

Федеральное агентство по образованию  
Правительство Вологодской области  
Вологодский государственный технический университет

# **ВУЗОВСКАЯ НАУКА - РЕГИОНУ**

**Материалы**  
шестой всероссийской  
научно-технической конференции  
29 февраля 2008 г.

**II том**

*1397246*

Вологда, ВоГТУ  
2008

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕССИНГ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ПОЧВУ

*С.А. Клец*

*Россия, Вологодский государственный технический университет*

Массовое применение автотранспортных средств повлекло за собой изменения во всех секторах экономики. При этом процесс автомобилизации принял глобальный характер. В настоящее время в развитых странах мира 75-80% всего объема пассажирских и грузовых перевозок выполняется автомобильным транспортом.

Автомобильный транспорт является одним из крупнейших загрязнителей окружающей среды. В масштабах Российской Федерации его доля в суммарных выбросах загрязняющих веществ в атмосферу всеми техногенными источниками достигает 43%, в выбросах парниковых газов - порядка 10%. Доля автотранспорта в шумовом воздействии на население городов составляет 85-95%. Повышенному риску и необратимой потере здоровья в результате загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом подвержено примерно 12-17 млн. горожан.

Одной из основных причин такого положения следует считать неудовлетворительные экологические характеристики отечественных автотранспортных средств, большинство которых не соответствуют мировому уровню.

Величина суммарного экологического ущерба от функционирования автотранспортного комплекса достигает 1,5-2% от ВВП и продолжает

Динамика наличия автотранспорта в Вологодской области в 2000-2006 гг. представлена в таблице 1 [1]. Представленные в таблице данные показывают, что за 7 лет количество транспортных средств области возросло на 48%, причем наибольший рост (54%) приходится на легковые автомобили. Если рассмотреть количество автомобилей в разрезе собственников, то у юридических лиц наблюдается снижение на 1%, а у физических – рост на 54% при подавляющем количестве легковых автомобилей (88,9% общего количества автомобилей, принадлежащих индивидуальным владельцам).

Наряду с ввозом устаревшей техники из-за рубежа, отечественный автомобильный парк пополняется за счет автомобилей, ввозимых по импорту или собранных на отечественных автосборочных заводах, принадлежащих международным компаниям. Подержанные иномарки, находясь далеко не в идеальном состоянии и выставляются на продажу в виду ухудшения их эксплуатационных характеристик, в том числе и экологических.

Средний возраст парка автомобилей в Вологодской области остается значительным, причем за прошедший период этот показатель вырос. Если в 1995 году доля грузовых автомобилей, находящихся в эксплуатации более 10 лет составляла 17,4% то к 2007 году этот показатель составил 54,5% , то есть больше половины подвижного состава грузовых автомобилей полностью изношены и подлежат списанию [1].

**Наличие автотранспорта в организациях области и индивидуальных владельцев  
(на начало года)**

Тип подвижного состава	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007 к 2000
Общее количество автомобилей, ед.	181157	194409	205518	209415	230399	245225	267767	1,48
в т.ч. грузовых	30011	29993	30484	29395	32145	33351	36800	1,23
автобусов	4251	4089	4271	4069	4603	4583	4799	1,13
легковых	146895	160327	170763	175951	193651	207291	226168	1,54
Количество автомобилей в организациях, ед.	21457	22251	21766	20631	19810	19360	21320	0,99
в т.ч. грузовых	13585	13368	12735	11963	11245	10869	11391	0,84
автобусов	3249	3300	3127	3024	2954	2866	2907	0,895
легковых	4623	5583	5904	5644	5611	5625	7022	1,52
Количество автомобилей у индивидуальных владельцев, ед.	159700	172158	183752	188784	210589	225865	246447	1,54
в т.ч. грузовых	16426	16625	17749	17432	20900	22482	25409	1,55
автобусов	1002	789	1144	1045	1649	1717	1892	1,89
легковых	142272	154744	164859	170307	188040	201666	219146	1,54

Отмеченное свидетельствует о том, что эксплуатация автомобильного транспорта региона приводит к значительному ухудшению экологической ситуации, причем, данные тенденции лишь усиливаются. Так, по данным Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области, выброс загрязняющих веществ от автотранспорта составил в 2002 году 97,2 тыс. тонн, в 2004 году – 111,18 тыс. тонн, а в 2006 году – уже 116,17 тыс. тонн (рост на 20%) / 2 /. Характеристика выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками и автотранспортом в 2002-2006 гг. представлена в таблице 2.

Таблица 2

**Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух по области**

Источники загрязнения	2002		2003		2004		2005		2006		2006 к 2002
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	
Всего	573,753	100	553,81	100	576,6	100	599,69	100	602,28	100	1,05
в том числе: стационарные источники	476,552	83	449,56	81	465,5	81	485,58	81	486,11	81	1,02
Автотранспорт	97,201	17	104,25	19	111,1	19	114,11	19	116,17	19	1,20

Из 116,17 тыс. тонн загрязняющих веществ, попавших в атмосферный воздух от выбросов автотранспорта в 2006 году оксид углерода составил 86,45 тыс. тонн (74% всех выбросов), диоксид азота – 13,47 тыс. тонн (11,6%), диоксид серы – 1,13 тыс. тонн (0,9%), углеводороды – 15 тыс. тонн (12,9%), прочие – 0,12 тыс. тонн (0,6%). Наибольшая доля данных выбросов приходится на крупные города: Череповец (31,4%) и Вологду (28,3%) [2].

Загрязнение воздуха ухудшает качество среды обитания всего населения придорожных территорий и контрольные санитарные и природоохранные органы обоснованно обращают на него первоочередное внимание. Автомобильный транспорт при движении по автодорогам в процессе своего функционирования оказывает негативное влияние на окружающую среду по многим параметрам. Это загрязнение почвы прилегающих территорий, воздушной среды и поверхностных, подземных вод и прилегающих к дороге водоемов.

На конец 2006 года общая протяженность автомобильных дорог (включая ведомственные) Вологодской области составила 14386 км, в том числе с твердым покрытием – 12756 км (88,7% от общей протяженности), из них с усовершенствованным покрытием – 6082 км (42,3%) [2].

В процессе строительства и эксплуатации автодороги развиваются многие почворазрушающие процессы: оползни, просадки и т.д. По колеям дорог, идущих вниз по склону, концентрируются талые и ливневые воды, которые размывают почвогрунты, постепенно образуются промоины и овраги, и, дорогу приходится переносить на другое место.

Частицы свинца и серы, выделяемые транспортными средствами, накапливаются в больших количествах в верхних слоях почвы. Отсюда они попадают в растения. Поэтому вблизи дорог нельзя заготавливать сено, собирать грибы и ягоды, пасти скот, Особенно опасна в геохимическом отношении придорожная полоса шириной до 200м. вдоль наиболее напряжённых магистралей. Действующие нормативные документы требуют пока сбора и очистки стоков только в городах и водоохраных зонах. Учет транспортного загрязнения почвы и водоемов на территории прилегающей к дороге, необходим при проектировании дорог 1 и 2 экологического класса для оценки состава загрязнения почвы сельскохозяйственных земель, а также для проектирования очистки дорожных стоков.

Наиболее распространенным и вполне логичным способом защиты является создание вдоль дорог полосы зеленых насаждений. Плотная зеленая стена лиственных деревьев с подросом и кустарником в нижнем ярусе изолирует транспортный коридор, дает дополнительную площадь озеленения, особенно полезную в городских и промышленных зонах.

Одним из наиболее эффективных механизмов управления экологической ситуацией являются экономические методы, реализуемые в виде платы за загрязнение окружающей природной среды, которая представляет собой форму возмещения экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и затрат на компенсацию воздействия выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также затрат на проектирование и строительство природоохранных объектов. Действенность данного механизма повышается применением дифференцированных ставок платы за загрязнение на основе коэффициентов экологической ситуации, учитывающих экологическое состояние конкретных территорий.

#### Литература

1. Автомобильный транспорт области: Стат. сборник /Вологодский облкомстат, вып. 2001-2006 гг.
2. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Вологодской области в 2006 году / Правительство Вологодской области, департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области – Вологда, 2007. – 232 с.
3. Отраслевые дорожные нормы ОДН 218.5.016-2002 "Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги" (утв. распоряжением Минтранса РФ от 25 декабря 2002 г. № ИС-1147-р)