

© А. В. Ищенко, М. П. Советова, Е. Г. Митина

DOI: [10.15293/2658-6762.2005.09](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2005.09)

УДК 374+372.857

Оценка готовности потенциальных посетителей российских ботанических садов к участию в образовательном взаимодействии

А. В. Ищенко (Апатиты, Россия), М. П. Советова (Кировск, Россия),
Е. Г. Митина (Мурманск, Россия)

Проблема и цель. Степень эффективности взаимодействия образования и науки определяется не только качеством используемого учебного материала, но и особенностями его восприятия потенциальными участниками образовательного взаимодействия. Статья посвящена исследованию основообразующего компонента мотивации обучающихся (их готовности к обучению) в условиях особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и других природных объектов. Цель статьи – оценка готовности потенциальных посетителей российских ботанических садов к участию в образовательном процессе, специально организованном в данном виде ООПТ.

Методология. Методологическим основанием исследования является анализ и обобщение данных отечественных и зарубежных исследований по вопросам организации образовательной работы в условиях ООПТ, пропаганды идей устойчивого развития и трансляции естественно-научных знаний средствами образовательной среды, мотивационно-поведенческого компонента образовательного туризма. Сбор данных исследования был организован на базе приложения Google Forms. Для оценки результатов использовались статистический критерий Рональда Фишера, а также графический метод в приложении Microsoft Office Excel.

Результаты. Основные результаты заключаются в определении степени готовности и особенностей мотивации потенциальных посетителей российских ботанических садов к участию в соответствующем образовательном взаимодействии. В статье обобщаются данные для повышения эффективности исследуемого процесса: имеющийся опыт взаимодействия с ботаническими садами, потребности и интересы во взаимодействии с ботаническими садами внутри разных возрастных групп.

Делаются выводы о том, что высокий, но не наибольший процент респондентов преследует образовательную цель в посещении ботанических садов. В центре интересов всех возрастных групп до 55 лет находятся интегративные программы, сочетающие в себе образовательное, творческое и развлекательное направления. При этом лица старше 55 лет предпочитают

Ищенко Анастасия Владимировна – младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр» Российской академии наук.

E-mail: anestezia_zhirova@mail.ru

Советова Маргарита Павловна – младший научный сотрудник, Полярно-Альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук.

E-mail: sovetovamp@yandex.ru

Митина Елена Гарисоновна – доктор педагогических наук, профессор кафедры естественных наук, Мурманский арктический государственный университет.

E-mail: elena_mitina08@mail.ru

преимущественно образовательные программы, нацеленные на получение естественнонаучных знаний и освоение соответствующих способов деятельности. В то же время абсолютное большинство респондентов считают, что не имеют опыта участия в образовательных мероприятиях исследуемых ООПТ.

Заключение. В целом полученные данные свидетельствует о наличии готовности к образовательному взаимодействию среди потенциальных посетителей российских ботанических садов, однако требуется проявить особое внимание к его организации в соответствии с возрастными особенностями участников.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории; ботанический сад; естественнонаучное образование; образовательный туризм; устойчивое развитие; образовательная среда; интегративные программы; образовательные программы.

Постановка проблемы

Необходимость формирования нового экологического сознания общества определила основную цель садово-паркового искусства XXI века – устойчивое взаимодействие и установление гармоничных взаимоотношений между человеком и природой [1, с. 37]. Дальнейшее развитие данной установки сказалось на усилении его образовательной функции, основные задачи которой, в свою очередь, сфокусировались вокруг отношения человека к окружающей действительности, преломленного сквозь призму его личных представлений об устройстве мира и взаимоотношениях с ним [2, с. 632]. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и другие объекты, располагающие коллекциями живых организмов, способны транслировать идеи о взаимосвязи живой и неживой природы внутри экосистем формируя у зрителя наиболее сложные представления о биоразнообразии [3, с. 291]. Еще несколько веков назад создаваемые как площадки для исследования растительного мира

in vivo, сегодня они способны разрешить проблемы, связанные с урбанизацией современного общества – неспособность видеть растения в собственной среде обитания и признать их важность в биосфере и в человеческой деятельности [4, с. 1078].

В Стратегии устойчивого развития цивилизации, принятой на всемирной конференции ООН в Рио-де-Жанейро 5 июня 1992 году, ботанический сад определяется как уникальная полифункциональная среда¹. В условиях которой, помимо научных сотрудников, экскурсоводов и др., должны работать педагоги и психологи, способные обеспечить эффективность образовательного процесса. Данные идеи находят отражение в работах современных отечественных (Ю. Г. Калугин, [5, с. 588–589], Е. Г. Митина [6, с. 349], Л. П. Мусинова [7, с. 704], В. К. Жиров, О. Б. Гонтарь [8, с. 616], И. В. Калашникова [9, с. 168] и др.) и зарубежных исследователей (D. Williams, J. Brown², V. W. Miller, S. C. Morgan, S. L. Hamilton³,

¹ The 1992 United Nations Convention on Biological Diversity // Boletín Mexicano de Derecho Comparado, nueva serie. – 2008. – Vol. 122. – P. 1023–1040. URL: https://www.researchgate.net/publication/26610639_The_1992_United_Nations_Convention_on_Biological_Diversity

² Williams D., Brown J. Learning Gardens and Sustainability Education: Bringing Life to Schools and Schools to Life. – New York: NY, 2012. – 232 p.

³ Miller V. W. Apocalyptic Leadership in Education: Facing an Unsustainable World from Where We Stand. Charlotte, NC: Information Age Publishing, inc., 2017. – 224 p.

Т. Agraw et al.⁴), педагогических проектах (общеевропейский образовательный проект «Inquire» в ботаническом саду Коимбры [10, с. 4353], эфиопский инклюзивный проект в ботаническом саду Guellele в Аддис-Абебе, «Bronx Green-Up Project» Нью-йоркского ботанического сада в Бронксе⁵, «Young parents by choice» при ботаническом саду Национального автономного университета Мексики [7, с. 705]), стратегических документах (например, словацкая «Концепция Экологического образования на территории охранного значения или национального парка» [11, с. 628]). Однако процесс их претворения в жизнь неизбежно сталкивается с проблемой оценки готовности потенциальных посетителей к образовательному взаимодействию с ботаническими садами. Данная проблема, согласно данным приведенным Dale et al. [12, с. 11] на сегодняшний день является чрезвычайно актуальной, но мало исследованной сферой. Анализ публикационной активности в срезе этой тематики показал, что большинство российских авторов уделяет внимание преимущественно организационным и методическим вопросам образовательного процесса в условиях природных объектов. Наличие готовности у потенциальных посетителей к восприятию образовательного материала в условиях их среды рассматривается как нечто само собой разумеющееся и в подавляющем числе случаев не подвергается оценке. Тем не менее, отдельные работы, опубликованные в зарубежных изданиях, затрагивают некоторые аспекты данной проблемы: естественнонаучное

образование, образовательный туризм и пропаганда идей устойчивого развития. Рассмотрим эти аспекты более подробно.

В аспекте естественнонаучного образования ключевым направлением исследований является изучение выраженности исследовательского интереса у посетителей как одного из маркеров их готовности к участию в образовательном взаимодействии с ботаническими садами и ООПТ [13, с. 1065]. Согласно исследованию израильских специалистов, организованному на базе зоологического сада семьи Тиш в Иерусалиме, в подавляющем большинстве посетители подобных учреждений преследуют именно исследовательские цели. Результаты данной работы показали: участники эксперимента, вне зависимости от принадлежности к той или иной национальности и культурному слою, обозначили зоологический сад как учебное заведение, культурно-образовательный институт с благоприятной и комфортной средой обучения, открывающей большие возможности для удовлетворения исследовательских интересов [14]. Датские ученые подчеркивают преимущественно исследовательский интерес среди посетителей ботанических садов Дании в категории «Обучающиеся». Участники опроса, проведенного сотрудниками Орхусского университета определили ботанические сады как «учреждения предоставляющие естественнонаучные знания в нетрадиционной форме» и выразили готовность к соответствующему образовательному взаимодействию [15, с. 250]. Похожую тенденцию отметили специалисты из универ-

⁴ Argaw T. Opportunities of Botanical Garden in Environmental and Development Education to Support School Based Instruction in Ethiopia // *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*. – 2015. – Vol. 5 (15). – P. 92–110. URL: <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JBAH/article/view/25111>

⁵ Education for sustainable development: Guidelines for action in botanic gardens. *Botanic Gardens Conservation International (BGCI)*. April, 2006. – P. 20. URL: <https://www.bgci.org/wp/wp-content/uploads/2019/08/Roots-16.1.pdf>



ситета Южного Креста (Австралия), изучавшие готовность к взаимодействию с национальными парками среди представителей поколения Y (1981–1996 год рождения, категория студентов старших курсов и работающей молодежи). Согласно результатам опроса, проведенного ими в 2017 году, в данной выборке был также продемонстрирован интерес в получении знаний об экологической безопасности и формах ответственного поведения непосредственно в природной среде, основываясь на личном опыте [16, с. 296].

В аспекте образовательного туризма трендовым направлением исследований является мотивация девиантного поведения среди посетителей ботанических садов и ООПТ. За 2019 год в данном направлении были представлены исследования научных сотрудников университета Флориды (США), организованное на базе национального парка Большой Крюгер (ЮАР) [17, с. 271] и Университета Эдит Коуэн, Западная Австралия [18, с. 277] в условиях Национального парка Голубые горы (Новый Южный Уэльс, Австралия). Проблемное поле обеих работ – это обнаружение стимулов, снижающих готовность посетителей ООПТ к целенаправленному участию в их образовательных мероприятиях и актуализирующих различные формы отклоняющегося поведения. Исследователи отмечают, что среди указанных стимулов наиболее отчетливо выделяются: 1) организационные погрешности со стороны персонала ООПТ; 2) проблемы благоустройства ООПТ [18, с. 282]; 3) статус (государственный или частный) конкретных объектов ООПТ [17, с. 276]. Со стороны посетителей, феномен отклоняющегося поведения, рассматривается как максимально выражен-

ная неготовность к образовательному взаимодействию и затрагивает проблему так называемой «туристической незрелости» современного общества [19, с. 1027].

В аспекте пропаганды идей устойчивого развития и сохранения биоразнообразия, образовательная деятельность ботанических садов играет немаловажную роль [20, р. 228]. Например, в 2019 году австралийскими специалистами в области устойчивого туризма было проведено исследование представлений населения Австралии о ценности садово-парковых объектов как источников информации об устойчивом развитии и сохранении биоразнообразия. Результаты, полученные в ходе исследования свидетельствовали о преимущественно позитивном восприятии общественной пользы садов и парков как полиресурсных информационных источников [21, с. 1723]. Одним из ключевых направлений развития проблемы изучения готовности потенциальных посетителей к образовательному взаимодействию с природными объектами в указанной области выступает феномен экологически осознанного поведения. Степень выраженности этого качества у посетителей рассматривается как показатель их готовности к восприятию идей устойчивого развития, транслируемых образовательной средой тех или иных природных объектов [22, с. 269–270]. Уникальность того или иного природного объекта непосредственно определяет его потенциал в трансляции идей устойчивого развития и опосредованно оказывает влияние на характер поведения посетителей в условиях его территории⁶. Ввиду того что большинство зоонозных заболеваний возникает на почве нерационального природопользования, именно уникаль-

⁶ Neher, C., Neher K. S. Impact of sample frame on survey response rates in repeat-contact mail surveys // Park Science. – 2018. – Vol. 34 (1). – P. 43–46. URL:

https://www.nps.gov/ParkScience/articles/parkscience34-1_43-46_Neher_Neher_3877.htm

ность как качество, определяющее образовательный потенциал природного объекта, принимает особое значение в условиях современного мира, охваченного пандемией COVID-19. Согласно исследованию, проведенному при содействии Фонда защиты дикой природы (WWF) и Международного союза охраны дикой природы (IUCN), национальные парки, ботанические сады и прочие особо охраняемые природные объекты востребованы как информационные источники об экологических методах профилактики распространения пандемий и оказывают наиболее эффективное влияние на посетителей в данном вопросе [23, с. 7].

Суммируя вышесказанное, можно отметить, что проблема оценки готовности посетителей к образовательному взаимодействию с ботаническими садами и другими природными объектами находится на стыке сразу нескольких областей научного знания и является популярным направлением среди современных исследователей. Однако приведенные работы не раскрывают ее в целом, останавливаясь лишь на отдельных вопросах, рассматривающих данный феномен в контексте других комплексных проблем. Кроме того, данные исследования были ориентированы на зарубежную аудиторию, работы же, раскрывающие данный вопрос в приложении к российской действительности в ходе теоретического анализа обнаружены не были. Это обстоятельство указывает на актуальность целенаправленного исследования готовности потенциальных посетителей российских ботанических садов к образовательному взаимодействию с ними.

Методология исследования

Для оценки готовности потенциальных посетителей к образовательному взаимодействию с ботаническими садами был проведен опрос среди жителей разных городов России (Москва, Санкт-Петербург, Мурманск, Уфа,

Тверь, Махачкала, Йошкар-Ола, Петрозаводск, Калининград, Ялта, Пермь, Воронеж, Омск, Оренбург, Красноярск, Томск, Казань, Краснодар, Харьков, Тула). Всего в анкетировании приняли участие 454 респондента мужского и женского пола в следующих возрастных категориях: 1) до 17 лет; 2) от 18 до 25 лет; 3) от 26 до 35 лет; 4) от 36 до 45 лет; 5) от 46 до 54 лет; 6) от 55 лет.

Опрос включал в себя три тематических блока:

- общая информация (пол; возраст; род деятельности; место проживания; наличие/отсутствие ботанического сада в городе или области, где респонденты проживают постоянно, его название);
- опыт взаимодействия с ботаническими садами (количество посещенных ботанических садов; какие мероприятия посещали; участие в образовательных программах ботанических садов);
- потребности и интересы во взаимодействии с ботаническими садами (цель и мотивация посещения; наиболее привлекательные виды и направления программ).

Опрос был организован на базе приложения «Google Forms», анкеты принимались с августа по декабрь 2019 года. Большая часть вопросов была сформулирована с учетом выбора одного или нескольких вариантов ответа, также присутствовали вопросы в свободной форме.

Статистическая обработка полученных данных производилась согласно критерию Рональда Фишера, а также графическим методом в приложении Microsoft Office Excel.

Результаты исследования

Результаты опроса в рамках первого тематического блока нацелены на определение «портрета» опрашиваемой аудитории. На ри-

сунке 1 представлены сведения о половой принадлежности респондентов, на рисунке 2 – о возрастной структуре выборки.

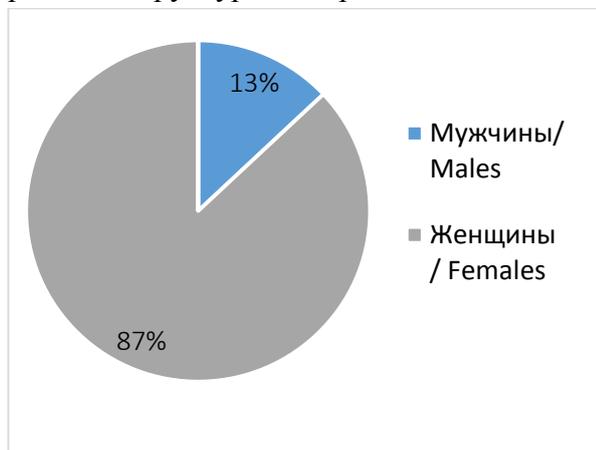


Рис. 1. Ранжирование респондентов по полу
Fig. 1. Sex ratio of respondents

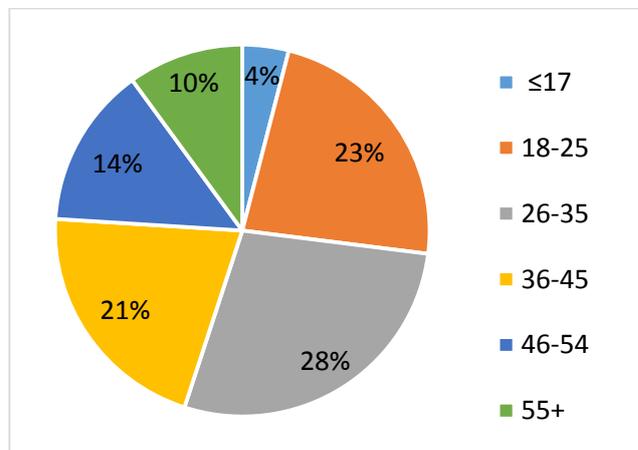


Рис. 2. Возрастной состав респондентов
Fig. 2. Age structure of respondents

Данные, представленные на рисунках 1 и 2, позволяют констатировать, что подавляющее большинство респондентов составляют представительницы женского пола, а наиболее массовыми по численности возрастными группами являются посетители от 18 до 45 лет.

Изучение анкет респондентов показало, что в большинстве своем – это работающие граждане, студенты и школьники (78 %). При этом 21 % от общего числа респондентов составили последние, объединенные в общую категорию «Обучающиеся» и рассмотренные нами отдельно, в качестве целевой аудитории образовательного процесса на базе ботанических садов.

84 % респондентов указали, что вблизи места их постоянного проживания располагается тот или иной ботанический сад и остальные 16 % – что такового не имеется. Количество неуточненных ответов – 6 % (например,

«тот, который в Москве» или просто «ботанический сад») указывает на то, что не все респонденты полностью информированы о конкретных учреждениях, находящихся вблизи места их проживания, но имеют о них общие представления.

Внутри категории «Обучающиеся» данная тенденция преломилась следующим образом: 69% респондентов указали наличие ботанического сада на территории города или области, где они проживают. Процент неуточненных ответов в данной группе – 13 % (что выше в 2 раза среднестатистической).

Одной из ключевых задач данного опроса был анализ опыта взаимодействия с ботаническими садами, имеющегося у респондентов. Полученные результаты были ранжированы по возрастным группам и представлены на рисунках 3–5.

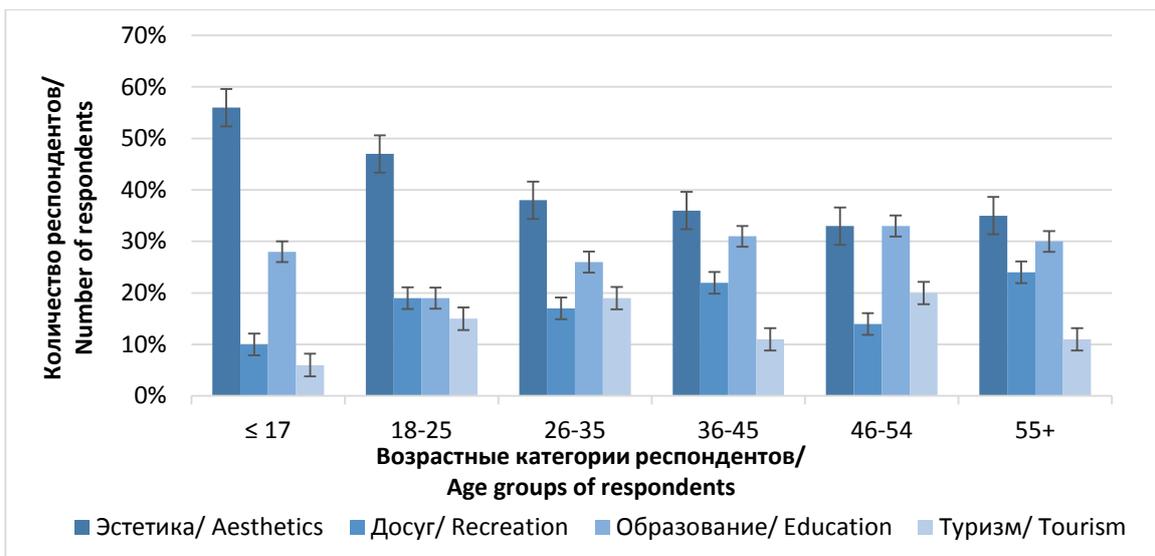


Рис. 3. Цели посещения респондентами ботанических садов

Fig. 3. The purposes of visit of botanical gardens by the respondents

Данный график наглядно демонстрирует тенденцию, общую для всех возрастных групп: большинство определило эстетическую цель посещения как основную. Максимальный процент голосов позиция «Эстетика» собрала среди категории лиц до 17 лет (56 %), а минимальный – от 46 до 54, где по процентному соотношению она сравнялась с образовательной целью (33 %).

В вопросе о предпочтительной направленности программ участникам опроса предлагалось выбрать наиболее привлекательное с их точки зрения направление: образовательное, творческое, развлекательное или интегрированное – объединяющее в себе все указанные варианты (рис. 4).

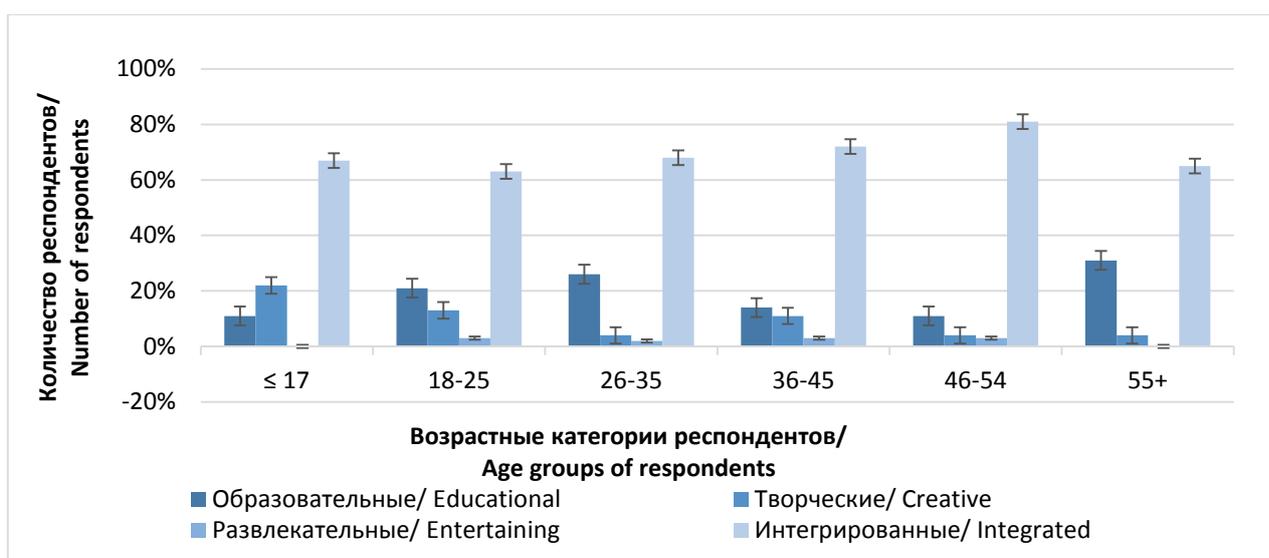


Рис. 4. Предпочтения респондентов выборе направления образовательных программ

Fig. 4. Respondents preferences for educational programs orientation

Примечательно, что во всех возрастных категориях на последнем месте оказались развлекательные программы (0–3 %). Творческие программы – на третьем месте по частотности выбора для всех возрастных категорий, кроме группы до 17 лет. В последнем случае данная позиция получила свое максимальное значение (22 %) и превзошла вариант ответа «Образовательные программы» (11 %), занимающий вторую позицию среди ответов участников из остальных групп. Также исключением здесь

явилась категория от 55 лет – для нее образовательная направленность напротив получила наибольшее количество голосов (31 %), благодаря чему, в значительной степени, обошла позицию «Интегрированные программы», выбранную большинством участников остальных групп (11 %).

Рисунок 5 объединяет результаты ответов на два вопроса – об имеющемся опыте участия в образовательных программах ботанических садов и о предпочтительной их продолжительности.

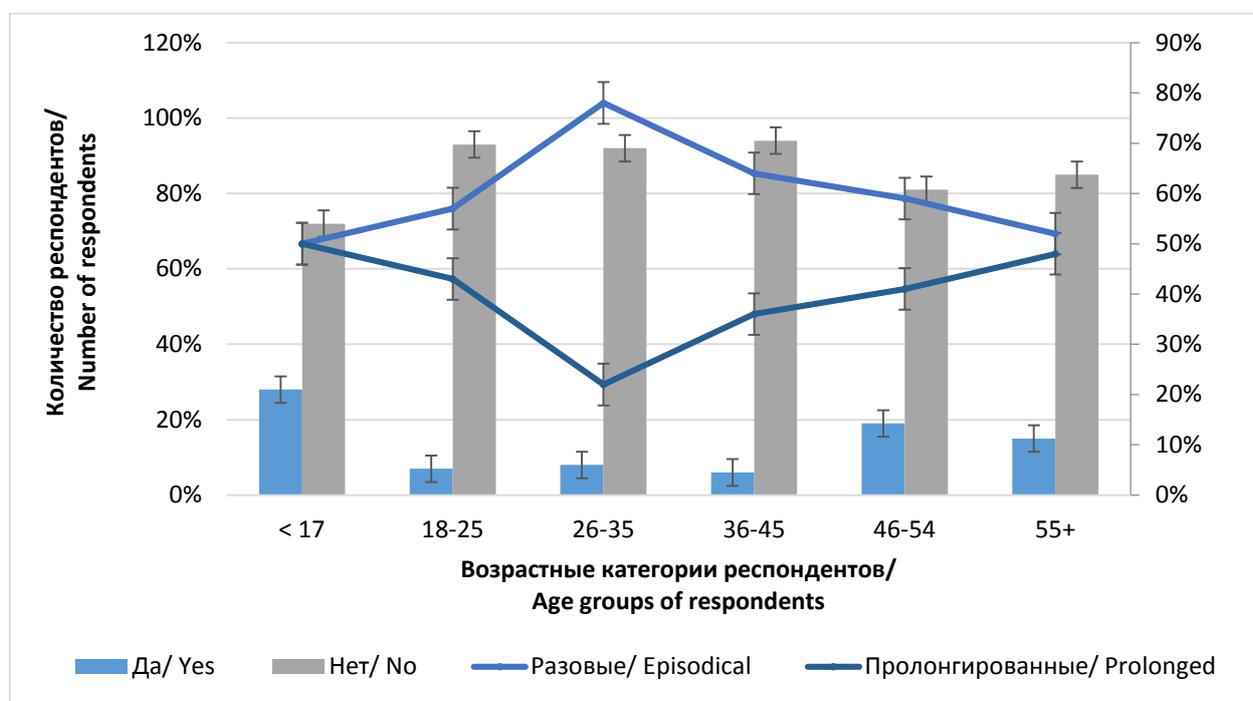


Рис. 5. Участие респондентов в образовательных программах на базе ботанических садов и их предпочтительная продолжительность

Fig. 5. Respondents participation in educational programs of botanical gardens and their preferred duration

На вопрос об участии респондентов в образовательных программах на базе ботанических садов в каждой возрастной группе отмечается преимущественно отрицательная тенденция (рис. 5).

Однако в вопросе о мероприятиях ботанического сада, посещение которых имеется в

опыте наших респондентов, только 13 % отметили, что никогда не были в ботаническом саду. Остальные же называли преимущественно образовательные формы – экскурсии, выставки, семинары, мастер-классы, познавательные игры и др. Скорее всего, многие участники никогда не задумывались о том, что эти мероприятия решают, в первую очередь,

задачи образования. Одной из возможных причин такой позиции является неформальность образовательной среды ботанического сада и ее отличие от образа традиционной среды учебных заведений, закрепившегося в представлении большинства посетителей.

Результаты опроса о предпочтительной продолжительности образовательных программ представлены на рисунке 5. Мнения внутри категории лиц до 17 лет разделились: 50 % участников высказались за разовые программы и 50 % – за пролонгированные; в группе от 18 до 25 лет – до 43 %, в группе 26–35 лет – до 22 %; от 36 и 55 + лет составила 48 %.

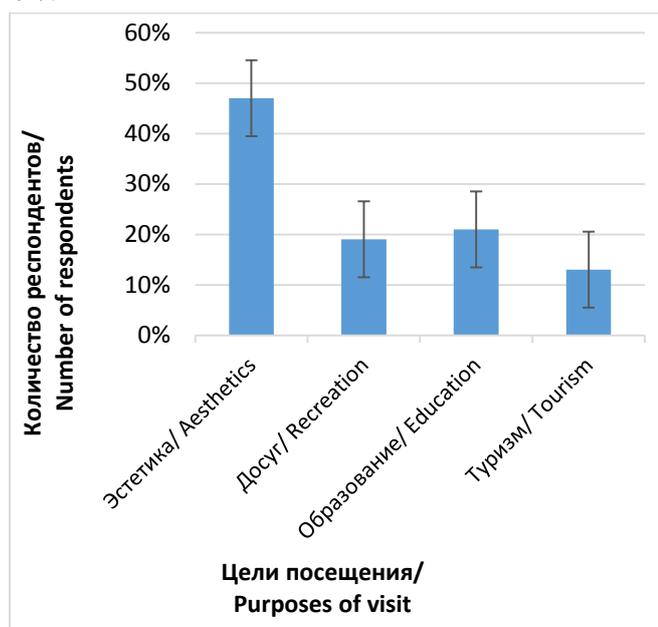


Рис. 6. Цели посещения ботанического сада (в рамках категории «Обучающиеся»)

Fig. 6. The purposes of respondents visit of botanical gardens (in the «Students» category)

Рисунок 6 дает наглядное представление о рейтинге целей посещения ботанического сада для школьников и студентов. На первом месте остается эстетическая цель – 47 % участников, на второй – образовательная – 21 %, а на третьей «Досуг» – 19 %. Туристическая

Противоположная ситуация наблюдается в отношении кривой за эпизодические программы. Интерес к ним начинает возрастать в категории от 18 до 25 лет (57 %), своего наибольшего значения достигает в группе 26–35 лет (78 %) и далее постепенно опускается, достигая значения 52 % в категории от 55 лет.

Учитывая то, что непосредственной целевой аудиторией образовательных программ ботанических садов являются категория обучающихся (студенты и школьники), их ответы рассматривались отдельно в рамках некоторых вопросов (рис. 6–8).

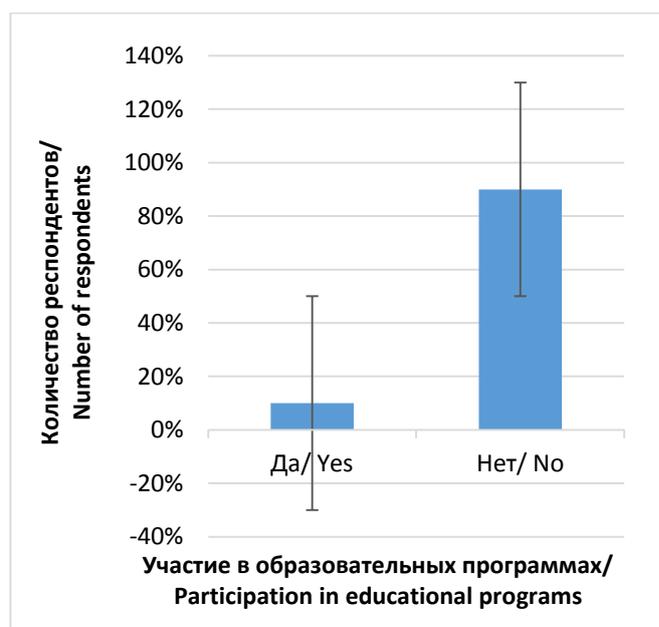


Рис. 7. Участие в образовательных программах на базе ботанических садов (в рамках категории «Обучающиеся»)

Fig. 7. Participation in educational programs of botanical gardens (in the «Students» category)

цель оказалась наименее частотной – ее обозначили всего 13 % участников. В данном случае можно говорить о преимущественно ценностном, эмоциональном отношении респондентов к ботаническим садам. Большой процент ответов, сконцентрированных на эстетической цели их посещения свидетельствует о

том, что для лиц данной категории ботанический сад – это в первую очередь место, которым хочется восхищаться и только во вторую – пространство, от которого можно что-либо получить.

На рисунке 8 представлено распределение ответов на вопрос о предпочтительной направленности образовательных программ в ботаническом саду в рамках категории «Обучающиеся».

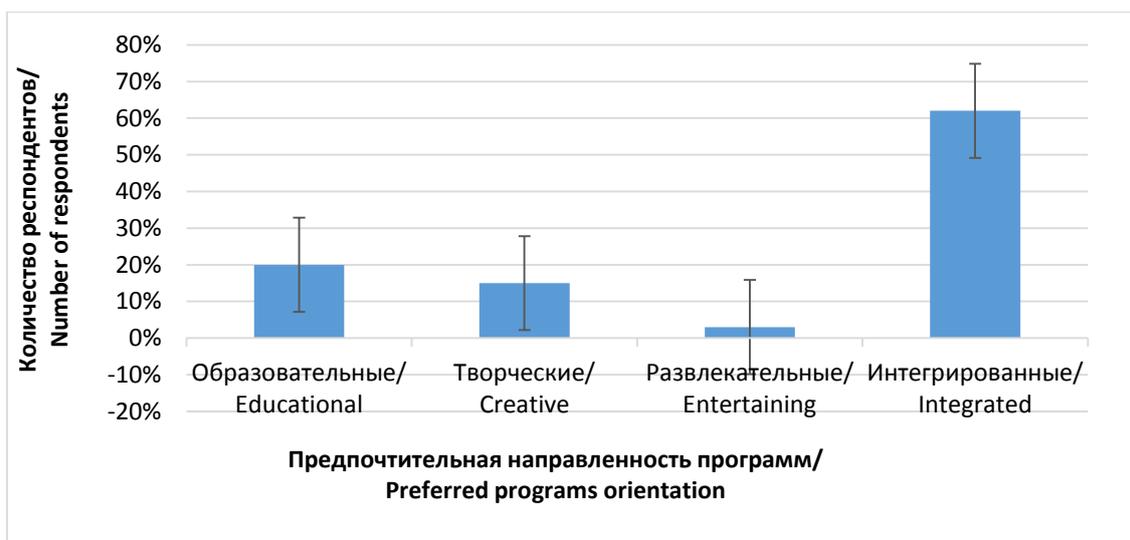


Рис. 8. Предпочтительная направленность образовательных программ среди обучающихся
Fig. 8. Respondents preferences for educational programs orientation (in the «Students» category)

В указанной группе интегрированные программы также выбрало наибольшее количество респондентов (62 %), образовательные программы оказались на втором месте по частоте выбора (20 %), третье место заняли творческие программы (15 %), и развлекательные на четвертом месте (3 % респондентов).

Суммируя вышесказанное, можно сделать вывод о том, что образовательные возможности ботанических садов находятся в центре интересов потенциальных посетителей различных возрастных групп. Для наиболее эффективной реализации образовательных программ в них необходимо интегрировать элементы других направлений, что в свою очередь откроет возможности для увеличения охвата их целевой аудитории.

Заключение

Результаты проведенного исследования позволят сделать следующие выводы по проблеме оценки готовности потенциальных посетителей к образовательному взаимодействию с ООПТ и другими природными объектами.

1. Готовность посетителей к участию в образовательном процессе в условиях ООПТ и других природных объектов – одна из популярных тем современных исследований в области пропаганды идей устойчивого развития, образовательного туризма и биолого-экологического образования. В последние годы данная проблема активно разрабатывается за рубежом, однако в приложении к российской действительности является недостаточно изученной.

2. Анализ результатов иностранных исследований позволяет утверждать: большинство потенциальных и реальных посетителей природных объектов, вне зависимости от национальной и культурной принадлежности преследуют образовательную цель, преимущественно с исследовательским уклоном.

3. Опрос, проведенный среди жителей России, показал, что, посещая ботанические сады, высокий, но не наибольший процент респондентов преследовал образовательную цель. При этом абсолютное большинство респондентов не имеет опыта участия в образовательных программах ботанических садов. В целом это позволяет говорить о наличии у них готовности к соответствующему образовательному взаимодействию, однако обнаруживает некоторые расхождения с результатами зарубежных исследователей.

4. В центре интересов большинства опрошенных жителей городов России находятся интегрированные программы, объединяющие в себе образовательное, развлекательное и творческое направления. Однако ценность именно образовательных программ выше, чем у интегрированных для категории респондентов от 55 лет. Это может иметь значение для развития идей непрерывного образования, реализации социально-педагогических проектов активного долголетия.

5. Предпочтения респондентов о продолжительности образовательных программ (эпизодические/продолжительные) зависит от их возраста, рода деятельности и соответствующей степени занятости. Целевой аудиторией продолжительных образовательных программ преимущественно является категория обучающихся до 17 лет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградова Е. В. Поправки 2020 года в конституцию российской федерации. Вопросы охраны окружающей среды экологической безопасности, экологического образования // Образование и право. – 2020. – № 1. – С. 37–39. DOI: <https://doi.org/10.24411/2076-1503-2020-10105> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42633833>
2. Мукушев Б. А., Желдыбаева Б. С., Мусатаева И. С., Мукушев С. Б., Кариева К. У., Турдина А. Б. Формирование научного мировоззрения у школьников на основе включения идей синергетики в содержание образования // Интеграция образования. – 2018. – Т. 22, № 4. – С. 632–647. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.093.022.201804.632-647> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36545998>
3. Hurlly J., Gordon J. Walker Nature in our lives: Examining the human need for nature relatedness as a basic psychological need // Journal of Leisure Research. – 2019. – Vol. 50 (4). – P. 290–310. DOI: <https://doi.org/10.1080/00222216.2019.1578939>
4. Sanders D. L., Ryken A. E., Stewart K. Navigating nature, culture and education in contemporary botanic gardens // Environmental Education Research. – 2018. – Vol. 24 (8). – P. 1077–1084. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1477122>
5. Калугин Ю. Г. Вторая Международная научно-практическая конференция «ботанические сады в современном мире: наука, образование, менеджмент» // Hortus botanicus. – 2018. – Т. 13. – С. 588–590. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36696323>
6. Митина Е. Г., Ищенко А. В. Использование образовательной среды экологического парка в школьных занятиях по биологии (на примере Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН) // Самарский научный вестник. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 349–355. DOI: <https://doi.org/10.24411/2309-4370-2019-12304> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38028075>



7. Мусинова Л. П. Формирование экологических и общекультурных компетенций на специализированном маршруте-квесте для подростков "Международная красная книга" в ботаническом саду Петра Великого // Hortus Botanicus. – 2018. – Т. 13. – С. 704–710. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36696342>
8. Гонтарь О. Б., Зотова О. Е., Калашникова И. В. Реализация непрерывного экологического образования на базе Полярно-альпийского ботанического сада-института // Hortus botanicus. – Т. 13. – 2018. – С. 616–619. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36696328>
9. Калашникова И. В. Образовательно-просветительская деятельность Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н. А. Аврорина как пример реализации непрерывного экологического образования в Заполярье // Научно-педагогическое обозрение. – 2019. – № 2. – С. 168–178. DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2019-2-168-178> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37096929>
10. Tavares A. C., Silva S., Santos J., Paiva I., Oliveira J., Bettencourt T. Inquire at Coimbra botanic garden: Products and process of an IBSE educative project // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 116. – P. 4353–4356. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.945>
11. Repka P., Švecová M. Environmental education in conditions of National Parks of Slovak Republic // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2012. – Vol. 55. – P. 628–634. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.545>
12. Dale N. F., Ritchie B. W. Understanding travel behavior: A study of school excursion motivations, constraints and behavior // Journal of Hospitality and Tourism Management. – 2020. – Vol. 43. – P. 11–22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.01.008>
13. Amprazis A., Papadopoulou P. Plant blindness: a faddish research interest or a substantive impediment to achieve sustainable development goals? // Environmental Education Research. – 2020. – Vol. 26 (8). – P. 1065–1087. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1768225>
14. Tishler Ch., Zvi Assaraf O. B., Fried M. N. How Do Visitors from Different Cultural Backgrounds Perceive the Messages Conveyed to Them by Their Local Zoo? // Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education. – 2020. – Vol. 16 (3). – P. e2216. DOI: <https://doi.org/10.29333/ijese/8335>
15. Christensen J. H., Wistoft K. Investigating the effectiveness of subject-integrated school garden teaching // Journal of Outdoor and Environmental Education. – 2019. – Vol. 22. – P. 237–251. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42322-019-00043-5>
16. Weiler B., Martin V. Y., Canosa A., Cutter-Mackenzie A. Generation Y and protected areas: A scoping study of research, theory, and future directions // Journal of Leisure Research. – 2018. – Vol. 49 (3–5). – P. 277–297. DOI: <https://doi.org/10.1080/00222216.2018.1542285>
17. Liang Y., Kirilenko A. P., Stepchenkova S. O., Ma Sh. Using social media to discover unwanted behaviours displayed by visitors to nature parks: comparisons of nationally and privately owned parks in the Greater Kruger National Park, South Africa // Tourism Recreation Research. – 2020. – Vol. 45 (2). – P. 271–276. DOI: <https://doi.org/10.1080/02508281.2019.1681720>
18. Goh E. Breaking the rules to venture off-trail at national parks: exploring salient beliefs through a planned behaviour approach // Tourism Recreation Research. – 2020. – Vol. 45 (2). – P. 277–283. DOI: <https://doi.org/10.1080/02508281.2019.1679526>
19. Canosa A., Graham A., Wilson E. Growing up in a tourist destination: developing an environmental sensitivity // Environmental Education Research. – 2020. – Vol. 26 (7). – P. 1027–1042. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1768224>



20. Brancalion P., van Melis J. On the Need for Innovation in Ecological Restoration // *Annals of the Missouri Botanical Garden*. – 2017. – Vol. 102 (2). – P. 227–236. DOI: <https://doi.org/10.3417/2016034>
21. Croy W. G., Moyle B. D., Moyle Ch. J. Perceived benefits of parks: the roles of information source exposure and park use // *Journal of Sustainable Tourism*. – 2020. – Vol. 28 (11). – P. 1723–1742. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1757683>
22. Seow A. N., Choong Y. O, Lau L. S., Choong Ch. K., Loh Ch. T., Go Y. H., Ching S. L., Jing Y. K. Are environmentally responsible behaviours shaped by environmental facilitating conditions and antecedent of attitudes? The case of Perak in Malaysia // *International Journal of Environment and Sustainable Development*. – 2020. – Vol. 19 (3). – P. 269–283. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJESD.2020.108158>
23. Hockings M., Dudley N., Elliott W., Napolitano Ferreira M., MacKinnon K., Pasha M., Phillips A., Stolton S., Woodley S., Appleton M., Chassot O., Fitzsimons J., Galliers C., Golden Kroner R., Goodrich J., Hopkins J., Jackson W., Jonas H., Long B., Mumba M., Parrish J., Paxton M., Phua C., Plowright R., Rao M., Redford K., Robinson J., Rodríguez C. M., Sandwith T., Spenceley A., Stevens C., Tabor G., Troëng S., Willmore S., Yang A. Editorial Essay: COVID-19 and protected and conserved areas // *Parks*. – 2020. – Vol. 26 (1). – P. 7–24. DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.PARKS-26-1MH.en> URL: https://wwf.panda.org/knowledge_hub/?364192/Editorial-essay---COVID19-and-protected-and-conserved-areas



Anastasia Vladimirovna Ishchenko

Junior Researcher,

Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences, Apatity,
Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3087-9960>

E-mail: anestezia_zhirova@mail.ru (Corresponding Author)

Margarita Pavlovna Sovetova

Junior Researcher,

N. A. Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden Institute, Kirovsk, Russian
Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7232-4579>

E-mail: sovetovamp@yandex.ru

Elena Garisonovna Mitina

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Natural Sciences Department,

Murmansk Arctic State University, Murmansk, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2640-5092>

E-mail: elena_mitina08@mail.ru

Readiness of Russian botanic gardens potential visitors to participate in educational interaction

Abstract

Introduction. *The effectiveness of interaction between education and science is determined not only by quality of educational content, but also by characteristics of its perception by potential participants. This article is devoted to the main component of students' motivation – their learning readiness – within protected natural areas and other natural objects. The goal of the article is to evaluate the readiness of potential visitors of Russian botanic gardens to participate in educational processes arranged within protected areas.*

Materials and Methods. *The research methods included reviewing and analysis of Russian and international studies on creating learning environments within protected areas, promotion of sustainable development and transmission of natural science knowledge by means of educational and motivational tools of educational tourism. The research data were collected using Google Forms (a survey administration software). In order to process the data, the authors used Fischer criterion and graphical analysis tools of Microsoft Office Excel.*

Results. *The study evaluated readiness and motivation to participate in a relevant educational interaction among potential visitors of Russian botanic gardens. The article examined factors contributing to the efficiency of this process: participants' experience of interaction with botanic gardens, needs and interests in interaction with botanic gardens within different age groups.*

It was found that high number of respondents pursued educational goals in visiting botanic gardens. Integrative programs which combine educational, creative and entertaining components were chosen by visitors aged up to 55 years. Visitors aged 55 years and over preferred mainly educational programs aimed at obtaining natural science knowledge and mastering relevant skills. At the same time,



the absolute majority of respondents believed that they had no experience of participating in educational events in the studied protected areas.

Conclusions. In general, the study found a certain readiness for educational interaction among potential visitors of Russian Botanic gardens. The authors conclude, that it is necessary to pay special attention to arranging this interaction taking into account participants' age characteristics.

Keywords

Protected natural areas; Botanic garden; Natural science education; Educational tourism; Sustainable development; Educational environment; Integrative programs; Educational programs.

REFERENCES

1. Vinogradova E. V. Amendments of the constitution of the Russian Federation in 2020. Issues on the environmental protection, ecological safety and ecological education. *Education and Law*, 2020, no. 1, pp. 37–39. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/2076-1503-2020-10105> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42633833>
2. Mukushev B. A., Zheldybayeva B. S., Musataeva I. S., Mukushev S. B., Kariyeva U. K., Turdina A. B. Shaping scientific worldview of schoolchildren by including synergetics into the content of education. *Integration of Education*, 2018, vol. 22 (4), pp. 632–647. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.093.022.201804.632-647> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36545998>
3. Hurly J., Walker G. J. Nature in our lives: Examining the human need for nature relatedness as a basic psychological need. *Journal of Leisure Research*, 2019, vol. 50 (4), pp. 290–310. DOI: <https://doi.org/10.1080/00222216.2019.1578939>
4. Sanders D. L., Ryken A. E., Stewart K. Navigating nature, culture and education in contemporary botanic gardens. *Environmental Education Research*, 2018, vol. 24 (8), pp. 1077–1084. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1477122>
5. Kalugin Yu. G. Second international scientific and practical conference “Botanical gardens in the modern world: Science, education, management”. *Hortus Botanicus*, 2018, vol. 13, pp. 588–590. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36696323>
6. Mitina E. G., Ishchenko A. V. Ecological parks educational environment usage at biology lessons in schools (on the example of N. A. Avrorin Polar-Alpine Botanical Garden-Institute). *Samara Journal of Science*, 2019, vol. 8 (2), pp. 349–355. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24411/2309-4370-2019-12304> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38028075>
7. Musinova L. P. Formation of environmental and cultural competences in the specialized program for teenagers "IUCN Red List" In Peter the Great Botanical Garden. *Hortus Botanicus*, 2018, vol. 13, pp. 704–710. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36696342>
8. Gontar O. B., Zotova O. E., Kalashnikova I. V. Implementation of continuous environmental education in the Polar Alpine Botanical Garden and Institute. *Hortus botanicus*, 2018, vol. 13, pp. 616–619. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36696328>
9. Kalashnikova I. V. Educational activity of the Polar-Alpian Botanical Garden-Institute named after N. A. Aurorin as an example of the implementation of continuous ecological education in the Arctic. *Pedagogical Review*, 2019, no. 2, pp. 168–178. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2019-2-168-178> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37096929>



10. Tavares A. C., Silva S., Santos J., Paiva I., Oliveira J., Bettencourt T. Inquire at Coimbra botanic garden: Products and process of an IBSE educative project. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 116, pp. 4353–4356. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.945>
11. Repka P., Švecová M. Environmental education in conditions of National Parks of Slovak Republic. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 55, pp. 628–634. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.545>
12. Dale N. F., Ritchie B. W. Understanding travel behavior: A study of school excursion motivations, constraints and behavior. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 2020, vol. 43, pp. 11–22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.01.008>
13. Amprazis A., Papadopoulou P. Plant blindness: A faddish research interest or a substantive impediment to achieve sustainable development goals? *Environmental Education Research*, 2020, vol. 26 (8), pp. 1065–1087. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1768225>
14. Tishler Ch., Zvi Assaraf O. B., Fried M. N. How do visitors from different cultural backgrounds perceive the messages conveyed to them by their local zoo? *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 2020, vol. 16 (3), pp. e2216. DOI: <https://doi.org/10.29333/ijese/8335>
15. Christensen J.H., Wistoft K. Investigating the effectiveness of subject-integrated school garden teaching. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 2019, vol. 22, pp. 237–251. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42322-019-00043-5>
16. Weiler B., Martin V. Y., Canosa A., Cutter-Mackenzie A. Generation Y and protected areas: A scoping study of research, theory, and future directions. *Journal of Leisure Research*, 2018, vol. 49 (3–5), pp. 277–297. DOI: <https://doi.org/10.1080/00222216.2018.1542285>
17. Liang Y., Kirilenko A. P., Stepchenkova S. O., Ma Sh. Using social media to discover unwanted behaviours displayed by visitors to nature parks: Comparisons of nationally and privately owned parks in the Greater Kruger National Park, South Africa. *Tourism Recreation Research*, 2020, vol. 45 (2), pp. 271–276. DOI: <https://doi.org/10.1080/02508281.2019.1681720>
18. Goh E. Breaking the rules to venture off-trail at national parks: Exploring salient beliefs through a planned behaviour approach. *Tourism Recreation Research*, 2020, vol. 45 (2), pp. 277–283. DOI: <https://doi.org/10.1080/02508281.2019.1679526>
19. Canosa A., Graham A., Wilson E. Growing up in a tourist destination: Developing an environmental sensitivity. *Environmental Education Research*, 2020, vol. 26 (7), pp. 1027–1042. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1768224>
20. Brancalion P., van Melis J. On the need for innovation in ecological restoration. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 2017, vol. 102 (2), pp. 227–236. DOI: <https://doi.org/10.3417/2016034>
21. Croy W. G., Moyle B. D., Moyle Ch. J. Perceived benefits of parks: The roles of information source exposure and park use. *Journal of Sustainable Tourism*, 2020, vol. 28 (11), pp. 1723–1742. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1757683>
22. Seow A. N., Choong Y. O, Lau L. S., Choong Ch. K., Loh Ch. T., Go Y. H., Ching S. L., Jing Y. K. Are environmentally responsible behaviours shaped by environmental facilitating conditions and antecedent of attitudes? The case of Perak in Malaysia. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 2020, vol. 19 (3), pp. 269–283. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJESD.2020.108158>
23. Hockings M., Dudley N., Elliott W., Napolitano Ferreira M., MacKinnon K., Pasha M., Phillips A., Stolton S., Woodley S., Appleton M., Chassot O., Fitzsimons J., Galliers C., Golden Kroner R., Goodrich J., Hopkins J., Jackson W., Jonas H., Long B., Mumba M., Parrish J., Paxton M., Phua C.,



Plowright R., Rao M., Redford K., Robinson J., Rodríguez C. M., Sandwith T., Spenceley A., Stevens C., Tabor G., Tröng S., Willmore S., Yang A. Editorial essay: COVID-19 and protected and conserved areas. *Parks*, 2020, vol. 26 (1), pp. 7–24. DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.PARKS-26-1MH.en> URL: https://wwf.panda.org/knowledge_hub/?364192/Editorial-essay---COVID19-and-protected-and-conserved-areas

Submitted: 21 May 2020

Accepted: 10 September 2020

Published: 31 October 2020



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).