Малькова Евгения Александровна
аспирант
ФГАОУ ВПО "Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина"
г. Екатеринбург, Свердловская область

ДИНАМИКА ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ОТ АВТОТРАНСПОРТА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

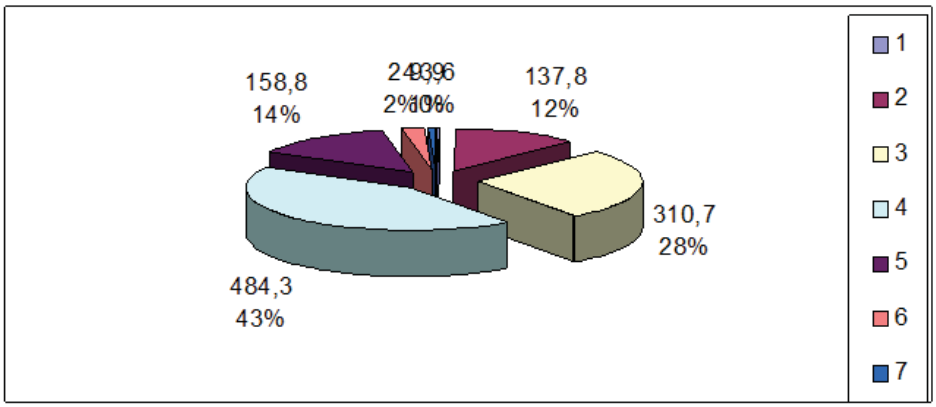
Аннотация: *в статье сведены в таблицу данные изменения численности автотранспорта Свердловской области за 2004-2012 гг., произведен анализ динамики содержания газообразных выбросов в окружающую среду от автомобильного транспорта.*

Загрязнение атмосферного воздуха, как одно из негативных последствий высоких темпов научно–технического прогресса, давно является существенной проблемой, привлекающей внимание общества. С точки зрения благополучия населения наиболее критичным является состояние атмосферного воздуха городов. В зависимости от инфраструктуры конкретного города основными источниками загрязняющих атмосферу веществ могут являться те или иные промышленные предприятия. Однако общей чертой крупных городов является большой объем выбросов от транспортных потоков.

Загрязнение окружающей среды транспортом, в частности, автомобильным является одной из наиболее важных и актуальных проблем современного общества. Опасность автотранспорта, как источника загрязнения, усугубляется ещё и тем, что вредные вещества поступают в воздух практически в зоне дыхания человека [2].

Двигатели внутреннего сгорания являются главным источником вредных выбросов транспортных средств. Токсичные вещества, выбрасываемые в атмосферу отработавшими газами: окись углерода (CO), окислы азота (NOx), углеводороды (CH), окислы серы (SO), сажа и аэрозоли (дым), канцерогенные вещества, соединения тяжелых металлов, двуокись углерода (CO2), избыточное тепло [1].

Несомненно, основным источником вредных выбросов является промышленность, но вклад автотранспорта в общее количество вредных выбросов тоже высок, о чем можно судить по объемам выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных источников в 2012 г. (рис. 1).



1 – сельское хозяйство; 2 – добыча ПИ; 3 – обрабатывающие производства; 4 – производство и распределение электроэнергии; 5 – транспорт и связь; 6 – предоставление прочих коммун–х услуг; 7 – прочие

Рис. 1. Вклад основных видов экономической деятельности в загрязнение атмосферного воздуха, тыс. т (%)

На долю транспорта приходится 14,1% от суммарного выброса загрязняющих веществ от стационарных источников.

И это притом, что одной из главных и остро стоящих проблем является загрязнение воздушного бассейна газообразными выбросами SO_2, CO и NO_2, которые пагубно влияют на животных и человека.

В связи с этим целью данного исследования является анализ динамики содержания газообразных выбросов в окружающую среду от автотранспорта. Работа проведена на примере одного из наиболее густонаселенных субъектов Российской Федерации – Свердловской области.

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта в Свердловской области определяются численностью, структурой и экологическими характеристиками парка автотранспортных средств. Изменение численности автотранспорта, зарегистрированного на территории Свердловской области, по данным Главного управления МВД России по Свердловской области за 2004–2012 гг. приведено в табл. 1.

В течение последних 9 лет (с 2004 по 2012 год) транспортный парк Свердловской области вырос на 92,2%, то есть более чем на 750 тысяч транспортных средств. Основное увеличение происходит за счёт легковых автомобилей: по сравнению с 2004 годом, их количество возрос-

ло на 102,9%, или больше чем на 690 тысяч единиц.

Таблица 1

Изменение численности автотранспортных средств, зарегистрированных на территории Свердловской области, тыс. ед.

Тип автотранспортных средств	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Легковые	672,4	749,0	870,7	992,7	1 077,7	1 139,7	1 230,9	1 280,5	1 364,1
Грузовые	126,6	123,1	132,0	143,8	147,3	149,3	154,4	155,4	181,0
Автобусы	17,5	19,1	21,4	22,5	23,6	23,8	24,9	23,2	23,8
Всего	816,5*	891,2*	1 024,1*	1 285,6*	1 389,0*	1 312,9*	1 410,1*	1 458,9*	1 569,0*

*) без учета мототранспорта и прицепов

По данным источников [3] в 2012 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта по области составили 495,7 тыс. т. К уровню 2007 г. выбросы увеличились на 2,1 тыс. т (на 0,4 %) за счет увеличения количества автотранспорта (табл. 2).

Таблица 2

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта, тыс. т

Выбросы (тыс. тонн)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CO	326,5	345,4	314,5	332,0	337,1	371,4
NO2	102,8	107,2	56,2	59,0	59,6	66,7
SO2	5,9	6,0	3,3	3,5	3,5	4,0
Всего	493,6	520,9	419,2	442,3	448,9	495,7

Основную долю в суммарных выбросах загрязняющих веществ от автотранспорта составляют оксид углерода (74,9 %) и оксиды азота (13,5 %) (рис. 2).

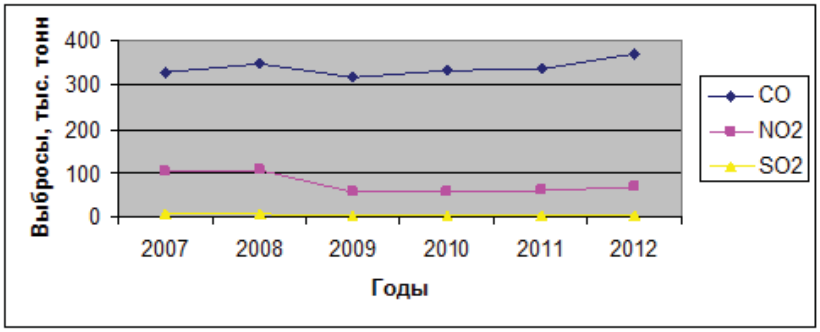


Рис. 2. Выбросы оксида углерода (II), оксида серы (IV) и оксида азота (IV) от автотранспорта Свердловской области

Следует отметить, что динамика выбросов в атмосферу от автотранспорта Свердловской области носит колебательный характер. С 2008 на 2009 год произошел резкий сдвиг в сторону снижения выбросов ЗВ от автотранспорта. Вероятно, это связано и со снижением численности автотранспорта в 2009 г. по отношению к 2008 г. на 76,1 тыс. единиц (табл. 1). После чего с 2010 г. происходит неуклонный рост и численности автотранспорта, и выбросов, загрязняющих окружающую среду.

Список литературы

1. Зотов Л.Л. Экологическая безопасность производства и автомобильного транспорта: Учеб. пособие. - СПб: СЗТУ, 2003. – 51 с.
2. Магарил Е.Р., Локкет В.Н. Основы рационального природопользования. М.: КДУ, 2008. – 460 с.
3. О состоянии окружающей природной среды и влиянии факторов среды обитания на здоровье населения Свердловской области в 2006-2012 гг.: гос. докл. Екатеринбург: Б.И., 2006-2012.