

УДК 625.098

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ЭМИССИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Е. М. ЖУКОВСКИЙ

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Транспорт является одним из главных источников загрязнения атмосферы в городах. На него приходится до 75 % процентов об общего объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [1].

На объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу влияет множество факторов: тип двигателя, техническое состояние транспортного средства, скорость и режим движения, расход топлива. Сегодня широко известна зависимость объема выбросов загрязняющих веществ от скорости движения автомобиля (рис. 1), согласно которому выбросы оксида углерода изменяются по квадратической зависимости, причем на скорости около 80 км/ч они минимальны [2].

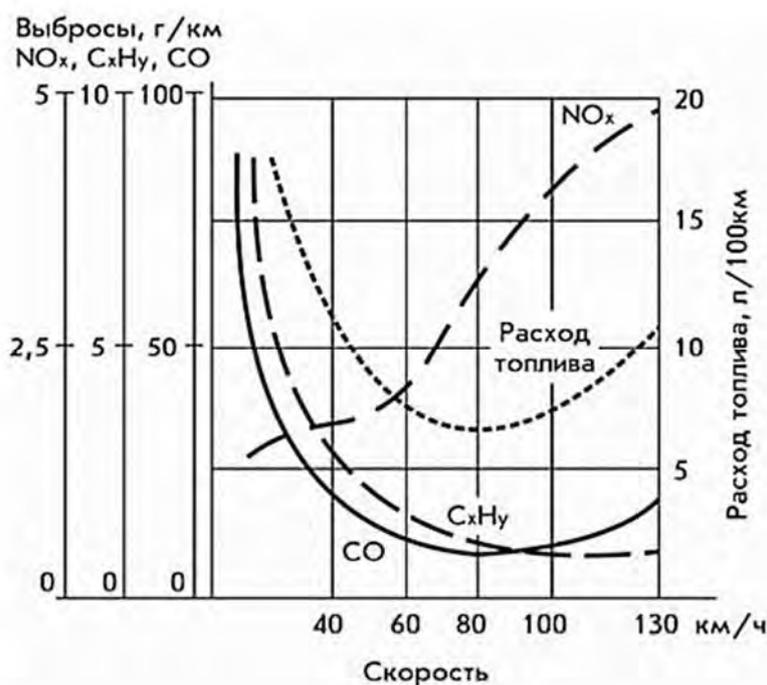


Рис. 1. Влияние скорости движения на расход топлива и выбросы загрязняющих веществ

Сегодня появляются исследования, где рассматривается связь ровности дорожных покрытий и выбросов загрязняющих веществ [3, 4]. Согласно этим представлениям, существует такая ровность, при которой эмиссия загрязняющих веществ минимальна. Детальное рассмотрение предлагаемых методик показывает, что собственно оценка эмиссии загрязняющих веществ осуществляется не по величине ровности дорожных покрытий, а в результате построения зависимости «скорость движения – допустимая ровность» (рис. 2).

При рассмотрении режимов движения транспортного средства по дорогам различной ровности можно сказать, что при ровности, удовлетворяющей требованиям технических нормативных правовых актов, автомобиль движется практически с постоянной скоростью и на двигатель оказывается минимальное воздействие. Напротив, с ухудшением ровности на двигатель оказывается большее число воздействий, количество торможений и разгонов увеличивается, поскольку дефекты хоть и влияют на ровность в целом, но носят, как правило, локальный характер, и для их проезда необходимо снижать скорость с последующим ее увеличением до крейсерской.

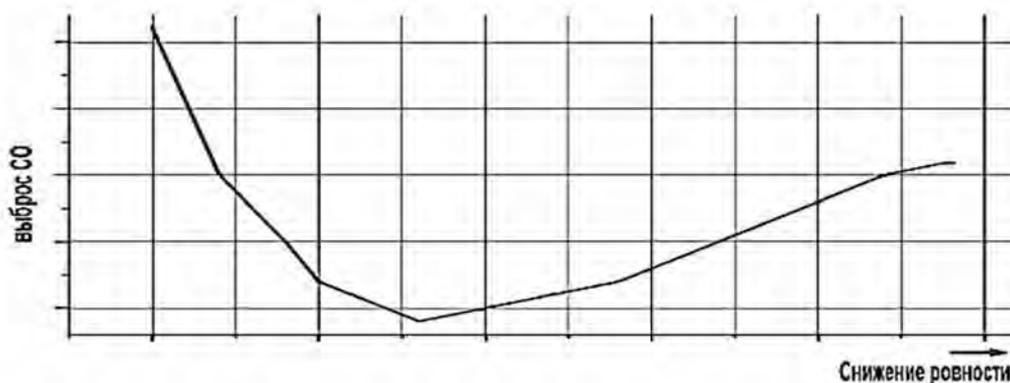


Рис. 2. Взаимосвязь выбросов оксида углерода от изменения ровности

Известно, что при торможении количество выбросов окиси углерода увеличивается на 40 %, а при разгоне — на 10 % [5, с. 65]. Таким образом, сложно сделать однозначный вывод, что существует такая ровность, при которой достигается минимальный объем выбросов, во всяком случае это невозможно реализовать путем сопоставления зависимости «скорость — ровность» и «скорость — выбросы». Несомненно, данный вопрос весьма актуальный, однако требует детального глубокого изучения с проведением натуральных измерений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Пепина, Л. А.** Загрязнение атмосферного воздуха автомобильно-дорожным комплексом / Л. А. Пепина, А. Н. Созонтова // AlfaBuild. – 2017. – Т. 1, № 1 (1). – С. 99–110.
2. Транспортная экология: лабораторный практикум для студентов специальностей 1-44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте», 1-44 01 02 «Организация дорожного движения» и 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте» / сост.: С. С. Семченков, Д. В. Капский. – Минск: БНТУ, 2017. – 63 с.
3. **Радкевич, М. В.** О возможностях оценки воздействия автотранспортного комплекса на окружающую среду / М. В. Радкевич, А. Т. Салохиддинов // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2014. – № 2 (31). – С. 185–190.
4. **Губа, В. В.** Ровность дорожного покрытия и ее влияние на окружающую среду / В. В. Губа, В. В. Корнициянова // Вести Автомобильно-дорож. ин-та. – 2018. – № 2 (25). – С. 19–24.
5. **Орнатский, Н. П.** Автомобильные дороги и охрана природы / Н. П. Орнатский. – Москва: Транспорт, 1982. – 176 с.