

2. Сары-Челекский государственный биосферный заповедник, Джалал-Абадская область;
3. Беш-Аральский государственный заповедник, Джалал-Абадская область;
4. Нарынский государственный заповедник и многие другие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буданцев, Л.Ю. Биологическое разнообразие растительного мира, разные аспекты - одна задача // Биологическое разнообразие. Интродукция растений. СПб., БИН РАН, 1999. С. 12-14.
2. Кыргызский Ала-Тоо, Фрунзе, 1992 – 192 с.
3. Лазьков, Г.А., Умралина А.Р. Эндемики и редкие виды растений Кыргызстана (атлас). Бишкек, 2044-214 с.
4. Хаберер М. Атлас многолетников – Москва ИД «Рипол-Классик», 2003 – 165 с.
5. Шукуров Э.Дж. и др. Растительные и животные сообщества Кыргызстана. Бишкек, 2017 – 201 с.

DOI: 10.34220/MPEAPW2021_66-72

УДК 58.006.378.12

**К ВОПРОСУ О РОЛИ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ И ДЕНДРАРИЕВ В РАЗВИТИИ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**CONSIDERING THE ROLE OF BOTANIC GARDENS AND ARBOTETUM
FOR THE DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL EDUCATION**

Серебряков О.В., студент

ФГБОУ ВО Воронежский государственный
лесотехнический университет имени Г.Ф.
Морозова (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж,
Россия

Serebryakov O.V., student

Voronezh State University of Forestry and
Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia

Прохорова Н.Л., старший преподаватель

ФГБОУ ВО Воронежский государственный
лесотехнический университет имени Г.Ф.
Морозова (ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»), Воронеж,
Россия

Prokhorova N L, Senior Lecturer

Voronezh State University of Forestry and
Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia

Аннотация: На сегодняшний день вопрос о необходимости экологического образования приобретает особое значение. Необходимо восстановить гармоничные связи человека с природой, и это возможно только в контакте с самой природной средой. Нерациональное использование природных ресурсов, прогрессирующая хозяйственная деятельность человека, не учитывающая законы развития естественных систем, приводят к изменению природных процессов, нарушению баланса биосферы. Анализ различных подходов образовательной деятельности в области экологической культуры выявил значение особо охраняемых природных территорий в эколого-просветительской работе. Они обладают уникальными преимуществами для образования в области биоразнообразия, предоставляя наглядные иллюстрации разнообразия природных экосистем.

Ключевые слова: ботанический сад, экологическая культура, образование, особо охраняемые природные территории

Abstract: Today, the question of the need for environmental education is of particular importance. It is necessary to restore harmonious ties between man and nature, and this is possible only in contact with the natural environment itself. The irrational use of natural resources, the progressing economic activity of man, which does not take into account the laws of the development of natural systems, lead to a change in natural processes, a violation of the balance of the biosphere. Analysis of various approaches to educational activities in the field of environmental culture revealed the importance of specially protected natural areas in environmental education. They have unique benefits for biodiversity education by providing visual illustrations of the diversity of natural ecosystems.

Key words: botanical garden, ecological culture, education, specially protected natural areas

Сегодня нет ни одной отрасли науки, которая бы не касалась вопросов экологии, охраны окружающей среды и рационального природопользования.

За последнее время в мировом сообществе продолжают негативные изменения условий существования. Хозяйственная деятельность человека на глобальном и региональном уровнях приводит к нарушению естественных биогеохимических циклов, влияет на устойчивость биосферы. А все негативные изменения окружающей среды, нерациональное использование природных ресурсов, в свою очередь, отрицательно сказывается на здоровом образе жизни человека [4].

Хозяйственная деятельность человека в глобальных масштабах нарушает устойчивость биосферы, и опасность сложившейся ситуации состоит в том, что нарушаются механизмы гомеостаза. Справляться с нарастающим возмущением биосфере становится труднее, в результате распадаются природные экосистемы и появляются новые, менее устойчивые в стрессам [4].

Важнейшим вопросам в области производства товаров с нарушениями в области экологии в России посвящено большое количество исследований. Я.Д. Вишняков (2011) считает, что все экологические проблемы обусловлены экологической неграмотностью руководителей предприятий и персонала. В современных условиях не заостряется внимание на экологическую безграмотность руководящих лиц, принимающих значимые решения. В результате действия, связанные с пренебрежением законами экологии повлекли за собой необратимые последствия, проявляющиеся в нарушении гармоничного равновесия между природой и человеческим обществом. Выход из сложившейся ситуации только в активной пропаганде экологических знаний, чтобы любой руководитель смог построить работу с учетом минимального воздействия на окружающую среду, независимо от того, какой вид деятельности конкретно он изберет.

Вопрос о необходимости качественного экологического образования встал с 1969 года, после опубликования отчета об экологической ситуации на планете. С этого момента времени все международные организации активизировали работу по разработке образовательных материалов для каждой сферы на всех уровнях образования. Любой образовательный процесс должен отражать все природные изменения, происходящие на планете. Положительные результаты экологического образования основаны на достоверности полученной информации. Качественная информация позволяет построить образовательную систему в правильном направлении с учетом актуальных проблем. Задачами образования состоят в обучении экологическим основам рационального природопользования, методам и способам охраны и защиты окружающей природной среды.

Достижение целей экологического образования опираются на формальный и неформальный пути образовательной деятельности, которые обеспечивают непрерывность образовательной деятельности.

Формальный вид образовательной деятельности опирается на обучение детей на всех уровнях, начиная с дошкольного возраста и заканчивая специалистами всех уровней и видов деятельности, связанных с экологией, охраной окружающей среды [7]. Этот вид образования позволяет обеспечить освоение материала для приобретения компетенций, соответствующих современным требованиям, включает основные образовательные программы. Модель

интегрирования, позволяющая использовать основные экологические понятия в учебных дисциплинах, демонстрирует положительные результаты.

Неформальное экологическое образование дополняет формальное, позволяет освоить необходимые компетенции, разрабатывая свои индивидуальные подходы к обучению. Данный вид деятельности также является важным элементом воспитания бережному отношению к окружающей среде. Процесс индивидуального и группового самообучения, включает средства массовой информации, активные и интерактивные формы. Доступное изложение материала о природных процессах, их влиянии на жизненные функции человека и всех живых организмов, а также знание об охране окружающей среды осуществляется посредством различных доступных источников. Наилучшие результаты дают методы непосредственного участия в различных научных экспериментах, исследованиях в лабораториях и на выделенных пробных площадях.

В значительной степени эффективность современного экологического образования зависит и от способа подачи информации. [7].

Важнейшая роль отводится высококвалифицированным педагогам и преподавателям, а также учебно-методической базе, деятельности институтов и организаций, помогающих в работе преподавателя.

Сложным и трудоемким мероприятием для преподавателя является изучение природных процессов и явлений на модельных площадках в естественной среде, но в освоении научного материала это дает большой положительный эффект [6]. Такими площадками могут быть особо охраняемые природные территории, экологические тропы, ботанические сады, дендрологические парки.

Образовательный потенциал ООПТ представляет собой совокупность природных, культурно-исторических и социально-экономических предпосылок для образования в области экологии и защите окружающей среды. [5].

Анализ различных подходов образовательной деятельности в области экологической культуры показал неопределимую роль ботанических садов в образовательном процессе. Красивые необычные пейзажи и богатое разнообразие видов растений в своих коллекциях помогают Ботаническим садам привлекать посетителей и, следовательно, служить основанием для просвещения в области биоразнообразия. Однако, открытые коллекции растений предоставляют ограниченную информацию для общего представления об области науки биоразнообразия в целом. Новой тенденцией для повышения образовательной функции в качестве дополнительного источника информации, является создание образовательных центров для посетителей внутри сада. Они обладают уникальными преимуществами для образования в области биоразнообразия, предоставляя наглядные иллюстрации разнообразия природных экосистем.

На территориях ботанических садов собраны растения для систематического изучения. Часто они имитируют естественные экосистемы. Исследования и анализ данных статистического опроса посетителей таких центров, содержащих макеты отдельных экосистем, показал, что воспитательная функция довольно успешна, несмотря на большие различия между ботсадом и образовательным центром. Результаты исследования

подчеркивают важность совершенствования образовательных услуг, таких как создание образовательных центров на территории ботсадов.

Основными задачами государственных ботанических садов и дендрологических парков являются:

- сохранение в искусственных условиях коллекций живых растений (особенно редких и исчезающих видов) и других ботанических объектов, имеющих большое научное, учебное, экономическое и культурное значение;
- проведение научно-исследовательских работ, соответствующих задачам ботанического сада или дендрологического парка;
- проведение учебно-педагогической и научно-просветительной работы в области ботаники и охраны природы, растениеводства и селекции, декоративного садоводства и ландшафтной архитектуры [6].

Обмен опытом на регулярной основе является важным этапом успешного развития образования в области экологии. На сегодняшний день возможность сетевого общения во многом помогает расширить границы общения между различными международными общественными организациями, а также между вузами, позволяя организовывать различного рода онлайн-конференции и семинары.

В качестве одного из примеров образовательного и просветительного центра может служить старейший в мире, постоянно действующий Ботанический сад Орто-Ботанико в Падуе. Созданный в 1545 году, сад создавался с целью выращивания лечебных лекарственных трав для медицинского факультета Падуанского университета.

Но с течением времени сад постепенно стал пополняться редкими экзотическими растениями. В результате была собрана бесценная коллекция растений, имеющая огромное значение для образования и просвещения. В настоящее время коллекция преумножается, здесь находятся под охраной редкие и исчезающие виды растений. Демонстрация коллекций с растительными представителями мира дает представление о многообразии живой природы, демонстрирует видовое разнообразие планеты.



Рисунок 1 - Ботанический сад Орто-Ботанико в Падуе

Здесь можно увидеть модели микро экосистем хищных тропических растений, представителей водно-болотных районов, растений Дальнего Востока и Китая.



Рисунок 2 – Дицентра великолепная (разбитое сердце), растение Дальнего Востока, Китая и Северной Кореи



Рисунок 3 – Микро экосистема с представителями водной растительности



Рисунок 4 – Экспозиция микроэкосистемы с растениями – хищниками

В настоящее время используют ресурсы дендрологических парков для создания современных обучающих программ для различных категорий людей.

Дендрологические сады и парки представляют собой природоохранные учреждения, функциями которых является создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности.

В дендропарках ведутся различные виды работ: создаются коллекции интродуцированных растений, изучаются их экология и биология. Здесь закладываются научные основы декоративного садоводства, ландшафтной архитектуры и озеленения [5].

Дендрарий Воронежского государственного лесотехнического университета был

создан в научных и учебных целях в пятидесятых годах прошлого столетия коллективом сотрудников и студентов лесохозяйственного факультета под руководством доцентов А.Д. Данилова и В.И. Носкова, при консультации профессора О.Г. Каппера.

Структура дендрария имеет геометрическую сетку, с прямолинейно проложенными аллеями, с правильной геометрической формой партеров. При высадке древесных форм растений на участках правильной формы их систематическое и географическое происхождение не учитывалось.

В коллекцию растений входит более 270 видов. Большая часть растительного материала выращена в питомнике ВГЛТУ из семян, полученных из разных ботанических садов, прошедшие акклиматизацию. Есть виды растений, из коллекции крупнейшего дендропарка России ЛОСС (Липецкая область).

Растения первого яруса дендрария в преобладающем количестве – лиственница сибирская, сосна Веймутова, ель обыкновенная. Второй ярус составляет липа сердцевидная, граб обыкновенный, клен остролистный. В третьем и четвертом ярусах – подрост древесных растений и кустарники и в пятом – напочвенный травянистый покров.

Главной проблемой, с которой столкнулся дендрарий ВГЛТУ – действие антропогенного фактора. Недостаток информации и знаний в экологической сфере, а также пренебрежение культурных и особо охраняемых объектов приводят к ухудшению состояния дендрария. Охраняемая территория используется в качестве зоны отдыха людей, выгула собак.

В своей работе мы предлагаем мероприятия с целью сохранения дендрария как культурного наследия в рамках развития экологической культуры и воспитания (образования). В первую очередь следует ограничить строительство возле охраняемой территории. Это снизит антропогенную нагрузку на научный центр изучения флоры. Вторым пунктом рекомендуем ввести систему штрафов за повреждение и уничтожение зеленых насаждений на территории парка на законодательном уровне. Произвести закладку несколько экологических троп для экспозиционных зон, расширить коллекцию растений за счет высадки новых видов.

Организация и проведение тематических экскурсий и различных познавательных мероприятий (конкурсы, квесты) способствуют развитию экологического сознания людей, формированию экологического сознания.

Вопрос об экологической культуре на сегодняшний момент остается насущной проблемой. Стремление человека «покорить природу» нарушает гармоничное развитие общества и естественной среды.

Экологическое образование предназначено для решения острой общественной проблемы, ориентированной на дальнейшее устойчивое развитие природы и общества. Охрана, защита и дальнейшее развитие образовательных центров: ботанических садов, дендрариев, заповедных территорий остается приоритетным направлением, так как они помогают решать одну из главных задач – формирование гармонично развитой личности.