

© А. Е. Клещева

УДК 58 + 574

## МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

А. Е. Клещева (Новосибирск, Россия)

*В статье описывается практика применения мультимедийных ресурсов для сохранения биоразнообразия, а именно флористического и фитоценотического разнообразия Новосибирской области и Кош-Агачского района Республики Алтай. Также анализируются вопросы популяризации научных знаний о природе Новосибирской области и Алтая для широкого круга общественности, в частности, для школьников и студентов. Предлагается проект создания единой системы, содержащей не только научные статьи и разработки, посвященные ООПТ Новосибирской области, но и учебно-методические и просветительские материалы, которые бы обобщили все накопленные знания об ООПТ. Описаны мультимедийные продукты, которые могут рассматриваться как часть создаваемой системы (учебные видеофильмы, программа для online-обучения, разработки для проведения экскурсий и деловых игр, контент открытого образовательного сайта [regedu.nspu.ru](http://regedu.nspu.ru) и др.).*

**Ключевые слова:** биоразнообразие, флора, растительность, особо охраняемые природные территории, краеведение, экология, ботаника, Новосибирская область, Алтайский край, мультимедийные ресурсы, online-обучение, региональный компонент, школьное образование.

Актуальность выбранной темы обусловлена низким уровнем информированности населения Новосибирской области об особенностях природы и уникальных объектах, расположенных на ее территории. Кроме того, в рамках выбранной темы рассматривается регион, широко известный своей необычной природой и являющийся излюбленным местом посещения туристов (Республика Алтай).

Объектом исследования является биоразнообразие юга Западной Сибири, а именно флористическое и фитоценотическое разнообразие Новосибирской области и Кош-Агачского района Республики Алтай. Изучение подобных вопросов находится в сфере такого междисциплинарного комплекса, как наука о растительности.

Предметом исследования является практика применения мультимедийных ресурсов для сохранения биоразнообразия.

---

\* Статья подготовлена в рамках реализации Программы стратегического развития ФГБОУ ВПО «НГПУ» на 2012–2016 гг., конкурс молодых ученых.

**Клещева Алиса Евгеньевна** – аспирант кафедры ботаники и экологии Института естественных и социально-экономических наук, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [vinctoxicum@mail.ru](mailto:vinctoxicum@mail.ru)

Следовательно, кроме разработки чисто научных вопросов, работе сопутствуют прикладные, практические виды деятельности непосредственно по созданию мультимедийных продуктов (сайтов, медиакурсов, участие в создании учебных фильмов). Кроме того, разрабатываемое направление тесно соприкасается с педагогикой высшей и средней школы, электронной дидактикой.

Главной целью данной работы является популяризация научных знаний о природе Новосибирской области и Алтая для широкого круга общественности, в частности, для школьников и студентов.

Используемые для создания медиакурсов и учебного видео материалы собраны коллективом преподавателей, аспирантов и студентов ИЕСЭН НГПУ и ИОДО НГПУ в рамках полевых практик, экспедиций, а также во время проведения инвентаризации памятников природы Новосибирской области по заказу Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области. Сбор и обработка геоботанических данных проводились по стандартным методикам [1] с использованием интегрированной ботанической информационной системы IBIS и геоинформационной системы MapInfo Professional — приложения для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных. Работа с ГИС также подразумевает активное использование GPS-навигаторов (Garmin Dakota™20 и Garmin VISTA HCx (Etrex).

Создание сайтов и медиакурсов ведется как на базе свободного (распространяющегося по лицензии GNU GPL) специализированного онлайн-приложения Moodle («виртуальная обучающая среда»), позволяющего создавать сайты для онлайн-

обучения [2], так и на стандартном языке разметки гипертекста HTML с последующим размещением на открытых хостингах типа «Яндекс. Народ» компании Яндекс.

Новосибирская область очень «молода» — совсем недавно она отпраздновала свое 75-летие. Несмотря на относительно благоприятный для этих широт климат, территория Новосибирской области стала заселяться русскими колонистами достаточно поздно, единичные населенные пункты появились лишь в конце XVII — начале XVIII века. Коренное же население всегда было немногочисленно. На сегодняшний день небольшие группы коренных народов (села сибирских татар) расположены в западных районах области, а их население не превышает 10 тыс. человек.

Не удивительно, что в подобной ситуации в области не сформировались так называемые «сакральные» места, которые являлись бы духовной и культурной ценностью, оберегаемой местным населением. В области существует достаточно развитая сеть ООПТ (26 заказников общей площадью 1 472 тыс. га и 53 памятника природы общей площадью 43,933 тыс. га), но в подавляющем большинстве они создавались лишь по инициативе научно-просветительского сообщества. Несмотря на то, что суммарная площадь ООПТ достаточно велика (8,5% от площади области), местное население часто не имеет никаких знаний об уникальных охраняемых территориях, даже находящихся вблизи населенных пунктов. Более того, повсеместно жители области считают, что природа НСО — обыденная, скучная, ничем не примечательная. И едут в поисках «природных красот» на Алтай, на Байкал... А ведь в природе Новосибирской области уникального и удивительного ничуть не меньше!

Кроме того, недостаточная информированность населения о местонахождении и режиме использования ООПТ приводит к бездумному и халатному отношению к природе.

Почему же так происходит? Вероятно, от того, что природы родного края нет в информационной среде горожанина. Телевидение, интернет, литература – в этих источниках можно найти множество красочной информации о таинственных уголках Алтая, о красотах Байкала, о природе Дальнего Востока... о чем угодно, только не об НСО. Описаний природы Новосибирской области просто нет в медийной практике новосибирцев.

Для того, чтобы ввести эти знания в контент информационной среды, нужна качественная визуализация природных достопримечательностей. Публикаций результатов научных исследований и даже иллюстрированных научно-популярных статей явно не достаточно для того, чтобы донести до общества значимость и красоту природы нашей области. Для достижения результата необходимо активно встраиваться в современное медийное пространство: популярные видео-хостинги (такие, например, как YouTube), местные каналы, создавать учебные фильмы для школьников и студентов. Информация об охраняемых природных территориях и уникальных сообществах области должна быть доступна, красочна, научные факты следует излагать понятным языком и грамотно иллюстрировать [3].

Важно, чтобы экологическое просвещение охватывало все слои населения. Такая работа может и должна начинаться в школе. Сфера создания научных фильмов и мультимедийных курсов для школьников и студентов выбрана не случайно.

Качественное видео – один из важнейших компонентов медийного пространства современного человека. И именно этого качественного видео не хватает в области пропаганды регионального природного наследия [4].

На сегодняшний день в региональный (национально-региональный) компонент государственного стандарта общего поколения включены такие предметы, как: «География Новосибирской области», «Живая природа Новосибирской области» и «История Сибири», в которых должны содержаться знания и об ООПТ, как об одном из значимых объектов природного и культурного наследия нашей малой Родины. Более того, образовательная функция ООПТ, особенно памятников природы (ПП), на сегодняшний день реализуется лишь отчасти. Подобная ситуация складывается главным образом потому, что у школ нет ни данных, ни паспортов ПП, ни знаний об их границах. Найти же ПП самостоятельно часто невозможно реально, так как информационные щиты и опознавательные знаки на территориях многих памятников природы утеряны [5–6].

В сложившейся ситуации становится очевидной необходимость создания единой системы, содержащей не только научные статьи и проекты, посвященные ООПТ, но и учебно-методические и просветительские материалы, которые бы обобщили все накопленные знания об ООПТ.

В 2008 г. был запущен сайт НОЦ «Технологии открытого образования (МЭБО-Центр)» ИОДО, посвященный проблемам экологического краеведения в вузовском и школьном образовании (адрес сайта: mebo-centr.narod.ru), его контент регулярно обновляется. В 2009 и 2012 гг. созданы комплексные учебные программы («Твой

дом. Игровая экология» (четвертый год обучения) и «Природоохранное краеведение») для экологического объединения МБОУ ДОД ЦДТ «Созвездие» ММЦ р.п. Кольцово. Обе программы в значительной степени посвящены проблемам экологического краеведения Новосибирской области и включают в себя, помимо теоретических и практических занятий, мультимедийный компонент (создание фильма по тематике курса на основе слайд-шоу, мультимедийной компьютерной презентации или образовательного сайта).

В 2011 г. создана открытая информационная система на сайте [regeedu.nspu.ru](http://regeedu.nspu.ru), посвященная проблемам экологического краеведения, контент сайта регулярно обновляется. В ходе акции «Чтобы сохранить, нужно знать!» при поддержке GLOBAL GREENGRANTS FUND, Межрегионального общественного экологического фонда «ИСПАР-Сибирь» и Новосибирской областной общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» в 2012 г. выпущен диск (242 500 печатных знаков), содержащий новейшую информацию (исследования 2010–2011 гг.) о состоянии 22 памятников природы в 10 районах НСО, адаптированную для широкого круга читателей, а также учебные фильмы, краеведческие и методические материалы.

Также в 2012 г. был создан учебный онлайн-курс с краеведческим уклоном для проведения дистанционных занятий по биологии (курс составлен для учебника: Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: «Дрофа», 2007). В 2012 г. совместно со «Студенческим бюро педагогического дизайна» под руководством к. биол. наук,

доцентом С. А. Гижицкой были проанализированы учебные программы и учебники ботаники и созданы методические материалы, раскрывающие содержание занятий по систематике высших растений через региональный компонент, используя фоновые для флоры Новосибирской области виды. «Карточка вида» включает в себя адаптированное ботаническое описание и советы по использованию его на занятиях, схемы опытов и заданий, а также задания, предназначенные для использования на интерактивном оборудовании (компьютеры, интерактивные доски). Выполнено 45 карточек видов по 9 семействам, описанным в большинстве учебников ботаники для 6 класса средней школы. Общее количество знаков – 113376. Также предложены 6 обучающих игр для интерактивной доски и 211 фотографий и иллюстраций, из которых около трети - авторские.

В 2012–2013 гг. на базе кафедры ботаники и экологии ИЕСЭН НГПУ создана программа и проводятся занятия элективного курса «Природа родного края» для школьников 8-х и 9-х классов лицея № 200. На занятиях широко используются как мультимедийные методы (школьники работают с ГИС, цифровыми картами, создают учебные видео-ролики, знакомятся с природой Новосибирской области через учебные фильмы и сайты). Руководителем всех проектов является директор ИОДО НГПУ, к. биол. наук, доцент С. А. Гижицкая.

Эффективность работы подтверждается широким использованием наших данных. На сегодняшний момент школы области получили более 450 дисков и около 600 различных пособий и сборников методических материалов. На школьных конференциях по экологии, организуемых ФГБОУ ВПО «НГПУ», в последнее время все

чаще появляются работы, в которых рассматриваются проблемы памятников природы в НСО. Диски также презентовались на курсах повышения квалификации в НГПУ в 2012 г. [7].

В 2013 г. планируется завершить работу над созданием диска, на котором будет представлена вся доступная на сегодняшний день информация об ООПТ НСО, а также методические материалы для школьных занятий по систематике.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Смирнова О. В., Бобровский М. В., Ханина Л. Г., Торопова Н. А., Заугольнова Л. Б.** Руководство по полевой практике. Методы сбора и первичного анализа геоботанических и демографических данных. // Сохранение и восстановление биоразнообразия. – М.: Изд-во НУМЦ, 2002.
2. **Хомченко Т. В.** Форум как средство формирования информационной компетентности будущих учителей в условиях заочного и дистанционного обучения // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета – 2012. – № 3. – С. 73–78.
3. **Гижицкая С. А.** Образование в интересах устойчивого развития (общее направление образовательного процесса нового формата) // Образование в интересах устойчивого развития в дисциплинах естественнонаучного цикла: Природное наследие Новосибирской области: методические материалы / под ред. Ж.Ф. Пивоваровой. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2008. – С. 5–16.
4. **Гижицкая С. А.** Советы по использованию мультимедийных средств обучения в дисциплинах естественного цикла // Образование в интересах устойчивого развития в дисциплинах естественнонаучного цикла: Природное наследие Новосибирской области: методические материалы / под ред. Ж.Ф. Пивоваровой. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2008 С. 162–163.
5. **Гижицкая С. А., Пивоварова Ж. Ф., Факторович Л. В.** Общее и профессиональное ботаническое образование в XXI веке: приоритеты, содержание, технологии // Ботаническое образование в России: прошлое, настоящее, будущее: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2013. – С. 101–102.
6. **Гижицкая С. А., Белозерцева О. А., Клещева А. Е., Веснина Н. Н.** Сеть учебных экологических троп ООПТ Новосибирской области // Ботаническое образование в России: прошлое, настоящее, будущее: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2013. – С. 172–174.
7. **Гижицкая С. А., Белозерцева О. А., Клещева А. Е., Веснина Н. Н.** Роль мультимедийных ресурсов в ботаническом образовании // Ботаническое образование в России: прошлое, настоящее, будущее: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2013. – С. 99–100.

© A. E. Klescheva

UDC 58 + 574

## MULTIMEDIA EDUCATIONAL RESOURCES FOR BIODIVERSITY CONSERVATION OF SOUTH OF WEST SIBERIA

A. E. Klescheva (Novosibirsk, Russia)

*The article devoted to the practice of multi-media resources for the conservation of biodiversity, namely floristic diversity and phytocentral Novosibirsk region and Kosh-Agach of Altai Republic. Also author considers problems of popularization of scientific knowledge about the nature of the Novosibirsk region and the Altai to the general public, especially for students. The project to create a single system with not only scientific articles and design dedicated PA Novosibirsk region, and educational and methodical materials that would summarize all of the accumulated knowledge of the protected areas is proposed. The article describes multimedia products that can be considered as part of the created system (training videos, software for online-learning development for excursions and business games, content, open educational site regedu.nspu.ru etc.).*

**Key words:** biodiversity, flora, vegetation, protected areas, local history, ecology, botany, Novosibirsk Region, Altai Territory, multimedia resources, online-training, a regional component of schooling.

### REFERENCES

1. **Smirnova O. V., Bobrovsky M. V., Hanin L. G., Toropova N. A., Zaugolnova L. B.** Guidelines for field practice. Methods of collection and analysis of primary geobotanical and demographic data. // Save and restore biodiversity. – Moscow: Publishing NUMTS, 2002.
2. **Khomchenko T. V.** Forum as means of formation of information competence of future teachers in the conditions of correspondence and distance courses // Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin – 2012. – № 3. – С. 73–78.
3. **Gizhitskaya S. A.** Education in interests of steady development (the general direction of educational process of a new format) // Education in interests of steady development in disciplines of a natural-science cycle: the Natural heritage of Novosibirsk area: methodical materials / ed. Zh. F. Pivovarova. – Novosibirsk, 2008. – PP. 5–16.
4. **Gizhitskaya S. A.** Advice on use of multimedia means of training in disciplines of a natural cycle // Education in interests of steady development in disciplines of a natural-science cycle: the Natural heritage of Novosibirsk area: methodical materials / ed. Zh. F. Pivovarova. – Novosibirsk, 2008. – PP. 162–163.
5. **Gizhitskaya S., Pivovarova Zh., Faktorovich L.** General and professional botanical education in XXI century: priorities, the maintenance, technologies // Botanical education in Russia: the past, present, the future: materials I of the All-Russia scientifically-practical conference. – Novosibirsk, 2013. – PP. 101–102.
6. **Gizhitskaya S., Belozertseva O., Kleshcheva A., Vesnina N.** A network of educational ecological tracks OOPT of Novosibirsk area // Botanical education in Russia: the past, present,



the future: materials I of the All-Russia scientifically-practical conference. – Novosibirsk, 2013. – PP. 172–174.

7. **Gizhitskaya S., Belozertseva O., Kleshcheva A., Vesnina N.** A role of multimedia resources in botanical education // Botanical education in Russia: the past, present, the future: materials I of the All-Russia scientifically-practical conference. – Novosibirsk, 2013. – PP. 99–100.

---

**Kleshcheva Alisa Eugenevna** – the post-graduate student of faculty of botany and ecology, Institute of natural and social-economic sciences, Novosibirsk State Pedagogical University.

E-mail: [vincetoxicum@mail.ru](mailto:vincetoxicum@mail.ru)