

УДК 338.43, 339(075.8)
ББК 65.05 Б 842

В.Я. Кузеванов
Е.В. Губий
С.В. Сизых

БОТАНИЧЕСКИЕ САДЫ КАК РЕСУРСЫ ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ*

Проведено исследование динамики количества ботанических садов России и ряда крупных стран, находящихся на разных уровнях развития экономики, за последние 300 лет (1700–2009 гг.). Обнаружено, что динамика их количества показывает положительную корреляцию с демографическим ростом общего населения и отрицательную корреляцию с изменением доли сельского населения. Обосновывается значение и перспектива современных ботанических садов как инновационных, социо-культурных и экологически значимых ресурсов для развития человеческого потенциала и устойчивого социально-экономического развития регионов и страны.

Ключевые слова: Ботанический сад, образование, экономика природопользования, экологические инновации.

V.Ya. Kuzevanov
Ye.V. Gubiy
S.V. Sizykh

BOTANICAL GARDENS AS RESOURCES FOR SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT

The article represents the results of the research carried out to study the dynamics of the number of botanical gardens during a 300-year period (1700–2009) in Russia and some other large countries with different levels of economic development. The research shows that the dynamics of the number of botanical gardens has a positive correlation with the country's average population growth and a negative correlation with the decrease of population in rural areas. The authors prove the significance and prospects of the present-day botanical gardens as innovational, social and cultural resources which are ecologically important for human potential development and sustainable social and economic development of the regions and the country.

Keywords: botanical garden, education, nature management economy, ecological innovations.

Введение. Мы живем в мире, который претерпевает непрерывные глобальные изменения в разных областях — в политике, социальной сфере, экологии, климате, демографии и т.д., к которым приходится приспосабливаться как людям, так и отдельным организациям. Крупнейшие политики России признают, что в современных условиях «экология — это вопрос национальной безопасности, безопасной жизни для всех» и «сегодня мы уже достигли того уровня развития экономики, государственных институтов, чтобы обратить внимание на экологическую проблематику» [11].

В настоящей работе мы попытались проанализировать особенности роста числа ботанических садов мира и представить обзор, как, в ходе со-

* Работа выполнена при частичной финансовой поддержке государственных национальных программ «Развитие научного потенциала высшей школы» (проект РНП.2.2.1.1/5901) и «Фундаментальные исследования и высшее образование» (проект НОЦ-017 «Байкал»).

циально-экономического развития за последние 300 лет, происходило кардинальное расширение разнообразия ролей, которые играют ботанические сады в обществе и в различных государствах, начиная свою историю от монастырских и «аптекарских» огородов до современных университетских и академических объектов, а также публичных мультидисциплинарных комплексов. Идея работы состояла в том, чтобы показать, что современные ботанические сады относятся к особому типу социально ориентированных экологических учреждений на урбанизированных территориях, которые, благодаря своим научно-образовательным и растительным ресурсам, являются уникальными антикризисными инструментами, помогающими людям из различных слоев общества адаптироваться к глобальным изменениям среды, и способствуют устойчивому развитию страны и региона [16].

В ходе трансформации общества в России и мире создано более 2500 ботанических садов, которые организованы и объединены в крупные национальные и интернациональные сети обмена и интродукции ценных генетических ресурсов растений, имеющих важное экономическое, природоохранное и научно-образовательное значение [13]. В последние годы наблюдается тенденция ускорения создания множества новых ботанических садов в развивающихся странах, а существующие сады в развитых странах претерпевают серьезную реконструкцию [16]. Это требует нового осмысления движущих сил изменения социально-экономической роли ботанических садов и их перспектив в новых быстро изменяющихся условиях. Поэтому актуальность темы исследования обусловлена необходимостью пересмотра традиционного взгляда на ботанические сады как на достаточно консервативные садоводческие организации сельскохозяйственного типа. Наблюдается объективный тренд, когда их традиционные ботанико-садоводческие функции расширяются и дополняются новыми мощными экологическими приоритетами и социально ориентированной деятельностью. В новых условиях от ботанических садов требуется все большее участие в ответах цивилизации на глобальные вызовы, когда в мире происходят драматические изменения демографической ситуации, климата, повышается загрязнение среды, усиливается голод и бедность, а также происходит нарушение среды обитания [1]. Поэтому изучение глобальных общемировых тенденций особенностей роста и развития ботанических садов как уникальных объектов в странах с разным уровнем благосостояния позволяет лучше понять возможности и перспективы использования этих социально и экологически значимых инструментов. Это особенно важно для такой крупной страны как Россия, отдельные регионы которой также различаются по уровню социально-экономического развития.

Цель данной работы — выявление нового позиционирования ботанических садов как публичных комплексных экологических ресурсов, сочетающих одновременно образовательный, научно-исследовательский, производственный, сервисный и природоохранный виды деятельности, имеющие антикризисное значение в современных изменяющихся условиях и глобальных трендах развития цивилизации. Для этого мы провели анализ динамики их числа в России и ряде других стран, имеющих наибольшее количество садов и находящихся на разных уровнях экономического развития. Также на этой основе попытались сделать обобщение системы ботанических садов как экологических ресурсов, а также активных посредников, связывающих природное и культурное наследие (биоразнообразие, культурные объекты и традиции) с социально-экономическим развитием и благосостоянием людей.

Сравнение ряда стран по показателям корреляции числа ботанических садов с динамикой роста общего и городского населения за период 1700–2009 гг.

Страна	Количество ботанических садов в 2009 г.	Коэффициенты корреляции в динамике изменения числа ботанических садов	
		С общей численностью населения	С численностью городского населения
Япония	41	0,991	0,997
Германия	69	0,975	0,994
США	396	0,985	0,992
Канада	40	0,987	0,982
Австралия	98	0,979	0,981
Россия	88	0,978	0,980
Бразилия	19	0,983	0,976
Великобритания	61	0,938	0,969
Индия	60	0,945	0,923
ЮАР	19	0,956	0,919
Малайзия	9	0,950	0,918
Китай	45	0,985	0,902

Материалы, методы и подходы. Основой исследований явился личный опыт авторов и сборы натуральных материалов в течение 1992–2009 гг. в ходе изучения устройства и ресурсов путем посещения более 100 ботанических садов в различных странах (Россия и государства бывшего СССР, США, Германия, Великобритания, Австралия, Китай, Япония, Польша, ЮАР, Южная Корея, Колумбия и др.). Кроме того, использовали материалы базы данных крупнейшей международной сети ботанических садов Botanic Garden Conservation International [6], российской базы данных Совета Ботанических садов России [7], а также материалы ряда международных сводок о ботанических садах мира [13]. Сведения о демографической динамике стран мира и индексах развития человеческого потенциала (ИРЧП) взяты из общедоступных баз данных ООН и крупных международных научно-образовательных агентств [5; 14]. Собранные материалы для исследований с данными за последние три века (период 1700–2009 гг.) после верификации сводили в виде базы данных в рабочие таблицы MS Excel, где также проводили статистическую обработку и графическое отображение материалов, используя стандартные встроенные функции.

Результаты и обсуждение. Проведенное исследование выявило, что динамика роста количества ботанических садов показывает положительную корреляцию ($R^2 > 0,8$) с демографическим ростом населения. Это является общим глобальным трендом, независимо от географического положения или от уровня развитости исследованных стран. С динамикой численности сельского населения обнаружена четкая отрицательная корреляция (рис. 1, табл.). Особенно высокая положительная корреляция наблюдается для динамики роста числа ботанических садов с изменениями численности городского населения в экономически развитых странах ($R^2 > 0,9$) (рис. 2 и табл.).

Это свидетельствует о том, что ботанические сады как ресурсы особенно востребованы не столько в сельском окружении, сколько в городах, т.е. на урбанизированных территориях. Таким образом, результаты показали, что динамика численности ботанических садов связана пре-

имущественно с процессами роста и развития именно городского населения, т.е. с урбанизацией как стадией развития цивилизации.

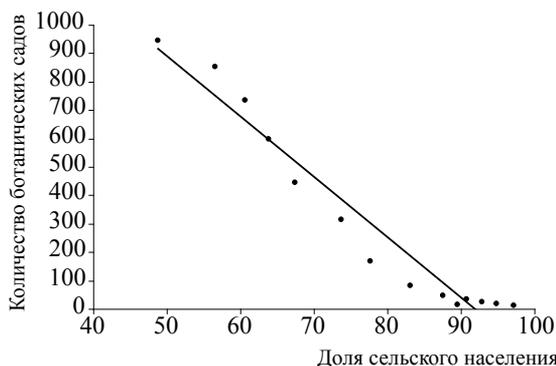


Рис. 1. Корреляция численности ботанических садов и доли сельского населения в мире в период 1700–2009 гг.

Из динамики числа ботанических садов за период 1700–2009 гг. (рис. 2) можно видеть, что их активный рост приурочен, преимущественно, к научно-техническим революциям и моментам экономического и культурного подъема, сменам технологических укладов, а также к моментам ускоренного развития городов во второй половине XIX в. Так, например, видно, что в Великобритании (рис. 2*д*) переход к особенно активному росту числа садов начался с расцветом индустриализации в середине XIX в., а в России (рис. 2*а*) — после отмены крепостного права в 1861 г., когда начали происходить глубокие социально-экономические преобразования государства и общества. В США и Австралии особо активный рост начался в 70-е гг. девятнадцатого века во время экономического прорыва США (рис. 2*б*), а также при активном освоении и исследовании новых земель, при закладке новых поселений в Австралии (рис. 2*в*). Также видно, что в Японии (рис. 2*г*) и Германии (рис. 2*е*), начиная со второй половины XX в., обнаруживается тенденция некоторого замедления темпов создания новых садов. Это может объясняться пространственными ограничениями, т.е. дефицитом свободных для освоения земельных ресурсов в этих странах. При этом сами ботанические сады претерпевают глубокие трансформации инфраструктуры и диверсификации своей работы особенно после Второй мировой войны.

В последние годы формулировки миссии большинства ботанических садов мира начали претерпевать серьезные изменения из узко ботанических в направлении природоохранных, научно-просветительских и экологических социально ориентированных задач [19]. Можно констатировать, что миссия глобальной сети современных ботанических садов мира связана с трансформацией их материальных и нематериальных ресурсов для целей сохранения биоразнообразия в своих регионах и улучшения благосостояния как общества в целом, так и отдельных людей, включая повышение уровня их экологического образования. А это, несомненно, связано с вкладом таких садов в формирование здоровой и безопасной окружающей среды на урбанизированных территориях. Таким образом, весь комплекс ресурсов ботанического сада призван преобразовывать природные условия в городском окружении, поддерживать и улучшать здоровье людей через создание озелененной среды, сглаживающей избыточные стрессы, обеспечивающей организованный досуг и рекреацию,

как на открытых пространствах, так и в закрытых помещениях, используя различные виды растений. Именно поэтому, например, ресурсы ботанических садов начинают приобретать все большее значение и влияние в национальной системе особо охраняемых природных территорий [4], обеспечивая доступ людей к природному и культурному наследию и его рациональному использованию.

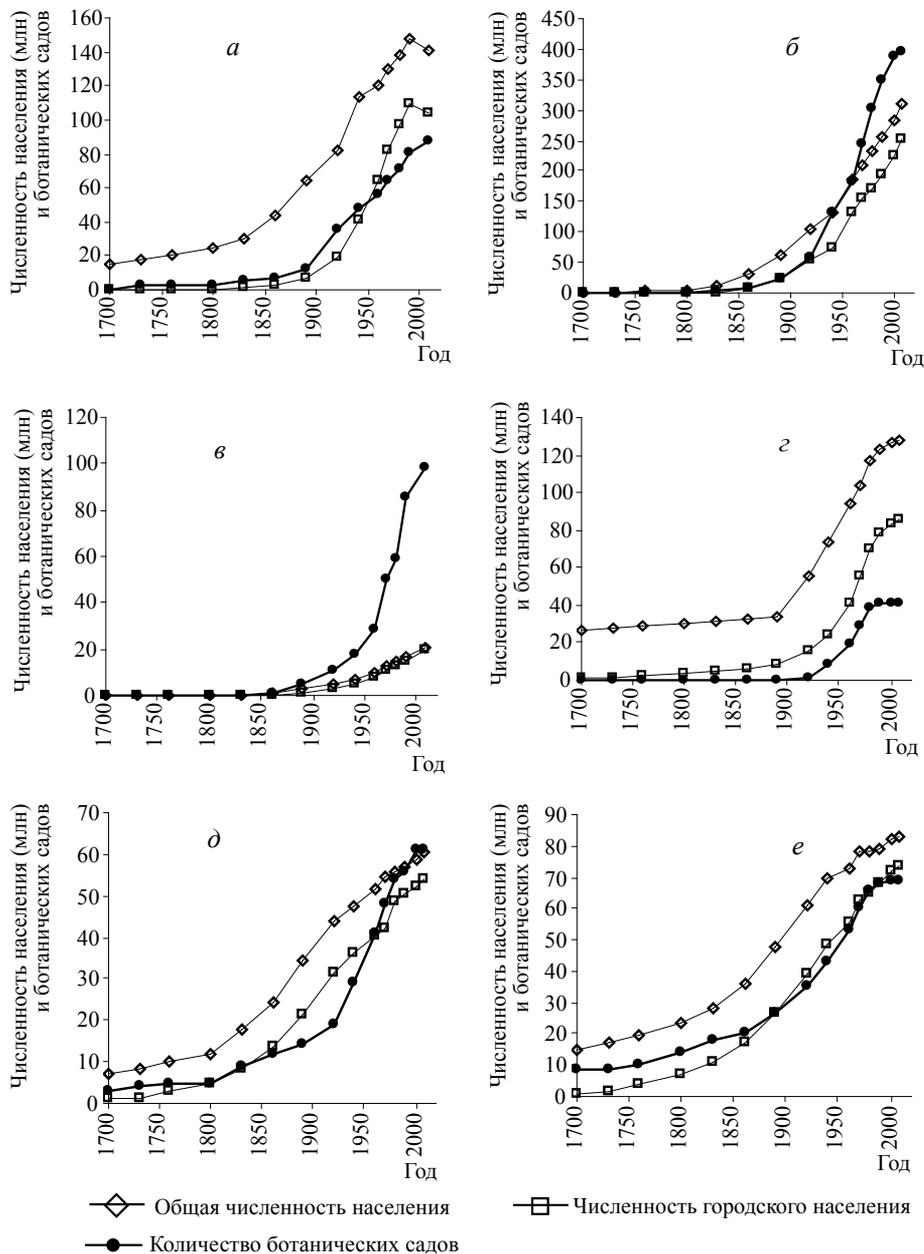


Рис. 2. Динамика численности общего населения и городского населения (млн чел.) и количества ботанических садов в период 1700–2009 гг. в ряде стран: а — Россия, б — США, в — Австралия, г — Япония, д — Великобритания, е — Германия

В каждой стране есть свои определения понятия ботанических садов и их функций в связи с социально-экономическим развитием [5]. Например, ботанический сад для экономически развитой страны — это, преимущественно, рекреационная, экологически благоприятная зеленая и парковая зона, где все устроено для удовлетворения потребностей посетителей в общении с природой через контакт с растениями. Поэтому в высокоразвитых странах, где есть достаточные культурные условия и финансовые ресурсы, сложились устойчивые традиции создания ботанических садов и осознание получаемых от них выгод для благосостояния граждан, улучшения образа и экологически безопасной среды в городах. А ботанические сады в развивающихся и слаборазвитых странах — это, в первую очередь, прикладные научные институты и питомники, помогающие обеспечивать местное население саженцами для личных и публичных садов, а также базовыми садоводческими и экологическими знаниями для выживания людей [4].

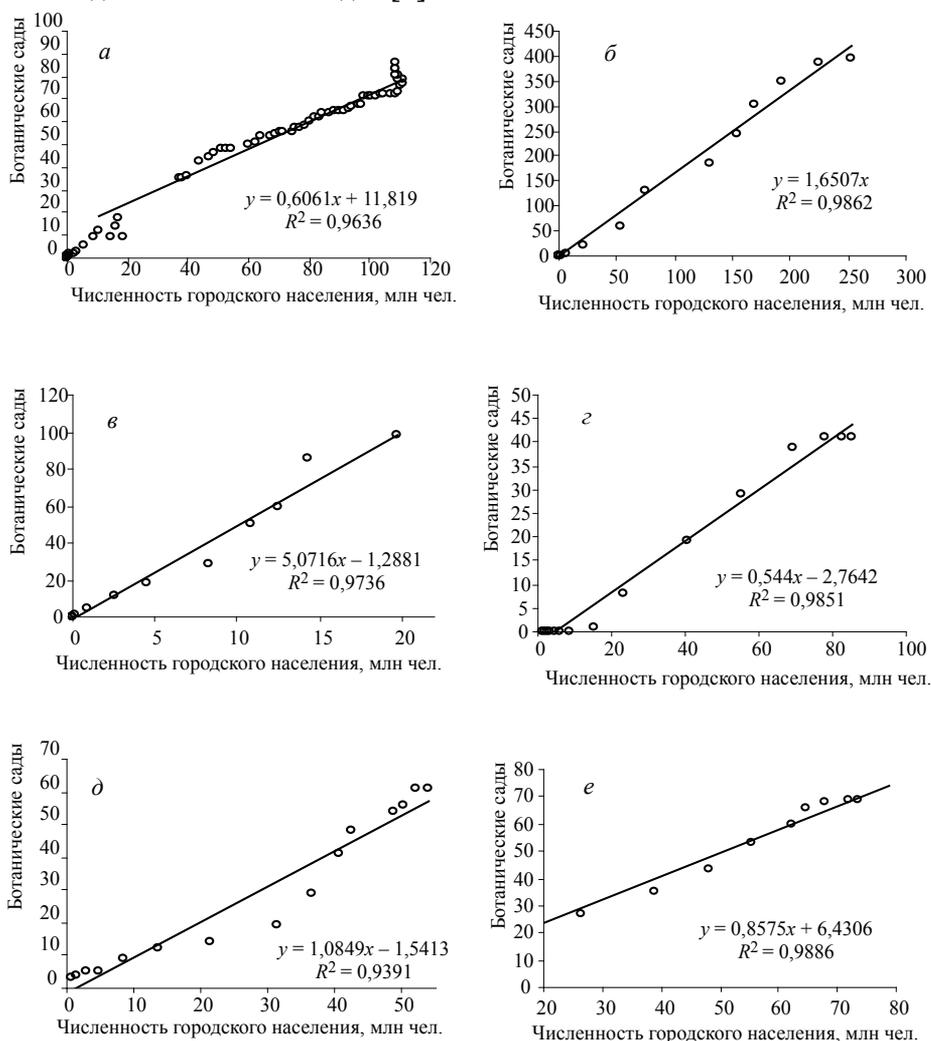


Рис. 3. Корреляция количества ботанических садов и городского населения (млн чел.) в период 1700–2009 гг. в ряде стран: а — Россия, б — США, в — Австралия, г — Япония, д — Великобритания, е — Германия

В целом, можно выделить основные направления деятельности и статуса современного ботанического сада: научная и образовательная деятельность; создание на своей базе парков экологических технологий для внедрения экономически значимых инноваций в области садоводства, экологии, озеленения городов и ресурсосбережения; создание генных банков природной флоры для сохранения и восстановления биоразнообразия растений; проведение занятий «Садовой терапии» и помощь людям со специальными нуждами; создание на своей базе туристических и рекреационных комплексов; интродукция (введение в культуру) новых видов и форм плодовых и декоративных растений и их предоставление населению; защита и восстановление природных территорий.

Например, администрация Иркутской области видит несколько приоритетных направлений для устойчивого социально-экономического развития региона [10]:

1. Создание инновационной системы.
2. Развитие инфраструктуры.
3. Освоение природных ресурсов с их максимальной переработкой на территории региона.
4. Развитие туристско-рекреационного потенциала международного уровня.

Как видим, потенциал использования ресурсов ботанического сада четко соответствуют вышеуказанным приоритетам и нуждам людей. Именно это делает такой класс общественных институтов как ботанические сады уникальными природными и социо-культурными объектами и изменяет их роль в новых социально-экономических условиях [4; 14]. Всем основным общегосударственным приоритетам социально-экономического развития, а также целям, изложенным в Глобальном этическом кодексе туризма [3], в явном виде соответствует спектр основных функций и возможностей использования ресурсов современного ботанического сада. В частности, Глобальному этическому кодексу туризма, где: «...все участники туристского процесса обязаны охранять природную среду и ресурсы в целях обеспечения здорового, поступательного и устойчивого экономического роста на благо равноправного удовлетворения потребностей и устремлений сегодняшних и завтрашних поколений; следует планировать объекты туристской инфраструктуры и виды туристской деятельности таким образом, чтобы обеспечивать защиту природного наследия, которое составляют экосистемы и биологическое разнообразие; природный туризм и экотуризм признаются как особо обогащающие и ценные формы туризма в силу того, что они проявляют уважение к природному наследию и местному населению и соблюдают потенциал приема туристских объектов» [3].

Для экологического туризма экономически выгодно поддержание качества окружающей среды, и рационализация использования биологических ресурсов. Этот вид туризма тесно связан и с охраной редких и исчезающих видов растений и животных, напрямую связан с созданием рабочих мест, а создаваемая при развитии туризма инфраструктура может быть использована для удовлетворения нужд и потребностей местного населения в Байкальской природной территории. В ходе развития экотуризма происходит рост образовательного и культурного уровня как экотуристов, так и местных жителей. А рост образовательного уровня населения — это необходимый вклад в увеличение человеческого капитала, что является не только условием устойчивого развития, но и экономического роста.

Развитие туризма генерирует средства, часть которых расходуется на охрану природы и традиционной культуры, которые в свою очередь обеспечивают возобновление ресурсов для туризма [9].

Традиции использования городских земель — это основа конкурентоспособности регионов и отдельных стран. В основе будущего развития Иркутска и других городов региона лежит повышение их инвестиционной привлекательности и улучшение качества городской среды для жизни людей путем внедрения социальных и технологических инноваций и гармонизации эколого-экономического потенциала городских территорий. Поэтому улучшение качества жизни, экологизация всех аспектов жизни граждан и экологизация системы землепользования должны стать императивом развития Байкальского региона.

Всем этим принципам и установкам полностью соответствует концепция развития Ботанического сада Иркутского государственного университета как экотехнопарка и туристско-рекреационного комплекса в Байкальской Сибири [10; 14]. Экотехнологические парки и туристско-рекреационные комплексы особенно востребованы в экстремальном климате и ухудшающихся экологических условиях Сибири, а также в условиях социально-экономического кризиса, так как содействуют. Это приобретает особое значение, когда, во-первых, весь мир стоит перед проблемой обеспечения экологической безопасности во имя выживания, а, во-вторых, когда в центр общественного внимания ставятся задачи устойчивого развития. А здесь недостаточно рассматривать лишь факторы производства материальных ресурсов, но и необходимо учитывать, что залогом устойчивого экономического развития является психическое и физическое здоровье населения, а также нематериальные компоненты общественного производства.

Заключение и выводы. Основное назначение материальных и нематериальных ресурсов ботанических садов [2] — это содействие поддержанию жизнеобеспечивающих функций природных систем, необходимых для устойчивого развития общества и обеспечения экологической безопасности в Байкальском регионе, России и мире, улучшению экологической обстановки и благосостояния людей.

Обобщенную диверсифицированную модель современного ботанического сада (рис. 4) можно представить в виде системы использования его разнообразных ресурсов, связанных с образованием, научными исследованиями, сохранением природы, экологическим восстановлением, товарным производством, инновациями и коммерциализацией по широкому спектру интересов отдельных людей и слоев общества. В этой модели представлены основные направления деятельности, а также прямые и обратные связи, характеризующие движение материальных и нематериальных ресурсов, необходимых для устойчивого поддержания (сохранения) и использования биоразнообразия, развития биотехнологий и производства полезных продуктов.

Таким образом, ботанические сады являются активными посредниками между природным и культурным наследием с одной стороны, и обществом и рынком — с другой. Наши аналитические исследования по 153 стран мира показывают, что чем лучше скоординирована система этих прямых и обратных связей, тем большую социо-культурную роль играют ботанические сады в обществе и в рыночных отношениях, тем более высок в стране индекс развития человеческого потенциала (рис. 5) [14].

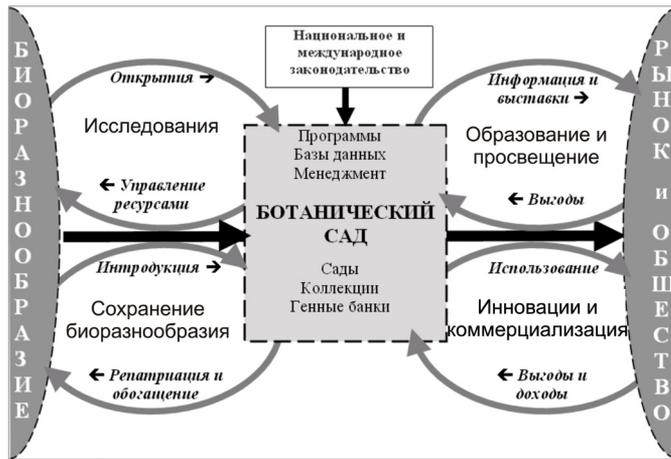


Рис. 4. Многовекторная модель движения основных ресурсов современного ботанического сада [14]. Позиционирование ботанического сада как посредника между обществом и природой (природным наследием и биоразнообразием) по четырем главным направлениям в интересах регионального развития: а) научные исследования, б) образование и просвещение, в) инновации и коммерческое использование материальных и нематериальных ресурсов, г) охрана природы и сохранение биоразнообразия

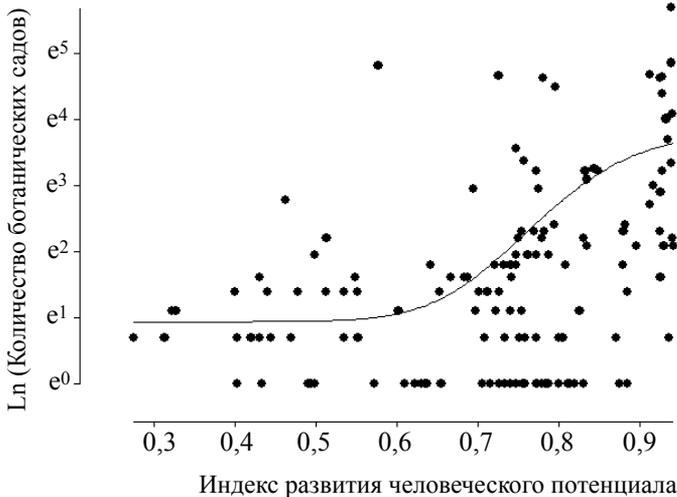


Рис. 5. Соотношение количества ботанических садов (представлены на шкале натуральных логарифмов) и уровня развития человеческого потенциала (Human Development Index) для 153 государств-членов ООН [14]

Именно поэтому в условиях глобального экономического и экологического кризиса, а также кризиса 1990-х гг. в России, ботанические сады смогли играть роль учреждений антикризисного значения. Антикризисная роль, по нашему мнению, заключается в том, что ботанические сады осуществляют следующие дополнительные функции:

1. В кризисные годы они обеспечивают людей экономически значимыми ресурсами растений.

2. Помогают преодолевать бедность и дают знания и навыки выживания через внедрение экологических инноваций и новых востребованных растений-интродуцентов.

3. Помогают преодолевать экологическую неграмотность.

4. Содействуют улучшению среды обитания и здоровому образу жизни в городах, особенно в тех, где складывается неблагоприятная экологическая обстановка.

5. Самый недорогой инструмент «садовой терапии» для социальной адаптации и реабилитации людей разных возрастных и социальных групп.

6. Содействуют развитию «зеленых» бизнесов и созданию новых рабочих мест.

Наши исследования показали, что необходимо пересмотреть традиционный взгляд и распространенное консервативное представление о ботаническом саде как об организации преимущественно ботанического назначения или достаточно узкого сельскохозяйственного профиля. Как видим, ботанические сады как комплексные ресурсы наиболее востребованы в городах, на урбанизированных территориях. В настоящее время, в ходе глобальных изменений, как в развитых, так и в развивающихся странах, выявляется тенденция трансформации и модернизации традиционных ботанических садов, особенно на базе университетов, с возникновением на их основе социально ориентированных природоохранных институтов нового типа, содействующих развитию цивилизации в духовной и экологической сферах путем экологического просвещения, туризма, рекреации и реабилитации населения. Следовательно, ботанические сады следует рассматривать в глобальной системе социальных координат как экологически значимые ресурсы, содействующие устойчивому развитию общества и представителей всех слоев населения, от самых маленьких детей до пожилых граждан.

Поэтому теоретические положения и концепции развития Иркутского ботанического сада нового типа как научно-образовательного центра, экологического технопарка и туристско-рекреационного комплекса в Байкальском регионе на основе ресурсов Ботанического сада Иркутского госуниверситета отражают глобальные общемировые тенденции и будут способствовать улучшению благосостояния населения, улучшению экологической обстановки и повышению социально-экономического развития региона [10].

Благодарности. Авторы выражают благодарность своим коллегам из Ботанического сада Иркутского госуниверситета и из других ботанических садов России за поддержку и содействие в развитии настоящей работы, а также Питеру Вайс Джексону и Диане Вайс Джексон (Peter Wyse Jackson, Diana Wyse Jackson) за возможность использовать базу данных BGCI, за дополнительные материалы и дискуссии, А.А. Прохорову — за поддержку, полезные дискуссии и за материалы базы данных, Н.Я. Калюжной — за полезные советы и дискуссии. Особая благодарность А.В. Аргучинцеву за поддержку и стимулирование междисциплинарного подхода к исследованиям.

Список использованной литературы

1. Астров А.В. Ботанические сады Центральной Европы / А.В. Астров. — М.: Наука, 1976.

2. Губий Е.В. Материальные и нематериальные составляющие ботанических садов как экологически значимых ресурсов (с точки зрения экономиста) /

Е.В. Губий, Н.Я. Калюжнова, В.Я. Кузеванов // Экономические и экологические проблемы в меняющемся мире: приложение к журналу «Проблемы современной экономики». — СПб.: Изд-во НПК «Рост», 2009. — С. 66–73.

3. Конвенции и соглашения. — URL: <http://www.un.org/russian/documen/convents/tourism.pdf>.

4. Кузеванов В.Я. Ресурсы ботанического сада ИГУ: образовательные, научные и социально-экологические аспекты / В.Я. Кузеванов, С.В. Сизых. — Иркутск: Изд-во ИГУ, 2005. — URL: http://bogard.isu.ru/books/bgisu_resources_2005.pdf.

5. Отдел народонаселения ООН. World Population Prospects (2004 Revision). — URL: http://www.mnp.nl/images/urbanpop_2004Rev_tcm61-36007.xls.

6. Официальный сайт Botanic Gardens Conservation International. — URL: http://www.bgci.org/garden_search.php.

7. Официальный сайт Совета Ботанических садов России. — URL: <http://hortulanus.narod.ru/>.

8. Петрасов И.В. Концепция устойчивого развития применительно к мировому туризму / И.В. Петрасов // Туристическая библиотека. — URL: http://tourlib.net/books_tourism/petrasov2-1.htm.

9. Попов А. Приоритеты новой власти / А. Попов // Эксперт. — URL: http://www.expert.ru/printissues/expert/2009/46/prioritety_novoi_vlasti/.

10. Справочник инвестора. Иркутская область. — Иркутск: Байкал. экон. форум, 2008. — URL: http://alga.tatar.ru/file/Spr_Investora_2008_rus.pdf.

11. Стенографический отчет о встрече со студентами юридического факультета Санкт-Петербургского государственного университета 21 июня 2008 г. — URL: <http://www.kremlin.ru/transcripts/490>.

12. Цицин Н.В. Ботанические сады СССР / Н.В. Цицин. — М.: Наука, 1974.

13. Jackson P.W. International directory of botanical gardens / P.W. Jackson. — Koenigstein (Germany): Koeltz Scientific Books, 1990. — 1021 p.

14. Kuzevanov V.Ya. Botanic Gardens Resources: Tangible and Intangible Aspects of Linking Biodiversity and Human Well-Being / V.Ya. Kuzevanov, S.V. Sizykh // Hiroshima Peace Science Journal. — 2006. — No. 28. — P. 113–134. — URL: <http://home.hiroshima-u.ac.jp/heiwa/JNL/28/Kuzevanov.pdf>.

15. Kuzevanov V.Ya. Mission of the botanic garden in the Lake Baikal region / V.Ya. Kuzevanov, S.V. Sizykh // Proceedings of the 3rd Global Botanic Gardens Congress, 16–20 Apr. 2007. — URL: <http://www.bgci.org/files/Wuhan/PaperEd/Kuzevanov-Sizykh%20-%20Russia.pdf>.

16. Leadlay E. The Darwin Technical Manual for Botanic Gardens / E. Leadlay, J. Greene. — London (U.K.): Botanic Gardens Conservation International (BGCI), 1998. — 136 p.

17. Oldfield S. Great Botanic Gardens of the World / S. Oldfield. — L.: New Holland Publishers Ltd., 2007. — 160 p.

18. The CIA FactBook. — URL: <http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/xx.html>.

19. Waylen K. Botanic gardens: using biodiversity to improve human well-being / K. Waylen. — Richmond, (UK): Botanic Gardens Conservation International, 2006. — 24 p.

Bibliography (transliterated)

1. Astrov A.V. Botanicheskie sady Tsentral'noi Evropy / A.V. Astrov. — M.: Nauka, 1976.

2. Gubiy Ye.V. Material'nye i nematerial'nye sostavlyayushchie botanicheskikh sadov kak ekologicheski znachimykh resursov (s toчки zreniya ekonomista) / Ye.V. Gubiy, N.Ya. Kalyuzhnova, V.Ya. Kuzevanov // Ekonomicheskie i ekologicheskie problemy v menyayushchemsya mire: prilozhenie k zhurnalu «Problemy sovremennoi ekonomiki». — SPb.: Izd-vo NPK «Rost», 2009. — S. 66–73.

3. Konventsii i soglasheniya. — URL: <http://www.un.org/russian/documen/convents/tourism.pdf>.

4. Kuzevanov V.Ya. Resursny botanicheskogo sada IGU: obrazovatel'nye, nauchnye i sotsial'no-ekologicheskie aspekty / V.Ya. Kuzevanov, S.V. Sizykh. — Irkutsk: Izd-vo IGU, 2005. — URL: http://bogard.isu.ru/books/bgisu_resources_2005.pdf.

5. Otdel narodonaseleniya OON. World Population Prospects (2004 Revision). — URL: http://www.mnp.nl/images/urbanpop_2004Rev_tcm6136007.xls.
6. Ofitsial'nyi sait Botanic Gardens Conservation International. — URL: http://www.bgci.org/garden_search.php.
7. Ofitsial'nyi sait Soveta Botanicheskikh sadov Rossii. — URL: <http://hortulan.narod.ru/>.
8. Petrasov I.V. Kontseptsiya ustoichivogo razvitiya primenitel'no k mirovomu turizmu / I.V. Petrasov // Turisticheskaya biblioteka. — URL: http://tourlib.net/books_tourism/petrasov2-1.htm.
9. Popov A. Prioritety novoi vlasti / A. Popov // Ekspert. — URL: http://www.expert.ru/printissues/expert/2009/46/prioritety_novoi_vlasti/.
10. Spravochnik investora. Irkutskaya oblast'. — Irkutsk: Baikal. ekon. forum, 2008. — URL: http://alga.tatar.ru/file/Spr_Investora_2008_rus.pdf.
11. Stenograficheskoi otchet o vstreche so studentami yuridicheskogo fakul'teta Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta 21 iyunya 2008 g. — URL: <http://www.kremlin.ru/transcripts/490>.
12. Tsitsin N.V. Botanicheskie sady SSSR / N.V. Tsitsin. — M.: Nauka, 1974.
13. Jackson P.W. International directory of botanical gardens / P.W. Jackson. — Koenigstein (Germany): Koeltz Scientific Books, 1990. — 1021 p.
14. Kuzevanov V.Ya. Botanic Gardens Resources: Tangible and Intangible Aspects of Linking Biodiversity and Human Well-Being / V.Ya. Kuzevanov, S.V. Sizykh // Hiroshima Peace Science Journal. — 2006. — No. 28. — P. 113–134. — URL: <http://home.hiroshima-u.ac.jp/heiwa/JNL/28/Kuzevanov.pdf>.
15. Kuzevanov V.Ya. Mission of the botanic garden in the Lake Baikal region / V.Ya. Kuzevanov, S.V. Sizykh // Proceedings of the 3rd Global Botanic Gardens Congress, 16–20 Apr. 2007. — URL: <http://www.bgci.org/files/Wuhan/PaperEd/Kuzevanov-Sizykh%20-%20Russia.pdf>.
16. Leadlay E. The Darwin Technical Manual for Botanic Gardens / E. Leadlay, J. Greene. — London (U.K.): Botanic Gardens Conservation International (BGCI), 1998. — 136 p.
17. Oldfield S. Great Botanic Gardens of the World / S. Oldfield. — L.: New Holland Publishers Ltd., 2007. — 160 p.
18. The CIA FactBook. — URL: <http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/xx.html>.
19. Waylen K. Botanic gardens: using biodiversity to improve human well-being / K. Waylen. — Richmond, (UK): Botanic Gardens Conservation International, 2006. — 24 p.

Информация об авторах

Кузеванов Виктор Яковлевич — кандидат биологических наук, директор Ботанического сада Иркутского государственного университета, г. Иркутск, e-mail: bogard@rambler.ru.

Губий Елена Валерьевна — младший научный сотрудник Ботанического сада Иркутского государственного университета, г. Иркутск, e-mail: bogard@rambler.ru.

Сизых Светлана Витальевна — кандидат биологических наук, заместитель директора Ботанического сада Иркутского государственного университета, г. Иркутск, e-mail: bogard@rambler.ru.

Authors

Kuzevanov Victor Yakovlevich — PhD in Biological Sciences, Director of Irkutsk Botanical Garden, Irkutsk State University, Irkutsk, e-mail: bogard@rambler.ru.

Gubiy Yelena Valeriyevna — Junior Scientist, Irkutsk Botanical Garden, Irkutsk State University, Irkutsk, e-mail: bogard@rambler.ru.

Sizykh Svetlana Vitaliyevna — PhD in Biological Sciences, Deputy Director of Irkutsk Botanical Garden, Irkutsk State University, Irkutsk, e-mail: bogard@rambler.ru.