**Динамика эмиссии CO2 в искусственных почвенных конструкциях в условиях г. Ростов-на-Дону**

***Терехов И.В., Носов Г.Н.***

*студент*

*Южный Федеральный Университет,*

*Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, Ростов-на-Дону, Россия*

*E-mail: igor.terekhov@yandex.ru*

Урбанизированные территории формируют специфическую среду, в которой антропогенный фактор оказывает серьезное влияние на биогенные потоки вещества и энергии. Биогеохимический цикл углерода не является незамкнутым, а избыточное антропогенное воздействие на биосферу способствует его накоплению в атмосфере (преимущественно в виде CO2).

Рекреационные зоны города, представленные как травянистыми, так и древесными формациями, являются депонентами углерода, однако газонные покрытия не отличаются высокой эффективностью [2]. Кроме того, в процессе ухода за газонами (посев, полив, внесение удобрений) происходит дополнительная эмиссия углекислого газа. Таким образом, общие объемы эмиссии углерода газонными покрытиями могут оказаться больше, чем их депонирующие возможности [2].

Основной целью данной работы является изучение динамики эмиссии CO2 и трансформации почвенного углерода в конструктоземах под газонными покрытиями одинакового состава. Дополнительной — изучение состояния газонного покрытия на различных субстратах и поиск оптимальной комбинации травосмесь/почвосмесь, которая будет характеризоваться наименьшей общей эмиссией углерода при лучшем внешнем виде.

Для этих целей в 2020 году на территории Ботанического сада ЮФУ был создан стационар, на котором представлены различные варианты конструктоземов с высеянной на них газонной смесью. Почвосмеси представлены смесью песка, торфа и гумусово-аккумулятивного горизонта чернозема (ГАГ) в различных пропорциях на техногенном грунте и различными комбинациями ГАГ и песка на лессовидном суглинке. В качестве фона использован участок целинной степи в границах Ботанического сада ЮФУ. На всех площадках, кроме фоновых, была установлена автоматическая система полива.

В период вегетации (с марта по ноябрь) замеры эмиссии CO2 и сопутствующих параметров проводились раз в две недели, в зимний период — раз в месяц. Эмиссия измерялась прибором на основе газоанализатора AZ 77232 [1].

Было выявлено, что на фоновых площадках и на площадках, в составе которых присутствует торф, эмиссия CO2 в большей степени зависит от температуры почвы на глубине 1 см (ρ = 0.53, p < 0.05), чем на 10 см (ρ = 0.46, p < 0.05). На остальных площадках эмиссия С зависит от температуры на 1 см (ρ = 0.63, p < 0.05) и на 10 см (ρ = 0.64, p < 0.05) в одинаковой степени. Предположительно, это вызвано разной природой основного источника эмиссии. На фоновых площадках основной источник СО2 — разложение растительного опада, который и находится на поверхности. На площадках с торфом — разложение торфа, активнее всего проходящее в верхнем слое. На остальных же площадках основной источник — дыхание корней растений и почвенной биоты, которые равномерно распределены в слое 0-10 см.

**Литература**

1. Карелин Д.В., Замолодчиков Д.Г., Краев Г.Н. Методическое руководство по анализу эмиссий углерода из почв поселений в тундре. – 2015.

2. Zhang Y. et al. Is urban green space a carbon sink or source? - A case study of China based on LCA method //Environmental Impact Assessment Review. – 2022. – Т. 94. – С. 106766.