

НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Лайтер А.Э., Сегай Н.С., Куриленок И.И.
Научный руководитель – **Архангельская Т.М.**

В статье рассматриваются проблемы экологической безопасности автомобильного транспорта, значимость и острота которых растет с каждым годом, ибо эти проблемы являются составной частью экологической безопасности Республики Беларусь.

Слишком большое количество машин — проблема не только больших городов. Эта проблема уже достаточно давно является глобальной. Ведь автотранспорт разрушает и биосферу планеты, и самого человека.

Один автомобиль ежегодно поглощает из атмосферы в среднем более 4 т кислорода, выбрасывая при этом с отработанными газами примерно 800 кг угарного газа, 40 кг оксидов азота и почти 200 кг различных углеродов.

Необходимо отметить, что с точки зрения наносимого экологического ущерба, автотранспорт лидирует во всех видах негативного воздействия: загрязнение воздуха – 95%, шум – 49,5%, воздействие на климат – 68%.

Экологические проблемы, связанные с использованием традиционного моторного топлива в двигателях транспортных средств, актуальна не только для Беларуси, но и для других стран. Во многих странах приняты жесткие требования по экологизации автотранспорта.

Состав отработавших автомобильных газов представляет собой сложную смесь, основные компоненты которой представлены в табл. 1.

Эта смесь состоит примерно из 200 веществ. В них содержатся углеводороды – не сгоревшие или не полностью сгоревшие компоненты топлива, доля которых резко возрастает, если двигатель работает на малых оборотах или в момент увеличения скорости на старте, т. е. во время заторов у красного сигнала светофора. Именно

в этот момент, когда нажимают на акселератор, выделяется больше всего несгоревших частиц: примерно в 10 раз больше, чем при работе двигателя в нормальном режиме.

Таблица 1. Состав отработавших автомобильных газов

| Вещество | Объемная доля, % | |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | бензиновый | дизель |
| O ₂ | 0,05-8,0 | 2,0-18 |
| CO ₂ | 5-12,5 | 1-12 |
| H ₂ O | 3-13 | 0,5-10 |
| N ₂ | 74-77 | 76-78 |
| NO _x | 0,05-0,5 | 0,1-1 |
| CO | 0,1-10 | 0,01-0,5 |
| C _x H _y | 0,2-20 | 0,01-0,5 |
| Альдегиды | 0,02 | 0,05 |
| Сажа | До 100мг/м ³ | До 20 000 мг/м ³ |
| SO _x | 0,003мг/м ³ | 0,015 мг/м ³ |
| Бенз(а)пирен , мкг/м ³ | 25 | 10 |

Снижению токсичности и нейтрализации отработавших газов уделяется основное внимание, и в этом направлении ведутся поставленные технические разработки.

Одним из методов снижения выбросов от автотранспорта является перевод на газомоторное топливо. Уровень загазованности магистралей и примыкающих территорий зависит от интенсивности движения автомобилей, ширины и рельефа улиц, скорости ветра, доли грузового транспорта и автобусов в общем потоке и других факторов. Поэтому не менее эффективны такие мероприятия как строительство путепроводов, транспортных развязок, объездных дорог для транзитного автотранспорта, а также велосипедных дорожек и стоянок. Данные вопросы подлежат особому контролю при согласовании архитектурно-планировочных проектов застройки городов и населенных пунктов.

В республике принята Государственная программа развития автомобильного транспорта Республики Беларусь на 2011–2015 (утверждена постановлением Совета Министров 24.12.2010г. №1886), в которой наряду с вопросами комплексного развития ав-

тотранспортной отрасли определены задачи по охране окружающей среды, в том числе:

- снижение выбросов загрязняющих веществ ежегодно на 1-2%;
- обновление парка автобусов и грузовых автомобилей;
- ежегодное сокращение количества транспортных средств, имеющих класс экологической безопасности стандарта Евро-0, 1, 2;
- расширение сферы использования транспортных средств более высоких экологических категорий.

Государственный контроль осуществлялся в части:

- соблюдения автохозяйствами и гражданами, эксплуатирующими автомобили, норм и требований государственных стандартов на токсичность (ГОСТ 17.2.2.03.-87) и дымность (ГОСТ 21393-75) отработанных газов;
- наличия в автохозяйствах, СТО и ремонтных заводах контрольно-регулирующих пунктов и диагностических постов, их оснащенность приборами контроля и диагностики, регулярность использования и госповерки приборов;
- выполнения автопредприятиями мероприятий по снижению загрязнения атмосферы выбросами транспорта.

Заключение

Для эксплуатации транспорта с высокими экологическими характеристиками нужно соответствующее топливо. А мы сегодня можем гордиться, что выпускаемое в стране топливо соответствует стандартам "Евро-4" и "Евро-5". Мы единственные на постсоветском пространстве, кто выпускает дизельное топливо с такими характеристиками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лукашин, В.Н. Промышленно - транспортная экология / В.Н. Лукашин, Ю.В. Трофименко. – М: Высшая школа, 2001. – с. 44-49.
2. ГОСТ 17.2.1.02 – 76 Охрана природы. Атмосфера. Термины определения выбросов двигателей автомобилей, тракторов, сельскохозяйственных машин и строительно-дорожных машин.