

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ АССИМЕТРИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ СРЕДЫ В КУЗБАССЕ

Е.С. Булатова

Научный руководитель – С.Г. Бабина, заместитель директора заповедника по НИР
Государственное учреждение Государственный природный заповедник «Кузнецкий Алатау»,
г.Междуреченск

В настоящее время, в условиях интенсификации производства промышленных комплексов Кузбасса, и соответственно усиливающимся антропогенным воздействием на окружающую природную среду необходим контроль над результатами таких воздействий.

Возможность получить интегральную характеристику качества среды, находящейся под воздействием всего многообразия физических, химических и других факторов, дают только биологические методы т.к. именно живые организмы несут наибольшее количество информации об окружающей среде их обитания (Захаров В.М., Баранов А.С. и др., 2000).

Ключевой проблемой диагностики состояния среды является определение диапазона естественных реакций живых объектов в конкретных условиях. Такое решение проблемы возможно лишь в условиях минимального антропогенного воздействия. Территория заповедника «Кузнецкий Алатау» послужила модельной территорией для оценки естественных реакций живых объектов.

В связи с тем, что самый большой интерес вызывает влияние горнодобывающей промышленности, как наиболее широко распространенной на территории Кузбасса, в рамках сравнительной оценки текущего состояния модельных объектов заповедника, был привлечен коллекционный материал с мест, расположенный в зоне влияния угольных разрезов.

В проекте была использована методика Захарова В.М. по оценке здоровья среды. В качестве объектов исследования выбраны: береза повислая (*Betula pendula Roth*) и обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus Linneus*). Выбор обусловлен высокой степенью изученности, массовостью и относительной простотой получения материала.

Три обследованных района, позволили охватить исследованиями все высотные пояса в заповеднике.

Собрано и промерено 120 листьев березы повислой. Сняты промеры со 115 черепов обыкновенной бурозубки из мест с разной антропогенной нагрузкой.

Исследования листовых пластинок показали, что в районе среднего течения р. Средняя Маганакова показатель асимметрии равен 0,043, это соответствует второму баллу оценки стабильности развития по Захарову В.М. В этом месте растения испытывают незначительное влияние неблагоприятных факторов. В районе среднего течения р. Верхняя Терсь этот показатель составил 0,052- это соответствует четвертому баллу. Здесь растения испытывают значительное влияние неблагоприятных факторов. Предположительно, нарушение в развитии листовой пластинки в этом районе может быть вызвано высоким уровнем почвенного увлажнения - почва имеет высокий промывной режим, это препятствует накоплению необходимых питательных веществ, также это место весной заливается вешними водами, что также негативно сказывается на развитии листовой пластинки.

Уровень асимметрии обыкновенной бурозубке на всех участках оценивается одним баллом. Это означает, что влияние неблагоприятных факторов незначительно. Нужно отметить, что уровень асимметрии в пределах одного бала варьирует и в зонах с антропогенным влиянием выше. Самый высокий уровень (0,22) отмечен в районе шахты Ягуновская, где вероятнее всего горнодобывающая промышленность оказывает на внутриутробное развитие организма. Уровень асимметрии в п. Ажандарово (0,164) выше, чем на территории заповедника – там влияние может оказывать не только нарушение биотопов, но и большое количество людей, посещающих это место. В районе Средней Маганакова в нарушенных биотопах уровень асимметрии достигает 0,133, что выше, чем на озере Рыбном (0,072). Балл равный единице указывает на то, что хотя сбор материала и осуществлялся на территориях с разными показателями антропогенной нагрузки, реакция на состояние окружающей среды в исследуемых районах находится в норме.

Критерии, полученные в ходе исследований могут быть использованы, как модельные при организации мониторинга здоровья окружающей среды в системе экологического мониторинга Кузбасса.