

Диоксид азота относится к одним из самых распространенных видов выбросов в атмосферу, имеющих антропогенное происхождение. Он образуется в ходе протекания фотохимических реакций оксидов в атмосфере. Их источниками в свою очередь являются различные продукты сгорания и отходы предприятий промышленного сектора. Несмотря на то, что спутники картографируют концентрацию диоксида азота, начиная с 1990-х годов, их разрешения обычно недостаточно, чтобы определить точечные источники выбросов, такие как электростанции. Ученые использовали снимки со спутника Sentinel-2 для наблюдения шлейфов диоксида азота от электростанций, что стало значительным шагом вперед в мониторинге загрязнения воздуха. Для обнаружения шлейфов и измерения концентрации диоксида азота использовались каналы видимого и ближнего инфракрасного диапазонов съёмочной аппаратуры Sentinel-2 и Landsat. Наличие многолетних временных рядов данных Landsat позволило проанализировать тенденции выбросов с течением времени. Снимки высокого (10–30 метров) разрешения позволили оценить уровень выбросов оксидов азота нескольких крупных электростанций, в том числе в Эр-Рияде (Саудовская Аравия) и в Вайоминге (США). В частности, на электростанции № 9 в Эр-Рияде анализ снимков за 13 лет (с 2009 по 2021 год) показал значительные сезонные колебания выбросов. Летом, когда активно используются кондиционеры, выбросы достигают максимума.

Подробнее: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2317077121>