

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ ГОРОДСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ**

Подавляющее большинство существующих методов классификации отрицательных последствий автомобилизации выделяют следующие основные направления негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду: ингредиентное (химическое), параметрическое (физическое) и биоценотическое (биологическое) загрязнение [1].

Наибольшей интенсивностью обладает ингредиентное загрязнение и в первом приближении экологический аспект интегральной опасности городских транспортных потоков можно рассматривать через призму ингредиентного загрязнения [2]. Чтобы определить уровень экологической составляющей интегральной опасности транспортного макроисточника, следует обозначить номенклатуру параметров, формирующих индивидуальные токсические характеристики автотранспортных средств.

В настоящее время разработана обширная номенклатура параметров, оценивающих отдельную сторону токсических характеристик, совместное использование которых дает полную картину о механизме и интенсивности воздействия макроисточников на качество воздуха в городах.

Широко применяется при анализе токсичности отработавших газов процентное содержание отдельных загрязняющих веществ в объеме выбрасываемых газов. Эта оценка позволила выявить группу компонентов, содержащихся в наибольшем количестве в отработавших газах, помогла установить влияние различных типов смесеобразования в двигателях на токсичность. С помощью этого критерия также было установлено влияние на токсичность различных режимов движения.

При исследовании токсичности транспортных источников для повышения оперативности следует рассматривать выброс тех загрязняющих веществ, которые, во-первых, выделяются в наибольшем количестве и представляют опасность превышения предельно допустимой концентрации (ПДК) в воздухе и, во-вторых, являются контролируемыми, то есть для них разработаны предельные нормы, методы измерения и соответствующее оборудование. К числу контролируемых веществ, содержащихся в отработавших газах, относят  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{C}_n\text{H}_m$  и твердые частицы [3].

На основе ПДК веществ в атмосферном воздухе устанавливаются величины предельно допустимых выбросов (ПДВ) как один из критериев оценки состояния окружающей среды. Представляет интерес метод установления ПДВ на основе предельно допустимой нагрузки на окружающую среду, которая должна дифференцированно устанавливаться для региона с учетом его специфики. При этом окружающая среда рассматривается как сложная система, где протекают физические, химические и биологические процессы, в результате которых ассимилируется воздействие и происходит

самоочищение среды. Задача заключается в том, чтобы не превысить нагрузку, то есть на входе должен быть такой ПДВ, чтобы на выходе получить ПДК.

Методологически это наиболее правильный путь установления предельно допустимой нагрузки на окружающую среду, однако для этого необходимо определить характер связи между выбросами и концентрациями веществ в воздухе.

Прогнозирование загрязнения, получение достоверной информации о состоянии среды предъявляют требование организации непрерывного контроля уровней загрязнения атмосферы с помощью автоматических приборов.

Это при увеличении номенклатуры подлежащих контролю вредных компонентов и расширении диапазонов их измерения (от ПДК до ПДВ) требует систему многоточечного контроля, когда он осуществляется значительным количеством датчиков, объединенных в единую информационно-логическую систему.

Реализация такой системы требует серьезных капитальных вложений, что может ограничить ее применение.

Как уже было отмечено выше, для изучения особенностей любого аспекта функционирования транспортных потоков (в частности, экологического аспекта или аспекта аварийности) в современных условиях можно прибегнуть к усредненному моделированию.

## Литература

1. Бевзюк Е.А. Экологические проблемы в сфере транспорта / Е.А. Бевзюк // Прогрессивные методы эксплуатации и ремонта транспортных средств: тез. докл. 4-й Российской науч.-практ. конф., Оренбург, 1999 г. / Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург, 1999. – С. 47-50
2. Баженов Ю.В. Пути снижения влияния автотранспортного комплекса на экологическую безопасность / Ю.В. Бажанов, В.П. Овчинников // Актуальные проблемы управления качеством производства и эксплуатации автотранспортных средств: материалы 9 Международной науч.-практ. конф., Владимир, 15-17 мая 2002 г. – Владимир, 2002. – С. 25-27
3. Грачев В.А. Проблемы законодательного обеспечения экологической безопасности автотранспорта / В.А. Грачев, З.Г. Антонцева, В.Ф. Симаков // Новое в экологии и безопасности жизнедеятельности: докл. Международного экологического конгресса, т. 1, Санкт-Петербург, 14-16 июня 2000 г. – СПб, 2000. – С. 415-417