

**Позняк С. С.<sup>1</sup>, Романовский Ч. А.<sup>1</sup>, Головатый С. Е.<sup>1</sup>,**

**Сайфулин М. Н.<sup>1</sup>, Ракович В. А.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Международный государственный экологический университет имени А.Д.Сахарова,*

*<sup>2</sup>Институт природопользования НАН Беларуси,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (ГРВ)  
ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ГРУНТОВЫХ ВОД  
(в рамках проекта «Энергия болот»)**

---

Метод ГРВ – это компьютерная регистрация и анализ фотоэлектронной эмиссии объектов, стимулированной электромагнитным полем и усиленной в газовом режиме. Принцип исследования заключается во включении объекта в, расположенную на прозрачном стекле ГРВ-камеры, электрическую цепь прибора, который

формирует импульсы электромагнитного поля высокой напряженности (длительностью 10 мкс, подаваемых с частотой 1024 Гц.

В процессе обработки ГРВ-грамм были рассчитаны следующие параметры:

Площадь свечения (количество пикселей с нулевой интенсивностью), средняя интенсивность свечения (средняя интенсивность всех пикселей с ненулевой интенсивностью,  $\text{фотон}/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$ ), энтропия по изолинии (мера информативности изображения), фрактальность по изолинии (мера сложности контура изображения). Эти параметры являются наиболее информативными, потому что именно по ним наблюдается значительный разброс значений. По нашему мнению выбранные параметры в большей степени отражают меру адаптации и количественное значение энергетического состояния.

Пробы воды отбирались в р. Лидейка, из каналов и почвенно-грунтовые воды на не затопленных и затопленных участках.

В результате проведения исследований установлено, что наиболее характерными для интегральной оценки состояния вод являются показатели средняя интенсивность свечения и площадь свечения. Энтропия по изолинии и фрактальность по изолинии в данном случае оказались не информативными. Наибольшими величинами показателя интенсивности свечения характеризуются пробы с наименьшей степенью минерализации. Это почвенно-грунтовые воды – 85,2, и вода из каналов – 75,87  $\text{фотон}/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$ ., на незатопленном участке, т.е. там, где уровень болотных вод 60–70 см от поверхности почвы. Наименьший показатель интенсивности свечения у проб воды из р. Лидейка (50–60  $\text{фотон}/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$ .). Почвенно-грунтовые воды и вода в каналах на затопленных участках занимает промежуточное положение и характеризуется однородной величиной – 60,1 и 71,3  $\text{фотон}/\text{см}^2 \cdot \text{сек}$ .. По площади свечения почвенно-грунтовые воды и вода в каналах и на не затопленных и на затопленных участках была практически одинаковой, в среднем 2147 пикселей, в то время как в р. Лидейка этот показатель был значительно выше – 2810–2950 пикселей, т.е. на 13,6–27,2% большим, чем предыдущий показатель.

*Pazniak S. S., Romanovsky Ch. A., Golovaty S. E., Sayfulin M. N., Rakovich V. A.*

### **USE OF GAS DISCHARGE VISUALIZATION (GDV) FOR THE ASSESSMENT OF SURFACE AND GROUNDWATER (WITHIN THE PROJECT «ENERGY MARSHES»)**

The studies found that the most characteristic for the integrated assessment of water are indicators of the average intensity of the glow and glow area. Entropy on the contour and contour of fractal in this case were not informative.