

## МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СЕЛИТЕБНЫХ И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗОН НА ТЕРРИТОРИИ АЛТАЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Чухонцева С.В.,\* Кудрицкая М.И.\*\*

\*Алтайский государственный природный заповедник, г. Горно-Алтайск

\*\*Горно-Алтайский государственный университет, г. Горно-Алтайск

Антропогенное вмешательство в природную среду заповедников, даже краткосрочное и незначительное, неизбежно приводит к негативным последствиям, порой необратимым в окружающей среде. Хозяйственная деятельность людей, проживающих на территории Алтайского государственного природного заповедника, выраженная в увеличении поголовья крупного рогатого скота, приводит к неминусовому изменению окружающего ландшафта и к сокращению видового состава флоры и фауны.

Стабильность развития, как способность организма к нормальному развитию является чувствительным индикатором состояния природных популяций и позволяет оценивать суммарную величину антропогенной нагрузки. Степень отклонения среды от нормы определяется по состоянию населяющих ее живых организмов, которое, в свою очередь, определяется по нарушению стабильности развития наиболее массовых (фоновых) видов [1]. Целью выполнения данной работы является поддержание в хозяйственных зонах заповедника устойчивости ландшафтов – способности сохранять структуру и функционирование в режиме нормальных природных ритмов в обстановке изменяющейся внешней среды или возвращаться в прежнее состояние после нарушения.

Необходимо отметить, что устойчивость не означает абсолютной стабильности, она предполагает колебания вокруг среднего состояния. Кроме того, к одним нагрузкам ландшафт может быть устойчив, а к другим нет.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- зонирование исследуемой территории по степени нарушенности компонентов природных геосистем;
- классификация нагрузок по степени устойчивости к ним компонентов природных геосистем;
- разработка программы перевода выделенных участков на более высокие ступени согласно классификации Б.В. Виноградова (зона экологической нормы, зона экологического риска, зона экологического кризиса и зона экологического бедствия);
- контроль состояния геосистем.

**Оценка** проводится на модельных площадках, которые выбираются в зависимости от целей работы:

- для фонового мониторинга используются несколько площадок в разных биотопах, различных по естественным условиям;
- для оценки последствий антропогенного воздействия площадки выбираются из максимально сходных по естественным условиям биотопов с разной степенью антропогенной нагрузки, а также из мест, не поврежденных антропогенной нагрузкой для оценки условного фонового уровня. При этом возможно выявление последствий различных видов антропогенного воздействия, а также комплексного воздействия (включая химическое и радиационное).

**Оценка** качества среды предполагает анализ наиболее обычных фоновых видов (модельных объектов) разных групп животных и растений. Для характеристики состояния экосистемы рекомендуются следующие критерии модельных объектов:

- выбор представителей различных систематических групп, занимающих разное место в экосистемах;
- выбор видов, обычные миграции которых не входят за пределы исследуемых территорий;

- выбор относительно крупных организмов, которые в меньшей степени зависят от микробиотических условий в пределах исследуемых местообитаний, и пригодны для характеристики исследуемой территории в целом;

- выбор фоновых видов для общей характеристики местообитания и возможности сбора необходимого материала на всех исследуемых участках в течение ограниченного промежутка времени;

- выбор объектов для экстраполяции получаемых данных на человека.

В соответствии с этими критериями для оценки состояния наземных экосистем чаще всего используются следующие виды:

- древесные растения – береза повислая, а также другие виды берез, произрастающие на территории Алтайского заповедника;
- массовые виды млекопитающих в большинстве местообитаний представлены красносерой полевкой, рыжей полевкой, обыкновенной полевкой, узкочерепной полевкой, водяной полевкой, большеухой полевкой, в условиях с большой антропогенной нагрузкой – полевой мышью, восточно-азиатской лесной мышью.

Для характеристики водных экосистем:

- наиболее обычные, массовые виды рыб - сиг телецкий, налим, лещ;
- земноводные – остромордая лягушка, серая жаба

Минимальное необходимое и достаточное количество объектов для проведения оценки качества среды – по одному виду от каждой исследуемой группы наземных и водных организмов (растений, млекопитающих и т.д.).

При использовании балльной шкалы возможно выделение территорий по степени отклонения от нормы в состоянии организма в зависимости от антропогенной нагрузки. Важной частью оценки качества среды, расширяющей область применения программы является организация контроля за экологическими изменениями посредством мониторинга качества среды, как системы раннего предупреждения, выявляющей даже начальные изменения в состоянии живых существ разных видов задолго до их исчезновения с рассматриваемой территории. При мониторинге во времени возможно выявление направления и степени отклонения состояния организма от условной нормы в зависимости от нарастания или снижения антропогенного воздействия. При этом оценка может вестись по отдельным видам. Предпочтительной является оценка на уровне сообществ и экосистемы при исследовании представителей разных групп животных и растений.

Программа предусматривает долгосрочный мониторинг, в связи, с чем необходимо создание лаборатории, оснащенной стационарным и переносным оборудованием. Для оперативного реагирования и эффективного управления необходимо использование ГИС-технологий.

№ п/п	Вид работ	Сроки проведения работ
1	Сбор архивных данных (определение состояния природных ресурсов)	Осень-зима 2006 г.
2	Создание базы данных (разработка стратегии рационального использования региона)	Зима-весна 2006-2007гг.
3	Формирование лаборатории (определение предельно допустимых нагрузок для заповедника)	Осень–весна 2006-2007 гг.
4	Опробование компонентов геосистем (выявление зон экологического бедствия)	2 раза в сезон (зима, весна, лето, осень) на протяжении существования заповедника
5	Информационный отчет (оценка эффективности природоохранных мероприятий)	В конце полугодия (сентябрь, апрель) на протяжении существования заповедника

## **Литература**

1. Захаров В.М. «Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ». - М. 2003. - С. 3