

Заикин Ярослав Олегович

студент

Пикулин Юрий Георгиевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

г. Москва

АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ МЕГАПОЛИСА АВТОТРАНСПОРТОМ

Аннотация: в статье приведены анализ и оценка воздействия оксида углерода и диоксида серы на атмосферу города Москвы. В работе также приведено исследование зависимости заболеваемости населения от их концентраций.

Ключевые слова: автотранспорт, Москва, загрязнение, атмосфера, заболеваемость, анализ, зависимость, органы дыхания.

В связи с быстрым развитием автомобильного транспорта в последние десятилетия существенно обострились проблемы воздействия его на окружающую среду. В крупных мегаполисах негативное влияние автотранспорта на биосферу является преобладающим, обгоняя теплоэнергетику. Доля вредных выбросов, приходящихся на автомобильный транспорт и дорожно-строительный комплекс, достигает 90%.

Огромное число автотранспортных средств оказывает негативное влияние на состояние атмосферы и здоровье людей.

Качество атмосферного воздуха в Москве контролируется в непрерывном круглосуточном режиме на 52 стационарных станциях, расположенных во всех административных округах города. Контроль качества воздуха осуществляется по 26 загрязняющим веществам, включая 6 приоритетных загрязняющих веществ, рекомендованных ВОЗ: оксид углерода (CO), диоксид азота (NO₂), диоксид серы (SO₂), приземный озон (O₃), взвешенные частицы размером менее 10 мкм и менее 2,5 мкм (PM10 и PM2.5, соответственно).

Загрязнение окружающей среды автотранспортом – одно из наиболее небезопасных для здоровья человека, т.к. выхлопные газы поступают в нижние слои атмосферы, где затруднено их рассеивание. В составе отработанных газов автомобилей находится большое количество оксидов азота и углерода, альдегидов, углеводородов, сажи, тяжёлых металлов и пр.

Повышенные концентрации SO_2 могут вызвать кашель, насморк, слезотечение, сухость в горле, боль в груди, CO – может вызвать нарушения в работе органов дыхания, отдышку.

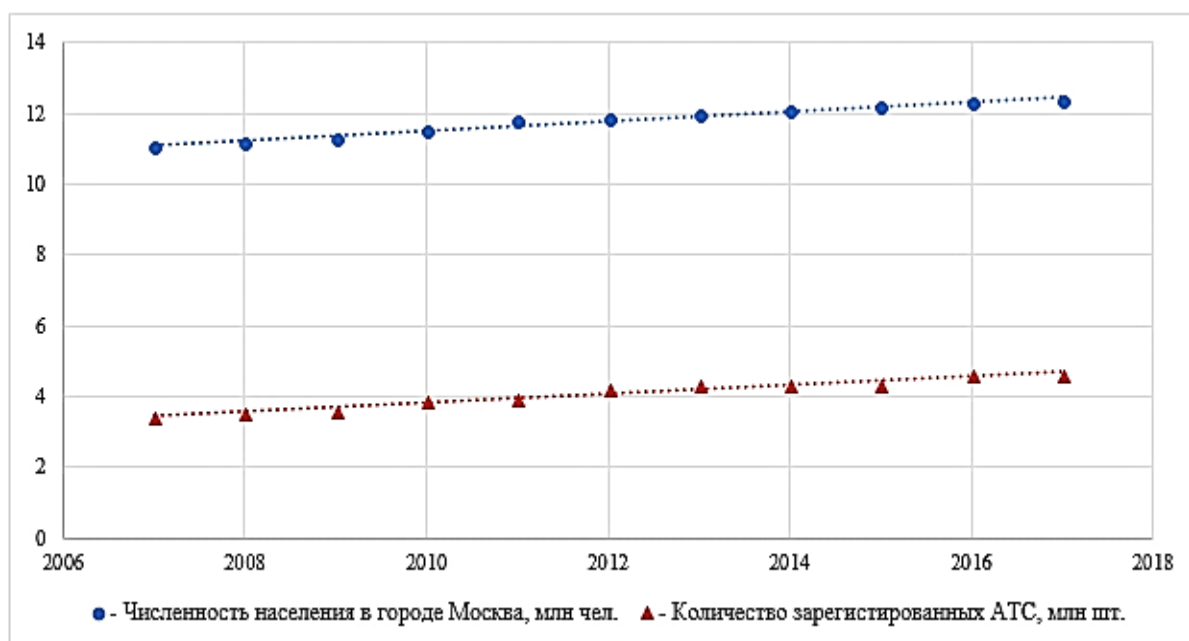


Рис. 1. Динамика численности населения и количества зарегистрированных автомобилей в городе Москва, млн чел./шт.

Используя данные, публикуемые профильными ведомствами [1–3], можно видеть, что в Москве за последнее десятилетие число автотранспортных средств увеличилось примерно на 1,2 млн штук и на конец 2017 года превысило 4,6 млн штук. При этом по официальным данным население в городе увеличилось на 1,3 млн человек.

Вместе с тем из докладов, публикуемых Мосгорстатом [3], можно видеть, что в городе Москва за тот же период времени наблюдается снижение количества заболеваний органов дыхания в пересчете на 1 тыс. человек примерно на 14%.

В то же самое время снижение среднегодовой концентрации CO произошло более чем в 2 раза, SO₂ – на 43% [4]. Анализ опубликованных данных также показывает, что среднегодовые концентрации наблюдаемых веществ находятся в пределах нормы.

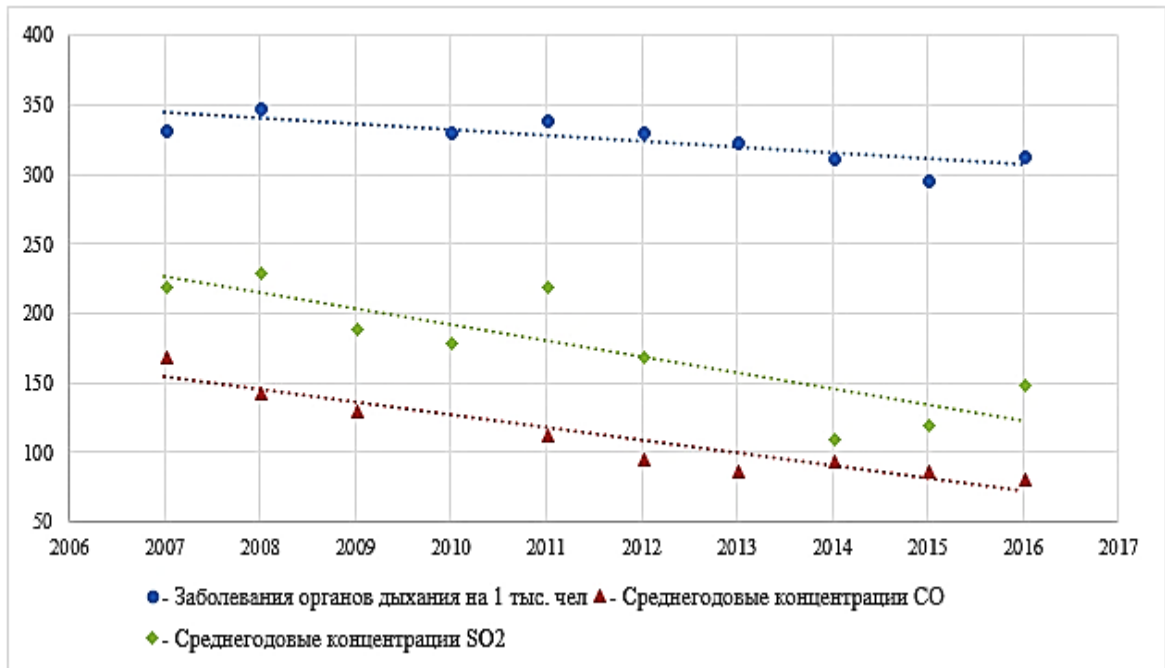


Рис. 2. Динамика числа заболеваний органов дыхания и среднегодовых концентраций CO и SO₂ в городе Москва, на 1000 чел. /10⁻² мг/м³ / 10⁻⁴ мг/м³

Приведенные на рис. 2 данные показывают идентичные зависимости, по которым чётко просматривается причинно-следственная связь.

Список литературы

1. Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://77.rospotrebnadzor.ru/index.php/doc/infdoc> (дата обращения: 06.04.2018).
2. Единая межведомственная информационно-статистическая система: фед. база данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru> (дата обращения: 06.04.2018).
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной

статистики по г. Москве: база данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://moscow.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/moscow/ru/statistics (дата обращения: 06.04.2018).

4. Специально уполномоченная организация города Москвы по осуществлению государственного экологического мониторинга «Мосэкомониторинг»: офиц. сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mosecom.ru> (дата обращения: 06.04.2018).