

**СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ В ГОРОДАХ**

Кандидат техн. наук, ведущий научный сотрудник **Рагимов Э.А.**  
(Института Географии имени акад. Г. Алиева  
Национальной Академии Наук Азербайджана)

**WAYS TO DECREASE TRAFFIC CONTAMINATION IN TOWNS**

Ph. D. (Tech.), Leading Scientific Researcher **Ragimov E.A.**  
(Institute of Geography named after academician G. Aliyev  
National Academy of Sciences of Azerbaijan)

*Транспорт, загрязнение воздуха, окружающая среда, парниковый эффект, пробки.*

*Transport, air contamination, environment, greenhouse effect, traffic jam.*

*По заявлению Всемирной организации здравоохранения, качество воздуха с каждым годом ухудшается. Это явление в основном возникает в энергетической, промышленной и транспортной деятельности стран и городов, становясь прямой причиной глобальных проблем, связанных с парниковым эффектом. Существенными проблемами автомобильного транспорта являются многочисленные дорожно-транспортные происшествия и препятствия в движении транспорта. Цель этой статьи заключается в оценке воздействия загрязнения, связанного с транспортом, на функционирование городских районов. Полученные результаты позволят проанализировать наиболее эффективные решения, которые будут служить руководством для развития небольших городов в направлении охраны окружающей среды и оптимизации уровня и типа транспорта, чтобы уменьшить явление перегруженности.*

*As claimed by World Health Organisation, the quality of air is worsen ingevery year. This issue primarily arises in transportation, energy and industrial policies of nations and towns, starting to be the immediate reason of worldwide issues related to the greenhouse effect. Considerable issues of road transportation are many road accidents along with obstacles in the flow of traffic. The purpose of this article is to estimate the influence of transportation associated contamination on the operation of metropolitan regions. The results gathered will allow considering the most efficacious solutions that give guidance for the evolution of small towns toward ecological protection and optimisation of the degree and form of transportation to decrease the issue of traffic jams.*

**Введение**

Транспорт является одним из наиболее важных элементов функционирования бизнеса на рынке, поэтому введение стандартов, направленных на сокращение выбросов выхлопных газов, является мерой, которая необходима в настоящее время [1,2]. Более половины общих выбросов оксида азота и оксида углерода приходится на автомобильный транспорт. Кроме того, к серьезным проблемам относятся многочисленные дорожно-транспортные происшествия и препятствия для движения транспорта, особенно в городских районах.

Эти проблемы побуждают к более подробному обсуждению. Экономическое развитие имеет большое влияние на повышение значения транспорта для социальной и экономической жизни. Современное желание людей перемещаться и перевозить грузы привело к значительным изменениям в автомобильном транспорте, что, несомненно, повлияло на окружающую среду.

Загрязнение, вызванное увеличением количества транспортных средств, в том числе, из-за роста интереса к логистическим услугам, оказывает негативное влияние на условия жизни. Однако следует отметить, что необходимость развития в этой области общественной жизни является результатом прогресса цивилизации. Действия, предпринимаемые странами, правительствами и частными учреждениями, направлены на уменьшение негативного воздействия транспорта на

окружающую среду и условия жизни. Очень важно, чтобы все учреждения и организации объединили свои действия для достижения общей цели. Каждое предприятие должно включать экологический аспект в стратегию работы на рынках перевозок.

Осуществление любой модернизации, позволяющей снизить негативные последствия ведения хозяйственной деятельности, должно быть оценено покупателями, поскольку приводит к улучшению жилищных условий. В крупных городах с загруженными транспортными маршрутами, помимо выхлопных газов, может наблюдаться множество других неблагоприятных эффектов, влияющих на качество жизни и окружающую среду, таких как заторы, шум, износ инфраструктуры и т.д.

Применяются различные инициативы, направленные на снижение негативного воздействия транспорта в городах. Загрязнение в городах является результатом многих факторов. Поэтому важно заботиться об окружающей среде уже сегодня, чтобы предотвратить проблемы в будущем.

**Загрязнение в городах**

Воздействие загрязнения на качество жизни и окружающую среду является значительным из-за возрастающего влияния вредных веществ, особенно в городских районах [3]. Предполагается, что транспорт вызывает загрязнение воздуха на 40%. В таблице 1 пред-

ставлены виды веществ, влияющих на здоровье человека. Анализируя данные, приведенные в таблице 1, можно сделать вывод, что выброс большинства вредных веществ является результатом пробок в центрах городов и при сжигании дизельного топлива. Основными «виновниками» выброса опасных веществ являются дизельные автомобили, не соответствующие последним европейским стандартам. Большим удобством в борьбе с негативным воздействием автомобильного транспорта будет допуск автомобилей, соответствующих стандартам ЕВРО V и VI, и автомобилей, использующих неэтилированный бензин.

Таблица 1.

**Типы веществ, выбрасываемых транспортными средствами**

Вещество	Формирование
СО, окись углерода	Вещество выделяется при быстром и неполном сгорании топлива, особенно во время пробок.
	Окись углерода соединяется с кислородом атмосферы с образованием двуокиси углерода СО <sub>2</sub> .
СО <sub>2</sub> , двуокись углерода	Вещество является результатом выхлопных газов. В естественных условиях (без загрязнения) в небольших количествах встречается в воздухе, играя важную роль в процессах вегетации, в процессе фотосинтеза. В настоящее время его слишком много, чтобы растения могли его усвоить.
NO <sub>x</sub> , оксиды азота	Вещества, образующиеся при сочетании азота и кислорода при высокой температуре воздуха, например, в двигателях автомобилей во время пробок. NO <sub>x</sub> появляется в виде так называемых кислотных дождей, которые производят характерный туман - смог.
НС, гидроксиды	Вещества, образующиеся в результате неполного сгорания автомобильного топлива и моторных масел, особенно в дизельных двигателях в городах.
Pb, свинец	Поступают из свинцовых присадок в некоторые виды бензина. Количество свинца уменьшилось с тех пор, как начали применяться каталитические нейтрализаторы и увеличилось использование неэтилированного бензина.
Бензол	Вещество выбрасывается в основном автотранспортными средствами и химической промышленностью.
Твердые частицы	Состоят из смесей гидроксидов, смесей серы и различных смесей минералов: они настолько малы, что остаются взвешенными в воздухе в течение длительного времени. Они могут быть очень опасными для здоровья. В основном они выбрасываются в воздух дизельными двигателями, на транспортный сектор приходится 33% их образования.

Твердые частицы, оставшиеся в воздухе, могут представлять опасность для здоровья человека в течение более длительного периода времени, чем другие вещества, непосредственно влияющие на окружающую среду. Делая выводы из полученной информации, необходимо стремиться к устранению вредного транспорта из городских центров в пользу экологических решений и увеличению зеленых насаждений. Автомобильный транспорт удовлетворяет потребность в доставке товаров и способствует мобильности людей.

Основная задача Стратегии развития транспорта - улучшение транспортной доступности, безопасности участников движения и эффективности транспортного сектора. Такая ситуация происходит благодаря деятельности по созданию согласованной и устойчивой транспортной системы не только в Азербайджанской Республике, но и в Европе [3,4]. Выполнение задач, указанных в Стратегии развития транспорта, требует сокращения среднего времени в пути между провинциальными городами, минимизации негативного воздействия транспорта на окружающую среду и повышения уровня безопасности движения [5]. Кроме того, необходимо стремиться к адаптации инструментов, ориентированных на внедрение экологических и энергосберегающих средств автомобильного транспорта [6].

Транспорт несет ответственность за создание внешних издержек, таких как загрязнение окружающей среды, негативное воздействие на климат, ландшафт и шум [7,8]. Каждое общество хотело бы минимизировать затраты на здоровье, вызванные прогрессом цивилизации. Облегчением является внедрение современных технологических приложений во многие области жизни [9]. Также важно вести деятельность в соответствии с действующим законодательством.

**Значение автомобильного транспорта и окружающей среды**

Автомобильный транспорт составляет наибольшую долю в перевозках как грузов, так и пассажиров. Это один из наиболее часто используемых видов транспорта. Поэтому в данной статье представлены данные касаются воздействия этого вида транспорта на окружающую среду. Использование автомобильного транспорта становится все более популярным в Азербайджанской Республике, в том числе, из-за стратегического расположения страны. Это представляет собой высокий потенциал для компаний, работающих на азербайджанском рынке, а также проблему с точки зрения защиты окружающей среды. Автомобильный транспорт, основанный на нефтяном топливе, оказывает влияние на увеличение выбросов парниковых газов и значительно влияет как на окружающую среду, так и на людей. Выбросы парниковых газов от транспорта в 2018 году составили 14,0% от общих выбросов парниковых газов. Дорожный транспорт выбросил 11 млн. тонн СО<sub>2</sub>, то есть на 2 млн. тонн меньше, чем в 2017 году, при этом более 50% этого загрязнения возникло в результате использования легковых автомобилей (табл. 2).

Таблица 2.

**Избранные данные по автомобильному транспорту в Азербайджанской Республике с точки зрения охраны окружающей среды (в тыс. т)**

Тип данных	2017г.	2018г.
Выбросы CO <sub>2</sub>	13000	11000
Выбросы NO <sub>x</sub>	70,5	67,8
Выбросы твердых частиц	21,9	18,1

Помимо снижения выбросов углекислого газа, также наблюдается снижение уровня других загрязнителей воздуха, в том числе, углеводородов, оксидов азота, твердых частиц [10]. В динамично развивающейся среде наблюдается заметный спрос на транспорт. Все большее количество предприятий используют в своей деятельности различные транспортные средства для доставки продукции конечным потребителям. В контексте защиты окружающей среды наибольшее негативное влияние оказывает автомобильный транспорт.

### Выводы

В наше время транспорт - очень важный фактор жизни. Он оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на общественную жизнь и окружающую среду. Люди быстро привыкли к новым возможностям и начали использовать имеющиеся транспортные средства для удовлетворения своих индивидуальных потребностей. Повышенный интерес и желание иметь собственный автомобиль привели к тому, что автомобильный рынок был адаптирован к социальным требованиям, и были произведены автомобили, доступные каждому. Возможность иметь собственные транспортные средства привела к тому, что их количество постоянно растет, что значительно облегчает жизнь. Несомненным преимуществом транспорта является возможность перемещения людей и товаров с мест их производства в места продажи. Обеспечиваемые транспортом перевозки, особенно в наши дни, когда время и стоимость доставки товаров значительны, имеют большое значение. Исследование позволило констатировать, что транспорт способствовал значительному экономическому развитию страны.

Увеличение количества транспортных средств негативно сказывается на окружающей среде и воздухе. В частности, проблема наблюдается в крупных городах, где загрязнение воздуха выхлопными газами очень велико. Тем не менее, следует помнить, что проблемы загрязнения воздуха и негативных последствий от автомобильного транспорта становятся заметны все больше в городах Азербайджанской Республики. Эти проблемы, прежде всего, являются результатом динамичного роста количества транспортных средств, плохого технического состояния, возраста транспортных средств и отсутствия соответствующей дорожной инфраструктуры. В центрах крупных городов бывают пробки, которые увеличивают расход топлива и выброс выхлопных газов.

Шум также отрицательно сказывается на здоровье населения. Поддержка инициатив, направленных на сокращение использования автомобильного транспорта в городах, может привести к снижению загрязнения воздуха и повышению качества жизни. Запрет проезда

автомобилей в центры городов также поддержит устойчивое развитие и озеленение территорий. В настоящее время важно ценить и поддерживать идеи, которые помогают снизить негативное влияние транспорта на загрязнение воздуха, чтобы повысить качество городской жизни.

### Литература

1. Пардо К.Ф. (2012) Устойчивый городской транспорт. Шанхайское руководство: руководство по устойчивому городскому развитию в 21 веке. Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН. Китай.
2. Раджендра Д.Р., Пачаури К. Борьба с изменением климата путем содействия экологически устойчивому развитию. Достижение устойчивого развития и содействие развитию сотрудничества. Диалоги в Экономическом и Социальном Совете. Департамент по экономическим и социальным вопросам.- Нью-Йорк, 2008. - С. 17-20.
3. Рагимов Э.А. Исследование водородных автомобилей на транспорте. //Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2020.- № 9.- С. 18-23. DOI: <https://dx.doi.org/10.25791/pribor.09.2020.1205>.
4. Пачура П., Ниткевич Т. Финансирование и содействие устойчивому развитию //Текущая политика и экономика России, Восточной и Центральной Европы. – 2007.- Том 22.- № 2. - С. 96-101.
5. Грановский М., Динджер И., Розен М.А. Экономическое и экологическое сравнение обычных, гибридных, электрических и водородных транспортных средств на топливных элементах // Журнал источников энергии.- 2006. - № 159 (2). - С. 1186-1193.
6. Кубик А., Туронь К., Станик З. Транспортные средства систем каршеринга и такси в городской транспортной системе - правовые требования, техническое обслуживание, эксплуатация. По материалам «Международной конференции по транспортному и транспортному проектированию. 27-28 сентября 2018 года, Белград, Сербия.», City Net Научно-исследовательский центр, 2018.- С. 923-930.
7. Рагимов Э. А. Экологические проблемы транспортных средств. // Транспорт: наука, техника, управление, ВИНТИ РАН. – 2020. - № 5. - С. 57-61. DOI: <https://dx.doi.org/10.36535/0236-1914-2020-05-11>.
8. Ахтнихт М., Бюлер Г., Гермелинг С. Влияние наличия топлива на спрос на автомобили с альтернативным топливом. Исследование транспорта. Часть D: Транспортная среда.- 2012.-№17 (3).-С.262-269.
9. Чех П., Турон К., Барчик Дж. Автономный транспорт - основные вопросы // Научный журнал Силезского технологического университета. Серии Транспорт.- 2018.-100. – С. 15-22.
10. Эзат М., Динджер И. Разработка и оценка нового гибридного транспортного средства с аммиаком и водородом // Прикладная энергия. – 2019. - С. 226-239.

### Сведения об авторе

**Рагимов Эльмар Агарагим оглы**, кандидат техн. наук, ведущий научный сотрудник Института Географии имени акад. Г. Алиева, Национальная Академия Наук Азербайджана,  
AZ1143, пр. Г. Джавида, 115, г. Баку, Азербайджан  
E-mail: [elmar\\_rahimov@yahoo.com](mailto:elmar_rahimov@yahoo.com).