

## БОТАНИЧЕСКИЕ САДЫ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ<sup>1</sup>

Кузеванов В.Я.

*На основе сравнительных исследований трендов роста и развития ботанических садов (БС) в России и мире за последние 300 лет обсуждается парадигма структуры управления ресурсами, связывающими природное наследие (биоразнообразие) и культурное наследие с благосостоянием людей и благополучием общества через науку, образование, интродукцию растений, экологическое восстановление и коммерциализацию инноваций. Обосновывается тезис, что современный БС следует рассматривать как уникальный экологический ресурс на урбанизированных территориях критически важный для устойчивого развития цивилизации.*

## BOTANIC GARDENS AS ECOLOGICAL RESOURCES FOR THE CIVILIZATION DEVELOPMENT

V.Ya. Kuzevanov

Based on comparative studies of world botanic gardens (BGs) during the period of 300 years in Russia and 152 countries it is proposed a paradigm of the BG as a unique structure of managed tangible and intangible resources linking natural heritage (biodiversity) with a society and human well-being via science, education, plant introduction, ecological restoration, and commercialization of innovations. Contemporary network of BGs should be considered as complex ecological resources crucial for the sustainable civilization development.

Ботанические сады (БС) – это особые ландшафтные изобретения человечества, неразрывно связанные с уровнем развитости цивилизации. В последние годы все сильнее проявляется новая тенденция изменения роли БС, которые, благодаря разнообразию своих материальных и нематериальных ресурсов, влияют на решение следующих глобальных проблем, стоящих на пути достижения целей устойчивого развития цивилизации: 1) Обеспечение продовольствия для населения Земли; 2) Рост народонаселения; 3) Охрана водных ресурсов Земли; 4) Сохранение биологического разнообразия; 5) Устойчивость экосистем; 6) Защита лесов; 7) Защита атмосферы Земли; 8) Сохранение почвы; 9) Управление отходами, образуемыми в процессе человеческой деятельности; 10) Эффективное использование энергии; 11) Развитие промышленности и экологизация технологий.

Решения конференции ООН 1992 г. в Рио-де-Жанейро установили общие ("рамочные") принципы устойчивого развития цивилизации в пределах биосферы, которые являются актуальными в связи с особыми демографическими и климатическими перестройками, которые претерпевает человечество. Главные изобретения цивилизации – это города, которые являются наиболее активными узловыми точками взаимодействия человека с природными компонентами среды. Именно развитие городов является

<sup>1</sup> Работа поддержана грантом государственной национальной программы «Развитие научного потенциала высшей школы» (проект РНП.2.2.1.1/5901).

ключевым фактором конкурентоспособности регионов и стран, основными «двигателями прогресса», уникальными искусственными объектами («второй природой» по определению Э.Канта), в которых и протекает жизнедеятельность большинства людей.

Цель настоящей работы - продемонстрировать новое позиционирование БС как публичных комплексных экологических ресурсов, сочетающих одновременно образовательный, научно-исследовательский, производственный, сервисный и природоохранный виды деятельности, имеющие антикризисное значение в современных изменяющихся климатических условиях и глобальных трендах развития цивилизации. Наши исследования по 153 стран мира показали, что чем лучше скоординированы прямые и обратные связи между природными ресурсами и обществом, тем большую экологическую и социо-культурную роль играют БС в обществе и в рыночных отношениях, тем более высок в стране индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), тем лучше общество участвует в сохранении природного наследия и в экологическом восстановлении (Kuzevanov, Sizykh, 2006).

На основе анализа динамики развития БС за последние 300 лет в разных странах мира и в России мы обнаружили, что их количество растет экспоненциально (Кузеванов, Сизых, Губий, 2010), а современные БС преобразуются в особый тип особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и социально ориентированных экологических учреждений. Они являются уникальными антикризисными инструментами, помогающими людям из различных слоев общества адаптироваться к глобальным изменениям среды и способствуют экологической безопасности, экологическому восстановлению и устойчивому развитию страны и региона (Golding et al., 2010).

Наблюдается объективный тренд, когда традиционные ботанико-садоводческие функции БС расширяются и дополняются новыми экологическими приоритетами и социально ориентированной деятельностью. В новых условиях от БС требуется все большее участие в ответах цивилизации на глобальные вызовы, когда происходят драматические изменения демографической ситуации, изменения климата, повышается загрязнение среды, усиливается голод и бедность, а также происходит нарушение среды обитания, исчезновение видов растений и животных.

В условиях глобального экономического и экологического кризиса, а также кризиса 1990-х годов в России, БС смогли играть также роль учреждений антикризисного значения. Антикризисная роль заключается в том, что БС способны осуществлять следующие дополнительные функции: 1) Помогают преодолевать бедность и дают знания и навыки выживания через внедрение экологических инноваций и новых востребованных растений-интродуцентов; 2) Помогают преодолевать экологическую неграмотность; 3) В кризисные годы обеспечивают людей экономически значимыми ресурсами растений; 4) Содействуют озеленению, улучшению среды обитания и здоровому образу жизни в городах, особенно в тех, где складывается неблагоприятная экологическая обстановка; 5) Служат самым недорогим инструментом создания безопасной образовательной среды, внедрения «садовой терапии» для социальной адаптации и реабилитации людей разных возрастных и социальных групп; 6) Содействуют развитию «зеленых» бизнесов с созданием новых рабочих мест, способствуют экологическому восстановлению (в т.ч. нарушенных популяций).

Современный БС — это озеленённая ООПТ, на основе ресурсов которой управляющая организация создаёт документированные коллекции живых растений и ландшафтные сады для целей научных исследований, образования, публичной демонстрации, сохранения биоразнообразия, производства услуг и товарной продукции для улучшения благосостояния людей. Рост и развитие БС связаны, главным образом, не с сельским укладом, а с уровнем развития городов, то есть с урбанизацией.

Представлена концепция БС как активного экологического посредника (Kuzevanov, Sizykh, 2006), связывающего природное и культурное наследие (биоразнообразие, культурные объекты и традиции) с социально-экономическим развитием общества и

благополучием людей через научные исследования, образование, интродукцию растений, экологическое восстановление и сохранение биоразнообразия, коммерциализацию инноваций, включая, в первую очередь, мобилизацию экономически значимых растений-интродуцентов и сохранение редких и исчезающих растений.

Кардинальное отличие университетских БС как междисциплинарных научно-образовательных ресурсов коллективного пользования в том, что они соединяют одновременно и в одном месте шесть функций: I) Образовательный процесс (вузовский, до- и послевузовский); II) Фундаментальные и прикладные междисциплинарные научные исследования; III) Инновации и их внедрение, IV) Практическое сохранение природы и биоразнообразия, V) Оказание услуг населению, товарное производство и коммерциализацию, VI) Воспитание молодежи и содействие формированию гражданского общества.

БС одновременно соединяют ресурсы, как для естественнонаучных, так и гуманитарных дисциплин (биология, экология, почвоведение, агрономия, геология, архитектура, экономика, психология, фармакогнозия и медицина, социальные науки, журналистика, менеджмент и т.д.) для повышения качества высшего образования. Участвуют в разработке и внедрении образовательных стандартов и региональных компонентов национального экологического образования с учетом ключевой роли национальной сети БС. В настоящее время идет разработка проекта реконструкции Иркутского БС как научно-образовательного центра, экологического технопарка и туристско-рекреационного комплекса (Кузеванов, Паршин, 2010). Примеры реализации различных экологических программ, поддержанных Администрацией Иркутской области, Администрацией города Иркутска, а также федеральных министерств РФ и международных организаций, показывают значение и перспективу реконструкции и модернизации Иркутского БС как инновационного, междисциплинарного, социокультурного и экологически значимого комплексного ресурса для развития человеческого потенциала, экологической безопасности и устойчивого социально-экономического развития Байкальского региона (Кузеванов, 2009).

Развитие БС как универсальных экологических ресурсов цивилизации – это общемировой тренд при переходе к устойчивому постиндустриальному развитию, улучшению благосостояния людей.

#### Литература

1. **Кузеванов В.Я., Сизых С.В.** Ресурсы ботанического сада ИГУ: образовательные, научные и социально-экологические аспекты. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2005. 243 с. URL: [http://bogard.isu.ru/books/bgisu\\_resources\\_2005.pdf](http://bogard.isu.ru/books/bgisu_resources_2005.pdf)
2. **Кузеванов В.Я.** Кайское наследие // Проект Байкал. 2009. № 19. С. 52–59. URL: [http://bogard.isu.ru/articles/baikal\\_project\\_2009/kaya\\_heritage\\_52-59.pdf](http://bogard.isu.ru/articles/baikal_project_2009/kaya_heritage_52-59.pdf)
3. **Кузеванов В.Я., Сизых С.В., Губий Е.В.** Ботанические сады как экологические ресурсы в глобальной системе социальных координат // Экономические и экологические проблемы в меняющемся мире: Коллективная монография. Спб.: Изд-во НПК «Рост». 2010. С. 158-167.
4. **Кузеванов В.Я., Паршин А.Ю.** Ботанический сад для Иркутска. О реконструкции университетского ботанического сада в Байкальском регионе // Архитектура. Строительство. Дизайн. 2010. № 3, С. 80-83. URL: [http://bogard.isu.ru/articles/2010\\_acd/irkbg\\_arch\\_design\\_2010.pdf](http://bogard.isu.ru/articles/2010_acd/irkbg_arch_design_2010.pdf)
5. **Golding J., Giese S., Kreft H., Kuzevanov V. Y., Lehtvirta S., Parmentier I., Pautasso M.** Species-richness patterns of the living collections of the world's botanic gardens: a matter of socio-economics? // Annals of Botany. 2010. № 105. P. 689-696. URL: [http://bogard.isu.ru/articles/2010\\_annbot/annbot08093\\_100318.pdf](http://bogard.isu.ru/articles/2010_annbot/annbot08093_100318.pdf)
6. **Kuzevanov V.Ya., Sizykh S.V.** Botanic gardens resources: tangible and intangible aspects of linking biodiversity and human well-being // Hiroshima Peace Science Journal. 2006. № 28. P. 113-134 URL: [http://bogard.isu.ru/articles/hiroshima/kuzevanov\\_jpc2006.pdf](http://bogard.isu.ru/articles/hiroshima/kuzevanov_jpc2006.pdf)