

УДК 58.006

ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ РОССИЙСКИХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ

*В.С. Новиков*¹, *А.В. Раппопорт*², *С.В. Ефимов*³

В последнее время происходит очередная смена приоритетов развития ботанических садов. Сады из закрытых или полужакрытых научных или образовательных учреждений становятся публичными со значительной эколого-просветительской работой и научными отделами. Такие смены приоритетов легко объяснимы. Каждый раз, в зависимости от внешней конъюнктуры и собственных возможностей, выбирается путь максимальной экономической выгоды на единицу затрат. Большое значение имеет и специализация ботанических садов, которая накладывает определенные обязанности и направляет вектор их развития. Независимо от локальных тенденций в ботанических садах должны развиваться четыре направления: фундаментальная наука, прикладная наука, образование и просвещение. Обязательно все четыре направления! Каждое из направлений в тот или иной момент времени будет локомотивом и донором для остальных. Тогда получится устойчивая конструкция с максимально широким охватом сфер деятельности, которая не будет зависеть от локальных колебаний, связанных с экономическими, политическими и прочими обстоятельствами.

Ключевые слова: ботанические сады, развитие, коллекции, направления работы, Ботанический сад МГУ.

В юбилейный год, когда Ботаническому саду Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова – первому ботаническому саду России исполняется 310 лет, хочется поведать, чем живут и как развиваются российские ботанические сады в XXI в. А живем мы в интересное время, когда буквально на глазах происходит очередная смена приоритетов развития ботанических садов. Эта тенденция не только российская, но и общемировая. Сады из закрытых или полужакрытых сугубо научных или образовательных учреждений становятся публичными со значительной эколого-просветительской работой и научными отделами или лабораториями (к сожалению, не во всех садах). За всю историю существования ботанических садов такие смены наблюдались не раз, и часто этому способствовали изменения политического строя или экономические веяния. Для многих наших сотрудников, пришедших на работу в середине XX в., это уже третья смена, а в общеисторическом плане ботанические сады прошли сложный путь развития, который отразился как на сборе и формировании коллекций, так и на направлениях научной и образовательной работы.

Прообразы ботанических садов как научных учреждений стали появляться в России в XVII в. в виде аптекарских огородов с определенными функциями, отраженными в самом названии, где всемерно развивались медико-ботанические исследования. До наших дней на своих первоначальных местах сохранились два аптекарских огорода: в Москве (заложен в 1706 г., а 1805 г. преобразован в Ботанический сад Московского университета) и в Петербурге (заложен в 1713 г., ныне носит название Ботанического сада Петра Великого и входит в состав Ботанического института РАН).

Рубеж XVIII–XIX вв. ознаменовался появлением в России первых ботанических садов (в современном понимании). В Москве был создан Ботанический сад Московского университета (1785 и 1805 гг.), в Санкт-Петербурге – Императорский ботанический сад (1823 г.), в Ялте – Никитский Ботанический сад (1812 г.). Этот период характеризуется зарождением отечественных школ описательной морфологии и систематики растений. Обширные коллекции растений, интенсивно собираемые в XIX в., повлияли на начало проведения комплексных исследований как

¹ Новиков Владимир Сергеевич – директор Ботанического сада биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, докт. биол. наук, профессор; ² Раппопорт Александр Витальевич – зам. директора Ботанического сада биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, канд. биол. наук (agarr@mail.ru); ³ Ефимов Сергей Владимирович – ст. науч. сотр. Ботанического сада биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, канд. биол. наук (efimov-msu@yandex.ru).

ботанического, так и более широкого биологического профиля, став хорошим заделом для будущего развития.

В 20-30-е годы XX в. произошли коренные преобразования в стране, повлиявшие на работу отечественных ботанических садов. Коллективы ботанических садов стали активно участвовать в хозяйственной жизни страны. Активизировались работы по изучению природных запасов полезных растений. В ботанических садах южных регионов (Закавказье и Крым) акцент был сделан на интродукцию полезных растений (чай, тунг, бамбук, хурма, цитрусовые, пробковый дуб и др.) (Головкин, 1981). Индустриализация и урбанизация потребовали расширения ассортимента растений для озеленения новых городов. Организуются отделы или лаборатории зеленого строительства. Основное направление научных исследований этого периода – экспериментальная ботаника по проблеме интродукции и акклиматизации растений, новых для той или иной территории.

С середины 1930-х годов наравне с интродукцией, сбором и пополнением коллекций внедряется «мичуринская агробиология», основанная на ранних работах И.В. Мичурина и имеющая лишь косвенное отношение к его имени. Несмотря на неоднозначное и часто противоречивое отношение, способствовавшее развитию лженаучного направления в биологии, известного как «августовская сессия ВАСХНИЛ» 1948 г., в советских ботанических садах сформировались научные направления по получению новых сортов растений. Результат – выведение новых сортов плодовых и декоративных растений способами отбора, гибридизации и воздействия химических и физических мутагенов. Этому способствовало значительное расширение сети ботанических садов. Сады были заложены в самых отдаленных районах СССР: на Крайнем Северо-Западе, Дальнем Востоке, в Восточной Сибири и Средней Азии. Благодаря этому интродукторы и селекционеры могли вести работу в контрастных климатических условиях от лесотундр до пустыни и влажных субтропиков. Это время можно назвать «золотым периодом» советских ботанических садов: в 1952 г. была оформлена сеть ботанических садов страны и организован Совет садов, который должен был координировать интродукционную работу регионов (Головкин, 1981).

До 1990 г. ботанические сады находились в относительном благополучии: сады получали бюджетное финансирование на научно-исследова-

тельную и экспедиционную деятельность. Но в 1990-е годы в связи с инфляцией и резким фактическим сокращением финансирования научных и учебных учреждений многие ботанические сады пришли в запустение, значительная часть активных сотрудников ушла, а сады нашли источник финансирования в реализации посадочного материала. Это направление стало очень востребованным в связи с началом коттеджного строительства и развалом (а в некоторых регионах и полным отсутствием) питомников и селекционных станций, где можно было бы приобрести качественный и интересный посадочный материал. Но уже в первой половине 2000-х годов появились новые отечественные питомники, был налажен импорт из Голландии, Германии и Польши, и роль ботанических садов на этом рынке заметно снизилась.

В 2000-е годы ботанические сады стали осваивать совершенно другое направление – экологическое образование и просвещение населения. Идея экологического образования именно на базе ботанических садов пришла к нам из Европы и была встречена на ура.

Во всех ботанических садах учебных заведений образование было и остается одной из основных функций, обеспечивающей проведение учебного процесса (снабжение растительным материалом лекционных курсов, проведение практических занятий, выполнение курсовых и дипломных работ и т.д.). Просвещение в ботанических садах обычно ограничивалось экскурсиями, часто по предварительной записи. Новый формат работы с посетителями, в первую очередь школьниками, первыми в России стали развивать ботанические сады Московского, Тверского и Иркутского государственных университетов. Для городских жителей ботанические сады, помимо их основных и привычных функций (знакомство с разнообразием растительного мира, демонстрация приемов декоративного оформления), постепенно становятся центрами объединения разных слоев населения, от школьников до пенсионеров, куда не только можно прийти и посмотреть (как в музей), но и активно участвовать в жизни садов. Сюда устремились учителя биологии с учениками на интересные интерактивные занятия, которые стали альтернативой обязательной школьной программе, горожане приходили послушать познавательные лекции, неравнодушные люди старались посылить помочь ботаническим садам, участвуя в волонтерском движении и т.д. Таким образом, сады заняли нишу, которую в СССР вы-

полняли разнообразные кружки при дворцах пионеров и станциях юннатов, в большинстве своем прекратившие существование в 90-е годы XX в.

Сформировалось интересное, важное и в то же время прибыльное направление работы ботанических садов. Но сейчас, по крайней мере в Москве, по этому пути пошли городские природно-исторические парки, заказники, парки культуры и отдыха. Во многих из них либо уже созданы экоцентры (Кусково, Кузьминки, Битца, Воробьевы горы, Серебряный бор, Парк Горького), либо планируется их создание. Они ориентированы на проведение занятий и мероприятий с детьми (часто занятия бесплатные, финансируемые из городского бюджета). Практически из всех московских парков исчезли аттракционы, а территории благоустраиваются и озеленяются с использованием широкого ассортимента декоративных растений, во многих парках проводятся выставки, публичные лектории и другие просветительские экологические мероприятия для горожан.

Конечно, Москва – большой город и посетителей хватит на всех, но можно предвидеть, что в конкуренции с учебными и просветительскими программами городских парков ботаническим садам будет тяжело, поскольку кроме просвещения посетителей они должны ежедневно заниматься своими основными обязанностями – прилагать немалые усилия на поддержание коллекций, вести научную и учебную работу со студентами. Кроме того, в ботанических садах существует много лимитирующих факторов (ограничение перемещения по территории из-за угрозы повреждения ценных растений, неприспособленность инфраструктуры, дефицит помещений, финансовые и административные ограничения на новое строительство и сложности с оформлением новых видов деятельности), которых нет в городских парках. Можно ожидать, что в ближайшие годы ботанические сады будут искать и находить новые направления деятельности, востребованные обществом и приносящие доход.

Прогноз – дело неблагодарное и, тем не менее, мы сделаем попытку предположить, какие новые темы в дополнение к традиционным (интродукция, акклиматизация, сохранение биоразнообразия, экообразование) будут обсуждаться на конференциях через 10–15 лет сотрудники ботанических садов.

1. Биотехнологии. Сады обладают уникальными коллекциями, которые могут быть востребованы в разных областях, в первую очередь в медицине, сельском хозяйстве, энергетике.

2. Проекты по репатриации редких видов в природу. Глобальное изменение климата и хозяйственная деятельность человека приводят к исчезновению местообитаний многих видов растений. Знания в области биотехнологий (микрорепликация, размножение), изучение распространения редких видов в природе и интродукция видов в культуру позволят садам успешно выполнять эту работу, получая хорошее проектное финансирование. В этом направлении отдельного внимания будут заслуживать вопросы формирования генотипов восстанавливаемых популяций.

3. Биоразнообразие. Современная урбанизация приводит к катастрофической деградации городской экосистемы. Становится очевидным, что города надо озеленять иначе. Скоро должно прийти понимание, что здоровая окружающая среда – это не только зеленые растения, но и насекомые, птицы, грибы, микроорганизмы, которые нужны городу, а из-за интенсивного озеленения, сопровождаемого заменой природной (пусть и сильно деградированной) почвы на почвогрунты, их почти не осталось. Ботанические сады будут рассматриваться как резерваты биоразнообразия в городах. Первые такие работы уже выполняются в Европе (EuroGard VI, 2012) и в Ботаническом саду МГУ (Раппопорт и др., 2013).

Такие смены приоритетов развития ботанических садов легко объяснимы. Каждый раз в зависимости от внешней конъюнктуры и собственных возможностей выбирается путь максимальной экономической выгоды на единицу затрат (времени, средств, усилий) – типичное снижение издержек, характерное для любого бизнеса. Конечно, большое значение имеет и специализация ботанических садов, которая накладывает определенные обязательства и определяет вектор их развития. Именно поэтому так сокращается научная работа в учебных ботанических садах (Егоров, Прохоров, Селиховкин, 2004), а в некоторых и вовсе сходит на нет, подменяясь сохранением коллекционных фондов, собранных в прошлые периоды. Одна из причин такого положения дел заключается в том, что наукой гораздо тяжелее зарабатывать деньги, чем экопраздниками и экскурсиями, а еще проще – входной платой. Но ботанические сады – это не бизнес-проекты, они должны не только выживать и зарабатывать средства, но и проводить фундаментальные научные исследования, не приносящие сиюминутных выгод. В научной работе садов в последнее десятилетие тоже произошла переориентация, поворот от интродукции – фундаментальной задачи ботанических садов, которая на протяжении всей их

истории состояла в распространении растений, полезных для человека, мобилизации генетических ресурсов растений и разработке основ их культивирования в новых условиях (Вавилов, 1926; Андреев и др., 2005), к сохранению биоразнообразия растений планеты. В первую очередь внимания ботанических садов заслуживают находящиеся под угрозой исчезновения представители аборигенной флоры соответствующего региона. Сбор и сохранение в коллекции *ex situ* является одной из основных задач (задача № 8) Глобальной стратегии сохранения растений в ботанических садах всего мира (http://www.bgci.org/plants2020_ru/gspc-cbd/).

Тем не менее можно привести примеры стабильного развития научных направлений. Условием развития научных исследований на базе ботанических садов является наличие задела и кадров, которые способны выполнять серьезные задачи на высоком научном уровне, поскольку финансирование становится грантовым, а не бюджетным. Крупные ботанические учреждения, относящиеся в основном к системе Российской академии наук, имеют вполне реальные шансы развивать наукоемкие направления научных работ. Примером могут служить такие крупные региональные академические ботанические сады, как Центральный Сибирский ботанический сад, Ботанический сад-институт ДВО РАН, Ботанический сад ДИН РАН, Главный ботанический сад РАН, а также ботанические сады при относительно недавно созданных федеральных университетах (Сибирский (2006 г.), Южный (2006 г.), Крымский (2014 г.) и др.). В ботанических садах в составе этих университетов при надлежащем финансировании стали появляться новые оборудованные лаборатории (клеточных и геномных технологий, микроклонального размножения растений и др.), что позволяет развиваться новым современным научным направлениям. Создаются новые научные журналы. Так, в 2006 г. Центральный Сибирский ботанический сад стал издавать электронный научный журнал «Сибирский ботанический вестник», а с 2008 г. – печатный научный журнал «Растительный мир Азиатской России» (Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН). В 2007 г. Ботанический сад-институт ДВО РАН выпустил 1-й номер электронного журнала «Бюллетень Ботанического сада-института ДВО РАН», а в 2012 г. – печатный научный журнал «*Botanica Pacifica*» на английском языке.

Но это лишь единичные примеры «благополучных» садов из 109 ботанических и дендроло-

гических садов России. А что делать остальным садам? Как под благовидным предлогом о необходимости зарабатывать самим не потерять то, что было накоплено десятилетиями и даже столетиями в российских садах?

Нам кажется, что несмотря на локальные тенденции, в ботанических садах должны развиваться четыре направления: фундаментальная наука (совместно с факультетами, институтами), прикладная наука (селекция, интродукция (хозяйственные договоры, НИОКРы), образование (особенно в университетских садах) и просвещение. Обязательно все четыре направления! Каждое из направлений в тот или иной момент времени будет локомотивом и донором для остальных. Тогда получится устойчивая конструкция с максимально широким охватом сфер деятельности, которая не будет зависеть от локальных колебаний, связанных с экономическими, политическими и прочими ситуациями. Сокращение направлений работы может повысить сиюминутную прибыльность (возможно, даже перейти к полной самоокупаемости) и позволит достичь большего успеха в каком-то одном направлении, но в историческом масштабе это выгоды не принесет. А базой, фундаментом этих четырех направлений должны стать коллекционные фонды, которыми мы обладаем! И не обязательно только коллекции растений. В ботанических садах широко представлено и неботаническое биоразнообразие – птицы, грибы, членистоногие, микроорганизмы, это не менее интересные объекты для изучения.

Существующая ситуация с кадровым составом и финансированием Ботанического сада Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ) не дает возможности полноценно развивать и даже поддерживать те коллекции, которые не участвуют в научно-исследовательской, образовательной или просветительской работе. Однако все коллекции в фонде Ботанического сада имеют право на внимание, уход, развитие и финансирование. Они должны вовлекаться в одно из направлений (или одновременно несколько направлений) деятельности сада.

Для эффективной работы с коллекциями вузовского ботанического сада очень важно сформулировать основную цель, задачи, приоритеты развития – разработать правила работы с живыми коллекциями. Критически важно, чтобы эти правила учитывали основные положения национальных и международных документов, регламентирующих работу ботанических садов, а также основывались на реальном положении дел в

саду. К сожалению, всего несколько садов во всем мире (например, сады Эдинбурга и Хельсинки), имеют четкие правила работы с коллекциями. Это очень большой, занимающий несколько лет труд, и Ботанический сад МГУ ставит перед собой цель подготовить и внедрить такие правила работы с коллекциями в 2018 г.

Важно определиться, кем и каким образом коллекции и экспозиции будут использоваться, а это в свою очередь поможет определить то, как они должны развиваться. Для выбора приоритетов, целей и задач, как всего сада, так и отдельных коллекций, очень важно провести комплексный анализ имеющихся ресурсов (кадры, территории, коллекции, научная и образовательная база, бюджет и др.), их достоинств и недостатков, потенциальных возможностей и опасностей разных путей развития. В менеджменте это называется SWOT-анализ.

В современных условиях, когда бюджетное финансирование дается только под определенные задачи (гранты, субсидии и т.п.), а также имеется достаточно широкий круг возможностей для получения внебюджетных средств, необходимо определить приоритеты развития. На наш взгляд, к ним относятся научные направления и образовательные программы, в которых Ботанический сад МГУ является ведущим в России (изучение флоры средней полосы Европейской России, изучение редких видов растений и разработка вопросов их охраны), конкурентоспособным на международном уровне (исследования семейства Зонтичных).

Важно понимать, что работа в рамках международных программ автоматически поднимает ценность коллекций на международный уровень. А наличие и поддержание в надлежащем состоянии действительно уникальных коллекций будет существенным аргументом при поиске дополнительного финансирования, новых штатных единиц, а также для отстаивания, в особых случаях, территориальной целостности (вспомним недавние истории с Павловской опытной станцией в Санкт-Петербурге, Ботаническим садом-институтом ДВО РАН в 2010 г. и др.).

К обширным коллекциям, представляющим международный или национальный интерес, в Ботаническом саду МГУ можно отнести уникальную, единственную в мире коллекцию зонтичных, представительную коллекцию орхидных (как в открытом, так и в закрытом грунте), яблони (диких видов и сортов яблони домашней), облепихи, ирисов, пионов, флоксов, сирени. Наличие таких коллекций позволяет проводить на базе Сада большие международные конференции

(Ariales-2008), Симпозиумы по отдельным родам (Iris-2005, 2011, 2016), ежегодный Московский международный конкурс новейших сортов ирисов мировой селекции (садовая группа – Высокие бородатые), а также публиковать оригинальные монографии: «Зонтичные (Umbelliferae) России» (Пименов М.Г., Остроумова Т.А., 2012); «Флора средней полосы России: Атлас-определитель» (Киселева К.В., Новиков В.С., в соавт., 2013); «Орхидные России (биология, экология и охрана)» (Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Татаренко И.В., 2014); «Охрана редких видов растений в Подмоскovie» (Т.И. Варлыгина, в соавт., 2015) и многие другие.

Кроме обширных специализированных коллекций должны быть тематические коллекции и экспозиции, связанные с научной работой (студенческие и аспирантские работы, исследования по грантам) или определенными проектами. Эти собрания должны согласовываться с планом работы Сада, но основные средства на их поддержание будут выделяться из грантов, проектов или благотворительных пожертвований. Примеры таких коллекций – виды рода цикламен (*Cyclamen*) (аспирантская работа, частично финансируемая научными грантами); сорта сирени обыкновенной селекции Л.А. Колесникова (спонсорские средства) и др. Экспозиция «Изумрудный город» – участок социокультурной адаптации людей с ограниченными возможностями, созданный в 2010–2014 гг. за счет благотворительных средств и силами волонтеров. Появление этого участка дало импульс новому для Сада направлению экскурсионной и образовательной работы. Такой подход к финансированию, когда большая часть средств выделяется грантодержателями или спонсорами, позволяет при минимуме рисков дать импульс новому направлению работы.

При рассмотрении отдельных инициатив и обращений спонсоров мы должны ориентироваться на долгосрочные цели, стоящие перед Садам, следить, чтобы каждый новый проект был в рамках утвержденной концепции развития Сада и помогал заполнять существующие ниши, а не распылять ресурсы и средства.

Просветительские коллекции и экспозиции представляют не столько научный интерес, сколько привлекают внимание к Саду со стороны посетителей, спонсоров и СМИ. Эти экспозиции могут быть как постоянными, так и сезонными и создаваться как на пожертвования, так и на бюджетные средства, в этом случае они могут рассматриваться как инвестиционный проект, который

многократно окупит себя за счет посетителей (входная плата) и будущих спонсоров. Наиболее интересные экспозиции такого рода: «Горка хвойных растений», заложенная при спонсорской поддержке компании «Yves Rocher» и «Сад лекарственных трав», созданный на средства компании «Takeda Pharmaceuticals» в филиале Ботанического сада МГУ «Аптекарский огород». Это интересные участки, пользующиеся большой популярностью среди посетителей Сада и удостоенные Национальной премии в области ландшафтной архитектуры. К сезонным просветительским экспозициям относятся, в частности, ежегодные фестивали луковичных (проводятся в филиале Ботанического сада МГУ «Аптекарский огород» с 2003 г.) и орхидей (с 2010 г.). Они привлекают много посетителей, и мы должны стремиться насыщать сезон подобными экспозициями. Доход от посещения этих экспозиций вполне компенсирует расходы на их содержание и позволяет поддерживать другие коллекции и экспозиции, кроме того, благодаря широкой аудитории становится возможным привлекать спонсоров, волонтеров и расширять направления уже не просто просветительской, но и образовательной работы. Очевидно, что многие

коллекции одновременно могут исполнять роль научных, образовательных и просветительских, но в правилах работы с коллекциями должны быть зафиксированы приоритетное направление и развитие коллекции. По крайней мере, в течение пяти лет со дня публикации правил работа с коллекцией должна проходить именно по этому пути. Безусловно, такие правила не могут быть написаны в расчете на длительную перспективу. Приоритеты могут меняться, поэтому каждые 5–10 лет статус коллекций должен пересматриваться и фиксироваться в новой редакции правил. Это даст Саду стабильность, которой так не хватает, позволит долгосрочно планировать работу и определенным образом выстраивать кадровую политику.

Правила работы с коллекциями позволяют плавно и без потрясений адаптироваться к меняющимся условиям. Новые направления работы будут вводиться постепенно и лишь через некоторое время, доказав свою эффективность, займут соответствующее место в структуре Сада.

Мы должны сохранять наше прошлое, бережно относиться к тому наследию, которое нам досталось, активно работать в настоящем и думать о будущем!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[REFERENCES]

- Андреев Л.Н., Бер М.Н., Егоров А.А., Камелин Р.В., Лурье Е.А., Прохоров А.А., Стриханов М.Н., Селиховкин А.В. Ботанические сады и дендрологические парки высших учебных заведений. [Botanical gardens and arboreta of universities] // Hortus botanicus. 2005. Т. 3. С. 5–27 [Andreev L.N., Ber M.N., Egorov A.A., Kamelin R.V., Lur'ye E.A., Prokhorov A.A., Strikhanov M.N., Selikhovkin A.V. Botanicheskie sady i dendrologicheskie parki vysshikh uchebnykh zavedenii. [Botanical gardens and arboreta of universities] // Hortus botanicus. 2005. Т. 3. С. 5–27].
- Егоров А.А., Прохоров А.А., Селиховкин А.В. Научная, образовательная и социальная деятельность ботанических садов университетов России // Роль ботанических садов в сохранении и обогащении биологического разнообразия видов. Тез. докл. Междунар. науч. конф., посвященной 100-летию Ботанического сада Калининградского университета. Калининград, 2004. С. 260–263 [Egorov A.A., Prokhorov A.A., Selikhovkin A.V. Nauchnaya, obrazovatel'naya i sotsial'naya deyatelnost' botanicheskikh sadov universitetov Rossii // Rol' botanicheskikh sadov v sokhranenii i obogashchenii biologicheskogo raznoobraziya vidov: Tez. dokl. Mezhdunar. nauch. konf., posvyashchennoi 100-letiyu Botanicheskogo sada Kalinigradskogo universiteta. Kalinigrad, 2004. S. 260–263].
- Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений. Л., 1926. [Vavilov N.I. Tsentry proiskhozhdeniya kul'turnykh rastenii. L., 1926].
- Головкин Б.Н. История интродукции растений в ботанических садах/ 1981/ 127 с. [Golovkin B.N. Istoriya introduktsii rastenii v botanicheskikh sadakh. 1981. 127 s.].
- Ряппопорт А.В., Лысак Л.В., Марфенина О.Е., Рахлеева А.А., Строганова М.Н., Терехова В.А., Митрофанова Н.В. Актуальность проведения почвенно-экологических исследований в ботанических садах (на примере Москвы и Санкт-Петербурга) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2013. Т. 118. № 5. С. 45–56 [Rappoport A.V., Lysak L.V., Marfenina O.E., Rakhleeva A.A., Stroganova M.N., Terekhova V.A., Mitrofanova N.V. Aktual'nost' provedeniya pochvenno-ekologicheskikh issledovaniy v botanicheskikh sadakh (na primere Moskvy i Sankt-Peterburga) MOIP // Byul. MOIP. Otd. Boil. 2013. T. 118. № 5. S. 45–56].
- http://www.bgci.org/plants2020_ru/gspc-cbd/
6th European Botanic Gardens Congress «Euro Gard VI»: European Botanic Gardens in a Changing World». 28th May – 02th June 2012., Greece, Chios Island., 2012.

PAST AND PRESENT OF RUSSIAN BOTANICAL GARDENS

*V.S. Novikov*¹, *A.V. Rappoport*², *S.V. Efimov*³

There is another curve in the development priorities of Botanic gardens in our days. The gardens moved from closed or semi-closed scientific or educational institutions to public places. The main attention is focused on environmental education, science takes a back seat. Such priorities can be easily explained. Each time, depending on external conditions and their own capabilities, gardens choose the way of maximal economic benefit per unit of efforts. Despite the immediate priorities Botanical gardens needs to develop in 4 directions: fundamental science, applied science, education and awareness. Exactly all 4 directions! Each of them at one time or another will be a driving force and a donor for the others. Then we'll get stable structure with the widest possible coverage of activity areas which will not be affected by local fluctuations related to the economic, political and other circumstances.

Key words: MSU botanical garden, plant collection, work directions of botanical gardens.

¹*Novikov Vladimir Sergeevich*, Botanic Garden of the Biological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia; ²*Rappoport Aleksandr Vitalevich*, Botanic Garden of the Biological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia (arapp@mail.ru); ³*Efimov Sergey Vladimirovich*, Botanic Garden of the Biological Faculty, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia (efimov-msu@yandex.ru).