

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/302517>

Тип работы: Реферат

Предмет: Энергетика

Введение 3

1. Понятие о современных стандартах экологической чистоты ДВС 4

Глава 2. Действующие нормативы по содержанию отработанных газов 8

Заключение 14

Список литературы 15

Введение

Актуальность настоящего исследования.

Сегодня в развитой части мира каждая семья владеет своим персональным автомобилем. Это говорит о том, что сегодня по миру ездит почти миллиард автомобилей.

Кроме этого нужно сказать, что по всему миру усиливается тенденция по борьбе с вредными выбросами и негативным воздействием на окружающую среду. В Европе в связи с последними событиями появился новый термин – «зеленая экономика».

Говоря о зеленой повестке дня и зеленой экономике, активисты забывают, что далеко не весь мир готов массово пересесть на электрические автомобили и электрические самокаты. Проблема в том, что этим транспортным средствам нужна сеть заправок для их зарядки.

Соответственно получается парадокс, есть зеленая повестка, есть электрический (зеленый) транспорт. Однако заряжать его довольно проблематично. В Европе и Америке только разворачивается строительство сети зарядных станций для электрического транспорта.

В России подобного рода станции установлены только на одной трассе – это новая трасса М-10 между Москвой и Санкт-Петербургом. При этом установлены они крайне редко и на большом расстоянии друг от друга. Колонки не оборудованы универсальными разъемами. Другими словами автолюбителю на зеленом авто придется повозиться прежде чем он сможет зарядить свой транспорт.

1. Понятие о современных стандартах экологической чистоты ДВС

Основными выхлопными газами являются азот (N₂), углекислый газ (CO₂) и водяной пар (H₂O). Азот не участвует в процессе горения и составляет примерно 71% выхлопных газов. Но в небольшом количестве азот реагирует с кислородом, образуя оксиды азота NO_x. Углерод, содержащийся в топливе, образует углекислый газ CO₂, составляющий около 14 % выхлопных газов. Водород, содержащийся в топливе, образует водяной пар H₂O, который при охлаждении в основном конденсируется. Все указанные компоненты (кроме NO_x) безвредны.

Вредные примеси составляют около 1% выхлопных газов. К ним относятся окись углерода CO, углеводороды и углеводороды CH (образующиеся в результате неполного сгорания топлива), а также оксиды азота NO_x (возникающие в результате вторичных реакций с воздухом при любом процессе горения). На токсичность выхлопных газов можно повлиять тремя способами:

- подготовка топливовоздушной смеси (перед двигателем);
- оптимизация процессов сгорания (в двигателе);
- доочистка выхлопных газов на выходе из двигателя.

В последнем случае речь идет о дожигании не полностью сгоревшего топлива. Дожигание осуществляется с помощью катализатора. Он способствует последующему сгоранию оксида углерода CO и углеводородов CH, превращая их в безвредные углекислый газ CO₂ и воду H₂O, а также снижает концентрацию оксидов азота NO_x, переводя их в нейтральный азот N₂.

С помощью катализатора можно обезвредить более 90% вредных веществ. Эпоха карбюраторных двигателей продолжалась бы еще долго, если бы не ужесточение экологических требований. Парковка настолько разрослась в мире, что в любой стране проблема снижения выбросов выхлопных газов в окружающую среду стала главной.

Евро 1. До 1993 года в Европе действовали нормы токсичности, в которые свободно вписывались карбюраторные двигатели. В 1993 году в Европе были приняты жесткие требования по токсичности, получившие название Евро-1 (цифра 1 символизирует первый шаг к экологичным двигателям). Наряду с жестким ограничением содержания вредных веществ в выхлопных газах появилось ограничение на испарение топлива из систем автомобиля. При этом автомобиль должен был соответствовать требованиям стандарта на первые 80 000 км пробега.

Из всех вариантов снижения вредных выбросов наиболее эффективным оказалось использование каталитического нейтрализатора. В ней в результате химической реакции с кислородом углеводороды CH_x , окись углерода CO и оксиды азота NO_x превращаются в воду H_2O , углекислоту CO_2 и азот N_2 . Особенность нейтрализатора в том, что для эффективной борьбы с вредными компонентами топлива должно подаваться в двигатель в строгой пропорции с воздухом.

1. Вольнов А.С. Методика экологического мониторинга автотранспортных потоков по параметрам комплексного загрязнения приземного слоя атмосферы: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10 / А. С. Вольнов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т». – Оренбург, 2017. – 157 с.
2. Каримходжаев Н., Алматаев Т.О., Одилов Х.А. Основные причины, вызывающие износ деталей автотранспортных средств, эксплуатирующихся в различных природно-климатических условиях // Universum: Технические науки. - 2020. - № 5 (74). - С. 68-73.
3. Каримходжаев Н., Нумонов М.З. Сравнительный анализ токсичности выхлопных газов автомобилей и пути ее снижения // Universum: технические науки, ноябрь, 2020 – Электронный ресурс – <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-toksichnosti-vyhlopnih-gazov-avtomobiley-i-puti-ee-snizheniya> (дата доступа 07.12.2022)
4. Мирзоева Ф.М., Шехихачева З.З. Проблемы экологической обстановки на автомобильном транспорте в Российской Федерации / ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» // Фундаментальные исследования. - Нальчик, 2014. - № 11.
5. Самсонов А.Е., Вольнов А.С. Анализ международных подходов по нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ из отработавших газов двигателей автомобилей // Материалы XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» – Электронный ресурс – <https://scienceforum.ru/2020/article/2018021387> (дата обращения: 07.12.2022).
6. Karimkhodjaev N. Dependence of Reliability of Operation and Environmental Safety of Automotive Engines on Fuel Quality // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. - 2020. - Vol. 7. - Issue 10. - P. 15201-15205.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/302517>