

Бакирова Л.А.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ

Осознание недостаточности знаний об окружающей среде в конце двадцатого века совпало с бурным развитием информатики и вычислительной техники. В результате на стыке многих областей знания, таких как науки об окружающей среде, природоведение, информатика и т.п., возникла новая сфера деятельности - экоинформатика, ориентированная на применение информационных технологий для изучения окружающей среды. В восьмидесятых годах двадцатого века, практически в течение одного десятилетия, практически во всех развитых странах мира были созданы национальные экоинформационные системы, которые включают национальные системы мониторинга атмосферы, водных ресурсов, почв и других компонентов природной среды, а также системы сбора и анализа географически привязанной информации об антропогенной нагрузке и состоянии здоровья населения. В девяностых годах, за счет появления новых информационных технологий и развития сети Internet, появилась возможность объединить эти системы в глобальную экоинформационную систему, на серверах которой хранятся громадные объемы информации о состоянии окружающей среды Земли, полученные с помощью систем экологического мониторинга.

Экологический мониторинг рассматривается как система наблюдений и оценки состояния окружающей среды, а также как средство информационного обеспечения процесса подготовки и принятия управленческих решений. Исходя из этого к задачам экологического мониторинга относят:

- повторяющиеся в пространстве и во времени наблюдения за состоянием природных объектов и антропогенными воздействиями на окружающую среду;
- оценка по данным наблюдений индикаторов воздействия на окружающую среду и экологических рисков;
- прогнозирование последствий того или иного хозяйственного решения, как обусловленных антропогенными воздействиями, так и не связанных с ними;
- информационное обеспечение подготовки и принятия управленческих решений по охране природы и здоровья человека.

Считается, что экоинформационные системы включают в себя системы экологического мониторинга и служат функциональной основой процесса управления экологически безопасного развития на различных территориях

Целью ведения мониторинга является получение информации для осуществления охраны и государственного контроля за состоянием окружающей среды и регулирования природопользованием. Основными задачами экологического мониторинга, являются осуществление систематических наблюдений за источниками антропогенного воздействия на окружающую среду.

Все сказанное выше относится в наибольшей мере к мониторингу заповедных зон или иначе определяемых в законодательстве особо охраняемых природных территорий (ООПТ) республики.

Однако все стоящие перед обществом задачи экоинформатики невозможно решить без наличия технических и программных средств вычислительной и коммуникационной техники.

Поэтому в данном материале представлен небольшой анализ фактического состояния дел в наличии и использовании этих средств организациями ООПТ республики.

По данным Нацстаткомитета Кыргызской Республики в кадастр включено **17** особо охраняемых природных территорий, из которых 9 организаций представили информацию об использовании в своей деятельности средств информационно – коммуникационных технологий (ИКТ).

В частности, в соответствии с имеющимися статистическими данными в обследованных 9 организациях, функционирующих как ООПТ, численность работников составила в 2007г 287 человек, т.е. в среднем 32 человека в одной организации. При этом используют в своей деятельности персональные компьютеры 23 сотрудника. Наибольшее число использующих компьютеры сотрудников в Нарынском государственном заповеднике (5 человек). Непосредственно занимаются работой на компьютере всего 6 сотрудников, причем только один из них (в Бешаральском государственном заповеднике) является специалистом информационных технологий.

Из общих затрат обследованных предприятий в 2007г, составляющих 8005тыс сом, затраты на использование ИКТ составляют всего около 3–х процентов, причем источником большей части этих затрат является республиканский бюджет (81 процент). инвестиций в данную сферу ИКТ вообще не выделялось.

На приобретение технических средств в 2007г затрачено 82,8 процента финансовых средств, используемых в сфере ИКТ, а на работу в сети Интернет средства не использованы.

В данных организациях функционирует всего 26 персональных компьютера (ПК), т.е. в среднем 1 ПК на 11 работающих. Большая часть ПК (61,5 процента) составляют более современные компьютеры на базе процессора Pentium IV. Наибольшее число компьютеров имеется в Сары-Челекском и Нарынском

государственных заповедниках – по 5 комплектов. За 2007г среди обследованных организаций ООПТ приобретено только 3 компьютера.

В данных организациях нет лицензионных программных средств вообще и только одна организация использует одно специализированное программное средство.

Из средств связи в 2007г в 6 организациях из девяти имеется по 1 факсимильному аппарату и вообще ни у кого нет модемов для использования компьютерных сетей.

Из 23 единиц средств оргтехники 74 процента составляют принтеры, что однако не обеспечивает принтерами весь имеющийся парк компьютеров (в среднем практически на каждые 2 компьютера имеется по одному принтеру). Только в государственном природном Национальном парке "Чон-Кемин" на каждый компьютер имеется принтер (3 комплекта).

Только в одной организации ООПТ из девяти (Падыштинский госзаповедник) используется электронная почта и есть точка доступа в Интернет.

Ни в одной из обследованных организаций нет средств компьютерного сервиса – локальных вычислительных сетей, Web-сайтов, электронных публикаций или выполняемых информационно – вычислительных работ.

Таким образом, существующий парк компьютерной техники в организациях ООПТ используется в основном для несложных расчетных и печатных работ и не позволяет выполнять более сложных информационно – вычислительных работ и работ по ведению информационных фондов, содержащих данные как по основной деятельности организации, и тем более по ее туристской деятельности.

Для эффективного управления заповедными зонами и реализации соответствующего Закона необходимо осуществление мониторинга и создание информационной системы с использованием современных компьютерных и коммуникационных средств

Основными задачами такого мониторинга, являются осуществление систематических наблюдений и анализа источников антропогенного воздействия на окружающую среду в особо охраняемых природных территориях.

В такой информационной системе можно выделить три уровня, ориентированных на решение многообразия задач мониторинга за состоянием заповедных зон и отличающихся по методам работы с научной, экологической и туристской информацией.

– *Верхний уровень* составляют программные средства для поддержки принятия решений. В настоящее время – это накопление знаний, необходимых для поддержки принятия решений. В перспективе – это системы поддержки принятия решений в области экологической безопасности и перспектив развития заповедных зон республики, которые неизбежно должны основываться на мониторинге и анализе процессов, происходящих в природе данных территорий.

– *Средний* - программное обеспечение, позволяющее провести системный анализ информации о состоянии всех компонентов среды заповедных зон региона. На этом уровне информационной системы определяются индикаторы анализа информации о состоянии окружающей среды, используются географические информационные системы (ГИС). Подобные системы, обеспечивая ввод, хранение, обновление, обработку, анализ и визуализацию всех видов географически привязанной информации, позволяют систематизировать выдачу такой информации для управления природными ресурсами, реализуя опыт, накопленный специалистами других стран в этой области.

– *Нижний* - средства обработки первичных данных по экологической информации заповедных зон. На этом уровне для хранения данных о состоянии окружающей среды используются различные системы управления базами данных (СУБД), а для обработки результатов наблюдений - различные программные продукты (электронные таблицы, множество пакетов типовых и специализированных прикладных программ). Разнообразие программного обеспечения обусловлено громадным числом разноплановых задач обработки результатов наблюдений за состоянием окружающей среды, полученных с помощью локальных и дистанционных исследований природных компонентов заповедных зон, включая оценку техногенного воздействия туристской деятельности на принимающую биосреду.

Таким образом, следует сделать вывод, что в нашей республике фактически еще не начаты работы по созданию как экологической информационной системы в целом, так и мониторинга состояния ООПТ республики.

Используемая литература:

1. Статистический сборник. Туризм в Кыргызстане, Б.: Нацстаткомитет КР, 2007г.
2. Основные концепции и направления современного экотуризма: компаративный анализ.