

## **Изучение экотоксичности почвогрунтов несанкционированных свалок с содержанием органических отходов**

© **Бардина Виктория Ивановна**

*Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук;  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности Российской академии наук. Лаборатория методов реабилитации техногенных ландшафтов. Корпусная ул., д.18.  
г. Санкт-Петербург, 197110. Россия. Тел.: +7 (931) 341-91-79. E-mail: vicula128@mail.ru*

**Ключевые слова:** почвогрунт, биотестирование, несанкционированная свалка, тест-культура, экотоксикологические показатели, токсичность.

### **Аннотация**

В статье представлены результаты экотоксикологического исследования с применением методов биотестирования малообъемных несанкционированных свалок с органическими отходами, относящихся к объектам накопленного экологического ущерба. С помощью стандартных физико-химических и химических методов в почвогрунтах и в осадке сточных вод, который был складирован на одну свалку, были определены рН, удельная электропроводность, содержание гумуса, валовых форм тяжелых металлов, таких как ртуть, свинец, кадмий, цинк, никель, хром, медь, марганец, а также мышьяк, нефтепродукты и бенз(а)пирен. В чистом образце осадка сточных вод отмечалось значительное превышение нормативов некоторых тяжелых металлов и мышьяка. По суммарному показателю загрязнения тяжелыми металлами почвогрунты имели допустимую категорию загрязнения. Однако установлено, что почвогрунты загрязнены органическими веществами. Изучение экотоксикологических показателей включало элюатное (водное) биотестирование с использованием трех тест-культур из разных систематических групп: зеленой протоккокковой водоросли хлорелла, рачков дафний и инфузорий. Данные, полученные в ходе проведения работы с применением методов биотестирования, свидетельствовали о наличии токсичности во всех исследуемых образцах почвогрунтов. Дана оценка экотоксичности почвогрунта при бесконтрольном загрязнении окружающей среды несанкционированными свалками с органическими отходами. Был составлен ряд тест-организмов по их чувствительности к загрязнению почвогрунтов. Проведенные исследования подтверждают эффективность и необходимость изучения состояния почвогрунтов несанкционированных свалок с содержанием органических отходов с помощью методов биотестирования. Доказано, что применение методов биотестирования помогает выявить негативное влияние несанкционированных свалок на окружающую среду, так как они показывают наличие токсичных веществ, в том числе и новых неучтенных токсикантов, которые в результате длительного хранения могут накапливаться в почвенном покрове. Поэтому в схему экологического контроля почвогрунтов таких объектов накопленного экологического ущерба наряду с химическим анализом необходимо включать экотоксикологические исследования, в частности биотестирование.

### **Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:**

Бардина В.И. Изучение экотоксичности почвогрунтов несанкционированных свалок с содержанием органических отходов. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.71. №8. С.126-131. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-71-8-126.

или

Victoria I. Bardina. Study of the ecotoxicity of soils from unauthorized landfills containing organic waste. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.71. No.8. P.126-131. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-71-8-126. (Russian)