

КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САЙТОВ ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНО-СИБИРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Кадочникова М.А.

Научный руководитель – доцент Гостева А.А.

Сибирский федеральный университет

На настоящее время (начало 2011 г.) в России действует 101 государственный природный заповедник общей площадью около 33,711 млн. га, что составляет 1,59% от территории России, во всех природных зонах от полярных пустынь до субтропиков в 70 субъектах Российской Федерации. [1]

Природные заповедники - природоохранные организации, основной задачей которых является сохранение природы на территории заповедника в ее естественном виде и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем. Одним из важнейших элементов системы обеспечения экологической безопасности является высокий уровень общественного экологического сознания, базирующийся на полной и достоверной информации о состоянии окружающей природной среды и основных принципах рационального природопользования.

Обмен оперативной и достоверной информацией в области окружающей природной среды на сегодняшний день явно недостаточен и требует поиска новых эффективных механизмов сотрудничества. Данный вывод был получен при детальном анализе доступных источников, таких как первоисточники (книги, журналы) и всемирной сети Интернет.

В печатных изданиях информация датирована прошлым веком (1988-2000 годы), а в журналах можно найти только краткое описание какого-либо явления или представитель флоры и фауны.

Процентное соотношение доступной информации о заповедниках в сети Интернет

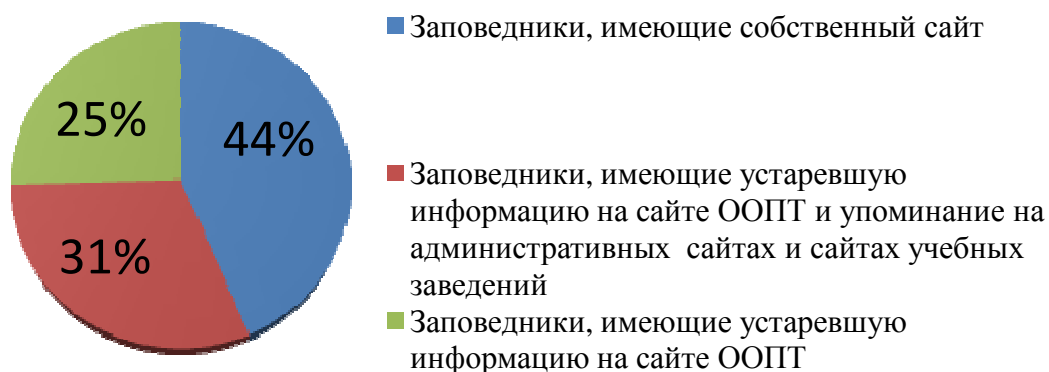


Рисунок 1 - Процентное соотношение доступной информации о заповедниках в сети Интернет (по данным на начало 2011 года)

В глобальной сети существует два крупных сайта, посвященных заповедникам России: «Особо охраняемые природные территории России» [1] и «Все заповедники России и мира» [2], также общую информацию можно получить из «Свободной энциклопедии Википедия» [3]. Результаты мониторинга электронных ресурсов сети Интернет представлены на рисунок 1.

Низкий уровень обеспечения населения оперативными и достоверными сведениями о состоянии окружающей природной среды, мерах по сохранению и улучшению её состояния связан, прежде всего, со смещением в шкале жизненно важных приоритетов населения и тем самым снижением интереса со стороны средств массовой информации. Наряду с социальной проблемой существует также проблемы связанные с отсутствием отвечающей сегодняшним условиям информационной политики в области охраны окружающей среды и природопользования, а так же нескоординированностью усилий различных министерств и ведомств, располагающих экологической информацией. Немаловажным в этой связи является малочисленность и слабая, техническая оснащённость большинства организационных структур территориальных природоохранных органов призванных обеспечить эту работу. [4]

Оптимальным и бюджетным вариантом является переход от передачи и хранения информации на бумажных носителях к современным электронным способам, существенно снижающим материальные затраты, повышающим оперативность и позволяющим вести аналитическую обработку информации.

В связи с развитием сети Интернет самым доступным способом размещения и обновления электронной информации о заповедных территориях является создание Интернет-сайтов этих территорий. Основываясь на анализе доступных в свободном доступе ресурсов в Интернет по заповедным территориям, в своей научной работе хочу предложить, на примере Центрально-Сибирского заповедника, обновленную информационно-картографическую базу и структуру сайтов заповедных территорий:

— сбор и размещение общей информации о заповеднике (описание заповедника, физико-географические условия, растительный и животный мир, научные исследования, экотуризм);

— создание мультимедийной интерактивной галереи (фотографии флоры и фауны, сюжетная съемка, видеоматериалы и анимация природных процессов; возможность просмотра в заданном порядке, построения различных тематических переходов);

— создание картографической базы.

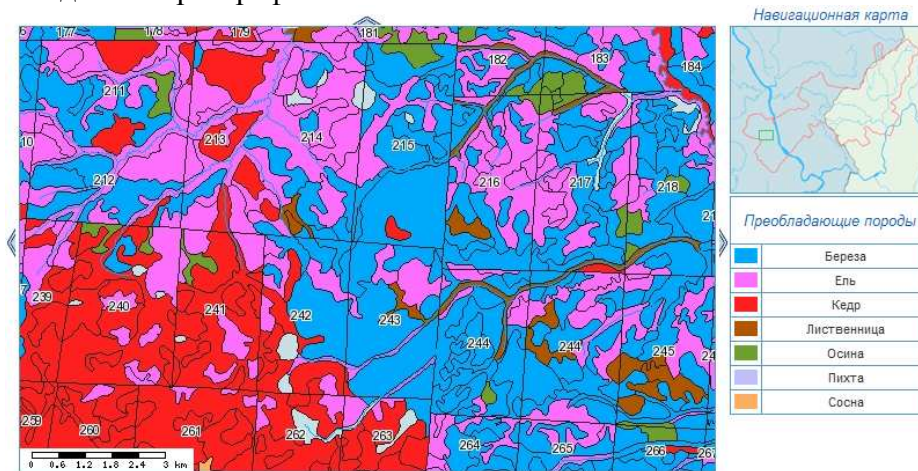


Рисунок 2 – Растительный покров Центрально-Сибирского заповедника

Последний этап является самым трудоемким. Картографическая база должна быть представлена на сайте в виде топографических и тематических карт по различным научным исследованиям и измерениям, таким как концентрация тяжелых металлов в

почве, лесной подстилки, растительности и осадках. На рисунке представлен пример концентрации тяжелых металлов в растительном покрове (рисунок 2).

Для создания актуальной картографической базы необходима тщательная и последовательная обработка спутниковых снимков. В настоящее время существует множество программ для обработки космических снимков, одной из них является ARCGIS, которую автор использует в своей работе.

Данное программное обеспечение помогает преобразовать искаженные аэрокосмические изображения, полученные со спутников Земли, путем геометрической коррекции, которая заключается в следующих этапах:

— Последовательное добавление географических карт в проект. Карты являются топоосновой для привязки.

— Настройка системы координат и назначение координат на карте.

— Привязка снимка к географическим картам.

Полученное изображение можно использовать как откорректированный космический снимок для картографической базы сайта, либо как основа для создания тематических карт методом цифрования.

Для того чтобы предоставить эти данные пользователю необходимы следующие действия:

— тщательная формализация к требованию правил к оформлению картографических интерфейсов для рядового и служебного пользователя;

— доступность информации по заповедным территориям для выбранного участка всем желающим;

— доступность информации по заповедным территориям для выбранного участка ограниченными пользователям с расширенными возможностями;

— возможность построения произвольных тематических карт с целью обеспечения пользователей информацией необходимой для развития заповедных территорий.

Список использованных источников

1. Особо охраняемые природные территории России. [Электронный ресурс] // <<http://oopt.info/index.php?page=22>> (28.03.2011)

2. Все заповедники России и мира. [Электронный ресурс] // <<http://zapovednik.cwx.ru/zapov-rus.html>> (28.03.2011)

3. Свободная энциклопедия Википедия. [Электронный ресурс] // <<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C7%E0%EF%EE%E2%E5%E4%ED%E8%EA>> (28.03.2011)

4. Информационный портал Байкал-Lake. [Электронный ресурс] // <<http://www.baikal-center.ru/books/element.php?ID=1202>> (29.03.2011)

5. Заповедники России. [Электронный ресурс] // <<http://www.ecosystema.ru/07referats/zap/index.htm>> (29.03.2011)

6. Ерунова М.Г. Создание геоинформационной системы Красноярского заповедника «Столбы». // Заповедное Дело. Научно-методические записки комиссии по заповедному делу. Вып. 9. Москва, 2001. с. 76-80

7. Кадочников А. А., Попов В. Г., Токарев А. В., Якубайлик О. Э. Формирование геоинформационного Интернет-портала для задач мониторинга состояния природной среды и ресурсов // Журнал Сибирского федерального университета, серия «Техника и технологии», т. 1, № 4, 2008. – СФУ, 2008. – С. 375-384.

8. Кадочников А.А. Программное обеспечение информационно-аналитических систем на основе геоинформационного Интернет-сервера // Вычислительные технологии. 2007. Т. 12. Специальный выпуск 2: Информационные технологии для

эколого-биологических исследований. Междисциплинарный интеграционный проект
СО РАН. С. 70-78