



TO SOLVING THE PROBLEMS OF ATMOSPHERIC AND NOISE POLLUTION OF THE AIR BASIN IN LARGE CITIES BY MOTOR TRANSPORT

S. Sulaimanov

Doctor of Technical Sciences,

Professor of the Department of Technosphere Safety,

"Tashkent State Transport University"

ssulayman@mail.ru, +998977755179

M. M. Talipov,

PhD Candidate of the Department of Technosphere Safety,

"Tashkent State Transport University"

miraziz-talipov@yandex.com, +998977189944

M. M. Botirova

Assistant of the Department of Technosphere Safety,

"Tashkent State Transport University"

botirovamavluda@mail.ru, +998911914656

Annotation

The article considers the issue and ways to solve the problems of atmospheric and noise pollution of the air basin of large cities by motor transport. It is proposed to install filters-catchers of exhaust gases and rubber dust, powered by solar batteries and wind power plants at major street intersections, and to attract money from the population by reimbursing the difference in the price of a car and an electric car to citizens when purchasing an electric car.

Keywords: atmosphere, noise, pollution, air pool, cities, motor transport, intersections, filter-catcher, exhaust gas, rubber dust, solar battery, wind power plant, car, electric car.

Аннотация

Мақолада йирик шаҳарлар ҳаво ҳавзасининг автотранспорт билан атмосфера ва шовқин ифлосланиши муаммоларини ҳал қилиш масаласи ва йўллари кўриб чиқилган. Асосий кўча кесишмаларида қуёш батареялари ва шамол электр станциялари билан ишлайдиган чиқинди газлар ва резина чанглари филтрларини ўрнатиш ва электромобиль сотиб олаётганда фуқаролар учун автомобиль ва



электромобиль нархининг фарқини қоплаш орқали аҳолидан пул жалб қилиш таклиф етилади.

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос и пути решения проблем атмосферного и шумового загрязнения воздушного бассейна крупных городов автотранспортом. Предложены на крупных перекрестках улиц устанавливать фильтров-уловителей выхлопных газов и резиновый пыли, работающих от солнечных батареек и ветровых электростанций и привлечь денежные средства населения путем возмещения разницу в цене автомобиля и электромобиля гражданам при приобретении электромобиля.

Калит сўзлар: атмосфера, шовқин, ифлосланиш, ҳаво ҳавзаси, шаҳар, автотранспорт, кесишмалар, филтр-тутгич, чиқинди газ, резина чанги, қуёш батареяси, шамол электр станцияси, автомобиль, электромобиль.

Ключевые слова: атмосфера, шум, загрязнение, воздушный бассейн, город, автотранспорт, перекрестка, фильтр-уловитель, выхлопной газ, резиновый пыл, солнечная батарея, ветровая электростанция, автомобиль, электромобиль.

Введение. Атмосферное и шумовое загрязнения воздушного бассейна крупных городов выбросами автотранспорта в последние годы еще более усиливается за счет постоянно растущего количества и мощностей автотранспортных средств. Например, всего в стране более 2,5 млн автомобилей. На 1 января 2020 года в собственности узбекистанцев находилось 2 580 133 автомобиля, следует из данных Государственного комитета по статистике. Из них: 2410421-легковые автомобили; 150 294-грузовые; 5072-автобусы; 10 590-микроавтобусы; 3756-специальный транспорт. Ташкент занял первое место по количеству автомобилей. В столице насчитывается 417646 автомобилей. Следом идут Самаркандская область-311997, Ташкентская область-253073 автомобилей, Ферганская область-243230 [1]. Порядка 80 процентов в общем объеме выбросов в атмосферу в крупных городах составляют выбросы от передвижных источников загрязнения [2]. Следует подчеркнуть, что при этом значительными темпами растут все виды атмосферного загрязнения: ингредиентные, параметрические, ландшафтные и биоценоотические. В крупных городах стремительно растет ингредиентные и параметрические загрязнения атмосферы.



Материалы и методики. Согласно результатам исследований, проведенных британскими учеными из Лондонского института Гигиены и Тропической медицины, автомобильные выхлопные газы являются одним из факторов, увеличивающих риск инфаркта миокарда. Ученые исследовали анамнезы почти 80 000 пациентов, перенесших сердечный приступ, соотнося их с данными о загрязнении воздуха на момент инфаркта. Результаты показали явную зависимость частоты инфарктов от уровня загрязненности вдыхаемого человеком воздуха. Причем, как вычислили ученые, риск сохраняется на протяжении еще примерно 6 часов после прекращения воздействия выхлопных газов на человеческий организм. После этого опасность снижается до обычного уровня. Пока не вполне ясен механизм воздействия газов на сердечную мышцу. Специалисты предполагают, что вещества, содержащиеся в автомобильных выхлопах, определенным образом «сгущают» кровь, провоцируя образование тромбов.

Вторая весьма актуальная проблема, связанная с автотранспортом это чрезмерный высокий суммарный уровень шума автотранспортных потоков. Жители крупных городов всё чаще страдают от хронических заболеваний в результате воздействия чрезмерного шума. После загрязнения атмосферного воздуха шум признан второй по важности экологической причиной плохого состояния здоровья горожан. Наиболее драматична ситуация с сердечно-сосудистыми заболеваниями, потому что воздействие шума способно в прямом смысле убивать людей.

Как показали исследования, шум повышает кровяное давление и концентрацию в крови гормонов стресса, даже когда люди спят. Гормоны стресса и холестерин могут накапливаться в крови в течение долгого времени, перед тем как произойдет закупорка кровеносных сосудов и сердечный приступ.

Результаты и обсуждения. В этом контексте одним из эффективных инструментов обеспечения устойчивого развития является переход страны к «зеленой» экономике. По определению ООН, «зеленая экономика» – эта экономическая система, которая позволяет обеспечить рост благосостояния людей и социальную справедливость, уменьшая при этом экологические риски и сокращая дефицит природных ресурсов. «Зеленая» экономика предполагает активизацию эффективного использования ресурсов (полная реабилитация) по развитие «чистого» транспорта (применение альтернативных видов топлива, широкое использование электромобилей и других «чистых» транспортных



средств) [2]:

Сейчас существует три приоритетных направления по снижению уровня шума в городах:

- сделать автомобили, поезда и самолеты тише;
- установить шумовые барьеры между оживленной дорогой и жилыми районами;
- индивидуальные шумозащитные меры, такие как установка специальных стеклопакетов.

В нашей стране по всем этим направлениям ведутся конкретные работы, и они являются ключевыми вопросами при формировании экологической политики государства. На решении экологических проблем страны и столицы направляются огромные капитальные средства международных и отечественных фондов.

Однако стремительное увеличение количества автомобильного транспорта на дорогах столицы Узбекистана привело к возникновению заторов и перегруженности многих магистралей и перекрестков. Наибольший объем выбросов от передвижных источников отмечается в городе Ташкенте и Ташкентской области. По данным статистики, если 10 лет назад в городе насчитывалось 220–230 тысяч частных автомобилей и 30–35 тысяч, закрепленных за организациями, то сегодня эти показатели составляют, соответственно, 340–345 тысяч и порядка 70 тысяч и с учетом автотранспортных средств из других регионов страны, количества автомобильного транспорта на дорогах столицы насчитывается около 450-500 тысяч. Если учесть, что в среднем каждый автомобиль сжигает 10-12 кг топлива на 100 км, то за 1 час езды 500 тысяч автомобилей в сумме прожигается в среднем 500 тонн топлива. Для сжигания 1 кг автомобильного топлива (бензин, газ, дизельное топливо) в среднем расходуется 14-18 кг воздуха, по расчетам, за 1 ч работы городской автотранспорт выпускает, примерно, 7000-9000 тонн загрязненного воздуха (углекислый газ, окис азота, сажа и другие). Простой автомобилей на пробках приводит к прожиганию дополнительного количества топлива. Так, например, до реконструкции перекрестка на пересечении ул. Себзар и А. Кадыри через него ежечасно проезжало 15 тысяч машин, хотя он был рассчитан на 6000 автомобилей. Из-за простоя 15 тысяч машин по 3–8 и более минут автомобилями на этом месте сжигалось в среднем 20–25 тонн бензина в час. Проблема пробок на дорогах столицы сейчас решается быстрыми темпами, за последние 27 лет независимости страны построены 26 автомобильных развязок и всего в столице на сегодняшний день насчитывается 40 путепроводов. Однако следует отметить, что даже при отсутствии автомобильных пробок, 500 тысяч автомобилей с двигателями



внутреннего сгорания за 1 ч работы выпускает, примерно, 7000-9000 тонн загрязненного воздуха (углекислый газ, окис азота, сажа и другие) [3]

Заключения и предложения. С учетом этого для активизации и адресного привлечения денежных средств населения крупных городов страны к решению проблем загрязнения атмосферного воздуха и шумового загрязнения городской среды автотранспортом необходимо, в качестве эксперимента, внедрит экономический механизм по опыту развитых стран мира, таких как США и Китай. С этой целью для активизации и адресного привлечения денежных средств населения к решению проблем загрязнения атмосферного воздуха и шумового загрязнения крупных городов страны автотранспортом предлагается следующие:

1. На крупных перекрестках улиц устанавливать шумовые барьеры с встроенными фильтрами-уловителями выхлопных газов и резиновый пыли, работающих от солнечных батареек и ветровых электростанций.
2. Привлечь денежные средства населения путем создания специального фонда для возмещения разницу в цене автомобиля и электромобиля передовых компаний одинакового класса гражданам при приобретении электромобиля.
3. Проработать вопрос о принятии на правительственном уровне постановление о выделения целевых кредитов, для ввоза электромобилей различных классов, гражданам крупных городов страны;

Использованная литература:

1. <https://www.spot.uz/ru/2020/09/24/auto/>.
2. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республике Узбекистан //Под общей ред. Н. М. Умарова; Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы. - Ташкент: Chinor ENK, 2013. - 256 с.
3. С.Сулайманов, М. Ботирова. К решению проблем загрязнения атмосферного воздуха и шумового загрязнения городской среды автотранспортом // «Роль науки и образования в решении экологических проблем» //Материалы республиканской научно-практической конференции (2018 йил 8 сентябрь), Бухоро-2018-170-1716