

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЙ АТМОСФЕРЫ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ И РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА

Е.М. Новикова

Научный руководитель – д.т.н., профессор *И.И. Леонович*
Белорусский национальный технический университет

В настоящее время актуальна проблема загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами автомобильного транспорта, особенно на Минской кольцевой автомобильной дороге (МКАД). Это связано со значительным увеличением интенсивности движения автотранспортных средств.

Основные отработавшие газы - это азот, кислород, пары воды, оксид углерода, оксид азота, углеводороды неконцерогенные, альдегиды, сажа, бенз(а)пирен. Концентрация этих вредных веществ в атмосфере зависит от грузоподъемности автомобиля, геометрических параметров транспортной магистрали, режима движения, технического состояния транспортных средств и других показателей. Рост интенсивности и снижение скорости движения автомобилей ведет к увеличению концентрации вредных веществ в атмосфере.

В придорожных территориях формируются аномальные зоны с повышенным содержанием токсичных веществ в почвах, растительности, поверхностных водах и воздухе. Под их воздействием изменяются физико-биологические показатели, замедляется рост и развитие растений, снижается урожайность сельскохозяйственных культур. Попадая в человеческий организм, некоторые токсичные вещества вызывают онкологические заболевания. Смертность людей, проживающих вдоль автомагистралей в несколько раз выше, чем тех, кто проживает вдали от дорог.

Для анализа и оценки степени загрязнения атмосферы вдоль МКАД была использована методика профессора М.В.Немчинова. Полученные результаты показывают ухудшение экологической ситуации в этой зоне.

Расчетная интенсивность МКАД на 2003 г. должна составлять 22000 авт/сут. Рассчитанная при помощи методики РУП «БелГипродора» интенсивность значительно превышает это значение, и требует применения мер для устранения выбросов в селитебной зоне.

Рассчитав величину экономического ущерба, можно определять размер таксы, которую следует взимать за проезд с каждого автомобильного средства и направить эти средства на природоохранные мероприятия.

Была разработана конструкция, которая способна решить часть экологических проблем в селитебных зонах. Это сооружение позволяет собирать выхлопные газы и ликвидировать распространение токсичных веществ в атмосферу, а также снижать уровень шума.

Достоинствами конструкции являются: минимум токсических веществ попадает в атмосферу и почву; не требуется дополнительного освещения за счет прозрачности пластика; нет необходимости устройства дренажа; конструкция имеет малую массу из-за применения легких материалов; конструкция без фундамента, закрепляется на местности при помощи стоек (количество стоек по расчету); не изменяет проекта существующей дороги; не требует переселения жителей данной местности.

Недостатки сооружения: большая стоимость и неудобства для пересечения автомобильной дороги пешеходами, в случае необходимости, устройство подземных или надземных пешеходных переходов, скотопрогонов.

Литература

1. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценка экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды: М.: Экономика, 1986.- 247с.

2. М.В.Немчинов и др. Экологические проблемы строительства и эксплуатации автомобильных дорог. Ч. 2. М.: МАДИ; 1989. – 194 с.