

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, СОЗДАВАЕМЫЕ СОВРЕМЕННЫМ ГОРОДСКИМ ТРАНСПОРТОМ

ENVIRONMENTAL PROBLEMS CREATED BY MODERN URBAN TRANSPORT

V. Tarasenko
S. Dumnov
A. Belyak
Yu. Golodkov

Summary. Environmental problems arising from the participation of urban transport have a negative impact not only on nature but also on man. The pollution of city air leads to the development of lung diseases, lower immunity, increased risk of cardiovascular diseases. Therefore, the study of environmental problems caused by urban transport today is particularly relevant. It is important not only to study existing problems, but also to find ways of solving them, and this was presented in this paper.

Keywords: urban transport, environmental issues, ecology, car, trolley bus, tram.

Тарасенко Василий Анатольевич

К.т.н., доцент, ФГКОУ ВО Восточно-Сибирский институт МВД России

Думнов Сергей Николаевич

К.т.н., доцент, ФГКОУ ВО Восточно-Сибирский институт МВД России

Беляк Александр Леонидович

К.т.н., доцент, ФГКОУ ВО Восточно-Сибирский институт МВД России

Голодков Юрий Эдуардович

К.т.н., доцент, ФГКОУ ВО Восточно-Сибирский институт МВД России

Аннотация: Экологические проблемы, возникающие при участии городского транспорта, негативно сказываются не только на природе, но и на самом человеке. Загазованность городского воздуха приводит к развитию болезней легких, снижению общего иммунитета, повышению риска сердечно-сосудистых заболеваний. Поэтому изучение экологических проблем, создаваемых городским транспортом сегодня, является особо актуальным. Немаловажно не только изучить существующие проблемы, но и найти пути решения их, что и было представлено в данной работе.

Ключевые слова: городской транспорт, экологические проблемы, экология, автомобиль, троллейбус, трамвай.

Современное развитие транспортной системы позволяет пассажирам и грузам быстро перемещаться на большие расстояния. Сегодня даже в огромных городах можно достаточно быстро доехать из одной точки в другую, благодаря городскому транспорту. Благодаря современной транспортной системе улучшилось состояние многих населенных пунктов: от мегаполисов до небольших деревень.

С помощью транспорта можно прокладывать новые туристические маршруты. Кроме того, эта система обслуживает промышленность, благодаря чему увеличиваются темпы производства.

Если говорить о безопасности человека, окружающей среды, то любой вид транспорта имеет свои особенности и в какой-то мере негативно влияет на нее. В большей степени это связано с загрязнением. Например, во время работы такого городского транспорта, как автобусы или маршрутки в атмосферу поступают вредные вещества, которые образуют смог, что приводит к разрушению озонового слоя.

Наиболее опасным веществом, выделяемым современными видами транспорта являются бензопирен,

диоксины, монооксид углерода, оксиды азота, соединения свинца, угарный газ. При поступлении этих вредных веществ в атмосферу они негативно влияют на окружающую среду (деревья, животных, людей). У людей зачастую развиваются разные заболевания, в том числе и раковые опухоли, бесплодие. При вдыхании такого воздуха беременными женщинами, это может привести к развитию патологий у плода. Это же касается и животных, которые проживают в городе, птиц, проживающих в черте города.

Экологическими проблемами, которые создает общественный транспорт, являются:

- ◆ Загрязнение атмосферного воздуха асфальтовой и резиновой пылью, отработанным топливом;
- ◆ Истощение природных ресурсов (полезных ископаемых: металлической руды, углеводородного сырья, металлов; пресных природных вод);
- ◆ Образование отходов и необходимость их утилизировать (пластмасса, автомобильная резина, бытовой мусор, пластмасса, аккумуляторов, электrolита и другого);
- ◆ Загрязнение природных городских вод (во время мойки транспорта);
- ◆ Шумовое загрязнение.



Рис. 1. Виды негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду¹

¹ Фазлыев А.А. Экологические проблемы городов и роль общественного транспорта в их решении. URL: <http://www.mueta-ufa.ru/news/novosti-mueta/ekologicheskie-problemy-gorodov-i-rol-obshchestvennogo-transporta-v-ikh-reshenii/> (дата обращения 7.11.2017)

На рисунке 1 более подробно представлены существующие экологические проблемы, которые возникают по вине городского транспорта.

В современных городах Российской Федерации в большинстве в качестве городского транспорта используются:

- ◆ Трамвай, троллейбус и метро работают на электричестве.
- ◆ Автобусы, маршрутки, автомобили используют в качестве топлива бензин, газ.

Первая категория городского транспорта в большей степени отвечает экологическим требованиям, т.к. не загрязняет воздушное пространство города. Конечно, автобусы и маршрутные такси используют в качестве топлива в основном газ, бензин, что естественно негативно отражается на воздухе, но вместе с тем они способны перевозить до 50 пассажиров, а значит, заменят легко 50 легковых автомобилей (в случае если каждый житель будет передвигаться на собственном автомобиле). Поэтому, значит и автобусы позволяют сократить выбросы вредных веществ в атмосферу, чего нельзя сказать о такси.

Еще одним не менее важным для изучения и не менее опасным загрязнением окружающей среды является транспортный шум. Так около 60–80% шумов, которые достигают человека в жилых застройках, создаются транспортными потоками [1].

Хочется отметить тот факт, что жалобы на транспортный шум составляют более половины всех жалоб жителей на городские шумы. На шумовой режим города в большей степени оказывают шумы открытых линий метрополитена, шумы железнодорожного транспорта. Уровни шума городского транспорта:

- ◆ Троллейбус 70–15 дБ;
- ◆ Автобус 70–80 дБ;
- ◆ Трамвай 80–90 дБ;
- ◆ Метрополитен 90–95 дБ [2,4].

После 10 лет проживания в городе при постоянном шумовом воздействии с интенсивностью в 70 дБ и выше, т.е. это касается практически всех жителей города, поскольку каждый вид городского транспорта создает шум от 70 дБ [1].

Троллейбусы, трамваи, автобусы, автомобильный городской транспорт на городских магистралях созда-

ют шум, воздействующий на человека в течение 16–18 часов в сутки, и только в ночное время суток движение затихает, но этого недостаточно для человека.

В троллейбусе шум издает тяговый двигатель, но поскольку данный вид городского транспорта передвигается на резиновых колесах, то вибрация и шум гасятся [2]. Тогда как в трамвае шум тоже создает тяговый двигатель, но также этому способствует шестеренная передача, тормозная система, мотор-компрессор, создается вибрация кузова, т.к. колеса касаются по рельсам. Конечно, интенсивность этого шума в большей степени зависит и от состояния трамвайного пути, определяющаяся видом трамвая (износ стыков, волнообразный износ рельсов, наличие кривых участков, жесткое соединение рельсов с бетонным основанием и т.д.) и контактной сети. Наибольший шум исходит от трамвая, когда он поворачивает [3].

Шумовой фон города увеличивается также в тех городах, где есть метрополитен, а точнее есть открытые участки. Уровень шума от поездов в метро в 7 метрах от оси пути является значительным для человека, поскольку он составляет около 80–85 дБ при скорости 40 километров в час. С увеличением скорости поезда на каждые 10 км/час, увеличивается и шум издаваемый поездом на 3–4 дБ [4].

Таким образом, можно отметить создание серьезных экологических проблем, возникающих из-за городского транспорта. В связи со всей серьезностью Президент РФ 30 сентября 2013 года подписал Указ № 752 «О сокращении выбросов парниковых газов» к 2020 г. до уровня не более 75% от 1990. С целью выполнения Указа от 2 апреля 2014 года было принято распоряжение Правительства № 504-р., которое утверждает план мероприятий, направленный на обеспечение до 2020 г. установленного ограничения объема выбросов парниковых газов.

Первые мероприятия плана направлены на создание системы учета выбросов парниковых газов в регионах и на предприятиях РФ. Таким образом, в 2017 году промышленные предприятия, у которых выбросы более 150 тысяч тонн CO₂, должны будут представить отчетность по выбросам парниковых газов в Минприроды, в соответствии с методическими указаниями. Данные методиче-

ские указания вступили в силу от 15 декабря 2015 г.). Таким образом, было подписано соглашение о сотрудничестве между Министерством экономического развития и Правительством Москвы, согласно которому должна была быть разработана пилотная программа, направленная на сокращение выбросов парниковых газов [5].

Стоит также отметить, что нынешний 2017 год стал для России Годом Экологии, и 5 января 2016 года Президентом РФ был подписан соответствующий указ. Основной задачей данного мероприятия является информирование населения о проблемах загрязнения окружающей среды и создание мероприятий, направленных на сохранение природы в целом. Ведь, ежегодно, ситуация с охраной природных ресурсов в РФ все более осложняется, а возникающие и развивающиеся проблемы становятся все более глобальной [6].

Сегодня существуют серьезные конфликты между средой обитания человека и транспортными средствами. Важную роль в решении данных конфликтов играет комплекс организационно-технических мероприятий, которые проводятся в области эксплуатации городских транспортных средств. Для улучшения экологической ситуации в городах, необходимо:

- ◆ Отдавать предпочтение развитию в городах малотоксичных видов транспорта (трамвай, троллейбус, метро, использование городских железных дорог облегченного типа);
- ◆ Проводить своевременное техобслуживание и ремонт городского транспорта;
- ◆ Совершенствовать структуру парков подвижного состава;
- ◆ Организация безопасного движения городского транспорта.

В заключение хочется отметить, что, конечно, сегодня государство старается изменить современную ситуацию возникших экологических проблем по вине городского транспорта и делает для этого немало. Но из-за нехватки финансирования, недостаточно развитого законодательства в области экологии, низкого контроля сделать это становится достаточно сложно, но если каждый житель города будет принимать хотя бы минимальное участие в решение данной проблемы, то есть все шансы сделать наши города более чистыми и безопасными, улучшив экологическую ситуацию в них.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шум и его влияние на здоровье [электронный ресурс] // megabook.ru.— URL: <http://www.megabook.ru/Article.asp? AID=599386> (дата обращения: 7.11.2017)
2. Максимов, А. М. Городской электротранспорт: Троллейбус: учебник для нач. проф. образования /А.М. Максимов.— М.: Академия, 2004.— 256 с.
3. Троицкая Н. Общий курс транспорта: учебник для ВУЗов/ Н. Троицкая.— М.: 2014.— 285 с.

4. Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам. — М.: Росавтодор 2011. — 123 с.
5. Алексей Шадрин Участие бизнеса в развитии устойчивого городского транспорта (презентация) URL: https://docviewer.yandex.ua/view/0/?*=Gbkbe%2BiawtrHlj%2BJrSrzVhGzNiZ7InVybcI6lnlhLWRpc2stcHVibGlijOi8vWDkxbjZxdWNSUXptMVE3SWhMNvZPaVRwTW9PRHFaQjYwb0ZUqJEN1k5dz06L9CoOLDQtNGA0LjQvSDQkC4g0KDRg9GB0YHQtC40Lkg0YpQs9C70LXRgNC%2B0LQucGRmliwidGI0bGUiOiLQqNCw0LTrgNC40L0g0JAuINCg0YPRgdGB0LrQuNC5INGD0LPQu9C10YDQvtC0LnBkZiislNvpZCl6ljAiLCJ5dSI6ljc3NDg4MTk4MzE1MDcwMjU4NTliLCJub2lmcmFtZSI6ZmFsc2UsInRzljoxNTA50Tc0ODEzMzczfQ%3D%3D (дата обращения 7.11.2017)
6. 2017 — год экологии: биосфера, техносфера и человек 16.02.2016 URL: <https://www.planet-kob.ru/articles/5518> (дата обращения 7.11.2017)

© Тарасенко Василий Анатольевич, Думнов Сергей Николаевич, Беляк Александр Леонидович, Голодков Юрий Эдуардович.
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Восточно-Сибирский институт МВД России