

**Влияние солнечной радиации на загрязнение атмосферного воздуха
г.Махачкала окислами азота
Закуева Наида Рамазановна**

Студент

*Дагестанский государственный университет, Экологический факультет,
Махачкала, Россия
E-mail: buntarka18_19@mail.ru*

Антропогенные выбросы окислов азота, как правило, связаны в основном со сгоранием органического топлива, а наибольший вклад в загрязнение атмосферы в южных городах, не имеющих развитого промышленного сектора, вносит в основном автотранспорт. Окись и двуокись азота играют важную роль в фотохимических процессах, протекающих в атмосфере. Выше сказанное определило конечную цель нашего исследования - оценка влияния солнечной радиации на изменение концентрации оксидов и диоксидов азота в атмосфере.

Для анализа использовались гидрометеорологические данные и данные по состоянию загрязнения атмосферы и выбросам промышленных предприятий, предоставленные Дагестанским ЦГМС и Ростехнадзором по Республике Дагестан за период 1998-2007гг.

Выбранный район характеризуется сложными климатическими условиями, высокой интенсивностью солнечной радиации, незначительным количеством осадков, что создает особенно благоприятные условия для фотохимических реакций перехода NO в NO₂. Махачкала расположена близ предгорий Большого Кавказа, на узкой полосе низменной равнины западного побережья Каспийского моря между горой Тарки-Тау и морем. По среднесуточным данным ГМС Махачкала продолжительность солнечного сияния в течение года составляет 2022 часов, в теплый период года 1613 часов (80 часов (20

В Махачкале насчитывается около 50 тыс. единиц автотранспорта, выбросы от которого составляют 42,5 тыс. тонн, в том числе диоксид азота – 2,4 тыс. тонн.

Концентрации окиси и двуокиси азота в атмосферном воздухе города в среднем равны, однако изменяются они в довольно широких пределах в суточном и сезонном масштабах.

Минимум NO₂ наблюдается в те сезоны года, когда интенсивность солнечной радиации невысокая и скорость реакции перехода окиси азота в двуокись замедляется. С увеличением солнечной радиации скорость реакции перехода NO в NO₂ увеличивается, поэтому максимальные значения концентрации двуокиси азота также наблюдаются в теплое время года (весна и лето). Зимой, создаются условия для накопления примесей в атмосфере и концентрации NO во все сроки выше, чем летом.

Изменение концентраций в суточном ходе сравнительно невелики. Отмечается лишь небольшой рост концентраций примесей в дневное время. Данные наблюдений на стационарных постах КЗА (контроля загрязнения атмосферы) в 10 и 15 часов показывают, что концентрации NO₂ от ночного минимума увеличивается в среднем в 1,5 раза с максимумом в 12 часов, что позволяет предполагать, что в это же время происходит переход окиси азота в двуокись, обусловленный фотохимическими процессами.

Таким образом, можно утверждать, что фоновое загрязнение воздуха в городе Махачкала формируется не только за счет выбросов, но и под влиянием метеорологических условий, которые зачастую являются определяющими для целого комплекса загрязняющих веществ, что должно учитываться при реализации систем мониторинга загрязнения атмосферы на основании анализа фактически материалов регулярных наблюдений.