

Оценка выбросов загрязняющих веществ от общественного транспорта (на примере города Мытищи)

Научный руководитель – Климанова Оксана Александровна

Козловская Александра Сергеевна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра физической географии мира и геоэкологии, Москва, Россия

E-mail: Sanya20svst@gmail.com

Наибольшее воздействие на окружающую среду в городах оказывает транспортный комплекс, на который приходится более 60% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Возрастающая роль автомобильного транспорта в жизни города приводит к обострению экологических и социально-экономических проблем.

Общественный транспорт - массовая и доступная составляющая городского транспорта, изменения в которой для средних городов могут быть достигнуты меньшими усилиями за счет их небольших размеров. Система общественного транспорта городов ближнего пояса Московской агломерации должна соответствовать как вызовам стремительной урбанизации, так и принципам формирования комфортной городской среды.

На основе утвержденных методик была проведена оценка объемов выбросов загрязняющих веществ от автомобильного общественного транспорта и предложены возможные варианты их снижения.

Исходными данными для работы стали открытые данные портала OpenStreetMap (Open Database License), данные расписания движения маршрутов общественного транспорта (расписание Яндекс Карт); статистические и литературные источники, а также натурные наблюдения, проводившиеся для частичной верификации данных. На основе геопространственных данных были созданы векторные слои, каждый из которых характеризовал участок автодороги с одинаковой интенсивностью движения общественного транспорта, затем с использованием общепринятой методики [2] были рассчитаны выбросы.

В результате:

были выделены три категории участков по интенсивности движения: с низкой - до 10, средней - от 11 до 25 (на эти улицы приходится наибольшая протяженность городских маршрутов) и высокой - более 26 единиц за 20 минут;

установлено, что пробеговые выбросы общественного транспорта составили 9,9 г/с, в основном за счет оксидов азота (50,6%) и углерода (40,2%);

валовые выбросы составили 133,77 т/год, что соответствует примерно 3-4% от общего количества выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников по Московской области.

В качестве возможных вариантов путей снижения выбросов загрязняющих веществ, применяющихся в мировой практике, можно предложить перевод парка общественного транспорта на современные стандарты дизельного топлива, либо газомоторное топливо, либо электрическую основу. С точки зрения организации системы транспорта - выделение приоритетных полос движения на транзитных и магистральных автодорогах в местах повышенной интенсивности движения и в районах перекрестков (например, Волковское шоссе, Новомытищинский проспект, Олимпийский проспект).

Источники и литература

- 1) Лобанов Е. М. Транспортная планировка городов: Учебник для студентов вузов – М.: Транспорт, 1990 – 240 с.
- 2) Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27 ноября 2019 г. № 804 “Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха”
- 3) Реестр муниципальных маршрутов регулярных перевозок автомобильным транспортом городского округа Мытищи