

3. Захаров В.Н. Здоровье среды: практика оценки. – М.: Центр экологической политики России. 2000. 315 с.

4. Кретович В. Л. Основы биохимии растений. – М.: Высшая школа. 1971. 464 с.

5. Слугина М.А., Кочиева Е.З. Вариабельность фрагмента гена кислой вакуолярной инвертазы *Pain-1* у сортов картофеля // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2014. Т.18. № 4/1. С. 718 – 723.

6. Симонова З.А., Тихомирова Е.И., Шайденко И.С. Роль железосодержащих оксидаз в адаптации древесных растений к факторам городской среды (на примере города Саратова) // Известия Самарского центра Российской академии наук. 2016. Т. 18. № 2(3). С. 801–805.

7. Бухарина И.Л., Двоеглазова А.А. Биоэкологические особенности травянистых и древесных растений в городских насаждениях. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2010. 184 с.

УДК 614.76

**Суслова А.Н., магистрант,
Таранцева К.Р., д-р техн. наук, проф.
(ПензГТУ, г. Пенза, Россия)**

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА АВТОТРАНСПОРТОМ ГОРОДА ПЕНЗА

В статье рассматривается комплексная оценка воздействия выбросов от автотранспорта на атмосферный воздух города. Предложены мероприятия по снижению негативного влияния автотранспорта на атмосферный воздух.

Ключевые слова: автотранспорт, выбросы, атмосферный воздух.

В последние десятилетия в связи с быстрым развитием автомобильного транспорта существенно обострились проблемы воздействия его на окружающую среду. Транспортно-дорожный комплекс является мощным источником загрязнения природной среды. Автомобили сжигают огромное количество нефтепродуктов, нанося ощутимый вред окружающей среде, главным образом атмосфере. С каждым годом увеличивается содержание вредных веществ в атмосфере. Численность автопарка легковых машин в России за последние 10 лет увеличился в 2 раза (рис. 1) [4].

Загрязнение окружающей среды от дорожного движения зависит, от интенсивности движения, скорости движения, наличия разгонов и торможений, состава движения, прямолинейности дороги и естественных условий вдоль дороги.

Дорожная сеть г. Пензы имеет сложную структуру, большое количество перекрестков (узлов) и узких улиц старой части города, что создает

Численность автомобильного парка быстро растет, в результате происходит непрерывный подъем интенсивности города. На рис. 3 изображен график, из которого мы видим, что объем выбросов в городе Пенза ежегодно возрастает или остается на одном уровне.

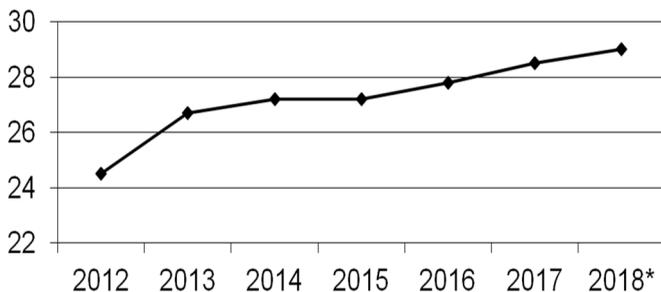


Рис. 3. Объем выбросов от автомобильного транспорта в г.Пенза, тыс. тонн. [4].

Основные пути снижения экологического ущерба от транспорта в городе Пенза следующие:

- использование качественное, безвредное топливо;
- замена старых авто на новые, так как автомобили выпускаемые в настоящее время в промышленно развитых странах, выбрасывают вредных веществ в 10–15 раз меньше, чем 10–15 лет тому назад. Таким образом оценив ситуацию с заменой авто можно сделать вывод, что данный вид транспорта можно использовать в г.Пенза, т.к. выдержит любые климатические условия. Подзарядка аккумулятора может производиться от электросети в 220 вольт, то есть систему подзарядки можно установить в гараже, СТО, или на парковке ближайшего торгового центра.

- замена автомобиля на электромобиль, так как преимущества электромобиля в России по сравнению с автомобилем с двигателем внутреннего сгорания (ДВС):

1. уменьшение вредных выбросов в месте эксплуатации, путем перевода их на более высокий уровень (сами электромобили не выделяют вредных веществ, но большая часть электроэнергии производится на тепловых электростанциях, КПД которых выше, чем КПД двигателя внутреннего сгорания);

2. низкий уровень шума (электродвигатель работает очень тихо, в основном шум идет от колес движущегося автомобиля и потоков воздуха, обтекающих его);

Речь идет о крупных торговых центрах по площади - гипермаркетах, торгово-развлекательных центрах. То есть о таких комплексах, которые семья посещает не каждый день, а не чаще раза в неделю. На каждый день существуют магазины шаговой доступности (в 5-10 мин. ходьбы). В них те же товары и услуги, только в меньшем ассортименте. Из рис. 5 мы можем увидеть соотношение наличия ТЦ в городе и количество людей проживающих в данном районе.

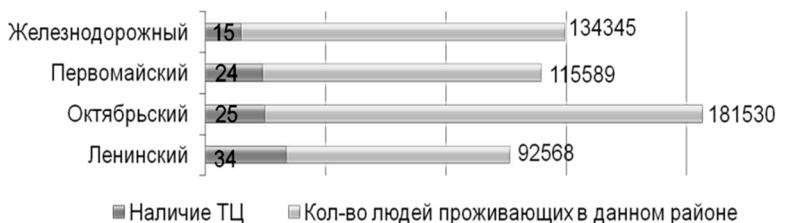


Рис. 5. Соотношения ТЦ и количество людей проживающих в данном районе.

Из всего вышесказанного можно определить интенсивность автовладельцев у торговых точек. В среднем значении в г. Пенза посещаемость в будний день ТЦ приблизительно равна 1500 чел. В выходной день в 2-4 раза больше.

Таким образом, предложив меры по защите атмосферного воздуха от автомобильного транспорта в городе Пенза, можно сделать вывод, что небольшой ряд мероприятий может способствовать дальнейшему экологическому процветанию города.

Библиографический список

1. Мирзоева Ф.М., Шекихачева З.З. Проблемы экологической обстановки на автомобильном транспорте в Российской Федерации // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 11-12. С. 2665-2668;
2. Шумилин А.Д., Вершинин Н.Н., Авдоница Л.А. Мониторинг и прогнозирование влияния автомобильного транспорта на воздушный бассейн города Пенза // *Надежность и качество сложных систем*. 2016. № 2 (14). С. 97–103.
3. Симакова Н.А. Региональные особенности транспорта Пензенской области в составе транспортного комплекса Приволжского федерального округа // *Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского*. 2009. № 14 (18). С. 118-122.
4. Проект администрации города Пенза – Об утверждении программы комплексного развития транспортной инфраструктуры муниципального образования города Пенза на 2017 – 2026 годы; Разработчик проекта – управление экономического развития администрации города Пензы, 2017 г.

5. Экологические проблемы субъектов экономики: сб. мат-лов VI междунар. научно-практ. конф. – Пенза: Изд-во Пензенского государственного технологического университета». 2016. 216 с.

6. Карта города Пенза [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://yandex.ru/maps/?utm_source=geoblock_maps_penza (Дата обращения - 16.11.17.)

7. <http://www.openbusiness.ru/biz/business/biznes-plan-avtomoyki-samoobsluzhivaniya/> (дата обращения – 13.03.2017г.)

8. <https://www.autostat.ru/press-releases/27115/> (дата обращения – 13.03.2017г.)

9. <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36042> (дата обращения - 22.05.2017)

10. http://studbooks.net/1171394/tehnika/obespechenie_ekologicheskoy_bezопасnosti_avtozaprovочnyh_stantsiy (дата обращения - 26.05.2017).

УДК 628.8.02

¹Топоркова А.А., препод.,

¹Наилова В.Н., препод.,

²Ильина Т.Н., д-р техн. наук, проф.

(1 – ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»;

2 - БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия)

О СИСТЕМЕ СОЗДАНИЯ МИКРОКЛИМАТА В УЧЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ВУЗА

Рассмотрены требуемые параметры микроклимата в помещениях образовательных учреждений. Проведен анализ воздушной среды в лабораториях кафедры ТГВ. На основе проведенных исследований обоснована необходимость разработки приточно-вытяжной системы вентиляции с канальным кондиционером и ионизацией воздуха. Произведен расчет системы кондиционирования воздуха, подобрано оборудование СКВ.

Ключевые слова: параметры микроклимата, воздушная среда, излучение, радиация, радон, ионизация, вентиляция, кондиционирование.

Здоровье человека подвержено воздействию факторов среды, в которой он находится. Среда оказывает влияние на человеческий организм через воздушные, пищевые, водные факторы и различные излучения. Это факторы оцениваемого материального воздействия, которые могут носить безвредный или даже благоприятный характер, а могут оказывать негативное действие на здоровье человека.

Большая часть людей основное время проводит в замкнутых пространствах – помещениях жилого, общественного или производственного назначения. Важным фактором влияния на человеческий организм в помещениях является микроклимат.