

НОВЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Позняк С.С. кандидат сельско-хозяйственных наук, доцент, Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова

В качестве одного из приемов экологического мониторинга перспективу имеет метод оценки состояния физических сред обитания и жизнедеятельности организмов на основе анализа характеристик газоразрядного свечения объектов различной природы - метод газоразрядной визуализации, осуществляемая с использованием специального программно-аппаратурного комплекса «ГРВ Камера». Он позволяет проводить массовые исследования при минимальных трудовых и материальных затратах.

Целью нашей работы являлось определение возможности применения метода газоразрядной визуализации при исследовании компонентов экосистем, основанного на статических показателях их электромагнитных полей.

Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Оценить степень загрязненности поверхностных вод, снега, почвы и древесных растений с использованием характеристик газового разряда, индуцируемого электронно-оптической эмиссией объекта, помещенного в электромагнитное поле высокой напряженности;
2. Провести изучение и выбор параметров для определения информативности ГРВ изображений.

В результате эксперимента установлено, что при использовании характеристик статических ГРВ-грамм можно оценить степень загрязненности объектов окружающей среды, которая зависит от совокупности факторов. В процессе исследования выявлена закономерность: чем больше степень загрязненности окружающей среды, тем больше площадь свечения объектов и средняя интенсивность свечения, которые являются наиболее информативными и свидетельствуют о мере адаптации и количестве энергии в объектах окружающей среды. Наибольшую степень загрязненности имеют листья деревьев, снежный покров и почва, наименее загрязнены – поверхностные воды.

Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что интенсивность, характер и структура специфического свечения компонентов экосистем в переменном электрическом поле (ГРВ-свечения) во многом зависит от исходного состояния объекта.