

УДК: 658.567.1

DOI: 10.25629/НС.2023.04.34

КАКАЯ ЭКОЛОГИЯ В МОСКВЕ?

Косенок Ю.Н., Григорьев С.М., Романченко Л.Н.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

АННОТАЦИЯ

Данная статья является обобщением различных обзорных и аналитических материалов по состоянию экологической обстановки в Москве за последние годы. Многочисленные стационарные источники загрязнения поддерживают функционирование города, но они выбрасывают в атмосферу ядовитые вещества. Отмечено, что количество выбросов передвижными источниками в Москве больше стационарных в десятки раз, поэтому они-то и являются основным источником загрязнения атмосферы в столице. Указано, что специалисты и экологи все же отмечают, что Москва с каждым годом становится все более комфортной для жизни, что столичные производства становятся не только инновационными, но и более экологичными. Проанализировано состояние атмосферы от опасных выбросов многочисленного транспорта, изменение качественного состава общественного транспорта в рамках реализации новой транспортной политики города. Приведены примеры увеличения за последние годы количества электробусов и трамваев. Рассмотрены результаты программ реформирования промышленного комплекса, модернизации теплоэнергетики и предприятий, внедрения системы энергосбережения, экологизация транспортной системы и коммунального комплекса, расширения деятельности акустической службы, деятельности созданной геологической службы и обновленной системы мониторинга дна и берегов водоохраных зон, проектов по озеленению и благоустройству скверов и парков. Проанализированы данные обзорных и аналитических материалов по загрязнению атмосферы и воды по 125 районам всех 12 административных округов города, что позволило определить более 20 наиболее экологически чистых районов и 8 особо загрязненных районов Москвы. Отмечена оценка экологии Москвы различными организациями на международном уровне.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экология, окружающая среда, источники загрязнений, выбросы, сточные воды.

ВВЕДЕНИЕ

В течение последних лет все больше россиян задумываются об экологической ситуации в мегаполисах. Здесь можно столкнуться с сильной загазованностью в связи с огромным количеством автомобилей, испарениями в зимнее время года из-за реагентов, загрязненностью озер, постоянным шумом и смогом. Москва не становится исключением.

Мало кому известно, но столица России является одним из самых озелененных городов мира. В Москве имеется наибольшее число парков в расчете на каждого горожанина. Несмотря на довольно высокий уровень загрязнения в столице, здесь можно встретить множество парков и лесных массивов.

Москва является крупнейшим городом в Европе, с населением более 12 миллионов человек. Находится много объектов, оказывающих негативное влияние на экологию. Здесь можно выделить множество заводов, 12 теплоэлектростанций, мусорные полигоны, очистительные объекты, а также аэропорты, сортировочные центры и многое другое. Данные стационарные источники загрязнения поддерживают функционирование города, но они выбрасывают в атмосферу ядовитые вещества. При этом количество выбросов передвижными источниками в

Москве больше стационарных в десятки раз, они-то и являются основным источником загрязнения атмосферы в столице. Тем не менее специалисты и экологи отмечают, что Москва с каждым годом становится все более экологичным городом. Сегодня в столице выбросы в атмосферу вредных веществ в два раза ниже, чем 10 лет назад.

Эти достижения – результат реализации многих городских программ. Выбросы продолжают сокращаться несмотря на то, что город строится и развивается. На экологию повлияли реформирование промышленного комплекса, модернизация теплоэнергетики и предприятий, внедрение системы энергосбережения, экологизация транспортной системы и коммунального комплекса.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По статистике, примерно 90 процентов выбросов в Москве связано с транспортом, 10 процентов – с промышленными предприятиями. Но выбросы от автотранспорта – это так называемые *низкие источники*, они локализуются вблизи трасс. А выбросы от предприятий – это высокие *горячие источники*, их область распространения гораздо шире. Для каждой территории показатели оцениваются отдельно. Валовые выбросы за 10 лет в целом по городу снизились в 2,6 раза. Станции контроля загрязнения атмосферы в городе фиксируют улучшение показателей.

Важнейший фактор улучшения качества воздуха – новая транспортная политика Москвы. Автотранспорт генерирует более 90 процентов всех вредных выбросов в Москве, как за счет сжигания топлива, так и путем создания взвешенных в атмосфере частиц при использовании тормозных колодок, от износа шин и от подъема пыли с дорог. Чем меньше машины стоят в пробках, тем меньше выбросов в атмосферу. Важно развитие общественного транспорта, особенно внеуличного, электрифицированного: метро, Московских центральных диаметров, Московского центрального кольца. Горожане отказываются от автомобилей, следовательно, сокращаются трафик и выбросы.

Постепенно город переходит на использование электробусов. Отказ от дизельного топлива – важная экологическая мера и соответствие всем мировым трендам. На данный момент Москва – город номер один в Европе по использованию электробусов. По экспертным оценкам, замена одного дизельного автобуса класса «Евро-4» на электробус приводит к снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 260,5 килограмма в год, а одного автобуса класса «Евро-5» – на 189 килограммов в год. В 2016 году Москва первая в стране перешла на использование моторного топлива экологического класса «Евро-5». Также с 1 декабря 2015 введён запрет на въезд в Москву старому грузовому транспорту: на МКАД грузовикам экологического класса ниже «Евро-2», а на ТТК – ниже «Евро-3».

Улучшению экологии в Москве способствует реализация целого ряда крупных проектов. Например, в 2021 году было закуплено 400 электробусов и 71 современных трамваев. За последние 10 лет город приобрел более 1500 электробусов по 79 маршрутам и более 900 трамваев. Заключен в 2022 году крупнейший в Европе контракт на поставку 1000 электробусов в 2023–2024 годах. Город закупит современные электробусы у отечественных производителей – ПАО «КамАЗ» и группы «ГАЗ». К концу 2024 года их станет в два раза больше. Также в 2023 году началась установка около 200 ультрабыстрых зарядных станций для электробусов. Готовится к открытию в районе Митино второй в стране электробусный парк, планируется организовать еще 29 электробусных маршрутов.

Москва также последовательно ужесточает требования к используемому в городе топливу. С 2013 года в столице запретили продажу топлива экологического стандарта ниже Евро-4, а с 2016 года – ниже Евро-5. Кроме того, грузовикам с экологическим классом двигателей ниже Евро-3 запретили въезжать на ТТК и в его границы. Грузовикам ниже экологического класса Евро-2 запрещено движение на территории от ТТК до МКАД и по МКАД.

Добиться значительного снижения концентрации загрязняющих веществ в воздухе могло в том числе и обновление грузового, а также автобусного парка улучшенного экологического класса (не ниже 4–5-го экологического класса). Среди прочих эффективных мер можно выделить интенсивное развитие малой немоторизированной мобильности, дорожно-

транспортной сети и ряд других мероприятий. С 2010 по 2022 годы в столице в 2,8 раза снизились суммарные выбросы в воздух основных загрязняющих веществ.

За последние 10 лет было создано 25 новых станций контроля атмосферы. Старые станции были модернизированы, прошло переоснащение. Количество измерительных приборов увеличилось с 250 до более чем 600. С нуля была создана система мониторинга в ТиНАО. С 2012 году появились мобильные станции контроля загрязнения воздуха. Появились три новые передвижные лаборатории контроля уровня загрязнения воздуха. Работает круглосуточная служба экомониторинга: в режиме реального времени на обращение жителя может быть направлена передвижная лаборатория, чтобы на месте провести необходимые замеры.

В атмосферном воздухе содержание отдельных загрязняющих веществ снизилось в 1,3–2,7 раза. Содержание оксида углерода снизилось в 2,3 раза, оксида азота – в 2,2 раза, мелких взвешенных частиц – в 1,4 раза, диоксида азота – в 1,3 раза, диоксида серы – в 1,7 раза. Концентрация некоторых веществ, например, оксида углерода, минимальна, на порядок ниже предельно допустимых значений.

Существенно расширилась деятельность акустической службы – она реагирует на обращения жителей, связанные с уровнем шума.

В Москве создана собственная геологическая служба и система мониторинга дна и берегов водоохранных зон. Новым оборудованием дооснастили и аналитическую лабораторию Мосэкомониторинга. Специалисты получают в четыре раза больше данных. Положительная динамика наблюдается и в состоянии водных объектов. Вода в Москве-реке за 10 лет стала чище в 1,5 раза.

Еще одно направление работы – модернизация старых предприятий. Завершена в 2022 году масштабная реконструкция Люберецких и Курьяновских очистных сооружений.

Один из самых масштабных проектов – реконструкция Московского нефтеперерабатывающего завода. На предприятии завершили демонтаж установок прошлого экологического поколения, которые там служили еще с 1960-х годов. Устаревшие установки заменили современным комплексом переработки нефти "Евро+". Благодаря реконструкции завод на 99,9% снизил сброс в Москву-реку загрязненных стоков, а также сократил в 2,2 раза выбросы в атмосферу вредных веществ. Помимо этого, за последние 10 лет в городе закрылись вредные производства, такие как цементный элеватор в Печатниках или завод "Эколог".

Новые системы очистки на промышленных предприятиях способны поглощать больше вредных веществ и, следовательно, меньше загрязнять воздух. На предприятиях энергокомплекса Москвы внедрили парогазовые установки и принимают меры по экономии энергии. За счет этого также снизились выбросы.

Экологический эффект есть даже от создания и последующего ухода за газонами – они задерживают пыль, которую разносит ветер, и снижают поступление в воздух мелких взвешенных частиц РМ10. В масштабе города все меры вместе дают большой эффект.

Все проекты по благоустройству, которые реализуются в Москве, предполагают высадку деревьев и кустарников, обустройство газонов и цветников. В 2022 году на восьми улицах и магистралях Москвы высадили в общей сложности около 2,4 тысячи деревьев-крупномеров и более 16 тысяч кустарников на Ломоносовском, Балаклавском, Ленинградском и Мичуринском проспектах, на Большой Черкизовской улице, Ленинградском и Алтуфьевском шоссе (включая улицу Милашенкова), а также в районе ТПУ "Лефортово".

Все вышесказанное позволяет положительно оценивать работу и планы руководства города и предприятий.

В городе становится все больше экологически чистых районов. Город Москва состоит из 12 административных округов, 125 районов и 21 поселения. Анализ различных аналитических источников выяснено, какие объекты, оказывают негативное влияние на экологию, вызывают больше всего жалоб среди населения. Районов с серьезным уровнем загрязнения найдено лишь 8.

Важно отметить, что, вопреки распространенному мнению, Западный и Юго-западный округа вряд ли можно признать самыми благополучными. Следует понимать, что реальный показатель экологичности отличается не от округа к округу, а зависит индивидуально от района.

Итак, самыми экологически чистыми и благоприятными для жизни оказались районы:

Ивановское, Сокольники и Измайлово, расположенные в Восточном административном округе;

Крылатское – Западный АО;

Митино, Хорошево-Мневники и Строгино в Северо-западном округе;

Северный в СВАО;

Обручевский, Ясенево, Северное Бутово, расположенные в Юго-западном округе.

Большинство районов, которые относятся к Новомосковскому и Зеленоградскому округам, тоже получили звание благоприятных для проживания. На территории Троицкого округа наиболее чистым были названы *Вороновское и Троицк*.

Районы Москвы с худшей экологией следующие:

Соколиная гора – Восточный АО;

Восточное Дегунино – Северный АО;

Западное Бирюлево и Даниловский – Южный округ;

Алтуфьевский – Северо-восточный округ;

Лефортово и Капотня – Юго-восточный АО;

Щербинка – Новая Москва.

Как можно заметить, один и тот же округ может включать как лучшие, так и худшие районы. Это еще раз подтверждает, что нельзя делать общие выводы по всему АО, а стоит рассматривать каждый участок отдельно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из года в год инфраструктура, транспортные сети, промышленные, энергетические и другие объекты в Москве становятся все более развитыми, что не может не оказывать негативное влияние на экологическую обстановку. В то же время власти столицы успешно повышают экологичность. В столице за 10 лет качество воздуха улучшилось более чем в два раза. Так в 2022 году степень загрязнения земли нефтепродуктами составила минимальный показатель за многие годы, а количество угарного газа, находящегося в воздухе, постоянно сокращается. Можно надеяться, что ситуация в российской столице будет повсеместно улучшаться, а пока можно использовать экологическую карту и выбирать лучшее место для жизни.

Столичные производства становятся не только инновационными, но и более экологичными. Экологические достижения Москвы последних лет высоко оцениваются на международном уровне. По итогам 2020 года город вошел в список 30 лучших столиц по качеству воздуха, по данным онлайн-платформы IQAir. В частности, в Москве содержание взвешенных частиц оценили на 22% ниже, чем в Риме, и на 11% ниже, чем в Париже.

В 2020 году столица вошла в список городов категории А организации Carbon Disclosure Project (CDP), которая формирует систему публичного открытия информации по выбросам парниковых газов.. Снижение выбросов парниковых газов в 2022 году составило порядка 28% по сравнению с 1990 годом.

По результатам исследований организации PwC, Москва занимает первое место по площади озеленения природных и рекреационных объектов на душу населения среди 12 городов, включая Нью-Йорк, Пекин, Лондон, Берлин, Сингапур и пр.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 28.12.2022) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023).

2.Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 14.07.2022).

3.Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 19.12.2022).

WHAT IS THE ECOLOGY IN MOSCOW?

Kosenok Yu.N., Grigoriev S.M., Romanchenko L.N.

Financial University under the Government of the Russian Federation

ABSTRACT

This article is a summary of various review and analytical materials on the state of the environmental situation in Moscow in recent years. Numerous stationary sources of pollution support the functioning of the city, but they emit toxic substances into the atmosphere. It is noted that the number of emissions from mobile sources in Moscow is ten times more than stationary ones, which is why they are the main source of atmospheric pollution in the capital. It is indicated that experts and environmentalists still note that Moscow is becoming more and more comfortable for life every year, that the capital's production facilities are becoming not only innovative, but also more environmentally friendly.

The state of the atmosphere from hazardous emissions of numerous transports, changes in the quality of public transport in the framework of the implementation of the new transport policy of the city are analyzed. Examples of the increase in the number of electric buses and trams in recent years are given.

The results of the programs of reforming the industrial complex, modernization of thermal power engineering and enterprises, introduction of an energy saving system, greening of the transport system and communal complex, expansion of the acoustic service, the activities of the established geological service and the updated monitoring system of the bottom and shores of water protection zones, projects for landscaping and landscaping of squares and parks are considered.

The data of survey and analytical materials on air and water pollution in 125 districts of all 12 administrative districts of the city were analyzed, which made it possible to identify more than 20 of the most environmentally friendly districts and 8 particularly polluted districts of Moscow.

The assessment of the ecology of Moscow by various organizations at the international level is noted.

KEYWORDS

Ecology, environment, sources of pollution, emissions, waste water.