

Н.А. Алексеевко (г. Москва, Российская Федерация)

#### ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ВО ВНЕШКОЛЬНОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Основная цель экологического образования заключается в развитии не только экологически целесообразной культуры поведения в окружающей среде и гражданской ответственности за сохранение ее качественных параметров в процессе усвоения знаний, что должно привести к формированию мировоззрения, позволяющего человеку чувствовать себя естественной составляющей того мира, в котором он живет, а не элементом окружающей природы, от состояния которой зависит его благополучие.

В результате целого ряда причин включение предмета «Экология» в школьную программу оказалось не совсем эффективным, и на сегодняшний день одним из реальных способов повышения экологической грамотности молодежи является реализация внешкольных экологических программ. Внешкольное экологическое образование, будучи добровольным, должно ставить своей подзадачей не только вовлечение как можно большего количества учащихся в процесс, но и «удержание» вовлеченных. А для этого оно должно быть не только познавательным, но еще и нескудным. Существенно помогают разнообразить любое обучение хорошие иллюстрации и практическое применение полученных знаний.

Визуализация была и остается преобладающим способом передачи информации, картографическая составляющая имеет едва ли не приоритетное значение, когда речь идет о знакомстве с территорией. Автор уже несколько лет занимается вопросами картографического обеспечения экологического образования. Все созданные под его руководством проекты разрабатывались для особо охраняемых территорий – структура основной задачей которых является экологическое просвещение и образование.

Следует отметить, что в настоящее время картографическое обеспечение ООТ не совсем идеально, редкие из них обладают доступной для рядового пользователя картографической информацией. На территории некоторых национальных парков созданы ГИС, которые ориентированы на сотрудников парка и предназначены для внутреннего пользования, с целью решения практических задач. Информация же рассчитанная на широкий круг пользователей, зачастую ограничивается примитивными картами-схемами невысокого исполнительского, а, следовательно, и невысокого качественного уровней. Характерные примеры – схемы расположения парков и экологических троп. Таким образом, воплощается в жизнь далеко не все разнообразие возможных картографических приемов, которые могли бы быть полезными при изучении

возможностей территории. В целом, анализ картографических ресурсов ООПТ любого статуса позволяет сделать вывод, что потенциал возможностей картографии для экологического образования практически не используется.

Разработку материалов для экопросвещения следует начинать с формулировки ряда критериев, наиболее важным из которых является полнота информации. Обучающийся должен получить комплексный набор данных, касающийся всей интересующей его территории в целом, либо отдельной тематики (например, ботаническое строение, редкие виды растений и т. д.).

Тем не менее, уровень изложения материала необходимо ориентировать на различные возрастные группы, для каждой из которых информация должна быть представлена с максимальной доступностью. Разноуровневая подача информации может выражаться и в использовании изобразительных приемов. Ее представление должно быть не только наглядно, но и привлекательно для пользователя.

Таким образом, к картографическим иллюстрациям должны быть предъявлены следующие требования: полнота, доступность, наглядность. Местом размещения картографических иллюстраций могут служить информационные стенды, установленные на территории ООПТ; печатная продукция, включающая книги и отдельно изданные буклеты; веб-страницы и мультимедийные проекты.

Перечень подготовленных на сегодняшний день бумажных картографических материалов включает: буклеты экологических троп, общегеографические и тематические карты, комплексный атлас. Все эти материалы не только могут использоваться в электронном варианте, но и снабжены системой многочисленных гиперссылок, включающих текст, графики, разрезы, видео, фото и аудио материалы.

Кроме того, разработаны и используются несколько специализированных мультимедийных проектов. Их специализация обусловлена как возрастом потенциальных пользователей, так и тематикой.

Проект «Воробьевы горы», созданный на территорию одноименного заказника предназначен для самых маленьких исследователей природы (5 – 7 лет), знакомит школьников с территорией заказника в целом, особенностями рельефа местности, с его фауной, основными экологическими проблемами. На картах проекта выделяются интерактивные объекты, при активизации которых можно наблюдать фотографию, условный знак и вид данного объекта из космоса.

В разделе «Рельеф» представлена перспективная модель рельефа территории заказника с характеристикой основных встречающихся на данной местности форм рельефа. На карте блока «Гидрология» указаны основные водные объекты: Москва-река, родники, Андреевские пруды. Все перечисленные объекты интерактивны, также в анимированных сюжетах показано образование родника и круговорот воды в природе. Наиболее интересным является раздел «Животный мир», в котором помимо карт распространения зверей и птиц на территории заказника, представлены фотографии животных и их голоса. В блоке «Экология» указаны основные виды загрязнения окружающей среды и их источники. Также в разделе присутствует карта охраняемых территорий Москвы, в прилагаемом тексте к которой объясняются различия в статусе природоохранных территорий.

Содержание проекта на территорию НП «Хвальныйский» ориентировано на старших школьников, его скорее можно назвать обучающим, чем ознакомительным. Информация, представленная в проекте, предполагает как самостоятельное изучение школьником территории, так и с помощью специалистов (учителей, сотрудников парка). Большая часть проекта посвящена изучению территории с использованием данных ДЗЗ.

Начинается виртуальное знакомство с территорией не с карты (образно-знаковой модели), а со снимка, так как он является реальной моделью. На начальном этапе работы с космическим изображением предлагается опознать самые легко дешифрируемые

... (пример, город Хвалынский). Видеоролик иллюстрирует, как изображен город на снимках разных масштабов. Далее следует переход к сопоставлению топографической карты и космического снимка: различия в отображении дороги, реки, города на снимке и на карте иногда бывают значительны.

Затем следует блок обучения визуальному дешифрированию более сложных объектов, например, лесных сообществ. Для начала выделяются хвойные породы, самые легкоопознаваемые. Следующим этапом должно быть выделение мелколиственных или широколиственных пород: на снимке у них различные цвет, яркость, текстура. Но граница между ними дешифрируется не четко, так как в этом районе они сильно перемешаны. Для отделения контуров распространения мелколиственных широколиственных пород уже требуется цифровая модель рельефа, по которой можно в трехмерном виде оценить границу между сообществами и добавить полевые данные. Результатом работы должна стать самостоятельная дешифровочная схема изучаемого района. Также показывается возможность использования снимков на практике, а именно, определение по ним экологических проблем, например, вырубок.

В этом проекте, также как и в других, большое место занимают анимации: показывается изменение внешнего облика ландшафта в различные сезоны (разносезонные снимки), эффект от выпадения дождя, снега, появления солнца; образование временных водотоков после сильного дождя.

В проекте есть блок, дающий возможность составить собственную карту (предложены различные графические инструменты и набор значков), собрать географические пазлы, отдешифрировать снимок.

Некоторые проекты, например, «Угра», несут разноуровневую информацию, извлекаемую из проекта пошагово. Следовательно, их могут использовать школьники различных классов, так и их родители и учителя.

Отдельно хочется остановиться на мультимедийном проекте «Познай «Русский Север», где информация представлена в игровой форме и одновременно может проводиться как обучение, так и контроль полученных знаний. Игровое поле – карта «Русский Север», по нему проложена экологическая тропа, каждая шапочка которой – вопрос. В случае правильного ответа можно передвигаться дальше, если знаний недостаточно, то можно нажать соответствующий значок на карте (одновременно являющийся иконкой для перехода к какому-либо блоку проекта) и почерпнуть информацию с карты или текста.

Использование картографических материалов во внешкольном образовании позволяет:

- конкретизировать знания учащихся о глобальных процессах и явлениях географической оболочке на основе изучения природы своего края и своей местности;
- показать отличительные природно-ресурсные, экономические, экологические, социально-культурные, исторические, национальные особенности региона;
- развить чувство ответственности за будущее гармоничное сосуществование природы и общества через активное познание.