczaninovia. Т. 20, №1. С. 149-181.

Корнейчук А.В., Семенов Д.В. Монстрозная форма маммиллярии *Mammillaria pilispina* J. Parnus (Cactaceae). Россия, Доклады МОИП: Том 62: Растения. Экология. Окружающая среда. М.: МАКС Пресс, 2016. – С. 31-34

Ляпина М.Г., Оберган Т.Ю., Ляпина Л.А., **Успенская М.С.** Способность гепариноида из коры корней пиона предотвращать процессы тромбообразования. Россия, Санкт-Петербург Издательство: Наука Журнал: Российский физиологический журнал им. И.М.Сеченова Том: 103 Номер: 10, 2017, С. 1201-1206

Ляпина М.Г., **Успенская М.С.** Биологически активные противосвертывающие вещества пионов. Россия Журнал: Тромбы, кровоточивость и болезни сосудов, Номер: 15, 2017, С. 38

Ляпина М.Г., **Успенская М.С.** Изучение антикоагулянтно-фибринолитических свойств препарата из корней пиона молочноцветкового. Россия, Пенза

Ляпина М.Г., **Успенская М.С.,** Ляпина Л.А. Сравнительные исследования комплексных препаратов аргинина с гепарином и растительным гепариноидом Россия, Пенза Издательство: ООО ИД «Академия Естествознания» Журнал: Современные проблемы науки и образования Номер: 5, 2017.

Ляпина М.Г., **Успенская М.С.,** Майстренко Е.С. О механизме антикоагулянтного действия экстракта из корней пиона молочноцветкового. Россия, Пенза, Издательство: ООО ИД «Академия Естествознания» Журнал: Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований Том: 11 Номер: 6, 2017 С. 1091-1093

Навальнева И.А., Сквородников Д.Н., **Миронова О.Ю.** Применение нанокапсулированных фитогормональных препаратов в условиях *in vitro*. Россия, Белгородская обл., г.Майский, журнал: «Инновации в АПК: проблемы и перспективы», ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина 2016, №1 (19), С. 69-79.

Новиков В.С., Раппопорт А.В., Ефимов С. В. Прошлое и настоящее российских ботанических садов. Россия, Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. — 2017. — Т. 122, № 3. — С. 38–44.

Новиков В.С., Раппопорт А.В., Ефимов С.В. Прошлое и настоящее российских ботанических садов. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический Том: 122 Номер: 3: 2017 Издательство: Изд-во Моск. ун-та, стр.38-44.

Оберган Т.Ю., Ляпина М.Г., **Успенская М.С.,** Ляпина Л.А. Гиполипидемическое и антитромботическое действие гепариноида из пиона при метаболическом синдроме. Россия Журнал: Атеросклероз Том: 13 Номер: 3, 2017 С. 14-20

Ручин А.Б., Егоров Л.В., Николаева А.М., **Михайленко А.П.** Новые данные по редким видам беспозвоночных животных Мордовии. Молодой ученый. 2017. Вып. 2 (136). С. 234-240.

Семенов Д.В. Аспекты формирования коллекции суккулентных растений ботанического сада МГУ «Аптекарский огород»: соматические мутации и их значение в селекции декоративных форм кактусов (Cactaceae). Россия, Доклады МОИП: Том 62: Растения. Экология. Окружающая среда. М.: МАКС Пресс, 2016. – С. 61-69.

Терентьева Е.И., Ключиков Е.В. Особенности биологии развития некоторых видов полезных и лекарственных растений из разных географических зон в Ботаническом саду МГУ. Бюллетень Главного Ботанического сада, № 3, с. 72-75.

Украинская У.А., Ключиков Е.В., Госсе Д. Д. Итоги интродукции дикорастущих Восточно-азиатских растений в Ботаническом саду МГУ. Бюллетень Главного Ботанического сада, № 3, с. 19-23

Успенская М.С., Мурашев В.В. Импортзамещающие технологии создания посадочного материала пиона древовидного. Россия, Симферополь, Издательство: ИТ "Ариал" Сборник: Проблемы и перспективы развития современной ландшафтной архитектуры, 2017 С. 201-205

Успенская М.С., Мурашев В.В. История селекции пиона древовидного. Россия Журнал: Сборник научных трудов ГНБС Том: 145, 2017 С. 155-161

Чернышенко О.В., **Рудая О.А., Ефимов С.В., Кирис Ю.Н.** Интенсивность транспирации листьев у некоторых видов рода *Paeonia* L. как один из возможных показателей их адаптации к условиям среды. Россия, Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. — 2017. — Т. 21, № 3. — С. 78–86.

Чуб В.В., Миронова О.Ю. Программа научных исследований консорциума «Агрофотоника» Россия, «Современная светотехника» № 4, 2017, С. 20-23.

Чуб В.В., Миронова О.Ю., Карев А.Е. Особенности выращивания декоративно-цветочных культур при контролируемом светодиодном освещении // Современная светотехника, № 6, с. 42-44.

Статьи в сборниках, тезисы и научно-популярные статьи

Alyonkin Vitaly, Chernykh Olga The collection of orchids at the Botanic Garden of Moscow State University (the Apothecary Garden) Эквадор, Equador, Guayaquil, 2017 Proceedings of the 22nd Orchid Conference, Equador, Guayaquil, 2017.

Efimov S.V., Degtjareva G.V., Terentieva E.I. et al. Nuclear ribosomal transcribed spacer polymorphism in some *paeonia* species (*paeoniaceae*): recent divergence or hybridization? Abstract Book II. Posters and Abstracts. XIX International Botanical Congress Schenzhen Conventional & Exhibitional Center July 23-29, 2017. Nomenclature Sections Peking University HSBC Business School. July 17-21, 2017. — 2017. — P. 118–119.

Efimov S.V., Degtjareva G.V., Terentieva E.I., Varlygina T.I. Principles of collections formation and management in the Botanic Garden of the M.V. Lomonosov Moscow State University under

present-day conditions. Abstract Book II. Posters and Abstracts. XIX International Botanical Congress Schenzhen Conventional & Exhibitional Center July 23-29, 2017. Nomenclature Sections Peking University HSBC Business School. July 17-21, 2017, тезисы, С. 14.

Khomutovskiy M.I. *Impatiens glandulifera* Royle (Balsaminaceae) in the secondary range: Efficiency of pollination. Россия, Екатеринбург, Skvortsovia. 2017. Vol. 4 (1). P. 10–11.

Khomutovskiy M.I. Seed production of sticky ragwort *Senecio viscosus* L. (Asteraceae) in the secondary range. Россия, Екатеринбург, Skvortsovia. 2017. Vol. 3 (2). P. 68–70.

Lyskov Dmitry, **Terenteva Elena**, Samigullin Tahir, **Degtjareva Galina, Varlygina Tatyana, Efimov Sergey.** Relationships of *Liparis* species in Russia based on nuclear and plastid sequences phylogenetic analysis. XIX International Botanical Congress (Shenzhen Convention & Exhibition Center, July 23-29 2017). Abstract Book I. Oral presentations, место издания Shenzhen Convention & Exhibition Center Shenzhen, тезисы, с. 236.

Pimenov M.G. Novelties in Myanmar Umbelliferae: a new species of *Oenanthe* L and two new floristic records. *Botanica pacifica*, vol. 6, N 2. 2007.

Prokof'eva T., Buyvolova A., **Rappoport A.**, Rozanova M., Kiriushin A., Lysak L., Popova L., Pikulenko M., Lapteva E., Morachevskaya E. On-day field tours. A. Lomonosov Moscow State University. Soils on technogenic deposits of 60 years age. Guidebook for field excursion of the 9th International Congress on Soils Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas "Urbanization: a challenge and opportunity for soil functions and ecosystem services" (21-30 May, 2017, Moscow) РУДН, 2017, С.16-34

Rappoport A., Buyvolova A., Prokof'eva T., Rakhleeva A., Lysak L., Morachevskaya E., Rozanova M., Kiriushin A. On-day field tours. B. Long-manured soils of urban gardens. Guidebook for field excursion of the 9th International Congress on Soils Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas "Urbanization: a challenge and opportunity for soil functions and ecosystem services" (21-30 May, 2017, Moscow) РУДН, 2017, С.35-51.

Romanov Mikhail S., Endress Peter K., Ch Bobrov Alexey V.F, Yurmanov Anton A., **Romanova Ekaterina S.** The comparative carpology of *Calycanthaceae* (Laurales): histology and development. *International Journal of Plant Sciences*, издательство University of Chicago Press (United States), том 178, № 9

Varlygina T.I., Efimov S.V., Degtjareva G.V., Terentieva E.I. The Botanic garden of M.V. Lomonosov Moscow State University and its role in conservation of rare and threatened plants. Abstract Book II. Posters and Abstracts. XIX International Botanical Congress Schenzhen Conventional & Exhibitional Center July 23-29, 2017. Nomenclature Sections Peking University HSBC Business School. July 17-21, 2017, тезисы, С.78.

Антипин М.И. Опыт выращивания представителей семейства Протеиновые (*Proteaceae*) в оранжереях ботанического сада МГУ. Россия, сборник «Доклады МОИП, серия Растения.

Экология. Окружающая среда», 2016, М.: «МАКС Пресс», том 62, С. 4-10.

Антипин М.И., Креницына А.А., Беленикин М.С., Омельченко Д.О., **Купцов С.В.**, Логачева М.Д., Сперанская А.С. Полиморфизм и возможная эволюция индели в интроне I хлоропластного гена *usc3* в роде *Allium* L. Сборник научных статей по материалам XVI международной научно-практической конференции Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии (Барнаул), с. 231-235.

Беленикин М.С., Креницына А.А., **Купцов С.В.**, Логачева М.Д., Сперанская А.С. Полиморфизм и возможная эволюция индели в интроне I хлоропластного гена *usc3* в роде *Allium* L. // Сравнительный анализ последовательностей митохондриальных геномов видов луков *Allium* сера и *Allium schoenoprasum*. Сборник научных статей по материалам XVI международной научно-практической конференции Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии (Барнаул), с. 236-239

Варлыгина Т.И., Октябрева Н.Б. Ботанические исследования на двух ООПТ Архангельской области. Вклад особо охраняемых природных территорий Архангельской области в сохранение природного и культурного наследия. Сборник научно-практической конференции (Архангельск, 22-23 ноября 2017 г.).

Гохман В.Е. Использование хромосомных признаков в интегративной таксономии и филогенетике паразитических перепончатокрылых (Hymenoptera). XV съезд Русского энтомологического общества. Россия, Новосибирск, 31 июля – 7 августа 2017 г. Материалы съезда. Новосибирск, 2017. С. 127-129.

Гохман В.Е. Эволюция кариотипа паразитических перепончатокрылых (Hymenoptera) в свете современных данных. Материалы III Международной конференции "Современные проблемы биологической эволюции" к 130-летию со дня рождения Н.И. Вавилова и 110-летию со дня основания Государственного Дарвиновского музея. 16-20 октября 2017 года. Москва, 2017. С. 234-237.

Демидова А.Н. Необычайные приключения жука-носорога в Москве. Россия, «Школьный вестник», № 8, 2017, С. 67-70. статья (издана – плоскопечатным укрупненным шрифтом и на Брайле).

Демидова А.Н. Ночная охота на монстра. Россия, «Наука и жизнь», № 9, 2017, с. 90-95.

Демидова А.Н. Опыт создания информационно-образовательного Интернет-портала "Магия джунглей" в социальной сети "В контакте" в сборнике «Современная экология: образование, наука, практика». Материалы международной научно-практической конференции, Воронеж, 2017, том 1, тезисы, С. 56-57.

Демидова А.Н., Ерёмкин Г.С. Любят ли арбузы птицы - воробьи, синицы? Россия, «Юный натуралист», издательство Ред. журн. "Юный натуралист", 2017, № 1, С. 34-36.

Демидова А.Н., Ерёмкин Г.С. Сжигающая без огня. Россия, «Наука и жизнь», № 10, 2017, С. 58-63.

Ефимов С. В. Коллекционные фонды учебных ботанических садов России: база для подготовки студентов или лишний балласт? Ботанические сады и дендрологические парки высших учебных заведений: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня образования Ботанического сада УО БГСХА, Горки, 19–22 июня 2017 г / Под ред. С.В. Ефимов. — Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки, Беларусь, 2017. — С. 40–45.

Ефимов С.В. Для чего нужны коллекции декоративных растений в ботанических садах? Сборник научных трудов ГНБС "Цветоводство: теоретические и практические аспекты". — Т. 145. — Никитский ботанический сад Ялта, пгт Никита, 2017. — С. 18–25.

Ефимов С.В., Дацюк Е.И., Раппопорт А.В., Смирнова Е.В. Влияние погодных аномалий на растения в коллекциях Ботанического сада МГУ: отрицательные и положительные моменты. Сборник докладов Международной научной конференции "Влияние климатических изменений на биоразнообразие растений" (Азербайджан, Баку, Институт Дендрологии НАНА, 19-21 сентября 2017 г.). — Издательство "Elm" Азербайджан, Баку, 2017. — С. 23–30.

Ефимов С.В., Дегтярева Г.В., Варлыгина Т.И., Вальехо-Роман К.М. Сравнительный анализ последовательностей *its* ядерной рибосомной ДНК дальневосточных видов родства *Raeonia obovata* L. (Raeoniaceae). Систематика и эволюционная морфология растений: Материалы конференции, посвященной 85-летию со дня рождения В.Н. Тихомирова (31 января – 3 февраля 2017 г., Москва) / Ред. колл.: Соколов Д.Д. (предс.) и др. 496 с. [+8 с. вкл.] / Под ред. А. Г. Девятов, С. В. Ефимов, А. С. Зернов, Д. Д. Соколов. — МАКС Пресс, Москва, 2017. — С. 162–167.

Ефимов С.В., Дегтярева Г.В., Терентьева Е.И. и др. Изучение полиморфизма ампликонов ITS1 и ITS2 ядерной рибосомной ДНК с помощью высокопроизводительного параллельного секвенирования и прямого секвенирования по Сэнгеру у *Raeonia lactiflora* (Raeoniaceae). Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Сборник научных статей по материалам XVI международной научно-практической конференции (Барнаул, 5–8 июня 2017 г.). — Издательство Алтайского государственного университета Барнаул, 2017. — С. 246–249.

Казакова М.В., **Варлыгина Т.И.** Сосудистые растения в Изумрудной сети России. Географические основы формирования экологических сетей в Северной Евразии. т.6. Мат-лы Шестой международной научной конф. (Тверь, 8-10 ноября 2016 г), место издания М.: Институт географии РАН Москва, том 6, с. 39-45

Казарова С. Ю., Новицкая Г. А. Старейшие ботанические сады Западной Бенгалии (Ин-

дия). Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии" Сборник научных статей по материалам XVI международной научно-практической конференции (Барнаул, 5-8 июня 2017 г.) с. 300-305.

Киселева К.В. В.Н. Тихомиров – директор Ботанического сада МГУ ред. кол.: Соколов Д.Д. и др. Систематика и эволюционная морфология растений. Материалы конференции, посвященной 85-летию со дня рождения В.Н. Тихомирова, (31 января – 3 февраля 2017 г., Москва), место издания Макс-пресс Москва, 2017. Тезисы. С. 34–36.

Клюйков Е.В., Остроумова Т.А., Украинская У.А., Захарова Е.А. Работа над электронным атласом-определителем плодов зонтичных в Ботаническом саду МГУ. III Международная научно-практическая конференция «Экология биосистем: проблемы изучения, индикации и прогнозирования». 21-26 августа 2017. Астрахань

Константинова А.И., Нилова М.В., **Филатова И.О., Романова Е.С.**, Леонтьева М.Р. Особенности строения перикарпия и секреторной системы плодов ряда видов *Pittosporum* и *Auranticarpa* (*Pittosporaceae*). Систематика и эволюционная морфология растений. Материалы конференции, посвященной 85-летию со дня рождения В.Н. Тихомирова, место издания Макс-пресс Москва, тезисы, с. 205-207

Креницына А.А., Сперанская А.С., Лабунская Е.А., **Купцов С.В.**, Чурикова О.А. Влияние температуры на анатомическое строение и пигментный состав листьев двух широколиственных видов рода *Allium* L. (*Amaryllidaceae* J.St.-Hil.). Сборник научных статей по материалам XVI международной научно-практической конференции Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии (Барнаул), с. 201-204.

Кузнецова В.Г., **Гохман В.Е.** Партеногенез у Hexapoda (Arthropoda): основные типы и таксономические группы, цитологические и экологические особенности. Материалы Юбилейной отчетной научной сессии, посвященной 185-летию Зоологического института РАН (Санкт-Петербург, Россия, 13-16 ноября 2017 г.). Сборник статей. Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, 2017. С. 105-108.

Куприянов А.Н., **Клюйков Е.В., Украинская У.А.**, Куприянов О.А. Обзор видов зонтичных (*Apiaceae* Lindl.) казахского мелкосопочника. Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Сборник научных статей. Вып. 23. С. 1-29

Лаврова Т.В., Романова Е.С. Экологическое образование и воспитание в ботанических садах. В сборнике Промышленная ботаника: состояние и перспективы развития. Материалы VII Международной научной конференции (г. Донецк, 17-19 мая 2017 г.), место издания Альтаир Ростов-на-Дону, Донецкая Народная Республика, с. 256-258.

Лазарева Н.С. Григорьева Н.А. Использование коллекций Ботанического сада МГУ "Аптекарский огород" в экскурсионной работе для незрячих и слабовидящих посетителей.

Сборник материалов конференции: «Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира: материалы Международной научной конференции, посвященной 85-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (г. Минск, 6-8 июня 2017 г.). Национальная академия наук Беларуси, Центральный ботанический сад; редкол.: Титок [и др.]. Беларусь, Минск: Медисонт, 2017– Минск: Медисонт, 2017, С. 425-427.

Навальнева И.А., **Миронова О.Ю.** Подбор состава питательных сред для увеличения количественного выхода микрочеренков с целью повышения производства микроклубней картофеля. Россия, Белгородская обл., г.Майский, журнал: «Инновации в АПК: проблемы и перспективы», ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина 2017, 2, С. 77-84.

Раппопорт А. В., Ефимов С. В. Ботанические сады современной России: куда идти дальше? Современные технологии в изучении биоразнообразия и интродукции растений: Сборник материалов Международной научной конференции (17-21 октября 2017 г.). — Издательство Южного Федерального университета Ростов-на-Дону, Таганрог, 2017. — С. 81–82.

Раппопорт А.В. Ботанический сад МГУ: успехи и ошибки нового экономического пути. Ботанические сады и дендрологические парки высших учебных заведений: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня образования Ботанического сада УО БГСХА, Горки, 19–22 июня 2017 г, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки, Беларусь Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, с. 79-83.

Терентьева Е.И., Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Самигуллин Т.Х., Варлыгина Т.И. Молекулярный анализ двух видов рода *Dactylorhiza* в Мурманской области Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Сборник научных статей по материалам XVI международной научно-практической конференции (Барнаул, 5–8 июня 2017 г.), место издания Издательство Алтайского государственного университета Барнаул, с. 268-271

Украинская У.А., Терентьева Е.И., Клюйков Е.В. Таксономическая ревизия эндемичных видов рода *Semenovia* (*Umbelliferae*-*Apioidae*), распространенных в Северном Памиро-Алае по результатам анализа морфологических данных и ITS1,2 ярдНК последовательностей. Систематика и эволюционная морфология растений. Материалы конференции, посвященной 85-летию дня рождения В.Н.Тихомирова 31 января – 3 февраля 2017 г. Москва – 2017. 496 с.

Успенская М.С., Мурашев В.В. Выведение и размножение новых отечественных сортов травянистых и древовидных пионов в ботаническом саду МГУ имени М.В.Ломоносова Россия, Чебоксары Издательство: Новое время Сборник: Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН Том: 9, 2017, С. 180-182.

Филатова И.О. Онтогенез осоки ложнокоротконожковой в условиях Северо-Западного Кавказа. Международная конференция «Современные проблемы биоморфологии» (3-9 октября 2017 г., Владивосток), Владивосток, Россия. С. 199-200.

Хомутовский М.И. Новые особо ценные природные и природно-антропогенные объекты на западе Тверской области (Россия). Современные проблемы экспериментальной ботаники: материалы I Международной научной конференции молодых ученых, приуроченной Году науки в Республике Беларусь (г. Минск, 27–29 сентября 2017 года) / Национальная академия наук Беларуси; ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси». Беларусь, Минск: «Колорград», 2017, С. 36–39.

Хомутовский М.И., Линкевич В.В. *Neotinea ustulata* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase (Orchidaceae) – новый вид для флоры Валдайской возвышенности. Россия, Институт экологии Волжского бассейна РАН «Фиторазнообразие Восточной Европы». 2017. Т. XI, № 4. С. 124–127.

Хомутовский М.И., Линкевич В.В. Новые флористические находки в Андреапольском районе Тверской области. Россия, Институт экологии Волжского бассейна РАН «Фиторазнообразие Восточной Европы». 2017. Т. XI, № 3. С. 109–112.

Чуб В.В., Миронова О.Ю. Влияние различных источников света на рост и развитие растений. Сборник материалов конференции: «Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира: материалы Международной научной конференции, посвященной 85-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси (г. Минск, 6-8 июня 2017 г.). Национальная академия наук Беларуси, Центральный ботанический сад; редкол.: Титок [и др.]. Беларусь, Минск: Медисонт, 2017, Том. 2, С. 148-151.

Список публикаций за 2018 г.

■ Монографии

Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.), Михайленко А.П. и др. Красная книга Московской области. 3-е изд., переработ. и дополн. / Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Московская обл.: ПФ "Верховье". — 2018. — 810 с.

Клюйков Е.В., Остроумова Т.А., Захарова Е.А., Украинская У.А. и др. Атлас плодов зонтичных Европейской части России — Ториус Москва, 2018. — 208 с.

Кочешкова Т.В. Груша. Каталог сортов в коллекции Ботанического сада МГУ. — Ториус, Москва, 2018. — 96 с. [научно-популярное издание].

Лазарева Н.С. Растения тропиков и субтропиков в традициях и культуре народов мира. Путешествие по оранжереям Ботанического сада МГУ "Аптекарский огород". Часть 1. "Ториус", М.: 132 с.

Чуб В.В., Ефимов С.В., Романова Е.С., Полякова Т.В., Раппопорт А.В., Смирнова Е.В. Материалы Международной научно-практической конференции "International Syringa 2018". — ООО "Клуб Печати" Москва, 2018. — 248 с.

Альмин А.А., Паршин А.Ю. Иллюстрированный буклет: Ботанический сад МГУ «Аптекарский огород». Москва, Ботанический сад «Аптекарский огород». 72 с. [научно-популярное издание].

■ Статьи в журналах

Samigullin T.H., Logacheva M.D., **Degtjareva G.V.**, **Terentjeva E.I.**, Vallejo-Roman C.M. Complete plastid genome of critically endangered plant *Prangos trifida* (Apiaceae: Apioideae) // Conservation Genetics Resources. 2018. Vol. 10. N 4. P. 847–849.

Пименов М.Г., Набиева Ф.Х., **Дегтярева Г.В.**, Самигуллин Т.Х., Ибадуллаева С.Д., Ибрагимов А.Ш., Зулфугарова П.В. *Helosciadium nodiflorum* - новый род и вид Umbelliferae для флоры Азербайджана и всего Кавказа // Ботанический журнал. 2018. Т. 103. № 4. С. 516-527.

Pimenov M., Degtjareva G., Ostroumova T., Samigullin T., Zakharova E. What is *Seseli diffusum*? A comparative morphological and molecular appraisal of a critical species of the Umbelliferae // *Plant Systematics and Evolution*. 2018. <https://doi.org/10.1007/s00606-018-1550-z>

Degtjareva G.V., Pimenov M.G., Samigullin T.H. Molecular data allow to elucidate the taxonomic placement of some Umbelliferae from Middle Asia and Afghanistan (*Pinacantha*, *Ladyginia*, *Peucedanum mogoltavicum*) // *Phytotaxa*. 2018. Vol. 350. N. 1. P. 42-50.

Пименов М.Г. Updated checklist of Chinese Umbelliferae: nomenclature, synonymy, typification, distribution. *Supplementum // Turczaninowia*. 2018. T. 21. № 1. С.113-123.

Lyskov D., Dogan Guner E., Samigullin T., Duman H., **Pimenov M.** Molecular data to elucidate taxonomy in *Seseli* sect. *Seseli* (Apiaceae) of East Mediterranean and Southern Europe // *Nordic Journal of Botany*, 2018, Vol. 36, № 9, С. 1-9.

Shner J.V., Alexeeva T.V., Pimenov M.G. Umbelliferae/Apiaceae. In K.Marhold & L.J.Kucera (eds.) *IAPT Chromosome Data 27 // Taxon*, 2018, Vol. 67, № 5, С. 1046, E19-E23

Shner J.V., Alexeeva T.V., Kjuikov E.V., Ukrainskaja U.A., Zakharova E.A. Umbelliferae/Apiaceae. In K.Marhold & L.J.Kucera (eds.) *IAPT Chromosome Data 27 // Taxon*, 2018, Vol. 67, № 5 с. 1046, E19-E23

Ostroumova T.A. Lectotypification of *Cnidium reichenbachii* (Umbelliferae), and a new combination based on this name // *Botanicheskii Zhurnal*, 2018, T. 103, N 1, С. 111—115.

Ostroumova T.A. Fruit micromorphology in the Umbelliferae of the Russian Far East // *Botanica Pacifica*, 2018, Vol. 7, N 1. P. 41-49.

Клюйков Е.В., Тожибаев К.Ш., Лысков Д.Ф. Род *Elwendia* Boiss. (Apiaceae) во флоре Узбекистана // *Turczaninowia*, 2018, T. 21, № 2. С. 210-220.

Kljuikov E.V., Lyskov D.F., **Ukrainskaja U.A.** An annotated checklist of the endemic Apiaceae of Kazakhstan // *Phytotaxa*, 2018, Vol. 360, N 3. P. 237-254.

Samigullin T.H., Logacheva M.D., **Degtjareva G.V. Efimov S.V., Terentieva E.I., Vallejo-Roman C.M.** Complete plastome sequence of *paenonia lactiflora* pall. (paeniaceae: Saxifragales) // *Mitochondrial DNA Part B*. — 2018. — Vol. 3, no. 2. — P. 1110–1111. DOI: 10.1080/23802359.2018.1501311

Ефимов С.В., Дегтярева Г.В. Коллекция пионов в Ботаническом саду МГУ: пример взаимодействия фундаментальными и прикладными направлениями исследований // *Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник*. — 2018. — Т. 22, № 2. — С. 47–54.

Оберган Т.Ю., Ляпина М.Г., **Успенская М.С.,** Ляпина Л.А. Особенности влияния гепариноида из пиона совместно с аргинином на растворение венозных тромбов у крыс // *Патологическая физиология и экспериментальная терапия*. — 2018. — Т. 62, № 1. — С. 36–40.

Успенская М.С., Ляпина М.Г., Калугина М.Д., Ляпина Л.А. Противосвертывающие свойства гепариноидов из разных частей корней пиона (*Paeonia lutea*) // *Современные проблемы науки и образования*. — 2018. — № 5. — С. 1–8. [DOI].

Новикова М.А. Ботанические праздники как средство общения и познания (опыт Ботанического сада МГУ, основная территория) // *Hortus bot*. 2018. T. 13, прил. I, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=5524>. DOI: 10.15393/j4.art.2018.5524 С. 133-136

Чуб В.В., Миронова О.Ю., Ашхацава А. Сохранение и размножение водных растений с помощью светодиодных и плазменных светильников // *Москва, «ИД электроника», Современная светотехника 2018, № 3, С. 42-45.*

Казарова С. Ю., Бойко Г. А. Интродукция форм и сортов рода *Philadelphus* L. в коллекции БС МГУ // *Российское Общество Чубушника. Бюллетень*. — 2018. — № 1-6. — С. 29–36.

Казарова С. Ю. Чубушники в коллекции БС МГУ // *Российское Общество Чубушника. Бюллетень*. — 2018. — № 1-6. — С. 14–18.

Казарова С. Ю. Размножение сортов Чубушника методом зелёного черенкования // *Российское Общество Чубушника. Бюллетень*. — 2018. — № 1-6. — С. 90–91.

Казарова С. Ю. Чубушники в ландшафтном дизайне // *Российское Общество Чубушника. Бюллетень*. — 2018. — № 1-6. — С. 96–99.

Казарова С. Ю. Российское общество Чубушника // *Российское Общество Чубушника. Бюллетень*. — 2018. — № 1-6. — С. 81–84.

Gokhman V. E., Nishkomaeva E. M. Chromosome sets of two chalcid wasps (hymenoptera, eulophidae), invasive pests of eucalypts (*eucalyptus* spp.) on the black sea coast of krasnodar territory // *Entomological Review*. — 2018. — Vol. 98, no. 6. — P. 674–677. [DOI]

Gokhman V. E. Dimensions and borderlines of parasitoid hymenoptera species: A paradigm shift? // *Biology Bulletin Reviews*. — 2018. — Vol. 8, no. 3. — P. 227–233. [DOI]

Gokhman V. E. Implications of the karyotypic study for integrative taxonomy and cytogenetics of parasitoid hymenoptera // *Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart*. — 2018. — Vol. 53, no. 1. — P. 6–7.

Gokhman V. E., Kuznetsova V. G. Phylogenetic distribution of the canonical insect ttagg telomeric repeat within the order hymenoptera (insecta) // Comparative cytogenetics. — 2018. — Vol. 12, no. 3. — P. 324–325.

Gokhman V. E., Kuznetsova V. G. Presence of the canonical ttagg insect telomeric repeat in the tenthredinidae (symphyta) suggests its ancestral nature in the order hymenoptera // Genetica. — 2018. — Vol. 146, no. 3. — P. 341–344. [DOI]

XV Съезд Русского энтомологического общества / А. В. Селиховкин, Г. Н. Азаркина, Ю. Н. Баранчиков и др. // Энтомологическое обозрение. — 2018. — Т. 97, № 2. — С. 332–345.

Гохман В. Е. Интегративная таксономия и ее значение для решения проблем видовой систематики паразитических перепончатокрылых (hymenoptera) // Энтомологическое обозрение. — 2018. — Т. 97, № 4. — С. 755–793. [DOI]

Гохман В. Е., Нишкомаева Е. М. Хромосомные наборы двух видов хальцид (hymenoptera, eulophidae) – инвазивных вредителей эвкалиптов (eucalyptus spp.) на Черноморском побережье Краснодарского края // Энтомологическое обозрение. — 2018. — Т. 97, № 3. — С. 380–384. [DOI]

Ruchin A.B., Mikhailenko A.P. Fauna of mantids and orthopterans (Insecta: Mantodea, Orthoptera) of the Mordovia State Nature Reserve, Russia // Biodiversitas. 2018. Vol. 19. No. 4. P. 1194-1206.

Варлыгина Т. И., Дегтярева Г. В., Ефимов С. В. и др. Распространение некоторых редких видов в Дальневосточном морском заповеднике (Приморье) и состояние их популяций // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. — 2018. — № 2. — С. 147–158.

Romanov M. S., Endress P. K., Bobrov A. V., **Romanova E. S.** Fruit structure of calycanthaceae (laurales): Histology and development // International Journal of Plant Sciences. — 2018. — Vol. 179, no. 8. — P. 616–634.

Ivanov V. B., **Filin A. N.** Cytokinins regulate root growth through its action on meristematic cell proliferation but not on the transition to differentiation // Functional Plant Biology. — 2018. — Vol. 45, no. 1-2. — P. 215–221.

Зернов А. С., **Филин А. Н.**, Аджиев Р. К. Дополнения к флоре Карачаево-Черкесской Республики. Сообщение 3 // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. — 2018. — Т. 123, № 3. — С. 82–84.

Barykina R. P., **Alyonkin V. Y.** Ontogenetic transformation in the anatomical structure of leaf-like formations in some herbaceous boraginaceae growing in various edaphoclimatic conditions // Wulfenia. — 2018. — Vol. 25. — P. 31–51.

Лазарева Н. С., Нестерова А. В. Сенсорный сад в Ботаническом саду МГУ Аптекарский огород как элемент экскурсионной работы // Hortus Botanicus: Международный журнал ботанических садов – Петрозаводск. — 2018. — Т. 13, № 1. — С. 102–107.

■ Статьи в сборниках и тезисы

Gokhman V. E. Karyotypic features of parasitoid hymenoptera revealed by base-specific fluorochromes and fish // International Conference "Chromosome 2018". Abstracts. Novosibirsk, Russia, August 20-24, 2018. — ИМКБ СО РАН, НГУ, Новосибирск, 2018. — P. 26–27.

Gokhman V. E. Phylogenetic distribution of repetitive dna sequences in parasitoid hymenoptera // XI European Congress of Entomology. 2-6 July 2018, Napoli, Italy. Book of abstracts. — Napoli, Italy, 2018. — P. 256–256.

Gokhman V. E., Kuznetsova V. G. Phylogenetic distribution of the canonical insect ttagg telomeric repeat within the order hymenoptera (insecta) // 23rd International Colloquium on Animal Cytogenetics and Genomics. June 9-12, 2018. Saint-Petersburg, Russia. Abstracts. — 2018. — P. 44–44.

Pimenov M.G, Leonov M.V., Ostroumova T.A. Taxonomic and phytogeographical databases in systematics of the flowering plant family Umbelliferae/Apiaceae // International scientific conference "Information technologies in the research of biodiversity (BIT-2018) (Irkutsk, September 11-14, 2018), ISDCT SB RAS, P. 101-104.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Зубровка ползучая – hierochloë repens p. beauv // Красная книга Московской области. 3-е изд. Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 465.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Келерия большая – koeleria grandis besser ex gorski // Красная книга Московской области. 3-е изд // // Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Красная книга Московской области. 3-е изд. — Московская обл.: ПФ "Верховье", 2018. — С. 466–466.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Ковыль волосовидный – stipa capillata l. // Красная книга Московской области. 3-е изд // // Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Красная книга Московской области. 3-е изд. — Московская обл.: ПФ "Верховье", 2018. — С. 467–467.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Ковыль красивейший – stipa pulcherrima C. koch // Красная книга Московской области. 3-е изд // // Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Красная книга Московской области. 3-е изд. — Московская обл.: ПФ "Верховье", 2018. — С. 468–468.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Ковыль опушеннолистный – *stipa dasyphylla* (lindem.) trautv. // Красная книга Московской области. 3-е изд. // Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Красная книга Московской области. 3-е изд. — Московская обл.: ПФ "Верховье", 2018. — С. 469–469.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Ковыль перистый – *stipa pennata* L. [s. *joannis* Čelak // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 470–470.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Ковыль узколистый – *stipa tirsia* steven [s. *longifolia* borb] // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. С.471–С.471.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Манник литовский – *glyceria lithuanica* (gorski) gorski // Красная книга Московской области. 3-е изд. // Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Красная книга Московской области. 3-е изд. — Московская обл.: ПФ "Верховье", 2018. — С. 472–472.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Перловник высокий – *melica altissima* L. // Красная книга Московской области. 3-е изд. // Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Красная книга Московской области. 3-е изд. — Московская обл.: ПФ "Верховье", 2018. — С. 473–473.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Перловник пестрый – *melica picta* C. koch // Красная книга Московской области. 3-е изд. // Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Красная книга Московской области. 3-е изд. — Московская обл.: ПФ "Верховье", 2018. — С. 474–474.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Пырейник волокнистый – *elymus fibrosus* (schrenk) tzvelev [*roegneria fibrosa* (schrenk)nevski // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 475–475.

Алексеев Ю. Е., **Филатова И. О.** Цинна широколистная – *cinna latifolia* (trevir.) griseb. // Красная книга Московской области. 3-е изд. // Красная книга Московской области. 3-е изд. Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Московская обл.: ПФ "Верховье". — 2018. — С. 476–476.

Андреева А. Е., Лазарева Н. С. Ботанический сад, как основной ресурс для знакомства и изучения биологического разнообразия растительного мира Земли // Экологическое образование сегодня. Взгляд в будущее. V Всероссийская научно-практическая

конференция по экологическому образованию: Сборник материалов и доклады / Под общ. ред. В.А. Грачева. — Т. 2. — Фонд имени В.И. Вернадского Москва, 2018. — С. 371–376.

Антипин М.И. Опыт выращивания наземных эфемероидных орхидей средиземноморского климата в оранжереях ботанического сада МГУ // Охрана и культивирование орхидей: Материалы XI Международной конференции (Нижний Новгород, 25–28 мая 2018 г.). — ННГУ Нижний Новгород, 2018. — С. 14–15.

Варлыгина Т. И. Белокопытник холодный – *petasites frigidus* (L.) fr // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 634.

Варлыгина Т. И. Бровник одноclubневый – *herminium monorchis* (L.) r. br // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 489.

Варлыгина Т. И. Бурачок Гмелина – *alyssum gmelinii* jord // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 585.

Варлыгина Т. И. Венерин башмачок крапчатый – *cupripedium guttatum* sw // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 488.

Варлыгина Т. И. Венерин башмачок настоящий – *cupripedium calceolus* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 487.

Варлыгина Т. И. Вероника зубчатая – *veronica dentata* f.w. schmidt // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 606.

Варлыгина Т. И. Гвоздика Андржеевского – *dianthus andrzejowskianus* (zapał) kulcz // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 541.

Варлыгина Т. И. Горечавка горьковатая – *gentiana amarella* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 546.

Варлыгина Т. И. Гроздовник полулунный – *botrychium lunaria* (L.) Sw // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 454.

Варлыгина Т. И. Дремлик болотный – *epipactis palustris* (L.) Crantz // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 491.

Варлыгина Т. И. Дремлик темно-красный – *epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное). — ПФ Верховье, М.О., 2018. — С. 492.

Варлыгина Т. И. Дрок германский – *genista germanica* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 531.

Варлыгина Т. И. Заразиха белая – *orobanche alba* Stephan // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 564.

Варлыгина Т. И. Заразиха высокая – *orobanche elatior* Sutton // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 566.

Варлыгина Т. И. Зубянка луковичная – *dentaria bulbifera* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 587.

Варлыгина Т. И. Зубянка пятилистная – *dentaria quinquefolia* M. Bieb // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 586.

Варлыгина Т. И. Ирис безлистный – *iris aphylla* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 477.

Варлыгина Т. И. Ирис сибирский – *iris sibirica* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 478.

Варлыгина Т. И. Истод сибирский – *polygala sibirica* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 579.

Варлыгина Т. И. Камнеломка болотная – *saxifraga hirculus* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 580.

Варлыгина Т. И. Кизильник черноплодный – *cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 625.

Варлыгина Т. И. Кокушник длиннорогий – *gymnadenia conopsea* (L.) R. Br // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 493.

Варлыгина Т. И. Колокольчик алтайский – *campanula altaica* Ledeb // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 583.

Варлыгина Т. И. Колокольчик сибирский – *campanula sibirica* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 584.

Варлыгина Т. И. Коровяк фиолетовый – *verbascum phoeniceum* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 610.

Варлыгина Т. И. Крестовник Черняева – *senecio integrifolius* (L.) Clairv // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 640.

Варлыгина Т. И. Лосняк Лёзеля – *liparis loeselii* (L.) Rich // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин,

Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 495.

Варлыгина Т. И. Любка зеленоцветковая – *platanthera chlorantha* (custer) rchb // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 496.

Варлыгина Т. И. Надбородник безлистный – *epipogium aphyllum* sw // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 498.

Варлыгина Т. И. Неоттианта клобучковая – *neottianthe cucullata* (l.) schlechter // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 499.

Варлыгина Т. И. Офрис насекомоносный – *ophrys insectifera* l // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 500.

Варлыгина Т. И. Пальчатокоренник балтийский – *dactylorhiza baltica* (kluge) nevski // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 501.

Варлыгина Т. И. Пальчатокоренник кровавый – *dactylorhiza cruenta* (o.f. muell.) soó // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 502.

Варлыгина Т. И. Пальчатокоренник пятнистый – *dactylorhiza maculata* (l.) soó // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 504.

Варлыгина Т. И. Плаун трехколосковый – *lycopodium tristachyum* pursh [*diphasiastrum tristachyum* (pursh) holub] // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 460.

Варлыгина Т. И. Плаунок топяной – *lycopodiella inundata* (l.) holub [*lycopodium inundatum* l.] // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 459.

Варлыгина Т. И. Пололепестник зеленый – *coeloglossum viride* (l.) C. hartm // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 506.

Варлыгина Т. И. Пыльцеголовник длиннолистный – *cephalanthra longifolia* (l.) fritsch // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 506.

Варлыгина Т. И. Роза волосистая – *rosa villosa* l // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 630.

Варлыгина Т. И. Рябчик русский – *fritillaria ruthenica* wikstr // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 482.

Варлыгина Т. И. Серпуха увенчанная – *serratula coronata* l // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 643.

Варлыгина Т. И. Ситник стигийский – *juncus stygius* l // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 526.

Варлыгина Т. И. Смолёвка зеленоцветковая – *silene chlorantha* (willd.) ehrh // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 545.

Варлыгина Т. И. Солонечник льновидный – *galatella linosyris* (l.) rchb. f // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 652.

Варлыгина Т. И. Сосудистые растения в Красной книге Московской области // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 447–448.

Варлыгина Т. И. Тайник сердцевидный – *listera cordata* (L.) r. br // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 507.

Варлыгина Т. И. Ятрышник обожжённый – *orchis ustulata* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 510.

Варлыгина Т. И. Ятрышник шлемовидный – *orchis militaris* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 509.

Варлыгина Т. И., Киселева К. Борец дубравный – *aconitum nemorosum* m. bieb. ex rchb // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 594.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Берёза карликовая – *betula nana* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 528.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Бодяк паннонский – *cirsium rannonicum* (L. fil.) link // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 635.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Бузульник сибирский – *ligularia sibirica* (L.) cass. – *cirsium rannonicum* (L. fil.) link // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 636.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Вишня степная – *cerasus fruticosa* pall // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 623.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Живокость Литвинова – *delphinium litwinovii* sambuk // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 598.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Жимолость голубая – *lonicera caerulea* ssp. *pallasii* // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 562.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Кизильник среднерусский – *cotoneaster alaunicus* golits // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 624.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Наголоватка васильковая – *jurinea cyanoides* (L.) rchb // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 643.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Прострел раскрытый – *pulsatilla patens* (L.) mill // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 604.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Серпуха зюзниколистная – *serratula lycorifolia* (vill.) a. kern // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 648.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Спирея городчатая – *spiraea crenata* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 631.

Варлыгина Т. И., Киселева К. В. Тополь чёрный – *populus nigra* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 578.

Варлыгина Т. И., Сулова Е. Г. Мытник болотный // Красная книга Московской области. 3-е изд., переработ. и дополн. / Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Московская обл.: ПФ "Верховье". — 2018. — С. 611.

Варлыгина Т.И., Харитонов Н.П. Многорядник Брауна – *polystichum braunii* (spenn.) fée // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т.И. Варлыгина, В.А. Зубакин, Н.Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 451.

Дворцова В.В., Уромова М. Е. Итоги интродукции роз в Ботаническом саду Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова // Евразийское научное объединение. — 2018. — Т. 2, № 2(36). — С. 67–73.

Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Терентьева Е.И. и др. Границы видов в комплексе родства *Raeonia obovata* (Raeoniaceae): значение молекулярных маркеров для понимания эволюции группы // Ботаника в современном мире. Труды XIV съезда русского ботанического общества и конференции "Ботаника в современном мире" (г. Махачкала, 18-23 июня 2018 г.) / Том 1. — АЛЕФ Махачкала, 2018. — С. 34–36.

Дубенюк А.П. Опыт интродукции киноа (*Chenopodium quinoa* Willd.) как лекарственной и декоративной культуры в условиях г. Москва. Материалы XIII Международной конференции «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования 4-8 июня 2018 г. Сочи. Москва: Из-во РУДН, 2018, С. 37-41.

Ефимов С.В., Дегтярева Г.В., Терентьева Е.И. Современные данные о родственных взаимоотношениях рода *Raeonia* (Raeoniaceae) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сборник научных статей по материалам XVII международной научно-практической конференции (г. Барнаул, 24-27 мая 2018 г.). — Изд-во АлтГУ Барнаул, 2018. — С. 414–417.

Ефимов С.В., Дегтярева Г.В., Терентьева Е.И., Варлыгина Т.И. Коллекции растений Ботанического сада МГУ в рамках проекта "Научные основы создания национального банка-депозитария живых систем" // Ботаника в современном мире. Труды XIV съезда русского ботанического общества и конференции "Ботаника в современном мире" (г. Махачкала, 18-23 июня 2018 г.). — Т. 2. — АЛЕФ Махачкала, 2018. — С. 260–262.

Ефимов С.В., Раппопорт А.В. Некоторые аспекты формирования коллекций живых растений в Ботаническом саду МГУ // Биологические коллекции сегодня и завтра. Материалы Российской конференции с международным участием Передовые практики и перспективы использования зоологических коллекций / Под ред. М.В. Калякин, И.Я. Павлинов, Н.Н. Спасская. — Т. 20 из Зоологические исследования. — Т-во научн. изданий КМК Москва, 2018. — С. 42–46.

Ефимов С.В., Смирнова Е.В. В.Д. Миронович - создатель коллекции сирени в Ботаническом саду Московского университета // Материалы Международной научно-практической конференции "International Syringa 2018". Москва, Санкт-Петербург, 21-27 мая 2018 г. / Отв. ред. Чуб В.В. — С. 94–101.

Жмылёв П. Ю., Лазарева Г. А., **Киселева К. В.** Одноцветка одноцветковая – *moneses uniflora* (L.) a. gray // Красная книга Московской области. — КМК Москва, 2018. — С. 552–552.

Казарова С. Ю., Новицкая Г. А. Сады Тадж Махала (Агра, Индия) - Charbagh и Mehtab Bagh. ады Тадж Махала (Агра, Индия) // Актуальные вопросы биогеографии // Материалы Межд. конференции к 100-летию каф. Биогеографии и охраны природы Института наук о Земле СПбГУ (Санкт-Петербург, Россия, 9–12 октября 2018 г.). Санкт-Петербургский ГУ. СПб, 2018, С. 173-175.

Казарова С. Ю., Новицкая Г. А., Манодж К. Ч. Старейший Горный ботанический сад Индии - Ллойдовский Ботанический сад (Дарджилинг) Ботаника в современном мире // Ботаника в современном мире. Труды XIV съезда русского ботанического общества и конференции "Ботаника в современном мире" (г. Махачкала, 18-23 июня 2018 г.). — Т. 2. — АЛЕФ Махачкала, 2018. С. 270-272.

Казарова С. Ю., Новицкая Г.А. Древесные виды садов и парков Калькутты (западная Бенгалия) // Материалы IV(VI) Всероссийской молодёжной конференции с участием иностранных учёных Перспективы развития и проблемы современной ботаники. Центральный сибирский ботанический сад СОРАН, г. Новосибирск (8-12 октября, 2018 г.). Издательство "Академиздат ", 2018, С. 91-94.

Казарова С.Ю. Фенологические особенности развития сортов и гибридов чубушников в дендрарии Ботанического сада МГУ // Материалы I международной фенологической школы-семинара в Центральном-Лесном Государственном природном биосферном заповеднике. Летопись природы России. Фенология , 13-17 августа 2018 г., пос. Заповедный, Тверская область. г. Великие Луки, 2018, С. 96-101.

Кирис Ю.Н., Чуб В.В. Селекционная работа с сиренью в Ботаническом саду Московского государственного университета // Материалы Международной научно-практической конференции "International Syringa 2018". Москва, Санкт-Петербург, 21-27 мая 2018 г. / Отв. ред. Чуб В.В. / — ООО "Клуб Печати" Москва, 2018. — С. 177–179.

Клюйков Е.В., Остроумова Т.А., Захарова Е.А., Украинская У.А. Разнообразие таксономических признаков плодов Зонтичных Европейской части России // Труды XIV Съезда Русского ботанического общества и конференции "Ботаника в современном мире" (г. Махачкала, 18-23 июня 2018 г.), Т. 3, С. 166-168.

Клюйков Е.В., Украинская У.А. Эндемичные зонтичные Казахстана // Ботанические исследования Сибири и Казахстана, 2018, КРЭОО «Ирбис», Кемерово, Вып. 24. С. 3-14.

Лабунская Е. А., **Антипин М. И.** Особенности прорастания двух видов рода *holothrix rich.* ex lindl. в асимбиотической культуре // Охрана и культивирование орхидей: Материалы XI Международной конференции (Нижний Новгород, 25–28 мая 2018 г.). — ННГУ Нижний Новгород, 2018. — С. 26–27.

Лаврова Т. В. Фенология травянистых и некоторых древесных растений-интродуцентов в Ботаническом саду МГУ в 2017 г // Летопись природы России: Фенология. Материалы 1 Международной фенологической школы-семинара в Центральном-Лесном государственном природном биосферном заповеднике 13-17 августа 2018 г. пос. Заповедный, Тверская область. — ООО Великолукская типография г. Великие Луки, 2018. — С. 122–126.

Никишина Т. В., Антипин М. И., Высоцкая О. Н. Криосохранение семян *disa uniflora* (orchidaceae) // Биология клеток растений in vitro в биотехнологии: Тезисы докладов XI Международной конференции. — Т. 1 из -. — Медисонт Минск, 2018. — С. 164–165.

Новиков В. С., Филатова И. О. Болотница пятицветковая – *eleocharis quinqueflora* (hartmann) o. schwarz [scirpus rauciflorus lightf // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 511–511.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока волосовидная - *carex capillaris* I // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 513.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока Гартмана – *carex hartmanii sajan* // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 516.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока двудомная - *carex dioica* I // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 515.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока двурядная - *carex disticha huds* // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 514.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока заливная – *carex raupercula michx.* [c. irrigua (wahlenb.) smith ex horre; c. magellanica auct // Красная книга Московской области. 3-е изд. / Варлыгина Т.И., Зубакин В.А., Никитский Н.Б., Свиридов А.В. (ред.). Московская обл.: ПФ "Верховье". — 2018. — С. 517.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока малоцветковая – *Carex rauciflora lightf* // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 518.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока поздняя – *Carex serotina merat* // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 519.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока притупленная – *carex obtusata liljebl* // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 521.

Новиков В. С., Филатова И. О. Осока раздвинутая – *carex remota* I // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 522.

Новикова М.А. Роль Ботанического сада в сохранении биоразнообразия города: видовое разнообразие птиц в искусственных ландшафтах // Материалы международной научно-практической конференции посвящённой 100-летию Воронежской лесотехнической школы «Лесные системы России – история изучения, перспективы сохранения и устойчивого использования» (г. Воронеж, 4-6 октября 2018 г.). С. 370-377.

Новикова М.А. Состояние орнитофауны Ботанического сада МГУ (Воробьёвы горы) за период 2012-2018 гг.: вклад и взаимное влияние города и сада // Материалы всероссийской (с международным участием) конференции "Вклад особо охраняемых природных территорий в экологическую устойчивость регионов: современное состояние и перспективы" (Кологрив, Костромская обл., Россия, 20-21 сентября 2018 года). 2018. — С. 206-210.

Октябрева Н. Б. Авран лекарственный – *gratiola officinalis* I // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 605.

Октябрева Н. Б. Бородник шароносный – *jovibarba globifera* (L.) j. parnell // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 653.

Октябрева Н. Б. Гвоздика песчаная – *dianthus arenarius* I // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 542.

Октябрева Н. Б. Гвоздика пышная – *dianthus superbus* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 543.

Октябрева Н. Б. Лён желтый – *linum flavum* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 593.

Октябрева Н. Б. Лук медвежий – *allium ursinum* L // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 485.

Октябрева Н. Б. Росянка английская – *drosera anglica* huds // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 632.

Октябрева Н. Б. Тюльпан Биберштейна – *tulipa biebersteiniana* schult. et schult. fil // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 483.

Октябрева Н. Б. Хохлатка Маршалла – *corydalis marschalliana* (pall. ex willd.) pers // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 560.

Октябрева Н. Б. Хохлатка полая – *corydalis cava* (L.) schweigg. et körte // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 561.

Остроумова Т.А. Микроморфология поверхности плодов зонтичных // Труды XIV Съезда Русского ботанического общества и конференции "Ботаника в современном мире" (г. Махачкала, 18-23 июня 2018 г.), Т. 3, С. 397-399.

Раппопорт А. В. От зелени в городах к зелёным городам // Сборник статей 2-й международной научно-практической конференции "Зеленая инфраструктура городской среды: современное состояние и перспективы развития". — ООО "Конверт" Москва, 2018. — С. 151–155.

Северова Е.Э., **Казарова С.Ю., Купцов С.В., Бойко Г.А.** Фенология и аэробология: сопоставление данных за 2017 год // Сборник материалов посвящённый памяти Германа Павловича Гапочки. — Москва: Москва, 2018. — С. 149–154.

Спринчану Е. К., **Антипин М. И.**, Высоцкая О. Н. Прорастание семян шести видов ковылей *stipa* L. до и после криосохранения // Биология клеток растений in vitro в биотехнологии: Тезисы докладов XI Международной конференции. — Т. 1 из -. — Медисонт Минск, 2018. — С. 216–217.

Терентьева Е.И., Дегтярева Г.В., Ефимов С.В. и др. Таксономическая ревизия видов рода *liparis* (orchidaceae), распространенных в Приморском крае и Сахалинской области, по результатам анализа морфологических и молекулярных данных // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. — Издательство Алтайского государственного университета Барнаул Барнаул, 2018. — С. 440–444.

Успенская М. С., Мурашев В. В. Некоторые аспекты вегетативного размножения древовидных пионов // Растения в муссонном климате: антропогенная и климатогенная трансформация флоры и растительности. — ДвГАУ Благовещенск, 2018. — С. 229–233.

Успенская М.С., Мурашев В.В. Стратегия селекции представителей *Peonia* L. в ЦРНЗ России // Ботаника в современном мире. Труды XIV съезда русского ботанического общества. — Т. 2. — АЛЕФ Махачкала, 2018. — С. 330–333.

Филатова И. О., Новиков В. С. Осока вздутоносая - *Carex rhynchophylla* s.a. mey // Красная книга Московской области (издание третье, дополненное и переработанное) / Под ред. Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. Б. Никитский, А. Свиридов. — ПФ Верховье Московская обл, 2018. — С. 512–512.

Филин А. Н., Зернов А. С. Эколого-просветительская экспозиция Растения средней полосы Европейской части России в Ботаническом саду МГУ Аптекарский огород // Систематические и флористические исследования Северной Евразии: материалы II Международной конференции (к 90-летию со дня рождения профессора А.Г.Еленевского), г. Москва, 5-8 декабря 2018 г. Том 3 / под общ. ред. В. П. Викторова. — МПГУ Москва, 2018. — С. 88–92.

Чуб В.В. Сирень в фокусе науки // Материалы Международной научно-практической конференции "International Syringa 2018". Москва, Санкт-Петербург, 21-27 мая 2018 г. С. 23 - 28.

Список публикаций за 2019 г.

Монографии:

Pimenov M.G., Kljukov E.V., Ostroumova T.A. (в соавторстве) Apiaceae Lindl. In: Kubitzky K. (Ed.) The families and genera of vascular plants. Heidelberg: Springer, 2019. Пименов М.Г. (в соавторстве)

Коллекции субтропических плодовых, орехоплодных (кроме *Juglans* и *Corylus*), масличных и пряно-вкусовых растений Российской Федерации, Республики Абхазия и Республики Беларусь. Рындин А.В., Карпун Н.Н., Слепченко Н.А., Белоус О.Г., Гвасалия М.В., Горшков В.М., Гребнюков С.Н., Гутиева Н.М., Загиров Н.Г., Коннов Н.А., Корзун Б.В., Кулян Р.В., Лагошина А.Г., Лобова Т.Е., Лошкарева С.В., Маляровская В.И., Миллер В.В., Омаров М.Д., Омарова З.М., Пчихачев Э.К., Рахмангулов Р.С., Самарина Л.С., Тория Г.Б., Туов М.Т., Тутберидзе Ц.В., Карпун Ю.Н., Кувайцев М.В., Литвинова Т.В., Мельников В.А., Хохлов С.Ю., Цюпка С.Ю., Чернобай И.Г., Шишкина Е.Л., Шахмирзоев Р.А., Белоусова Т.П., Романов М.С., Солтани Г.А., Анненкова И.В., Плотников А.А., Токарев А.П., Ашальян Р.С., Лазарева Н.С., и др. Место издания ВНИИЦиСК Сочи, ISBN 978-5-904533-31-1, 167 с.

Лазарева Н.С. Растения тропиков и субтропиков в традициях и культуре народов мира. Путешествие по оранжереям Ботанического сада МГУ "Аптекарский огород". Часть 1. Место издания *Ториус М*, ISBN 978-5-904458-40-9, 132 с.

Соцкова Н.А. Косточковые. Каталог сортов коллекции Ботанического сада МГУ. М.: Издательство "Ториус", 2019

Флора Нижнего Поволжья. Т. 2: Раздельнолепестные двудольные сосудистые растения. Ч.1: Salicaceae-Droseraceae. Т-во научных изданий КМК Москва, 2019

Чуб В.В. (в соавторстве) Олимпиады школьников "Покори Воробьёвы горы!" "Ломоносов". М.: Издательство экономико-правовой литературы, Москва, 2019

Андреева П.Г., Бердыева А.М., Лаврова Т.В., Новикова М.А., Раппопорт А.В., Романова Е.С., Украинская У.А., Филатова И.О. Редактор-составитель: Романова Е.С. Экскурсии, занятия и праздники в Ботаническом саду МГУ на Воробьевых горах. М.: Ботанический сад МГУ, 2019

Статьи в журналах

Antipin M.I., Choob V.V. The structure of leaf trichomes in Proteaceae: taxonomic value, ecology and development. в журнале *Wulfenia*, издательство *Botanischer Garten des Landes Karnten (Austria)*, том 26, с. 22-36

Barykina R.P., **Alyonkin V.Yu.** Propagation modes in Boraginaceae: Biomorphological and anatomical analyses. в журнале *Wulfenia*, издательство *Botanischer Garten des Landes Karnten (Austria)*, том 26, с. 155-174

Bogatyrev L.G., Benediktova A.I., Zemskov Ph I., Demidova A.N., **Boyko G.A., Rappoport A.V., Vartanov A.N., Zhilin N.I., Gosse D.D., Demin V.V.** Typology of Stand Litter for Some Types of Plantings at Moscow State University's Botanical Garden в журнале *Moscow University Soil Science Bulletin*, издательство *Allerton Press Inc. (United States)*, № 74 (2), с. 49-60

Gokhman V.E. Unknown roommates: Cryptic species of synanthropic parasitoids of the family Pteromalidae (Hymenoptera). в журнале *Skvortsovia*, издательство *Ботанический сад УрО РАН (Екатеринбург)*, том 5, № 2, с. 4-8

Gokhman V.E., Cioffi M.B., König C., Pollmann M., Gantert C., Krogmann L., Steidle J.L.M, Koryakova N., Liehr T., Al-Rikabi A. Microdissection and whole chromosome painting confirm karyotype transformation in cryptic species of the *Lariophagus distinguendus* (Förster, 1841) complex (Hymenoptera: Pteromalidae). в журнале *PLoS ONE*, издательство *Public Library of Science (United States)*, том 14, № 11, с. e0225257 DOI

Gokhman V.E., Nugnes F., Bernardo U. A cytogenetic study of *Baryscapus silvestrii* Viggiani et Bernardo, 2007 (Hymenoptera: Eulophidae) using base-specific fluorochrome staining. в журнале *Russian entomological journal*, издательство *KMK Scientific Press (Moscow, Russia (Federation))*, том 28, № 2, с. 180-182 DOI

Gokhman V.E., Timokhov A.V. Karyotypes of three species of the genus *Trissolcus* Ashmead, 1893 (Hymenoptera: Scelionidae). в журнале *Russian entomological journal*, издательство *KMK Scientific Press (Moscow, Russia (Federation))*, том 28, № 1, с. 69-71 DOI

Gokhman Vladimir E., Nugnes Francesco, Chromosomes of *Eupristina verticillata* Waterston, 1921 and an overview of known karyotypes of chalcid wasps of the family Agaonidae (Hymenoptera). Bernardo Umberto в журнале *Journal of Hymenoptera Research*, издательство *International Society of Hymenopterists (United States)*, том 71, с. 157-161 DOI

Kljuikov Eugene, Terentieva Elena, Samigullin Tahir, **Ukrainskaja Uliana,** Lyskov Dmitry *Tetrataenium kumaonense* (Apiaceae), a new species from northern India, and the taxonomic assessment of *Tetrataenium himalayense*. в журнале *Botany Letters*, издательство *Societe Botanique de France (France)*, с. 1-9 DOI

Kljuykov Eugene, Terentjeva Elena, Ukrainskaja Uliana, Lyskov Dmitry Notes on the genus *Zeravschania* (Apiaceae) with description of two new species from Afghanistan and Iran. в журнале *Phytotaxa*, издательство *Magnolia Press (New Zealand)*, том 425, № 3, с. 137-144 DOI

König C., Paschke S., Pollmann M., Reinisch R., Gantert C., Weber J., Krogmann L., Steidle J.L.M, **Gokhman V.E.** Molecular and cytogenetic differentiation within the *Lariophagus distinguendus* (Förster, 1841) species complex (Hymenoptera, Pteromalidae). в журнале *Comparative cytogenetics*, издательство *Pensoft (Sofia, Bulgaria, Bulgaria)*, том 13, № 2, с. 133-145 DOI

Kuznetsova V., Grozeva S., **Gokhman V.** Telomere structure in insects: A review. в журнале *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, издательство *Blackwell Publishing Inc. (United Kingdom)*, с. 1-32 DOI

Lazkov Georgii A., **Kljuykov Eugene V.** A new species of *Schulzia* (Apiaceae) from Western Tian-Shan. в журнале *Wulfenia*, издательство *Botanischer Garten des Landes Karnten (Austria)*, том 26, с. 72-78

Lyskov Dmitry, **Kljuykov Eugene, Ukrainskaja Uliana**, Tojibaev Komiljon Notes on the genus *Hyalolaena* (Apiaceae) with description of a new species *H. zhang-minglii* from Xinjiang, western China. в журнале *Phytotaxa*, издательство *Magnolia Press (New Zealand)*, том 388, № 3, с. 229-238 DOI

Omelchenko Denis O., Krinitsina Anastasia A., Belenikin Maxim S., Konorov Evgenii A., **Kuptsov Sergey V.**, Logacheva Maria D. Complete plastome sequencing of *Allium paradoxum* reveals unusual rearrangements and the loss of the *ndh* genes as compared to *Allium ursinum* and other onions, Speranskaya Anna S. в журнале *Gene*, издательство *Elsevier BV (Netherlands)*, с. 144-154 DOI

Ostroumova T.A., Kljuykov E.V., Lavrova T.V., Ukrainskaja U.A. Delimitation of the genera *Katapsuxis*, *Cnidiocarpa* and *Selinum* (Umbelliferae) and the taxonomical synopsis. в журнале *Turczaninowia*, издательство *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Алтайский государственный университет" (Барнаул)*, том 22, № 2, с. 43-57 DOI

Rappoport A.V., Umarova A.B., Butylkina M.A., Kutyeva E.V. Technology of creating soils of natural zones in "Zaryadye Park" in Moscow. в журнале *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, издательство *IOP Publishing ([Bristol, UK], England)*, том 368, № 012039, с. 2-9 DOI

Shner Julia V., Alexeeva Tatiana V., Kljuykov Eugene V., Ukrainskaja Uljana A., Kurbonov Abdullojon R. Umbelliferae/Apiaceae. In: K.Marhold & L.J.Kucera (eds.) IAPT Chromosome Data 29/4. в журнале *Taxon*, издательство *International Association for Plant Taxonomy (Austria)*, том 68, № 4, с. 882, E7-E10

Shner Julia V., Zakharova Ekaterina A., Alexeeva Tatiana V. Umbelliferae/Apiaceae. In: K.Marhold & L.J.Kucera (eds.) IAPT Chromosome Data 29/5 в журнале *Taxon*, издательство *International Association for Plant Taxonomy (Austria)*, том 68, № 4, с. 882, E11-E14 DOI

Sinjushin A.A., Bykova E.A., **Choob V.V.** Interaction between floral merism and symmetry: evidence from fasciated mutant of *Lupinus angustifolius* L. (Leguminosae). В журнале *SYMMETRY*, издательство *MDPI (Basel, Switzerland)*, том 11, № 3, с. 321 DOI

Yurtseva O.V., Lazkov G.A., **Ukrainskaja U.A.**, Deviatov A.G. *Caelestium* (Polygonaceae, Polygonaceae), evidence based on morphology. в журнале *Новости систематики высших растений*, том 50, с. 80-100 DOI

Балабко П.Н., Хуснетдинова Т.И., Еланский С.Н., Батурина Л.К., Черкашина Н.Ф., **Рappoport A.B.** Использование эпибрассинолидов при выращивании картофеля. в журнале *АгроЭкоИнфо (электронный журнал)*, № 2, с. 1-9

Богатырёв Л.Г., Бенедиктова А.И., Земсков Ф.И., Демидова А.Н., **Бойко Г.А., Рappoport A.B.**, Вартанов А.Н., Жилин Н.И., Госссе Д.Д., Дёмин В.В. Типология лесных подстилок некоторых типов насаждение Ботанического сада МГУ имени М.В. Ломоносова (Ленинские горы). в журнале *Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение*, издательство *Изд-во Моск. ун-та (М.)*, № 2, с. 3-19

Демидова А.Н. Ботанический сад МГУ «Аптекарский огород»: виртуальная экскурсия с тифлокомментариями в журнале <http://specialview.org/article/post359>

Демидова А.Н. Листая фотоальбом: Ботанический сад МГУ "Аптекарский огород" в жизни незрячих и слепоглухих людей. в журнале *Поле зрения. Газета для офтальмологов. Издание Московского научного общества офтальмологов*, № 4, с. 38-39

Зернов А.С., **Филин А.Н.**, Аджиев Р.К. Дополнения к флоре Карачаево-Черкесской Республики. Сообщение 4. в журнале *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, издательство *Изд-во Моск. ун-та (М.)*, том 124, № 3, с. 69-70

Лаврова Т.В. Опыт Ботанического сада МГУ в поддержке эколого-ботанического образования в ВУЗах, в журнале *Жизнь Земли*, издательство *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»*. *Музей Землеведения (Москва)*, том 41, № 4, с. 449-456 DOI

Лаврова Т.В., Романова Е.С. Возможности Ботанического сада МГУ в поддержке эколого-ботанического образования в школах, в журнале *Биология в школе*, № 6, с. 47-55.

Чуб В.В., Миронова О.Ю. Поглощение света растениями и биологически активные молекулы. в журнале *Светотехника*, издательство Ред. журн. "Светотехника" (М.), № специальный выпуск, с. 13-18

Ширшова Т.И., Бешлей И.В., Голубкина Н.А., Голубев Ф.В., **Клюйков Е.В.**, Черемушкина В.А. Эссенциальные микронутриенты – компоненты антиоксидантной защиты в некоторых видах рода *Allium*. в журнале *Овощи России*, № 1, с. 68-79.

Статьи в сборниках и тезисы

Degtjareva G.V., Samigullin T.H., **Pimenov M.G.** Another look on *Selinum afghanicum* and on affinity of *Cephalopodium* (Umbelliferae). в журнале *Ботанический журнал*, издательство Наука (СПб.), том 104, № 3, с. 94-102

Degtjareva Galina V., **Efimov Sergey V.**, **Terentieva Elena I.**, Samigullin Tahir H., Vallejo-Roman Carmen M. *Paeonia biebersteiniana*: is there such a species? в журнале *Skvortsovia*, издательство Ботанический сад УрО РАН (Екатеринбург), том 5, № 2, с. 18-20

Ostroumova Tatiana A. Anatomical characters of fruit and leaf in the family Umbelliferae, subfamily Apioideae, and their evolution. в сборнике *Plant anatomy: traditions and perspectives. Materials Intern. Symp. dedicated to the 90th anniversary of prof. L.I. Lotova, Sept. 16 - 22, 2019. Moscow*, место издания MAKS Press Moscow, том 1, с. 203-207

Pimenov M., **Degtjareva G.**, **Ostroumova T.**, Samigullin T., **Zakharova E.** What is *Seseli diffusum*? A comparative morphological and molecular appraisal of a critical species of the Umbelliferae. в журнале *Plant Systematics and Evolution*, издательство Springer Verlag (Germany), том 305, № 1, с. 49-59 DOI

Pimenov Michael G., Leonov Michael V., **Ostroumova Tatiana A.** Taxonomic and Phyto-geographical Databases in Systematics of the Flowering Plant Family Umbelliferae/Apiaceae. в сборнике *Igor Bychkov & Victor Voronin (Eds.) Information Technologies in the Research of Biodiversity. Proceedings of the International Conference "Information Technologies in the Research of Biodiversity", 11–14 September, 2018, Irkutsk, Russia*, место издания Springer Nature Switzerland Cham, Switzerland, с. 28-36 DOI

Sokoloff D.D., **Degtjareva G.V.** *Rhynchospora albescens* (Miquel) Kükenthal (Cyperaceae) – eine ungewöhnliche aquatische Art. Kasselmann C., в журнале *Aqua Planta*, том 4, с. 124-137

Sokoloff D.D., **Degtjareva G.V.**, Fomichev C.I., Remizowa M.V., Samigullin T.H., Severova E.E., Valiejo-Roman C.M., Volkova O.A., Macfarlane T.D. A multidisciplinary study of the genus *Althenia* (Potamogetonaceae). в сборнике *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сборник научных статей по материалам XVIII международной научно-практической кон-*

ференции (Барнаул, 20–23 мая 2019 г.), место издания Издательство Алтайского государственного университета г. Барнаул, с. 179-180 DOI

Speranskaya A.S., Belenikin M.S., Konorov E.A., **Kuptsov S.V.**, **Antipin M.I.**, Logacheva M.D., Omelchenko D.O., Krinitsina A.A. NDH gene disruption – possible implication for adaptation of *Allium* species to different light conditions. в сборнике *Current Challenges in Plant Genetics, Genomics, Bioinformatics, and Biotechnology: Proceedings of the Fifth International Scientific Conference PlantGen2019*, место издания ICG SB RAS Novosibirsk, с. 173-176 DOI

Zakharova E.A., Ostroumova T.A., Degtjareva G.V., Pimenov M.G. Taxonomic and phylogenetic value of carpological characters in *Tordylium* (Umbelliferae). в сборнике *Plant Anatomy: Traditions and Perspectives / Анатомия растений: традиции и перспективы. Материалы Международного симпозиума, посвященного 90-летию профессора Людмилы Ивановны Лотовой. 16–22 сентября 2019 г. В двух частях*, издательство ООО "МАКС Пресс" (Москва), том 1, с. 288-294 DOI

Андреева А.Е., Лазарева Н.С. "Горожанкинская школа" ученых-ботаников - учить любить науку и людей. Иван Николаевич Горожанкин (1848-1904). в сборнике *Судьбы творцов Российской науки и культуры, серия Московский университет: эпохи и люди*, место издания Полиграф сервис Москва, том 5, с. 262-279

Барыкина Р.П., **Алёнкин В.Ю.** *Mertensia maritima* (L.) S.F. Gray литорали Белого моря: морфолого-биологический и анатомический аспекты адаптации к среде обитания. в сборнике *Приношение Людмиле Ивановне Лотовой / Анатомия растений: традиции и перспективы. Материалы Международного симпозиума, посвященного 90-летию профессора Людмилы Ивановны Лотовой. 16–22 сентября 2019 г.*, издательство ООО "МАКС Пресс" (Москва), том 2, с. 183-193

Бенедиктов А.А., **Михайленко А.П.** Дистанционный биомониторинг акустически активных насекомых (Insecta) как перспективный и гуманный метод изучения региональных фаун «поющих» видов (на примере личного опыта авторов) в сборнике *Материалы VII Международной научной конференции «Принципы и способы сохранения биоразнообразия», 18-22 марта 2019 г.*, место издания ООО «Вертола» Йошкар-Ола, с. 167-169.

Варлыгина Т.И., Сулова Е.Г., Кадетов Н.Г. Изучение и сохранение редких растений на ООПТ Московской области. в сборнике *Вестник Тульского государственного университета. «Изучение и сохранение биоразнообразия Тульской области и сопредельных регионов Российской Федерации»*, издательство Тул. гос. ун-т (Тула), с. 225-232

Варлыгина Т.И., Сулова Е.Г. Результаты мониторинга редких видов сосудистых растений в Московской области. в сборнике *Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Материалы VII международной научной конференции / Мар. гос. ун-т; отв. ред. Г.О. Османова, Л.А. Животовский*, место издания ООО Типография "Вертикаль" Йошкар-Ола, с. 169-172

Вахрамеева М.Г., Пушай Е.С., **Варлыгина Т.И.**, Ключикова И.С. Бровник одноклубневый. в сборнике *Биологическая флора Московской области*, серия Вып. 17, место издания «Аквариус» Москва, том 17, с. 72-83. Редактор Уланова Нина Георгиевна

Вахрамеева М.Г., Фардеева М.Б., **Варлыгина Т.И.**, Хомутовский М.И. Лосняк Лёзеля. в сборнике *Биологическая флора Московской области*, серия Вып. 17, место издания «Аквариус» Москва, том 17, с. 84-97. Редактор Уланова Нина Георгиевна

Виноградова Т.Н., Вахрамеева М.Г., **Варлыгина Т.И.** Ладьян трёхнадрезный. в сборнике *Биологическая флора Московской области*, серия Вып. 17, место издания «Аквариус» Москва, том 17, с. 54-71. Редактор Уланова Нина Георгиевна

Дацюк Е.И., Ефимов С.В., Смирнова Е.В. Направления развития коллекций декоративных растений в Ботаническом саду МГУ. в сборнике *Цветоводство: история, теория, практика (Сборник статей IX Международной научной конференции, 7-13 сентября 2019 г., г. Санкт-Петербург)*, место издания СПбГЭТУ "ЛЭТИ" Санкт-Петербург, с. 42-46

Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Терентьева Е.И., Самигуллин Т.Х., Вальехо-Роман К.М. Вклад молекулярных данных в современное представление о филогении и биоразнообразии рода *Raemonia* (Raemoniaceae). в сборнике *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сборник научных статей по материалам XVIII международной научно-практической конференции (Барнаул, 20–23 мая 2019 г.)*, место издания Издательство Алтайского государственного университета г. Барнаул, с. 22-25 DOI

Дегтярева Г.В., Ефимов С.В. Таксономический статус *Raemonia biebersteiniana* (Raemoniaceae) в связи с вопросами его охраны. в журнале *Новости науки в АПК*, том 2, № 1(12), с. 20-24 DOI

Ефимов С.В. Идентификация сортов декоративных растений: экспертная оценка или комплекс морфологических признаков? в сборнике *Цветоводство: история, теория, практика (Сборник статей IX Международной научной конференции, 7-13 сентября 2019 г., г. Санкт-Петербург)*, место издания СПбГЭТУ "ЛЭТИ" Санкт-Петербург, с. 325-328

Ефимов С.В., Дацюк Е.И. К вопросу идентификации сортов декоративных растений. в сборнике *Ботанические сады в XXI веке: сохранение биоразнообразия, стратегия развития и инновационные решения: сборник научных материалов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, место издания ИД "Белгород" НИУ "БелГУ" Белгород, с. 48-51

Ефимов С.В., Дегтярева Г.В. Коллекции растений в ботанических садах: системный подход. в сборнике *Наследие академика Н.В. Цицина. Современное состояние и перспективы развития. Сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 120-летию Н.В. Цицина. Москва, 8-11 июля 2019 г.*, место издания ГБС РАН Москва, с. 171-172

Ефимов С.В., Романова Е.С., Раппопорт А.В., Дацюк Е.И., Смирнова Е.В. Принцип универсальности коллекций декоративных растений в реализации образовательных и просветительских программ. в сборнике *Цветоводство: история, теория, практика (Сборник статей IX Международной научной конференции, 7-13 сентября 2019 г., г. Санкт-Петербург)*, место издания СПбГЭТУ "ЛЭТИ" Санкт-Петербург, с. 235-239

Ключиков Е.В., Украинская У.А. Обзор рода *Zeravschania* Korovin (Umbelliferae-Apioideae) с уточненными описаниями видов. в сборнике *Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Сборник научных трудов*, место издания КРЭОО "Ирбис" Кемерово, том 25, с. 3-10

Купцов С.В. Итоги интродукции и отбора устойчивых форм видов рода *Juglans* L. (Juglandaceae DC.) в дендрарии Ботанического сада МГУ. в сборнике *Ботанические сады в XXI веке: сохранение биоразнообразия, стратегия развития и инновационные решения: сборник научных материалов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, место издания ИД "Белгород" НИУ "БелГУ" Белгород, с. 106-109

Лаврова Т.В., Романова Е.С. Коллекции Ботанического сада МГУ как база для научных исследований и экологического образования. в сборнике *Наука в вузовском музее. Мат. Всерос. научн. конф. ISBN 978-5-317-06259-0*, место издания Макс-Пресс Moscow, с. 59-63

Лазарева Н.С. Фитоценология и растительные сообщества. в сборнике *Сборник исследовательских работ участников XXVI Всероссийского Конкурса юношеских исследовательских работ им В.И. Вернадского*, серия Библиотека журнала "Исследователь/Researcher", место издания журнал "Исследователь/Researcher", Москва, с. 216-216

Мартыненко И.А., Мешалкина Ю.Л., **Раппопорт А.В.**, Шабарова Т.В. Spatial Heterogeneity of Some Soil Properties of the Botanical Garden of Lomonosov Moscow State University. в сборнике *Vasenev V., Dovletyarova E., Cheng Z., Prokof'eva T., Morel J., Ananyeva N. (eds) Urbanization: Challenge and Opportunity for Soil Functions and Ecosystem Services. SUITMA 2017*, серия *Springer Geography*, издательство Springer International Publishing (New York), с. 185-194 DOI. Редакторы Прокофьева Татьяна Вадимовна

Раппопорт А.В., Умарова А.Б., Бутылкина М.А., Гасина А.И., Кутьева Е.В. Почвенный покров природных зон парке «Зарядье»: технологии создания и результаты формирования. в сборнике *Фундаментальные концепции физики почв: развитие, современные приложения и перспективы. Сборник научных трудов Международной научной конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Анатолия Даниловича Воронина*, серия ISBN 978-5-7913-1108-5. – <https://doi.org/10.31453/kdu.ru.91304.0065>. – URL: <https://bookonline.ru/node/4660>, место издания Москва, с. 697-704

Терентьева Е.И., Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Варлыгина Т.И. Определение видовой принадлежности представителей рода *Liparis* (Orchidaceae) на территории «Муравьевского парка устойчивого природопользования» по морфологическим и молекулярным дан-

ным. в сборнике *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сборник научных статей по материалам XVIII международной научно-практической конференции (Барнаул, 20–23 мая 2019 г.)*, место издания *Издательство Алтайского государственного университета г. Барнаул*, с. 75-80

Филин А.Н. Алтей лекарственный (Тот, который лечит). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №6 (195), с. 117-125

Филин А.Н. Арника горная (Горный лекарь). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №5 (194), с. 117-126

Филин А.Н. Буквица лекарственная (Красивая голова). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №9 (198), с. 118-126

Филин А.Н. Василек синий (Вечный хозяин и пленник полей). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №3 (191), с. 117-126

Филин А.Н. Зверобой продырявленный (Лекарство от девяноста девяти болезней). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №4 (192), с. 116-124

Филин А.Н. Лаванда узколистая (Душистая иноземка). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №7 (196), с. 107-117

Филин А.Н. Цмин песчаный (Бессмертный цветок). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №1 (190), с. 113-120

Филин А.Н. Череда трехраздельная (Козьи рожки). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №8 (197), с. 118-126

Филин А.Н. Шалфей лекарственный (Спаситель и помощник, природою данный). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №10 (199), с. 114-124

Филин А.Н. Элеутерококк (Колючий женьшень). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №2 (191), с. 114-122

Филин А.Н. Чабрец обыкновенный (Ароматное ложе для королевы фей). в журнале *Предупреждение плюс. Библиотечка "ЗОЖ"*, № №11 (200), с. 117-126

Чуб В.В., Ефимов С.В., Раппопорт А.В. Образовательные и просветительские проекты в Ботаническом саду биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. в сборнике *Ботанические сады в XXI веке: сохранение биоразнообразия, стратегия развития и инновационные решения: сборник научных материалов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*, место издания *ИД "Белгород" НИУ "БелГУ" Белгород*, с. 40-43

Чуб В.В., Ефимов С.В. Сессия Регионального Совета ботанических садов Центра Европейской части России. в сборнике *Информационный бюллетень Совета Ботанических садов стран СНГ при Международной ассоциации академий наук. Отделение международного Совета ботанических садов по охране растений, серия Выпуск 12 (35)*, место издания *ООО "Научтехлитиздат" Москва*, с. 8-11 DOI

Чуб В.В., Раппопорт А.В., Ефимов С.В. Сообщество ботанических садов России: поиск новых идей интеграции. в сборнике *Наследие академика Н.В. Цицина. Современное состояние и перспективы развития. Сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 120-летию Н.В. Цицина. Москва, 8-11 июля 2019 г.*, место издания *ГБС РАН Москва*, с. 276-278

