

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА УРОВНЯ ТОКСИЧНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ В РАЙОНЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ.

Бондаренко С.Н., Вишняков Н.В.

Белорусский национальный технический университет

При экологической оценке показателей загрязнения атмосферного воздуха наибольшую значимость имеет непосредственное измерение концентрации токсичных выбросов с использованием сенсоров - современных датчиков на содержание CO, NO₂, углеводородов и продуктов неполного сгорания автомобильного топлива (C, C_xH_y, C_xH_yO_z). Современное оборудование для контроля качества воздушной среды с использованием высокочувствительных сенсоров позволяет вести непрерывный мониторинг вредных выбросов в непосредственной близости от дорожного полотна в режиме реального времени. Непрерывный контроль изменения качества атмосферного воздуха в районе транспортных развязок и пересечения автомобильных дорог даёт возможность оперативного принятия организационных и технических решений по регулированию и управлению безопасностью транспортных потоков. Проведение этих мероприятий повышает уровень экологической безопасности в зоне дорожного движения.

В последнее время, вследствие повышения интенсивности дорожного движения, в воздушном бассейне наиболее загруженных районов г. Минска всё чаще обнаруживаются значительные концентрации угарного газа. Особую опасность в этом отношении представляют места развязок и пересечения автомобильных дорог*. Для регистрации наиболее токсичных компонентов выхлопных газов на малом кольцевом пересечении автомобильной дороги и на подъезде к нему предлагается использовать высокочувствительные полупроводниковые датчики на CO, NO₂ и акролеин. После регистрации датчиком сигнала, интенсивность которого зависит от концентрации упомянутых загрязнителей, обработка и формирование управляющей дорожным движением информации проводится по специальной компьютерной программе. При обработке информации, поступающей от сенсорных датчиков, в программе учитываются для дальнейшей обработки только пороговые концентрации выбросов от точечных источников загрязнения. Эти концентрации, на уровне предельно допустимых, будут регистрироваться только при наиболее неблагоприятных сочетаниях режимов работы автомобильных двигателей в течение определённого промежутка времени.