

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

**Общее содержание оксида углерода в атмосфере мегаполиса Москвы:
дневные, сезонные и межгодовые вариации**

Научный руководитель – Ракитин Вадим Станиславович

Кириллова Наталья Сергеевна

Студент (бакалавр)

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Институт химии и проблем устойчивого развития (ИПУР), Кафедра ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития Новомосковск, Россия

E-mail: n.kirillova65@gmail.com

Представлен анализ долговременных спектроскопических рядов измерений общего содержания (ОС) оксида углерода (СО) в Москве (станция ИФА РАН) и Московской области (Звенигородская научная станция, ЗНС). Применение спектроскопического метода измерения полного содержания газа в толще атмосферы позволяет определить характеристики загрязнения воздуха над городом[1].

Общее содержание СО в Москве систематически (на 10 % и более) превышает содержание на ЗНС. Максимум приходится на холодные периоды времени (декабрь-март), а минимум - на теплые (июнь-сентябрь).

Общее содержание СО в Москве в период с 2005 по 2015 годы имеет тенденцию к снижению в любой сезон (например, -0,6%/год для осени), что свидетельствует о сокращении городских выбросов, несмотря на значительное увеличение количества автомобильного транспорта[2;3].

Вариации содержания СО в атмосфере Москвы зависят от скорости ветра и наличия температурных инверсий. Дневные ходы содержания СО с выраженными максимумами приходятся чаще всего на холодное время года и только при слабой скорости ветра.

В период наблюдений 2006-2015 гг. отмечен положительный тренд среднесуточной продолжительности инверсий для Москвы, что свидетельствует об ухудшении условий выноса загрязняющих примесей.

В то же время в Московской области (ЗНС) содержание СО уменьшается в зимние месяцы, и растет в летние и осенние, примерно с 2007-2008 года (+0,8%/год в осенние месяцы 2007-2015 гг). Возможно, это увеличение связано с интенсификацией хозяйственной деятельности и автомобильного движения в загородных районах,

Заносы из Москвы в Звенигород относительно редки и приводят к существенному (более чем на 10%) повышению общего содержания СО в ЗНС в 5-6% случаев.

Отсутствие роста содержания и концентрации СО в Москве объясняется эффективностью мер, направленных на уменьшение выбросов автотранспорта, изменением качественного состава автомобильного топлива, а также сокращением выбросов промышленных предприятий, связанных с их перепрофилированием или закрытием и переводом за черту города.

Источники и литература

- 1) Кузнецов Р.Д. Акустический локатор ЛАТАН-3 для исследований атмосферного пограничного слоя. Журнал «Оптика атмосферы и океана» №8, 2007, с.749-752.
- 2) Г.С. Голицын, Е.И. Гречко, Г.Ч. Ван, П.С.Ван, А.В. Джола, А.С. Емиленко, В.М. Копейкин, В.С. Ракитин, А.Н. Сафронов, Е.В. Фокеева // Исследование загрязнения Москвы и Пекина окисью углерода и аэрозолем // Изв. РАН, ФАО, 2015, №1, С. 1–12.

- 3) Е.И.Гречко, А.В. Джола, В.С. Ракитин, Е.В. Фокеева, Р.Д. Кузнецов. Вариации общего содержания окиси углерода и параметры атмосферного пограничного слоя в центре Москвы. Журнал «Оптика атмосферы и океана» №3, 2009, с.284-288.