



HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

Стратегия создания устойчивых дендрологических
коллекций

II

12 / 2017



Информационно-аналитический центр Совета ботанических садов России
при Ботаническом саде Петрозаводского государственного университета

HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

12.II / 2017

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
А. С. Демидов
Т. С. Маммадов
В. Н. Решетников
Т. М. Черевченко

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Ю. Н. Карпун
В. Я. Кузеванов
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
А. И. Шмаков

Редакция

К. А. Васильева
А. В. Еглачева
С. М. Кузьменкова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Красноармейская, 31, каб. 12.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2017 А. А. Прохоров

На обложке:

Юрий Николаевич Карпун - директор Субтропического ботанического сада Кубани, д.б.н.,
профессор.

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2017

ПРИЛОЖЕНИЕ II. Стратегия создания устойчивых дендрологических коллекций

Единство и различие ботанических садов и дендропарков как фактор устойчивого развития коллекций

СОЛТАНИ**Галина Александровна***Сочинский национальный парк, soltany2004@yandex.ru***Ключевые слова:**

деятельность ботсадов и дендропарков, устойчивое развитие, своеобразие коллекции, анализ и оценка дендроколлекции

Аннотация: Многогранная деятельность ботанических садов и дендропарков обеспечивает им устойчивость как учреждениям. Она включает фундаментальную и прикладную науку, образование и просвещение. Отличительной особенностью садов, как организаций, является интродукция растений на научной основе. Их существование невозможно без коллекций живых растений, ядром которых являются деревья и кустарники. Устойчивое развитие коллекций связано с правильным распределением ресурсов. Оно должно проводиться на основе комплексного анализа внутренних и внешних факторов. Оценка уязвимости, стабильности, натуральности, уникальности и своеобразия позволит выявить преимущества и недостатки коллекций. Полный анализ возможен только при наличии информационной базы о совокупности коллекционного фонда страны. Для этого коллекции должны быть документированы, учёт осуществляться регулярно, информация аккумулироваться и обрабатываться в едином центре. Каждый сад является частью целого – системы сети ботанических садов. Чем своеобразнее коллекции садов, тем более гармонична и устойчива вся сеть. Для соблюдения оптимального баланса необходима выработка стратегии на уровне сад-сеть-сад. В результате, формируемые локальные приоритетные коллекции должны становиться национальными и мировыми коллекциями. Развитие садов невозможно без объединения усилий всех четырёх движущих сил общества – власти, бизнеса, общества и науки.

Получена: 25 февраля 2017 года**Подписана к печати:** 29 июля 2017 года

*

В России в настоящее время имеется 108 ботанических садов и дендрологических парков, расположенных во всех климатических зонах и лесорастительных условиях. Они разные по площади и ведомственной принадлежности, включая частные Сады; в них трудятся как большие научные коллективы, так и единичные сотрудники. Некоторые из них насчитывают историю в несколько веков, другие созданы совсем недавно. Вместе с тем, их объединяет то, что они имеют документированные коллекции живых растений – непереносимое условие

для нормального существования любого ботанического сада или дендропарка.

На основе своих коллекций сады работают по четырём направлениям:

- фундаментальная наука,
- прикладная наука,
- образование и
- просвещение.

И фундаментальная наука, и просвещение могут быть основной и единственной деятельностью сада, что определяется его спецификой как учреждения. В основе устойчивого существования и развития сада лежит работа по всем направлениям, пусть и с разной степенью активности. Игнорирование любого из перечисленных направлений может в любой момент сказаться на жизнеспособности сада как учреждения. История показывает, что колебания политической и экономической обстановки в стране ведут к смене приоритетов в работе садов.

**

На III съезде Совета ботанических садов стран СНГ при Международной ассоциации академий наук, который состоялся в сентябре 2016 года в Минске, обозначены основные задачи ботанических садов на современном этапе, такие как:

- интродукция и акклиматизация растений;
- охрана генофонда редких видов флоры;
- создание зелёных насаждений;
- биологические инвазии;
- утилитарная ботаника (ресурсоведение);
- биотехнологии;
- просвещение и образование;
- информационное обеспечение.

Семь из восьми поставленных задач помимо ботанических садов выполняются и другими природоохранными, научными, образовательными, производственными и так далее учреждениями. Эти задачи не являются специфичными, так как напрямую не связаны с коллекциями живых растений.

Так, информационным обеспечением, просвещением и образованием в области ботаники и охраны природы занимаются высшие учебные заведения, эколого-биологические станции, заповедники, природные парки и другие природоохранные организации и учреждения образования и науки. Они же изучают генофонд растений природной флоры, иногда и в условиях *ex situ*. Вопросы биотехнологии разрабатываются исследовательскими и прикладными организациями лесного или сельского хозяйства. Утилитарной ботаникой занимаются, кроме перечисленных, учреждения здравоохранения. В вопросе создания зелёных насаждений на урбанизированных территориях участвуют исследовательские, проектные организации и сельхозучреждения.

Единственной деятельностью, характерной исключительно для ботанических садов является интродукция и акклиматизация растений на научной основе. Интродукция всегда была фундаментальной задачей ботанических садов, и отнесение её на второй план - временное явление, связанное с необходимостью выживания в сложных экономических

условиях.

Рассматривая состав дендрокolleкций отечественных ботанических садов и дендропарков, нельзя не обратить внимание, что практически повсеместно собраны коллекции роз, сиреней, жимолостей, калин, чубушников, клёнов, берёз, елей, пихт и некоторых других пород. Их состав и численность определяются, как правило, только условиями произрастания, в пределах одной климатической зоны они во многом повторяют друг друга. Это хорошо, поскольку свидетельствует о том, что в условиях конкретной климатической зоны собран представительный набор устойчивых интродуцентов.

Но насколько оправдано в одном государстве иметь десятки повторяющихся коллекций?

Если обратиться к истории нашей страны, то следует вспомнить тот факт, что немало ботанических садов и дендропарков выросло из сельскохозяйственных опытных станций и их отделений. Эти 115 станций были заложены в 1924 году Николаем Ивановичем Вавиловым, в ту пору директором Государственного института опытной агрономии. Под руководством этого видного учёного от субтропиков до тундры шло изучение и испытание разных форм полезных растений с целью выявления районированных сортов. Изучение влияния почвенно-климатических условий и меньших параметров условий произрастания на отдельные виды интродуцентов в сети ботанических садов России проводится и в наши дни. При этом значимость той или иной коллекции в глобальном масштабе всё-таки определяется её своеобразием.

Например, в пределах одного небольшого географического пункта, такого как Сочи, имеется шесть дендропарков и один ботанический сад. Самой многочисленной коллекцией обладает Субтропический ботанический сад Кубани, представляющий в открытом грунте богатую коллекцию вечнозелёных растений, в том числе из Южного полушария. Старейшим и территориально большим является сочинский «Дендрарий» с богатой коллекцией хвойных растений. Немного меньше по площади и моложе дендропарк «Южные культуры» с уникальными объектами восточноазиатской флоры. Древесные растения для топиарного искусства являются приоритетом коллекции дендропарка санатория «Фрунзе». Разнообразие декоративных форм семейства Кипарисовые и рода Магнолия отличают дендрарий санатория «Юг». Коллекции в чём-то повторяют друг друга, но они все отличаются своеобразием и специфичностью. В совокупности все эти дендропарки и Ботанический сад представляют интродуцированную флору Большого Сочи, которую можно рассматривать как единую коллекцию экзотов в условиях влажных субтропиков России.

Определить своеобразие коллекций возможно путём проведения анализа и сравнения их состава.

Впервые описание дендрокolleкций Сочи было проведено М. И. Адо в 1934 году. Спустя шесть десятилетий был подготовлен и выпущен "Каталог культивируемых древесных растений Черноморского побережья Кавказа (район Сочи)" по инициативе и под руководством доктора биологических наук Юрия Николаевича Карпуна. В дальнейшем были изданы общие перечни растений, культивируемых в ботанических садах и дендропарках Северного Кавказа и России.

На основе этих списков уже можно выделить специфичность каждой коллекции. В любом случае её необходимо создать. Так, большинство Садов имеют розарии. При этом акцент в коллекции роз может быть сделан на определённую группу или происхождение сортов.

Специфика может заключаться в концентрации почвопокровных сортов или старинных садовых роз, или, как в Никитском ботаническом саду, сортов собственной селекции.

Своеобразие как специфичность, в результате, должно перерасти в приоритеты коллекции. Оно может заключаться в представленности определённого таксона, биоморфы, биотопов, ландшафтов, применении растений и их свойств, редкости и так далее, в зависимости от цели.

Задача Совета ботанических садов скоординировать работу садов для получения различных коллекций даже при одинаковых целях. Следует уделить внимание и на возможность создания блоков, когда коллекция одного ботанического сада будет дополнять коллекцию другого, являясь частями одного целого.

Тематические коллекции, являющиеся национальным достоянием, уже существуют.

Например, таксономические – крупнейшая в России коллекция рода Олеандр в Субтропическом ботаническом саду Кубани, рода Жимолость в Сахалинском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН, рода Сосна в сочинском «Дендрарии», семейства Зонтичные в Ботаническом саду МГУ.

К биоморфным относятся крупнейший в стране лианарий Ботанического сада Южного федерального университета, коллекция водных растений в ботаническом саду Кубанского государственного университета, коллекция «Бонсай» Центрального сибирского ботанического сада СО РАН.

Прикладными можно назвать коллекции эфиромасличных и плодовых растений в Никитском ботаническом саду, коллекции пищевых и кормовых Центрального сибирского ботанического сада СО РАН.

К значимым для России биотопным коллекциям относятся альпинарии в Ботаническом саду Петра Великого БИН им. В. Л. Комарова РАН.

Уникальными для России являются коллекция редких и эндемичных видов растений Сахалина и Курильских островов, представляемая в экспозиции «Живая Красная книга» Сахалинского филиала Ботанического сада-института ДВО РАН, коллекция редких и эндемичных видов растений Тверской области «Живая Красная книга Верхневолжья» Ботанического сада Тверского государственного университета.

Своеобразие коллекции может быть связано и с её использованием – как сад для людей с ограниченными возможностями в Ботаническом саду Петра Великого БИН РАН (г. Санкт-Петербург) или как культурный центр – Японский садик Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина (г. Москва).

Добиваясь своеобразия коллекций необходимо помнить для чего это делается. Нельзя чтобы это превратилось в обыкновенное стяжательство. Необходимо продолжать обмен материалом между ботаническими садами. Основная цель – правильное перераспределение ресурсов, усиление привлекательности каждого сада, повышение научной значимости коллекций.

Современное положение ботанических садов тяжёлое, о чём не раз говорилось на всех уровнях. Каждый сад ведёт посильную работу, зависимую от финансирования и кадрового состава. При этом необходимо организовать деятельность таким образом, чтобы, уделяя

внимание отдельным растениям, не потерять коллекцию.

Прежде чем осуществлять анализ и сравнение конкретной коллекции со множеством, представленным Сетью ботанических садов и дендропарков, следует оценить её саму по себе.

Единой методики оценки коллекций в России пока не существует. На Западе 18 лет назад при поддержке английского фонда «Darwin Initiative» была разработана система управления ботаническими садами. Сейчас она широко применяется для развивающихся стран. Её смысл заключается в сборе, обработке и управлении информацией о коллекциях сети ботанических садов. В результате идёт целевой обмен растениями, поддержка и укрепление национальных коллекций.

Для выявления достоинств коллекции, выбора приоритетов, поддержки слабых звеньев необходимо провести анализ всех ресурсов и перспектив. Это даст возможность выявить приоритетную часть (части) коллекции каждого Сада, которая должна сохраняться при любых условиях. Мы поддерживаем SWOT-анализ ботанических садов, предлагаемый С. В. Ефимовым и А. В. Раппопортом, с оценками факторов внутренней среды (сильных и слабых сторон) и факторов внешней среды (возможностей и угроз).

Методика оценки факторов внутренней среды предложена Юрием Николаевичем Карпуном. Она уже используется нами как для коллекции в целом, так и для ландшафтно-географических отделов парка.

Оценка включает такие характеристики как уязвимость, стабильность, натуральность, уникальность, выраженные через коэффициенты.

Уязвимость отражает долю таксонов с недостаточной количественной представленностью в составе коллекции. Чем больше видов, форм, сортов представлено единичными экземплярами, тем более уязвима коллекция.

Стабильность коллекции характеризует устойчивость состава коллекции за определённый, достаточно длительный, промежуток времени. Показатель стабильности коллекции напрямую связан с уязвимостью. При этом недолго живущие приоритетные таксоны могут регулярно возобновляться силами сотрудников.

Натуральность коллекции учитывает соотношение декоративных форм и природных видов. Преобладание типовых образцов, как и преобладание сортов, может быть своеобразным имиджем ботанического сада или дендропарка.

Уникальность коллекции – это доля растений, имеющиеся только в данной коллекции или встречающиеся крайне редко. Показатель отражает ценность собранного генофонда для страны. Он относительный, так как, например, из трёх таксонов имеющихся в стране, все они встречаются только в данном интродукционном пункте. Но, при всей их ценности, доля этих трёх таксонов в составе коллекции зависит от её общей численности. Если это и будет вся коллекция, то она на 100% уникальная (коэффициент 1,0), а при большом составе – уникальность будет мизерной.

Для выработки стратегических планов развития садов в государственных интересах следует разработать национальную методику оценки ботанических садов и дендропарков.

Установленная специфика (своеобразие) ботанического сада должна стать приоритетом в

его работе. Координацией усилий ботанического сообщества приоритетные коллекции должны быть доведены до национального или мирового уровня.

Сведения об уникальных коллекциях должны быть доступными и представлены на разных информационных уровнях. Для этого ботаническим садам и дендропаркам необходимо, как минимум, предоставить сведения о коллекциях в «Информационно-аналитический центр Совета ботанических садов России».

Для укрепления ботанических коллекций следует возобновить координацию работ как в направлении Сад – Сеть, так и обратно.

Сады не должны быть «вещью в себе». Для устойчивого развития садов необходимо объединить усилия всех движущих сил государства – науки, общества, бизнеса и власти. Примером такой консолидации служит Ботанический сад МГУ «Аптекарский огород». При участии власти разрабатываются научные проекты, которые осуществляются с помощью бизнеса и поддерживаются обществом. Проекты Сада, которым нужна спонсорская поддержка, широко представлены в социальных сетях. Думаю, что предложенные коллегами спонсорские направления будут полезны для всех Садов. Мы выделили пять направлений:

Содержание и развитие ботанических коллекций и экспозиций Сада:

- опека отдельной коллекции, экспозиции, участка парка;
- приобретение растений;
- финансовая поддержка экспедиций за растениями;
- разработка и осуществление проектов.

Содействие просвещению и образованию:

- подготовка и издание книг, буклетов, путеводителей и другой печатной продукции о саде и его коллекциях;
- организация выставок и фестивалей;
- организация семинаров и конференций;
- финансовая поддержка проведения бесплатных экскурсий и практических занятий в саду для детей из детских домов и интернатов;
- подготовка и издание учебно-методических пособий для занятий с детьми на базе сада.

Развитие инфраструктуры, сервисов, информационной среды для посетителей:

- организация беспроводного доступа в интернет (Wi-Fi) в Саду;
- разработка цифрового путеводителя по саду с использованием QR-кодов, технологий дополненной реальности;
- информационное обеспечение среды (указатели, щиты, таблички).

Сохранение и развитие сада как культурно-исторического наследия:

- развитие музейных экспозиций;
- сохранение памятных посадок;
- реконструкция архитектурных достопримечательностей сада;
- разработка проектов, изготовление и установка в саду малых архитектурных форм, памятных знаков и бюстов.

Содержание территории сада:

- разработка проекта системы видеонаблюдения в саду и его реализация;
- разработка и реализация проекта системы сбора дождевой воды для использования в саду;
- устройство или реконструкция дренажной системы;
- обеспечение научным и техническим оборудованием

Резюмируя всё вышесказанное, в основу **Стратегии устойчивости дендрологических коллекций** предлагаются следующие положения:

1. Живые коллекции растений являются основой существования ботанического сада и дендропарка (далее – садов).
2. Деятельность садов должна быть комплексной и включать фундаментальную науку, прикладную науку, образование и просвещение.
3. Главная задача садов – это интродукция растений.
4. Коллекции должны быть документированы.
5. Учёт коллекций должен быть регулярным.
3. Информация о коллекции должна быть доступна для Совета ботанических садов России (далее – сети), а совокупная информация о сети – садам. Наиболее удобной формой является выпуск индивидуальных, региональных и всероссийских каталогов.
7. Садам необходимо проводить SWOT-анализ ресурсов.
3. Анализ преимуществ и недостатков коллекции проводится на основе оценки уязвимости, стабильности, натуральности, уникальности, своеобразия.
9. Тематические коллекции придают садам своеобразие, увеличивая различия между ними.
0. Тематические коллекции являются основой устойчивого развития не только сада, но и сети в целом.
1. Приоритетные тематические коллекции должны быть доведены до национального и мирового уровня.
2. Сады должны консолидировать все четыре движущие силы – власть, бизнес, общество и науку.

Unity and difference of botanical gardens and arboretums as a factor of sustainable development of collections

**SOLTANY
Galina**

National park of Sochi, soltany2004@yandex.ru

Key words:

activities of botanical gardens and arboretums, sustainable development, originality of collections, analysis and evaluation of dendrocollections

Summary:

Diversified activities of botanical gardens and arboretums provide them with sustainability. It includes basic and applied sciences, learning and education. Introduction of plants on a scientific basis is a distinctive feature of gardens that cannot exist without trees and shrubs. Sustainable development of collections is connected with correct allocation of resources. It should be based on a comprehensive analysis of internal and external factors. Vulnerability assessment, sustainability, naturalness, uniqueness and originality will help identify the advantages and disadvantages of collections. A full analysis is possible only with an information base on the aggregate collection Fund of the country. For that to happen, collection should be fixed and processed in a single place. Every garden is part of a whole system of botanic gardens. The more peculiar collection of gardens are, the more harmonious and sustainable the whole system is. In order to keep up the balance, a strategy of Garden-Net-Garden is required. As a result, local collections will become national and world collections. Development of gardens is not possible without joint efforts of all the four driving forces of society – government, business, society and science.

Is received: 25 february 2017 year

Is passed for the press: 29 july 2017 year

Цитирование: Солтани Г. А. Единство и различие ботанических садов и дендропарков как фактор устойчивого развития коллекций // Hortus bot. 2017. Т. 2, 2017-4285, стр. 649 - 656, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4285>. DOI: [10.15393/j4.art.2017.4285](https://doi.org/10.15393/j4.art.2017.4285)

Cited as: Soltany G. (2017). Unity and difference of botanical gardens and arboretums as a factor of sustainable development of collections // Hortus bot. 2, 649 - 656. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4285>