

Кохановская Индира Ирековна

канд. экон. наук, ЧОУ ВО
«Московский университет
имени С. Ю. Витте», г. Москва

e-mail: vkohanovskaya@muiv.ru

Шебалков Евгений Альбертович

Студент, ЧОУ ВО «Московский
университет им. С.Ю. Витте», Москва

e-mail: koh-indira@mail.ru

Kohanovsky Indira

Candidate in Economics, Moscow
State University named
after S. Yu. Witte, Moscow

e-mail: vkohanovskaya@muiv.ru

Shebalkov Eugeny

Student, Moscow State University
named after S. Yu. Witte, Moscow

e-mail: koh-indira@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ ГОРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Рассмотрены актуальность, пути решения и другие аспекты увеличения эффективности управления транспортной системой городов Российской Федерации. Предложены способы сохранения окружающей среды от различных токсичных веществ, которые ежедневно проникают в атмосферу вследствие использования населением различных видов транспорта. Развитие системы охраны окружающей среды всей страны, соблюдение стандартов токсичных выбросов обеспечит создание здоровой окружающей среды, увеличение продолжительности и качества жизни.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, транспортный комплекс, загрязнение окружающей среды, токсичное вещество, экология.

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF THE TRANSPORT SYSTEM OF CITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract. The relevance, solutions and other issues on the aspects and increase the efficiency of the transport system of cities of the Russian Federation are discussed. The ways to preserve the environment from various toxic substances that daily penetrate the atmosphere from the use of different types of transport are proposed. The development of the environmental protection system throughout the country, compliance with standards of toxic emissions will ensure the creation of a healthy environment, increase life expectancy and quality of life.

Keywords: road transport, transport complex, environmental pollution, toxic substances, ecology.

Одной из самых важнейших проблем человечества в настоящее время является загрязнение окружающей среды, которое влияет на благополучие, качество жизни и здоровья людей. Истоки данной проблемы лежат во второй половине XX столетия, которое ознаменовалось развитием промышленного хозяйства и транспорта. Одним из главных причин загрязнения окружающей среды является автомобильный транспорт. Согласно статистике, в XXI веке доля всех вредных выбросов от транспорта в окружающую среду достигает предела. Она уже превысила аналогичные показатели в таких областях, как газовая, энергетическая и другие.

Транспортно-дорожный комплекс является мощным источником загрязнения природной среды. Примерно из 30 млн тонн вредных выбросов, 87 % приходится на предприятия автомобильного транспорта и дорожного строительства. Транспорт играет важную роль в загрязнении водных объектов. Кроме того, транспорт является одним из основных источников шума в городах и вносит значительный вклад в тепловое загрязнение окружающей среды. Наиболее популярный вид транспорта, с точки зрения загрязнения, это автомобиль. Выбросы от автомобильного транспорта в России составляют около 23 млн тонн в год. Нефтепродукты, продукты износа покрышек и тормозных колодок, сыпучие и запыленные продукты, хлориды, применяемые для решения проблемы обледенения дорожных покрытий, засоряют дорожные полосы и воду. Попав в атмосферу, данные химические соединения смешиваются с присутствующими в воздухе загрязнителями и испытывают множество сложных трансформаций, приводящих к формированию уже новых соединений, которые являются еще более вредными для окружающей среды и здоровья населения. Автомобильный транспорт в качестве горючего использует бензиновое топливо (бензин). Одна тонна горючего в процессе сгорания выделяет до 800 кг вредоносных веществ, но хуже всего, если двигатель работает на этилированном бензине. В этом случае, в воздух попадает такой загрязнитель, как свинец. Его особенность в том, что попадая в воздух, свинец легко оседает вниз и загрязняет почву. Отсюда можно проследить взаимосвязь попадания свинца в организм

человека и животного: опасный металл оказывается в земле, затем аккумулируется в растениях и, далее, уже попадает в организм. Постепенное накопление в клетках организма свинца ведет к ухудшению здоровья и может стать причиной возникновения тяжелых заболеваний, включая онкологические. Но не только свинец является загрязнителем, автомобиль вырабатывает до трехсот вредных химических соединений.

Рассмотрим наиболее известные загрязнители:

1. Оксиды азота. В результате различных взаимодействий с внешней средой образуют азотистые и азотные кислоты. Эти химические вещества зачастую провоцируют разные отклонения работы органов дыхания и кровеносной системы.

2. Формальдегид. Чрезвычайно токсичное вещество – как минимум вызывает аллергию, как максимум – злокачественные опухоли, лейкемию и мутационные изменения в организме.

3. Бензол. Это страшный канцероген, провоцирующий развитие анемии, половой дисфункции и рака.

4. Сернистый ангидрид. Это вещество, отличающееся повышенной токсичностью. В первую очередь, оно наносит удар по всем живым организмам. Что касается человека, то переизбыток вызывает почечную и сердечную недостаточности, а также ряд других патологий.

5. Сажа и другие твердые частицы. Попадая в организм человека, вызывает нарушения работы внутренних органов. Данные вещества загрязняют водоемы, а также мешают нормальному росту растений.

6. Бензопирен. Имеет свойство накапливаться в организме и со временем вызывать онкологию.

Бензопирен очень ярко мы могли наблюдать в 2010 г. в Москве. По данным метеорологических служб, лето 2010 г. в Москве было признано аномально жарким за всю историю метеонаблюдений. Тогда на российскую столицу обрушился страшнейший смог, в котором в большом количестве содержится бензопирен, опасный для жизни всех живых существ.

Также существуют менее известные пути воздействия автомобильного транспорта на экологию. Во время трения об асфальт автомобильными шинами в воздух попадает резиновая пыль. Она проникает в дыхательные органы человека и ухудшает общее состояние здоровья. Особенно данная проблема актуальна для астматиков и тех, кто страдает хронической формой бронхита. Немногие знают, что машины не только выбрасывают в атмосферу вредные вещества, но и поглощают кислород. Статистические данные говорят о том, что один автомобиль за год регулярной эксплуатации уничтожает свыше четырех тонн кислорода.

Но не только автомобили наносят вред окружающей среде. К разрушающим экологическую обстановку можно также отнести и железнодорожный транспорт. Поезда и прочие составляющие отрасли ежегодно потребляют около 7 % от всего добываемого топлива в России, примерно 6 % электроэнергии, а также до 4,5 % лесных ресурсов. Воздействие железнодорожного транспорта на экологию сказывается в большом количестве механических твердых отходов, а также теплового излучения и вибраций, негативно влияющих на живых существ. Железнодорожное хозяйство также является источником опасности для почвенных и водных ресурсов. В результате деятельности каждого локомотивного депо остаются производственные сточные воды. Они содержат нефтепродукты, бактериальную грязь, взвешенные частицы, кислоты, щелочи, поверхностно-активные вещества. Все это легко попадает в землю и воду, отравляя их.

В настоящий момент времени неблагоприятная экологическая обстановка прослеживается в абсолютно всех отечественных городах с населением более 1 млн человек, в 60 % городов с населением от 500 тыс. до 1 млн и в 25 % городов с населением от 250 до 500 тыс. человек [11]. Приблизительно 1,2 млн человек в Российской Федерации (далее – РФ) испытывают сильное влияние острой экологической нагрузки, также более 50 % жителей российских городов ощущают высокое шумовое влияние [1]. Загрязнение окружающей среды шумом приводит к следующему:

- психические и нервные расстройства;
- снижение слуха;
- постоянное чувство усталости.

Согласно сведениям Росгидромета, в 138 городах нашей страны, в которых проживает 57 % городских жителей, степень загрязнения атмосферы характеризуется как высокая и очень высокая [2].

Кроме экологически опасных выбросов от автотранспорта, также присутствует проблема пыли и грязи, которая возникает при перемещении автомобилей по дорожному полотну. Учеными было проанализировано, что придорожное пылеобразование, образующееся в результате эксплуатации автотранспорта, содержит

более 200 единиц химических веществ, многие частицы которых могут оказаться радиоактивными [3]. Актуальность проблемы экологической безопасности в мире с каждым годом возрастает.

Транспортный комплекс включает не только транспортные средства и транспортные механизмы, которые перемещаются по суше, но и также по воде и воздуху.

Существует мнение, что водный транспорт считается экологически чистым, но это, к сожалению, не так. Морские и речные суда ухудшают состояние биосферы за счет отходов эксплуатационной деятельности, а также периодически случающиеся аварии на судах с токсичными грузами (нефть и нефтепродукты) являются причинами настоящих экологических катастроф. Большой процент вредных веществ сперва попадает в атмосферу, а потом, вместе с осадками, проникает в водную среду [8]. С другой стороны, на танкерах, занимающихся нефтеперевозкой, регулярно делают промывку емкостей для удаления ранее перевезенных продуктов. Итогом этого удаления является вода, насыщенная нефтяными остатками. Обычно ее, не задумываясь о наносимом ущербе, просто выливают за борт, тем самым нанося вред водной флоре и фауне [4].

Согласно социологическим опросам, самым экологически безопасным, по мнению россиян, является воздушный транспорт. По словам экспертов-экологов, через 10 лет, именно воздушный транспорт займет лидирующую позицию в списке загрязняющих окружающую среду, тем самым потеснив автомобили. Основными факторами негативного влияния авиатранспорта на экологию являются выбросы двигателей, высокий шумовой вброс и звуковые удары, характерные для полетов на сверхзвуковых скоростях [9].

Вредоносные выбросы, в состав которых входят около 65 % углекислого газа, примерно 30 % водяного пара и 2-5 % загрязняющих веществ, таких как оксиды серы, азота, углеводороды и угарный газ, находятся в максимальной близости от озонового слоя, разрушая его. Таким образом, самолеты вносят довольно весомый вклад в формирование на планете парникового эффекта. А он – первейшая причина глобального потепления, которое приводит к весьма серьезным последствиям наподобие таяния ледников, повышения рисков в аграрной отрасли и т. д. [5].

В РФ, также как и в большинстве развивающихся государств, защита окружающей среды является административным методом регулирования. Одна из основных функций страны – природоохранный надзор. Практика развитых государств демонстрирует, что ужесточение правовой базы страны в области экологии способно значительно уменьшить вред, наносимый окружающей среде при эксплуатации транспортных средств.

Неблагоприятное влияние транспортных средств соответствует величине ущерба, который представляет собой диверсификацию полезности окружающей среды из-за влияния на нее неблагоприятных условий [10]. Загрязнение природы вследствие эксплуатации автотранспорта, ж/д, водного и воздушного транспорта наносит ущерб качеству экологических систем, здоровью жителей и хозяйственной деятельности.

На сегодняшний день в РФ текущие расходы на охрану окружающей среды в транспортной сфере составляют более 4,5 млрд руб. [6].

Основной задачей в решении транспортно-экологической проблемы является формирование и постоянное развитие системы защиты и охраны окружающей среды. Сокращение вредоносного влияния автотранспорта на состояние и здоровье жителей страны, и окружающую среду может быть достигнуто, если состоится массовый переход на эксплуатацию транспортных средств, функционирующих на экологически чистом топливе [7].

Формирование системы защиты окружающей среды всего государства, выполнение основных правил, связанных с токсичными отходами, гарантирует создание здоровой окружающей среды, повышение уровня и продолжительности жизни населения, что приведет к последующему социальному и экономическому развитию страны.

Библиографический список

1. Абдулманапова, М. З. Потенциал модернизации транспортного комплекса московской области в целях улучшения качества жизни населения / М. З. Абдулманапова, П. В. Коптев // «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика». – 2015. – Вып. 2 (15), С. 5-6.
2. Берников, Л. Н. Пути совершенствования промышленного транспорта. – М: Транспорт, 2008. – 450 с.
3. Гаджинский, А. М. Логистика: учебник. – 20-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «ДашковиК», 2012. – 484 с.
4. Глазьев, С. Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов. Научный доклад. М., 2007. 39 с.

5. Дыбская, В. В. Логистика. Интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник для МВА / В. В. Дыбская, Е. И. Зайцев. – М.: Эксмо, 2014. – 944 с.
6. Зотов, Л. Л. Экологическая безопасность автомобилей: учеб. пособие. – СПб., СЗТУ, 2012. – 115 с.
7. Коваленко, Н. И. Учет неопределенности при управлении транспортным комплексом // TheStateCounsellor, Москва, 2014, 70 с.
8. Михайлов, А. Ю., Головных И. М. Современные тенденции проектирования и реконструкции улично-дорожных сетей городов / А. Ю. Михайлов, И. М. Головных. Новосибирск: Наука, 2004. 267 с.
9. Обедков, А. Б. Проблемы и тенденции развития городских агломераций России на этапе постиндустриальной урбанизации // Вестник КРАГСИУ. Серия «Теория и практика управления». 2015. – № 15 (20). – С. 96.
10. Павлова, Е. И. Экология транспорта: учеб. для вузов. – М., Транспорт, 2013. – 248 с.
11. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 14.06.2018).

References

1. Abdulmanafova M. Z., Koptev V. P., Potensial modernizatsii transportnogo kompleksa moskovskoy oblasti v tselyakh uluchsheniya kachestva zhizni naseleniya [*The potential of modernization of the transport complex in the Moscow region in order to improve the quality of life of population*] «Mezhdunarodnyy elektronnyy zhurnal. Ustoychivoye razvitiye: nauka i praktika» [*International electronic journal. Sustainable development: science and practice*], 2015, V. 2 (15), pp. 5-6.
2. Bernikov L. N. Puti sovershenstvovaniya promyshlennogo transporta [*Ways to improve industrial transport*] - М: Транспорт, 2008. – 450 p.
3. Hajinski A. M. Logistika: Uchebnik [*Logistics: The Textbook*], 20th ed. М.: Izdatelsko-torgovaya korporatsiya «DashkoviK», 2012. 484 p.
4. Glazyev S. Y. Razvitiye rossiyskoy ekonomiki v usloviyakh globalnykh tekhnologicheskikh sdvigov [*The development of the Russian economy in conditions of global technological shifts.*] Nauchnyy doklad. [*Scientific report*] М., 2007. 39 p.
5. Dyibsky V. V., Zaitsev E. I. Integratsiya i optimizatsiya logisticheskikh biznes-protsessov v tsepyakh postavok: Uchebnik dlya MVA [*Logistics. Integration and optimization of logistics business processes in supply chains: Tutorial for MVA*] М.: Eksmo, 2014. 944 p.
6. Zotov L. L. Ekologicheskaya bezopasnost avtomobiley: ucheb. posobiye [*Ecological safety of cars: studies. Benefit*]. SPb., SZTU. 115 p.
7. Kovalenko N. I. Uchet neopredelennosti pri upravlenii transportnym kompleksom [*Accounting for uncertainty in the management of the transport complex*] // Thestatecounsellor, Moscow, 2014. 70 p.
8. Mikhailov A. Yu., Golovnykh I. M. Sovremennyye tendentsii proyektirovaniya i rekonstruktsii ulichno-dorozhnykh setey gorodov [*Modern trends in the design and reconstruction of street and road networks of cities*] Novosibirsk: Science, 2004. 267 p.
9. Obedkov A. B. Problemy i tendentsii razvitiya gorodskikh aglomeratsiy Rossii na etape postindustrialnoy urbanizatsii [*Problems and development trends of urban agglomerations of Russia on the stage of post-industrial urbanization*] // Vestnik Krasio. Seriya «Teoriya i praktika upravleniya» [*Series «Theory and practice of management»*], 2015, I. 15 (20). 96 p.
10. Pavlova E. I. Ekologiya transporta: ucheb. dlya vuzov [*Transport ecology: studies. for universities*]. М., Транспорт, 2013. 248 p.
11. [*Federal state statistics service*]. Available at: <http://www.gks.ru> (accessed 14.06.2018).