

# ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ФИТОТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРА И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ

**А. А. СЕРГЕЕВА**

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва,  
Россия, stasya2006aa@yandex.ru

Научный руководитель – И. Ю. Григорьева, доцент, к.г.-м.н.

**Введение.** В данной исследовательской работе был проведен ряд экспериментов по оценке допустимого уровня углеводородного загрязнения модельного песчаного грунта с помощью метода фитотестирования, где тест-культурой выступала горчица белая (*Sinapis alba*), загрязнителями являлись дизельное топливо и раствор  $NaCl$ .

При возрастающем загрязнении окружающей среды метод фитотестирования наиболее полно охватывает многообразие поллютантов и других воздействий, помогает оценить экологический риск для исследуемого объекта, а также позволяет оценить реальную биологическую значимость наличия тех или иных загрязняющих веществ в исследуемых средах.

Целью работы является расширение диапазона ранее изученных значений концентраций загрязняющих веществ, определение допустимых значений концентраций углеводородного загрязнения для изучаемого песчаного грунта на высших растениях, а также оценка влияния временного фактора на биодеградацию загрязнения.

**Материалы и методы.** Экотоксикологические исследования проводились на основе моделей загрязненного песчаного грунта с непосредственным применением метода фитотестирования с выбранной двудольной тест-культурой – горчицей белой (*Sinapis alba*). Модельные пески содержали 30, 50 и 70 г/кг дизельного топлива. Для оценки длительности часть моделей грунта помещали на год в анаэробном и аэробном состояниях, другую часть кратковременно загрязняли на 14 суток. Эксперимент проводился в лабораторных условиях планшетным методом и был реализован в аппликатном варианте. Для этого подготовленный загрязненный грунт навеской 70–80 г помещался в планшет. Поверх грунта выкладывались 10 семян горчицы белой. Спустя 96 часов проросшую тест-культуру извлекали из планшетов и измеряли тест-параметры (всхожесть, длина ростка и корня). Далее проводилась статистическая обработка полученных данных.

**Результаты и обсуждение.** По полученным данным можно сказать, что при долговременном загрязнении в аэробных условиях тест-параметры практически не изменяются в больших пределах, в связи с тем, что большая часть вредных веществ улетучивается во внешнюю среду. В анаэробных условиях значения всхожести, длины ростка и корня при долговременном анаэробном загрязнении уменьшаются с увеличением концентрации дизельного топлива в грунтовой системе. Допустимые концентрации дизельного топлива по данным исследований составили 30 и 50 г/кг.