

АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Усипбаев У.А., Бугибаева А.Р., Балабеков З.А., Шойбеков Б.Ж.

**Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова (160012, РК,
г.Шымкент, пр. Тауке-хана, 5), e-mail 87012167334@mail.ru**

В последние десятилетия существенно обострилась экологическая ситуация в городах страны. В условиях перехода к устойчивому развитию такое положение заставляет общество относиться к решению экологических проблем как к приоритетным. Развитие цивилизации на земле становится возможным только при установлении гармоничных отношений между человеком и природой.

Уровень жизни и состояние здоровья людей будут зависеть от того, как скоро сегодня будут приняты меры для улучшения экологической ситуации.

Автомобильный транспорт относится к главным загрязнителям атмосферного воздуха, водоемов и почвы. Происходит деградация и гибель экосистем под действием транспортных загрязнений. Для нужд автотранспорта в большом количестве потребляются природные ресурсы. С целью повышения экологических характеристик автотранспорта разрабатываются мероприятия по снижению его негативного воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: антропогенное воздействие; антропогенное загрязнение; атмосферный воздух; автомобиль; окружающая среда.

IMPACT OF ROAD TRANSPORT ON THE ENVIRONMENT

Ussipbaev U.A., Bugibaeva A.R., Balabekov Z.A., Shoibekov B.J.

The southern Kazakhstan state university of M. Auezov (160012, RK, Shymkent, Tauke-hana Ave., 5), e-mail 87012167334@mail.ru

In the past decades has significantly worsened the ecological situation in the cities of the country. In the context of the transition to sustainable development that causes society to solve environmental problems as a priority. The development of civilization on Earth becomes possible only when establishing the harmonious relationship between man and nature.

Standard of living and health status will depend on how soon this will be taken to improve the environmental situation.

Road transport is the main pollutants in air, water and soil. Degradation and loss of ecosystems under the action of traffic pollution. For the needs of motor transport in large quantities are consumed natural resources. In order to improve the environmental performance of vehicles are being developed to reduce its event inquiry environmental impact.

Keywords: human impact; anthropogenic contamination; the atmospheric air; car; the ambient environment.

Антропогенное воздействие характеризуется понятием «антропогенная нагрузка». Это величина прямого или опосредованного антропогенного воздействия на природную среду в целом или на ее отдельные компоненты. По расчетам специалистов, антропогенная нагрузка на природную среду удваивается каждые 10 – 15 лет.

Антропогенное загрязнение – любое загрязнение, вызванное деятельностью человека. Несомненны и неоспоримы блага, обеспечиваемые обществу развитой транспортной сетью, но функционирование последней сопровождается ярко выраженными и осязаемыми последствиями – отрицательным воздействием транспорта на окружающую среду, прежде всего ее живые компоненты и, самого человека – создателя этого транспорта.

Автомобиль не роскошь, а средство передвижения. Без автомобиля в настоящее время немислимо существование человечества. При интенсивной урбанизации и росте мегаполисов автомобильный транспорт стал самым неблагоприятным экологическим фактором в охране здоровья человека и природной среды в городе. Таким образом, автомобиль становится конкурентом человека за жизненное пространство. Сравнительный показатель загрязнения атмосферы отдельными видами транспортных средств показан на рисунке 1.

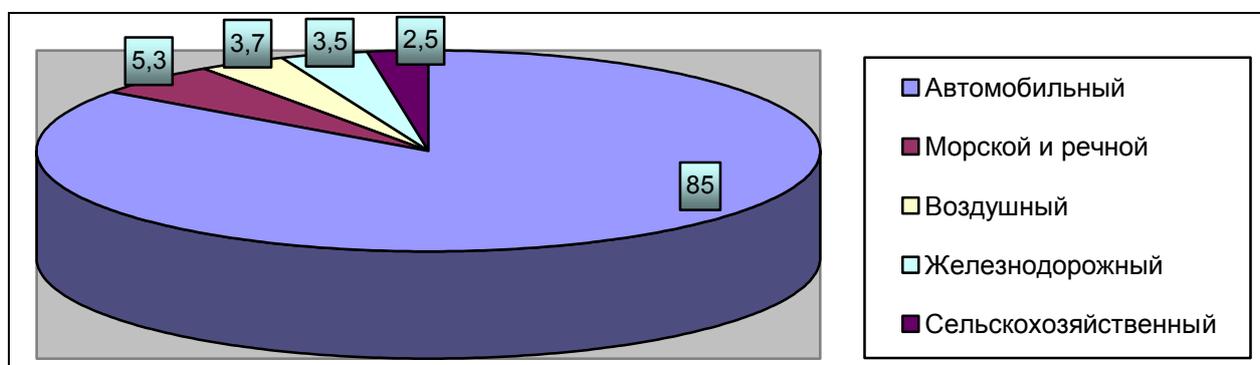


Рисунок 1 – Вклад отдельных видов транспортных средств в загрязнение атмосферы (%)

Развитие различных видов транспорта, особенно автомобильного, прокладка автотрасс привели к многократному увеличению прямого и косвенного воздействия транспорта на людей. Обусловленные функционированием транспорта неблагоприятные экологические факторы (вредные газы, шум, вибрация и т.д.) ныне воздействуют не только на пассажиров, но и на множество людей, которые находятся вне транспортных средств и коммуникаций.

Автомобиль загрязняет атмосферный воздух не только токсичными компонентами отработанных газов, парами топлива, но и продуктами износа шин, тормозных накладок.

Отрицательно воздействует практически на все составляющие биосферы: атмосферу, водные ресурсы, земельные ресурсы, литосферу и человека. [1]

Выхлопные газы автомобилей, а также газы, образующиеся при испарении топлива, масла, содержат около 200 химических соединений. В зависимости от особенностей их воздействия на организм человека указанные загрязняющие вещества подразделяют на 7 групп (рис 2). [2]

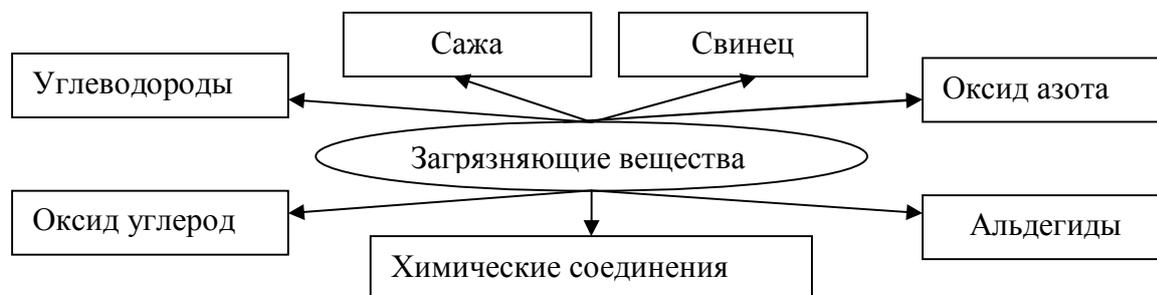


Рисунок 2 – Виды загрязняющих веществ в выхлопных газах автотранспорта

В городские водоемы и почву попадают топливо и масла, моющие средства и грязная вода после мойки, сажа. Наибольший ущерб здоровью наносят машины, стоящие в непосредственной близости от жилых зданий.

Вместе с тем, автотранспорт занимает важное место в единой транспортной системе любого государства. Он перевозит более 80% грузов и выполняет половину пассажирооборота. [3] Это обусловлено его высокой маневренностью, высокой скоростью и своевременностью доставки грузов, высокой мобильностью, оперативностью управления перевозкой пассажиров и др.

Таблица 1 - Наличие подвижного состава транспорта в Республике Казахстан на 2008-2012г.г. (тыс. единиц)

Автотранспортные средства	2008	2009	2010	2011	2012
легковые автомобили	2576,6	2656,8	3087,6	3553,8	3642,8
автобусы	89,2	94,8	94,0	98,4	97,3
грузовые автомобили	414,3	410,8	397,6	414,0	428,9
Всего:	3080,1	3162,4	3579,2	4066,2	4169,0

Как видно из таблицы 1, численность количества автомобилей за последние 5 лет возросла на 1088,9 тыс. единиц. На фоне роста численности автомобилей в Казахстане

увеличивается доля подержанных, длительно эксплуатируемых, в частности иностранного производства (табл. 2). [4]

Таблица 2 - Наличие легковых автомобилей в Республике Казахстан на 1.11.2013г.(единиц)

По типу используемого топлива		По году выпуска	
бензин	3 614 728	не более 3 лет	95 485
дизельное топливо	32 198	более 3 лет, но не более 7 лет	367 437
газобалонное	2 779	более 7 лет, но не более 10 лет	266 165
смешанное	29 249	более 10 лет	2 912 890
электрическое	134	прочие	37 111
Всего			3 679 088

В условиях города двигатель автомобиля работает 30% времени на холостом ходу, 30 - 40% с постоянной нагрузкой, 20 - 25 в режиме разгона и 10 - 15% в режиме торможения. При этом на холостом ходу автомобиль выбрасывает 5 - 7% оксида углерода к объему всего выхлова, а в процессе движения с постоянной нагрузкой – только 1 - 2,5%. Значит в целях снижения выбросов необходимо устранить препятствия на пути свободного движения потока автомашин, то есть создать в городах сети автомагистралей скоростного движения. Это позволяет существенно повысить пропускную способность путей сообщения, сократить число ДТП, изолировать «спальные» районы и общественные центры от концентрированных потоков транспортных средств, и улучшить там экологическую обстановку.

По оценкам экологов автотранспорт заметно сокращает среднюю продолжительность жизни населения.

В связи с этим, возникает острая необходимость в осуществлении таких мероприятий, которые бы позволили снизить выбросы автотранспорта и ослабить его негативное воздействие на окружающую среду.

Исследованиями ряда авторов [5,6] разработана система мероприятий по снижению загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом:

1. Планировочно-градостроительные:

- выделение скоростных дорог безостановочного движения и полос движения общественного транспорта;

- организация пересечения улиц на разных уровнях;

- организация под(над)земных пешеходных переходов;
- озеленение примагистральных и свободных территорий.

2. Технологические:

- замена двигателя на более экономичный и мене токсичный
- замена топлива (улучшение качества, альтернативные виды топлива);
- совершенствование рабочего процесса двигателя;
- расширение парка и использования муниципального электротранспорта.

3. Санитарно-технические:

- каталитический дожиг выхлопных газов;
- фильтрация твердых частиц;
- установка трехступенчатых систем нейтрализации выхлопных газов.

4. Административно-технические:

- установка нормативов качества топлива;
- установление допустимых региональных нормативов выбросов;
- вывод из города транзитного транспорта;
- вывод из города складских баз, терминалов и т.д.

Таким образом, экологическое благополучие окружающей среды - основа стабильного развития государства и мирового сообщества в целом.

Список литературы

- 1.Базаров Б.И.. Экологическая безопасность автотранспортных средств. Учебник. Ташкент, 2012. - 220 с.
- 2.Денисов В.В. Промышленная экология. Учебное пособие. Москва - Ростов -на - Дону. 2007. - 720 с.
- 3.Денисов В.В. Экология города. Учебное пособие. Москва - Ростов - на - Дону. 2008. - 245 с.
- 4.Данные Агентства Республики Казахстан по статистике 2013г.
- 5.Касимов Н.С., Курбатова А.С., Башкин В.Н. Экология города. – М.: Научный мир, 2004. -355 с.
- 6.Хомич В.А. Экология городской среды. Учебное пособие. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. – 240 с.