

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОТРАНСПОРТА

В. Н. Щербаков

*Экологический факультет, Российский университет дружбы народов,
Подольское ш., 8/5, 113093, Москва, Россия*

О вредном действии автотранспорта на окружающую природную среду, а через нее и на здоровье людей, говорят и пишут очень много. В России проблемы автотранспорта все еще далеки от своего решения.

Введение. Особенно показателен в этом отношении пример Японии. В 1960-1970 гг. по телевидению регулярно показывали японские города, задыхающиеся от выхлопных газов, в которых на перекрестках полицейские регулировщики движения работали в противогазах, а теряющим сознание горожанам давали подышать кислородом в специальных кабинках. Сегодня картина резко изменилась. Воздух в городах Японии достаточно чист. В чем же секрет японского чуда? Именно тогда японским правительством была принята целевая программа по повышению экологической безопасности автомобильного транспорта. Правительство Японии поставило три основные задачи: перед автомобильной промышленностью — создать экологически чистый автомобиль с минимальными расходами топлива и выбросом загрязняющих веществ; перед производителями топлива — обеспечить высокое качество топлив; перед градостроителями — реконструировать планировку городов. Были приняты необходимые законы, разработаны соответствующие государственные программы, выделены огромные средства и привлечены инвестиции на их реализацию. Правительство стимулировало инвестиции и в научные разработки и в реализацию технических новинок. И если сегодня японский автомобиль «Тойота» класса российской «Волги» сжигает на магистрали 4,5-5 литров, а в городе 6-7 литров бензина, то как бы мы не стремились снизить содержание СО и СН в выхлопных газах «Волги», их в любом случае будет в 3-10 раз больше, чем у «Тойоты», потому что «Волга» сжигает 12-14 литров бензина, а зимой и все 20.

Состояние проблемы. В настоящее время доля автотранспорта в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в среднем составляет 45-50%, а в крупных городах — 80-90%. Средний российский автомобиль выбрасывает в атмосферу в 8-10 раз больше вредных веществ, чем европейский или японский автомобиль. Экологичность российского автотранспорта отстает от развитых стран на 7-8 лет.

В большинстве стран Европы абсолютные объемы вредных выбросов от автотранспорта сократились за последнее десятилетие на 70-90%. В России начала 90-х годов экологическое загрязнение, вызываемое автотранспортом, резко пошло на убыль — вместе с объемами транспортной работы. Однако, начиная с 1995 г. вновь начался рост загрязнения, который именно сейчас достиг уровня 1990 г. и продолжает увеличиваться. Наряду с загрязнением воздуха отмечается рост загрязнения земель и вод отходами автотранспортной деятельности, а также увеличение шумового воздействия на окружающую среду.

Ежегодный экологический ущерб от функционирования автотранспортного комплекса в России оценивается в 12-15 миллиардов рублей. При сохранении существующих тенденций к 2010 г. этот ущерб увеличится еще на 30-40%.

Повышение экологичности автотранспортного комплекса России является

глобальной задачей государственного уровня. Однако именно на государственном уровне этой проблеме, по нашему мнению, до настоящего времени уделяется недостаточно внимания. Существующее законодательство (в частности, законы «Об охране окружающей природной среды» и «Об охране атмосферного воздуха») не содержит жестких механизмов обеспечения экологической безопасности автотранспорта. В настоящее время в России все виды техногенного воздействия автотранспорта эффективно не регулируются. Нормативные акты для условий функционирования автотранспорта мало действенны, хотя по ряду показателей содержат прогрессивные требования. Тем не менее, на практике экологические параметры автомобилей значительно отличаются от установленных норм в худшую сторону. Нет гарантий заводов-производителей на стабильность экологических характеристик автотранспорта. Отсутствует должный контроль за качеством горючесмазочных материалов. Не отработана система контроля ущерба окружающей природной среде, наносимого автотранспортом. Не упорядочены меры ответственности за экологические нарушения.

В 1995 г. Министерством транспорта РФ была принята Программа управления охраной окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе (тематический сборник нормативно-справочных материалов «Экология и природоохранная деятельность на транспорте», М., 1995). Этот документ характеризовался нечетким определением основных направлений решения вопросов обеспечения экологической безопасности автомобильного транспорта; отсутствием четкого разделения соответствующих полномочий между органами государственной власти, предприятиями; отсутствием эффективных экономических механизмов, позволяющих стимулировать производство и эксплуатацию автотранспортных средств с высоким уровнем экологических характеристик. Видимо поэтому этот документ на практике так и не был использован ни автотранспортными предприятиями, ни органами власти.

Программные документы федерального уровня, такие как: ФЦП «Модернизация транспортной системы России», ФЦП «Энергоэффективная экономика», ФЦП «Экология и природные ресурсы России», «Экологическая доктрина», «Концепция развития автомобильной промышленности», затрагивают проблемы повышения экологической безопасности автотранспорта лишь частично и только на декларативном уровне. Надо отметить, что в Федеральной целевой программе «Модернизация транспортной системы России (2002-2010 годы)», разработанной во исполнение распоряжения Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2001 года № 232-р и принятой в 2002 году, вообще нет раздела, посвященного экологической безопасности транспорта.

Подавляющая часть отечественных моделей автомобилей сертифицирована на соответствие ранним требованиям Правил №49 ЕЭК ООН, действовавших в Европе до 1992 г. Значительная часть автопарка с возрастом более 20 лет (около 10% общей численности) вообще не проходила экологической сертификации. Массовое поступление на рынок легковых автомобилей, соответствующих требованиям Правил ЕЭК ООН Евро I и Евро II (1996 г.), началось только с 2002 г. В небольших количествах на российский рынок поступают автомобили с каталитическими нейтрализаторами отработавших газов (уровень Евро II и выше). Большинство же импортных автомобилей — это автомобили 7-10-летнего возраста, которые западные страны с удовольствием сплавляют в Россию, избавляя себя от проблем и расходов, связанных с их утилизацией. То есть Россия фактически принимает на себя все расходы по утилизации старых автомобилей, да еще и платит немалые деньги на их приобретение. Кроме того, высокие экологические характеристики даже новых автомобилей быстро ухудшаются вследст-

вие отсутствия четкой системы их контроля в эксплуатации; не разработаны правовая база контроля и нормативные требования к таким автомобилям, не хватает современных приборов экологического контроля. Кроме того, в России не решена проблема повсеместного гарантированного обеспечения автотранспорта неэтилированным бензином.

Несмотря на столь неудовлетворительное состояние проблемы на государственном уровне, в Москве этой проблеме уделяется достаточно серьезное внимание.

Данные о транспорте в Москве. Автомобильный транспорт является одним из основных источников загрязнения городской атмосферы, на долю которой приходится по разным оценкам до 80-85% суммарного выброса загрязняющих веществ. По оценкам НИИАТ, ежегодный экономический ущерб, связанный только с загрязнением атмосферы в Москве, составляет около 1,5 млрд. долл.

В 1998 г. в Москве было зарегистрировано 2 млн. 224,5 тыс. автотранспортных средств, в том числе 1 млн. 973 тыс. легковых (88,7%), 212 тыс. грузовых (9,5%) автомобилей и 39,5 тыс. автобусов. Из них у частных владельцев находилось 1 млн. 801 тыс., в государственной и муниципальной собственности — 122 тыс. и остальные у прочих владельцев [1]. В последние годы количество автомобильного транспорта в Москве резко растет и на сегодня достигает почти 3 млн. единиц, при этом иногородний и транзитный транспорт составляет около 800 тыс. Ежегодный прирост численности автопарка Москвы составляет 200-250 тыс. автомобилей, и к 2005 г. автопарк может возрасти до 3,5, а к 2010 г. — до 4 млн. автомобилей.

Автомобилей с возрастом до 5 лет в Москве около 250 тыс., или 12,5%, а автомобилей старше 7 лет более одной трети, и автопарк продолжает стареть, несмотря на большое число новых иномарок.

Интенсивное массовое обновление автопарка станет возможным только при таком изменении социальной и экономической ситуации в стране, когда основная масса населения (средний класс), а не только «новые русские», будет в состоянии избавиться от старых и приобрести новые автомобили высокого качества и отечественного производства.

Экологичность автомобиля. Требования к экологичности автомобилей в странах, являющихся их основными производителями, регламентируются законами, стандартами, государственными и отраслевыми нормами, при этом ответственность за экологичность автомобиля на протяжении всего жизненного цикла (проектирование, производство, эксплуатация, утилизация) несет производитель.

Остановимся на двух наиболее значимых факторах, определяющих экологичность автомобиля, а именно на выбросах загрязняющих веществ и шуме.

Количество и токсичность выбросов. По данным Москомприроды в 1998 году транспортными средствами в атмосферный воздух Москвы было выброшено 1 млн. 603 тыс. т загрязняющих веществ. Годовой выброс вредных веществ среднего автомобиля в США составляет 338 кг, а в Москве — 1117 кг.

В Москве с 1997 г. в соответствии с распоряжением мэра от 27.05.1997 г. №412-РМ «О внедрении обязательного инструментального контроля технического состояния автотранспортных средств в г. Москве» во всех окружных подразделениях ГИБДД создана сеть пунктов инструментальной диагностики, оснащенных современным импортным диагностическим оборудованием. Технические параметры российских автомобилей в лучшем случае соответствуют требованиям «ЕВРО-1» и то, только в проекте. Поэтому новый российский автомобиль практически любой марки, пригнанный прямо из магазина на техническую диагностику, не должен ее пройти в принципе. Бесспорно, техническая диагностика способствует улучшению состояния транспортных средств, но она не может изменить ситуацию кардинально.

Для кардинального повышения экологичности автомобиля необходимо существенное улучшение его технических характеристик. Уменьшение нормативных значений содержания вредных веществ в отработавших газах легковых автомобилей США по мере улучшения эксплуатационных показателей двигателей достигнуто в первую очередь за счет снижения расхода топлива, оснащения системами компьютерного управления режимами, системами снижения токсичности и нейтрализаторами. Снижение содержания отдельных токсичных компонентов на 75-90% достигнуто за счет увеличения стоимости двигателя на сумму порядка 1700 долл. [2].

Важнейшую роль в количестве и токсичности выбросов играет качество топлива. На сегодняшний день качество российского топлива все еще остается достаточно низким. Имеются проекты снижения токсичности за счет оснащения транспортных средств каталитическими нейтрализаторами и фильтрами-нейтрализаторами. К началу 1999 г. было оснащено нейтрализаторами 5400 муниципальных автомобилей и автобусов. Предлагается также через ГИБДД обязать всех владельцев иномарок эксплуатировать автомобили только с нейтрализаторами. При больших расходах топлива, при его низком качестве любой нейтрализатор теряет свои свойства уже через 300-500 км пробега автомобиля. Оснащение автомобиля нейтрализаторами и катализаторами имеет смысл только при низком расходе топлива и высоком его качестве.

Помимо выбросов вредных веществ в окружающую среду ежегодно автомобили дают Москве около 32 тыс. тонн резиносодержащих отходов, 90 тыс. тонн металлолома, 45,5 тыс. тонн мусора. От текущей эксплуатации автотранспортных средств в год образуется 8 тыс. тонн свинцово-кислотных аккумуляторов, 2,5 тыс. тонн технических жидкостей, 10 тыс. тонн технических масел, 1 тыс. тонн масляных фильтров.

Решение автотранспортных экологических проблем возможно только в том случае, если им будет уделяться достойное внимание на уровне автотранспортных предприятий.

Проблемы автохозяйства РУДН. Автохозяйство Российского университета дружбы народов относится к малым предприятиям многоцелевого назначения.

Предприятие обеспечивает: перевозку пассажиров — студентов на практику, сотрудников, детей в летний лагерь и обратно, доставку грузов, вывоз мусора, очистку территории от снега и другие виды работ.

Всего в этом хозяйстве имеется 95 единиц техники, в том числе: легковых автомобилей 40, автобусов 16, грузовых автомобилей 28, тракторов на резиновом ходу 4, тракторов на гусеничном ходу 1, снегопогрузчик 1, прицепов и полуприцепов 5.

Перечисленная техника имеет 76 бензиновых двигателей и 14 дизельных. Автомобилей, оборудованных для работы на газе, нет.

Большая часть имеющейся техники морально устарела, износ составляет порядка 60%. Автомобилей, отвечающих требованиям Евро-2 и Евро-3, не имеется.

Как видим, основной особенностью нашего и аналогичных предприятий является большое разнообразие (до 20-30 видов) транспортных средств как по типам и назначению, так и по мощности двигателей и по видам используемого топлива. Это естественно значительно затрудняет и техническое обслуживание техники, и организацию работы, и тем более решение экологических проблем.

Предприятие расходует в год: 177 тонн бензина, 12,5 тонн дизтоплива. Предприятие дает в год отходов: 0,6 тонны отработанного масла, 3,5 тонны резины, 5 тонн металла. Вода с мойки сбрасывается в городскую канализацию с очисткой, при этом в очистных сооружениях оседает до 2 тонн твердых отходов.

Пути решения экологических проблем на уровне автотранспортного предприятия:

1. Обновление транспортного парка и замена на новые автомобили.
2. Газификация транспорта.
3. Систематический контроль технического состояния и качественный ремонт техники.
4. Списание и утилизация техники, отслужившей срок.
5. Рациональное использование имеющихся технических средств.

Для разработки комплекса мероприятий, которые позволят снизить техногенную нагрузку автопредприятия на окружающую среду, необходимо провести детальный анализ всей его хозяйственной деятельности, выработать рекомендации и изыскать средства для их реализации. Такие работы намечено выполнить уже в текущем году.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бочин Л.А. Охрана воздушного бассейна / Моск. Городская научно-практич. конф. «Автотранспортный комплекс и экологическая безопасность». – М., 1999. – С. 5-9.
2. Кузнецов Е.С. Проблемы, методы и результаты обеспечения экологической безопасности автотранспортного комплекса на региональном уровне / Моск. Городская научно-практич. конф. «Автотранспортный комплекс и экологическая безопасность». – М., 1999. – С. 54-63.

ECOLOGIKAL SAFETY OF MOTOR TRANSPORT

V.N. Scherbakov

*Ecological Faculty, Russian Peoples' Friendship University,
Podolskoye shosse, 8/5, 113093, Moscow, Russia*

The negative influence of motor transport on the environment and the human health is much known. The motor transport problems are very far from its resolution in Russia.