

Секция «География»

**Влияние диоксида азота на ультрафиолетовую радиацию в г.Москве.**

**Горлова Илона Дмитриевна**

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: ilonagorlova@gmail.com*

В атмосфере больших городов в результате выбросов автотранспорта, промышленных предприятий и электростанций может быть значительно повышено содержание диоксида азота  $\text{NO}_2$ . Обладая полосами поглощения в ультрафиолетовой и видимой части спектра  $\text{NO}_2$  может существенно ослаблять солнечную радиацию [1]. На основании методики [2] и данных измерений приземной концентрации  $\text{NO}_2$  с 2002 г. в экологическом павильоне Метеорологической обсерватории МГУ (МО МГУ), организованном вместе с ИФА им. Обухова РАН, было оценено общее содержание (ОС)  $\text{NO}_2$  в атмосфере в г. Москве. В МО МГУ проводятся измерения аэрозольных характеристик, которые также имеют погрешность восстановления за счёт неполного учёта поглощения  $\text{NO}_2$ . Так как на сети AERONET измеряются АОТ на 2 длинах волн в ультрафиолетовом спектре (340 и 380 нм), присутствие в атмосфере большого содержания  $\text{NO}_2$  может привести к ошибке в восстановлении этой аэрозольной характеристики в данных спектральных интервалах. В стандартном алгоритме AERONET используются среднемесячные данные спутниковых измерений общего содержания  $\text{NO}_2$  за период 2003-2005 гг., которые часто демонстрируют заниженные значения ОС  $\text{NO}_2$  в городах. Для коррекции величины АОТ был произведен учёт реального содержания  $\text{NO}_2$  в толще атмосферы с использованием ранее разработанных эмпирических связей между приземными концентрациями и содержанием  $\text{NO}_2$  в нижней тропосфере [2]. Были оценены возможные погрешности АОТ в УФ и видимом диапазоне спектра в связи с увеличенным содержанием  $\text{NO}_2$  в столбе атмосферы. В то же время мы оценили непосредственное влияние  $\text{NO}_2$  на УФ радиацию в нескольких диапазонах спектра в типичных и дымовых условиях во время летних пожаров 2010 г. на примере случаев очень больших АОТ, когда сильно менялся аэрозольный и газовый состав атмосферы, в том числе значительно увеличивалось содержание  $\text{NO}_2$  в атмосфере. При оценке влияние  $\text{NO}_2$  на ультрафиолетовую радиацию использовалась модифицированная версия модели TUV с применением метода дискретных ординат в восьмипотоковом приближении. Сравняется влияние  $\text{NO}_2$  на ультрафиолетовую радиацию в условиях пожаров и в типичных условиях загрязненной городской атмосферы.

**Литература**

1. Чубарова Н.Е. О роли поглощения тропосферными газами // Геофизика. Доклады Академии Наук. 2006. Том 394. №1. стр. 1-5.
2. Чубарова Н.Е., Ларин И.К., Лезина Е.А. Экспериментальное и модельное исследование вариаций содержания диоксида азота в пограничном слое атмосферы в Москве // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2010. №2. стр. 11-18.

**Слова благодарности**

Автор выражает благодарность сотрудникам ИФА РАН им.А.М. Обухова РАН Постылякову О.В., Иванову В.Д., а также руководителю Экологической Станции Беликову И.Б. за содействие и помощь при использовании данных измерений приземного и интегрального содержания диоксида азота.