



Экологическая химия 2018, 27(1); 39–48.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ АЭРОТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

О. В. Шергина*, Т. А. Михайлова, О. В. Калугина

*Сибирский институт физиологии и биохимии растений, Сибирское отделение Российской академии наук,
ул. Лермонтова 132, Иркутск, 664033 Россия*

**e-mail: sherolga80@mail.ru*

Поступило в редакцию 7 сентября 2017 г.

Исследовались педохимические показатели: кислотно-щелочной режим, состояние органического вещества, состав почвенного поглощающего комплекса (ППК) лесных почв в окрестностях крупных промышленных предприятий. Выявлено, что в загрязненных почвах наблюдается значительное увеличение щелочности [рН(H₂O) 7.6–8.5], замедление минерализации органического вещества до гумусовых соединений (увеличение соотношения C/N в 2.5 раза, усиление эмиссии CO₂ в 2–6 раз), нарушение состава обменных катионов Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺, Na⁺. По комплексу педохимических показателей разработана оценочная шкала, позволяющая ранжировать почвы Байкальского региона по уровню экологического состояния.

Ключевые слова: серые лесные почвы, аэротехногенное загрязнение, педохимические показатели, экологическое состояние почв

ВВЕДЕНИЕ

Сложность изучения почв, в том числе на загрязненных территориях, обусловлена их многокомпонентностью, что затрудняет создание единой общепринятой системы комплексной экологической оценки почв [1, 2]. Под экологическим состоянием почв понимается характеристика почвенных свойств, определяющих их функционирование в естественных и антропогенных экосистемах [3]. Многие авторы при исследовании экологического состояния лесных почв определяют комплекс показателей, выделяя индикаторные, наиболее чувствительные к воздействию негативных факторов [4–6].

При аэротехногенном загрязнении, когда на поверхность лесной почвы поступают значительные количества поллютантов, состояние почв наиболее адекватно характеризуется по изменению таких процессов, как накопление органического вещества, перераспределение элементов-биогенов и элементов-загрязнителей в системе почвенного профиля [7]. Вместе с тем, в каждом конкретном случае, изменение состояния природно сформированной почвы зависит от лесорастительных условий, а также от количества и состава действующих техногенных эмиссий. Так, кислотные и щелочные соединения, оседающие на почву из атмосферы, способны вызывать ухудшение экологического состояния почв через