

УДК: 504.06/3

УДК: 656.078

Агил Махияддин Оглы Асадов

Институт Экономики НАН Азербайджана, Азербайджан, г. Баку

E-mail: a.asadov@mail.ru

### Экологические проблемы автомобильного транспорта в мегаполисах и их пути решения

В статье подробно описаны такие проблемы транспортной системы как автокатастрофа, загрязнение окружающей среды и атмосферы, шум, ставшие причиной нарушения нормальной жизнедеятельности в мегаполисах. Автор подробно описал причины, образующие вышеуказанные проблемы, анализировал пути их предотвращения и дал некоторые предложения в целях оперативного решения экологических проблем автомобильного транспорта в мегаполисах..

**Ключевые слова:** мегаполисы, транспорт, автокатастроф, загрязнение атмосферы, окружающие среды и др.

Агил Махияддин Оглы Асадов

### Мегаполистердегі автомобиль көлігінің экологиялық проблемалары және олардың шешілу жолдары

Мақалада транспорт жүйесінің мегаполистерде қалыпты өмір сүру дағдысын бұзатын автокатастрофа, қоршаған орта мен атмосфераның ластануы, шу сияқты проблемалары жан-жақты талқыланған. Автор жоғары аталған проблемаларды туғызатын себептерді анықтап, оларды алдын алу жолдарын қарастырып, мегаполистердегі автомобиль көлігінің экологиялық проблемаларын шешу жолдарын ұсынысқа салған.

**Түйін сөздер:** мегаполистер, транспорт, автокатастрофа, атмосфераның ластануы, қоршаған орта және т.б.

A. Asadov

### Environmental problems of road transport in the metropolis and their way solution

In article was comprehensive analysed problems have reason disturbed of normal human life activity in transport as soon as catastrophe, dirty of environment and of atmosphere, the problem bustle of the meqapolis. Author was broad explained reasons of problems and was investigated roads of remove their. In article has given definite offers in the direction operative solve the ecological problems of the motor transport in meqapolises.

**Keywords:** transport, car accidents, pollution atmosphere, environment etc.

Автомобильный транспорт занимает важное место в единой транспортной системе страны. Он перевозит более 80% народнохозяйственных грузов, что обусловлено высокой маневренностью автомобильного транспорта, возможностью доставки грузов «от двери до двери» без дополнительных перегрузок в пути, а следо-

вательно, высокой скоростью доставки и сохранностью грузов. Большая протяженность автомобильных дорог обеспечивает возможность их повсеместной эксплуатации при значительной провозной способности.

Высокая мобильность, способность оперативно реагировать на изменения пассажиропо-

токов ставят автомобильный транспорт «вне конкуренции» при организации местных перевозок пассажиров. На его долю приходится почти половина пассажирооборота. С другой стороны, автомобильный транспорт сыграл огромную роль в формировании современного характера расселения людей, в распространении дальнего туризма, в территориальной децентрализации промышленности и сферы обслуживания. В то же время он вызвал и многие отрицательные явления: ежегодно с отработавшими газами в атмосферу поступают сотни миллионов тонн вредных веществ; автомобиль - один из главных факторов шумового загрязнения; дорожная сеть, особенно вблизи городских агломераций, «съедает» ценные сельскохозяйственные земли. Под влиянием вредного воздействия автомобильного транспорта ухудшается здоровье людей, отравляются почвы и водоёмы, страдает растительный и животный мир.

Очевидно, что одной из острых экологических проблем настоящего времени является загрязнение атмосферного воздуха, особенно в мегаполисах. К числу основных источников загрязнения атмосферного воздуха относится автотранспорт. Отходящие газы двигателей содержат сложную смесь из более двухсот компонентов, среди которых немало канцерогенов. Вредные вещества поступают в воздух практически в зоне дыхания человека. Поэтому автомобильный транспорт следует отнести к наиболее опасным источникам загрязнения. В настоящее время мировой автомобильный парк превысил 1 млрд. единиц, из которых 83-85% приходится на легковые автомобили [9, 12].

Мировой ежегодный выброс вредных веществ от автомобилей составляет 50 млн. т углеводородов, 200 млн. т, оксида углерода и 20 млн. т оксидов азота. Во многих городах мира концентрации вредных веществ в воздухе, создаваемые выбросами автотранспорта, превышают стандарты качества атмосферного воздуха. Поэтому что защита атмосферы от вредных воздействий, возникающих в результате эксплуатации автомобильного транспорта, является крайне актуальной, поскольку от качества атмосферного воздуха в наибольшей степени зависит не только здоровье человека, но и в целом качество жизни на планете [13].

*Мегаполисы, автомобилизации и экологические проблемы.* Ясно, что в период ускоренной

интеграции в глобальную экономическую среду национальных хозяйств развитие транспортных связей, являющихся главными средствами интегративных процессов, превратилось в один из необходимых факторов. Для эффективного участия в интеграционных процессах развитие национальной транспортной системы весьма важная задача. Поэтому без оперативных и безопасных транспортных услуг невозможно представить себе любой импортно-экспортный процесс и другие интеграционные направления. В этом смысле устойчивое развитие автомобильного транспорта, являющегося важной составной частью национальной транспортной системы, имеет весьма важное значение. В этом значении, являясь одним из ведущих областей экономики страны, транспортная система выполняет одну из важнейших экономических функций, к которой ни общество, ни отдельные люди не могут относиться безразлично. Транспортные проблемы и проблемы, порожденные в связи с этой системой, и по ныне остаются одной из важнейших проблем современного общества. Особенно в крупных городах экономические сложности, потеря времени, загрязнение окружающей среды, разные экологические и иные проблемы, порожденные по причине городской транспортной системы, остаются повседневными проблемами, требующими своего решения [9; 11].

Очевидно, что проблема, ставшая причиной нарушения условий жизни и деятельности людей, наносящий серьезный вред их здоровью, деградации окружающего мира независимо от источника образования, опасно для нормальной жизнедеятельности. С этой точки зрения, вышеуказанные причины также должны приниматься в качестве причин, нарушающих безопасность жизнедеятельности по причине действия транспортной системы. В общем, опасности для жизнедеятельности можно разделить по некоторым направлениям. Исследования показывают, что такие проблемы часто встречаются в автотранспорте. Низкое качество топлива в Республике, техническая неисправность автомобилей и иных транспортных средств, неправильное и непериодическое осуществление технического осмотра эксплуатируемых транспортных средств, не исполнение правил дорожного движения, а также низкий уровень мировоззрения водителей о дорожной культуре и иные проблемы приводят

к тому, что транспортные средства превратились в источник серьезной опасности для нормальной жизнедеятельности, становясь причиной загрязнения атмосферы в крупных городах и нервных напряжений у людей [5; 11].

Автомобильный парк, являющийся одним из основных источников загрязнения окружающей среды, сосредоточен, в основном, в мегаполисах. Если в среднем в мире на 1 км<sup>2</sup> территории приходится 7 автомобилей, то плотность их в мегаполисах развитых стран в 200-300 раз выше [13]. Во всех странах мира продолжается концентрация населения в крупных городских агломерациях. С развитием городов и ростом городских агломераций всё большую актуальность приобретает своевременное и качественное обслуживание населения, охрана окружающей среды от негативного воздействия городского, особенно автомобильного транспорта. В настоящее время в мире насчитывается примерно 1 млрд. автомобилей, сжигающих огромное количество ценных нефтепродуктов и наносящих одновременно ощутимый вред окружающей среде, главным образом атмосфере. Поскольку основная масса автомобилей сконцентрирована в крупных и крупнейших городах, воздух этих городов не только обедняется кислородом, но и загрязняется вредными компонентами отработавших газов. Согласно данным статистики в США, все виды транспорта дают 60% общего количества загрязнений, поступающих в атмосферу, промышленность – 17%, энергетика – 14%, остальные 9% приходится на отопление зданий и других объектов и утилизации отходов [10; 13].

Специалисты установили, что один легковой автомобиль ежегодно поглощает из атмосферы в среднем более 4 тонн кислорода, выбрасывая с отработавшими газами примерно 800 кг окиси углерода, около 40 кг окислов азота и почти 200 кг различных углеводородов. Если помножить эти цифры на 400 млн. единиц мирового парка автомобилей, можно представить себе степень угрозы, тающей в чрезмерной автомобилизации [13].

Проблемы транспорта создают актуальность особенно развитых странах. Исследования показывают, что в Японии из-за небольших размеров территории на единицу площади приходится в 5 раз больше автомобилей, чем в США. В результате такой концентрации автотранспорта загрязнение воздуха достигло критического уровня.

Регулировщики уличного движения в центре Токио работают в кислородных масках, сменяются каждые 2 часа и проходят «реанимацию» в специальных боксах, куда накачивается очищенный воздух [5; 10; 13].

В данное время загрязнение воздуха в Баку, Сумгаите, Гяндже, Мингечауре и в других крупных городах Азербайджанской Республики намного превышает стандарты Мировой Организации Здравоохранения, отрицательно влияет на здоровье людей. Исследования показывают, что примерно 67-70% загрязнения воздуха в стране попадает на долю транспортных средств. В начале 1990-х годов, с точки зрения загрязненности воздуха, Азербайджан среди бывших Советских республик занимал первое место. Еще в 2001 году в воздух было выпущено 2 млн 650 тыс. тонн, точнее на одного человека 380 кг вредного вещества. На территории страны количество опасного вещества, загрязняющего воздух на каждый квадрат километр, превышает норму более чем на 300 тонна. Загрязнителями воздуха в основном являются углерод, нитрат и иного рода химические вещества. Среди всего этого объем загрязнения, образованного по причине транспортных средств более млн. тонна. Именно в результате этого последние годы в городе Баку количество сердечнососудистых заболеваний увеличилось в 3.0-3.8 раз [1; 2; 8].

Практика развитых стран доказывает, что одним из путей разрешения экологических проблем является автоматизирование системы управления городского транспорта с целью уменьшения вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу. Наряду с этим в будущем было бы более целесообразно покупать автомобили, использующие вид топлива, менее загрязняющий окружающую среду.

В последние годы интенсивное экономическое развитие, достигнутое в Азербайджане, создало условие для резкого роста количества транспортных средств в стране. А это, в свою очередь, стало причиной увеличения случаев нарушения безопасности жизнедеятельности в транспорте. Подорожание цены на топлива в Азербайджанской Республике, если даже в малой степени, стимулирует покупку транспортных средств с наименьшей степенью использования топлива. Однако после подорожания цен по причине того, что дизельное топливо дешевле чем бензин, рост автомобилей, работаю-

щих с дизельным топливом, ускорился. А это, в свою очередь, становится причиной увеличения количества вредных веществ, являющихся угрозой здоровью людей. Поэтому с целью устранения резкой разницы в ценах бензина и дизельного топлива было бы целесообразно во время технического осмотра транспортные средства, работающие с дизельным топливом, обложить более высоким налогом [6; 8].

Несоответствие стандартам качества масла и топлива, используемых автомобилями, несвоевременный технический осмотр транспортных средств, неплотность системы, регулирующей правила дорожного движения, и иногда не соответствие дорог эксплуатационным требованиям еще более усугубляет вопрос, связанный с безопасностью жизнедеятельности. Исследования 2009-го года показывают, что в Азербайджане примерно 35,0% граждан проживают на территориях, где загрязнение воздуха превышает норму в десять раз. Также около 48,3% загрязнения воздуха республики ложится на долю автотранспорта. Еще одной часто встречающейся причиной, нарушающей безопасность жизнедеятельности в транспорте, являются катастрофы разного происхождения. В результате дорожно-транспортных происшествий, происходящих по всем жилым пунктам страны по среднестатистическим расчетам каждый год погибает 1000 человек, а более 3000 человек получают травмы разной степени. Исследования показывают, что около 70% катастроф происходит по причине высокой скорости и технической неисправности. По этой причине было бы целесообразно организовать технический сервис, обеспечивающий исправность транспортного средства. Точнее автосервисное предприятие, ремонтирующее автомобиль, дающее гарантию автомобилю. Применение гарантийного сервиса создает условия для улучшения технической исправности транспортного средства [2; 4; 10].

Наблюдения показывают, что одной из причин, нарушающих нормальную деятельность людей и наносящих вред их нервной системе, является высокая степень шума. С этой точки зрения, регулирование светофора с показателем времени дало бы возможность уменьшить дополнительный шум. Шум и грохот со стороны некоторых ученых принимается как фактор, загрязняющий атмосферу. В настоящее время основными факторами, создающими шум, который

является одним из актуальных проблем крупных городов, являются не планированное строительство зданий, не рациональное использование технических и технологических достижений, а экономические трудности и низкая степень материально-технической базы. Поэтому в работах нового планирования, в строительстве новых зданий необходимо принять во внимание эту проблему с точки зрения оценки воздействия на окружающую среду.

Исследования подводят к результату о том, что основными причинами нарушения жизнедеятельности в транспортной системе мегаполиса являются нижеуказанные [5; 10; 12; 13]:

- не расчет правил, регулирующих подготовку и использование с экологической точки зрения наиболее чистого топлива с целью уменьшения степени вредных веществ в составе топлива;
- не существование автоматизированной промышленности в стране и подготовка такого механизма, который устранил бы загрязнение по причине автотранспортных средств;
- низкая степень материально-технической базы, существующей в автотранспорте, особенно отстой эксплуатируемых транспортных средств от экологических, скоростных, звуковых и иных норм;
- низкий уровень качества эксплуатируемых автомобильных дорог;
- несвоевременный и некачественный технический осмотр эксплуатируемых автотранспортных средств;
- несоответствие диагностических приборов, используемых в предприятиях технического сервиса и ремонтных работ современным автомобильным конструкциям и т.д.

Начиная с 2003 года строительные работы, осуществляемые в Азербайджанской Республике, создали условия для реставрации автомобильных дорог. Так, реализация международных и региональных транспортных проектов, достигнутое социально-экономическое развитие, а также целенаправленная политика, осуществляемая в направлении продуктивного использования стратегически-географического положения Азербайджанской Республики, строительство новых дорог и т.д. создают условия для максимального предотвращения дискомфорта на дорогах. Наряду с этим с практики развитых стран видно, что все автомобильные дороги с противоположным направлением отделяются

бетонными перегородками. В этом случае выход транспортных средств в противоположную полосу возможен лишь в специально назначенных местах, а это способствует уменьшению уровня катастроф [6; 9].

Вышеуказанное показывает, что безопасность жизнедеятельности в транспорте в основном связана с проблемами загрязнения окружающей среды. Поэтому с целью разрешения этих проблем и обеспечения жизнедеятельности в транспорте существует серьезная потребность осуществить меры особенно в развитых странах и в Азербайджане. Для того чтобы обеспечить безопасность жизнедеятельности в транспорте, требуется создать группы людей разных специальностей в принятии решений, связанных с транспортом, усилить контроль за исполнением данных решений, в стадиях планирования и проектирования принять приоритетом фактор окружающей среды и во всех проектах, связанных с транспортом, найти свое отражение оценки действия на окружающую среду. Также инвестиции, привлеченные укреплению материально-технической базы транспорта, должны направляться на наиболее продуктивным и наименее загрязняющим окружающую среду технологиям. Для этого, во-первых должна ускоряться реставрация а автобусных парках и регулирование парка грузовых машин. В системе городского транспорта в загрязнении окружающей среды большая часть ответственности падает на долю автобусов. Иными словами, основная часть автобусов не отвечает экологическо-техническим нормам, и вредные газы, выпускаемые автобусами, в наибольшей степени загрязняют окружающую среду. Поэтому в течении короткого времени соответственными нормативными документами должна определяться допустимая степень вредных газов и другие негативных факторов [4; 8; 11].

**Заключение:** Таким образом, негативным воздействием автотранспорта является то, что:

- автомобили загрязняют окружающую среду, в особенности воздух, а также и воду, и вызывают значительный шум и вибрацию;

- поглощаются много земельных ресурсов для транспортной инфраструктуры – автомобильных дорог и связанных с ними вокзалов, парковок, АЗС, моек и т.д. Транспортная инфраструктура создает значительные по площади техногенные ландшафты;

- значительное количество природных ресурсов расходуется на производство автомобилей и сооружение элементов транспортной инфраструктуры;

- все виды транспорта представляют серьезную опасность для жизни, здоровья и имущества людей.

Вследствие значительных воздействий транспорта на локальном, региональном и глобальном уровнях необходимо стремиться к осуществлению следующих направлений координированной общемировой стратегии как компоненты устойчивого развития:

- потребление горючих ископаемых для транспорта должно сокращаться;

- должны быть установлены основанные на передовой технологии общемировые стандарты выбросов в атмосферу для всех видов транспорта;

- каждой стране следует разработать и осуществлять программу контроля эмиссии всех источников и видов транспорта;

- совершенствовать и развивать надежную и общедоступную систему общественного транспорта;

- при планировании развития транспортных систем использовать системный подход, направленный на комплексное решение экологических проблем. Устранять причины, а не следствия геоэкологических проблем на транспорте.

Общая цель в системном управлении транспортом в условиях устойчивого развития заключается в нахождении оптимального соотношения между обеспечением потребностей общества и снижением загрязнения окружающей среды. Поэтому в условиях устойчивого развития стратегии управления будут зависеть от локальных ситуаций и потому будут различными для конкретных стран, регионов и городов.

## Литература

1 «Государственный доклад о состоянии деятельности Охраны окружающей среды и природы Азербайджанской Республики» Комитет Государственного Контроля Экологии и Охраны окружающей среды Азербайджанской Республики. - Баку, 2003. - С. 26.

- 2 Алиев Е.А., Асадов А.М. Факторы, влияющие на безопасность движения в г. Баку и пути их устранения. Баку//Транспортное право. – 2006. - № 2. - С. 43-52.
- 3 Еюп Зенгин Устойчивое развитие и единая экологическая политика: Турция и Азербайджан. Баку.- Адилоглы, 2007. - С. 260.
- 4 Оджагов Г.О. Безопасность жизнедеятельности чрезвычайных ситуациях. Баку. - Чашыоглы, 2002. - С.290.
- 5 Асадов А.М. Экологические проблемы создаваемые в транспорте и пути их решения// «Современные проблемы экологии и устойчивое развитие общества»: материалы межд. научно-практической конференции, КазНУ им. аль-Фараби, 30.09.2010-01.10.2010. - С.40-43.
- 6 Халилов Т.А., Асадов А.М. Современное состояние атмосферы города Баку и пути ее улучшения// Инновационные технологии и современные материалы: Труды меж. научно-практической конференции, Грузии, Кутаиси, 17-18 июня 2010 г.- С. 131-132.
- 7 Зенгин Э., Асадов А.М. Пути обеспечения экологической безопасности в системе транспорта и развития туризма// Мат. межд. конфер. «Перспективы развития туризма на водном транспорте». Санкт-Петербургский Государственный Университет Водных Коммуникаций, 14 марта 2011 г. - С.134-138.
- 8 Асадов А.М. Перспективы устойчивого развития автотранспорта в Азербайджане// Вектор науки ТГУ. Серия экономика и управление. - Тольятти, 2011. - №1(4). - С. 8-12.
- 9 Асадов А.М. Проблемы устойчивого развития транспортной системы в Азербайджанской Республике (на примере автомобильной промышленности)//Перспективы Науки. - М., 2012. - №1(28). - С.107-111.
- 10 Асадов А.М. Социально-экономическая значимость и проблемы устойчивого развития транспортной системы в условиях глобализации//Наука и Бизнес: пути развития. - Москва, 2012. - №1(07). - С. 66-70.
- 11 Асадов А.М. Социально-экономические и экологические проблемы использования автомобильного транспорта//Европейский журнал социальных наук. - Рига-Москва, 2012. - 11(27). - Том 2. - С.233-237.
- 12 [http://www.referat.su/refs\\_new/23543/ref\\_part\\_0.shtml](http://www.referat.su/refs_new/23543/ref_part_0.shtml)
- 13 <http://works.doklad.ru/view/Lwl4c81QTvo.html>

## References

- 1 «Gosudarstvennyj doklad o sostojanii dejatel'nosti Ohrany Okruzhajushhij Sredy i Prirody Azerbajdzhanskoj Respubliki» Komitet Gosudarstvennogo Kontrolja Jekologii i Ohrany Okruzhajushhij Sredy Azerbajdzhanskoj Respubliki. Baku, 2003, str. 26.
- 2 Aliev E.A., Asadov A.M. «Faktory, vlijajushhie na bezopasnost' dvizhenija v g.Baku i puti ih ustraneniya». Baku, zhurnal "Transportnoe pravo", 2006, № 2, str.43-52.
- 3 Ejup Zengin "Ustojchivoje razvitie i edinaja jekologicheskaja politika: Turcija i Azerbajdzhan". Baku, Adilogly, 2007, str. 260.
- 4 Odzhagov G.O. "Bezopasnost' zhiznedejatel'nosti chrezvychajnyh situacijah". Baku, Cha-shyogly, 2002, str.290.
- 5 Asadov A.M. «Jekologicheskie problemy sozdavaemye v transporte i puti ih reshenija». «Sovremennye problemy jekologii i ustojchivoje razvitie obshhestva», Materialy mezhd. nauchno-prakticheskaja konferencija, Kazahstan, Nacional'nyj Universitet imeni Al'-Farabi, 30.09.2010-01.10.2010, str.40-43.
- 6 Halilov T.A., Asadov A.M. «Sovremennoe sostojanie atmosfery goroda Baku i puti ee uluchsheniya». «Innovacionnye tehnologii i sovremennye materialy» Trudy mezh. Nauchno-prakticheskaj konferencii, Gruzii, Kutaisi, 17-18 ijunja 2010, str.131-132.
- 7 Zengin Je., Asadov A.M. «Puti obespechenija jekologicheskaj bezopasnosti v sisteme transporta i razvitija turizma». Mat. mezhd. konfer. «Perspektivy razvitija turizma na vodnom transporte». Sankt-Peterburgskij Gosudarstvennyj Universitet Vodnyh Kommunikacij, 14 mart 2011, str.134-138.

8 Asadov A.M. «Perspektivy ustojchivogo razvitija avtotransporta v Azerbajdzhanе». «Vektor nauki TGU, serija jekonomika i upravlenie», Tol'jatti, 2011, №1(4), str. 8-12.

9 Asadov A.M. «Problemy ustojchivogo razvitija transportnoj sistemy v Azerbajd-zhanskoj Respublike (na primere avtomobil'noj promyshlennosti)». Zhurnal «Perspekti-vy Nauki», M.:, 2012, №1(28), str.107-111.

10 Asadov A.M. «Social'no-jekonomicheskaja znachimost' i problemy ustojchivogo razvi-tija transportnoj sistemy v uslovijah globalizacii». Moskva, «Nauka i Biznes: puti razvitija», 2012, №1(07), str.66-70.

11 Asadov A.M. «Social'no-jekonomicheskie i jekologicheskie problemy ispol'zovanija avtomobil'nogo transporta». «Evropejskij zhurnal social'nyh nauk», Riga-Moskva, 2012, 11(27), tom 2, str.233-237.

12 [http://www.referat.su/refs\\_new/23543/ref\\_part\\_0.shtml](http://www.referat.su/refs_new/23543/ref_part_0.shtml)

13 <http://works.doklad.ru/view/Lw14c81QTvo.html>