**Экологическая безопасность на автотранспорте**

Артемчук Виктор Владимирович, Панцырева Дарья Вадимовна

обучающиеся 1 курса группы № 10 по

профессии "Слесарь по ремонту строительных машин"

Руководитель мастер производственного обучения

Шушлебин Сергей Валентинович

ГБПОУ ПУ № 6

**Цель проекта:**

Изучение негативных последствий развития автотранспорта и возможных путей решения проблемы экологической безопасности.

**Задачи проекта:**

1. Выявить основные загрязняющие вещества от автомобильного транспорта.

2. Определить способы сокращения влияния вредных веществ при использовании автотранспортных средств.

**На первом этапе работы** над проектом мы выясняли актуальность данной темы,чем она обусловлена и определение экологической безопасности.

Экологическая безопасность – это свойство автомобиля, позволяющее уменьшать вред, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

Актуальность данной темы обусловлена возрастающим количеством автомобильного транспорта и решением проблемы его воздействия на качество городской среды и здоровье населения.

В ходе решения задачи проекта с использованием технической литературы и открытых публикаций нами было выяснено что основными загрязняющими веществами при эксплуатации автотранспорта являются:

* выхлопные газы;
* нефтепродукты при их испарении;
* шум

**Следующим этапом работы** над проектом было изучение способов сокращения вредных факторов при использовании автотранспорта.

Как выяснилось, поддержание систем и механизмов автомобиля в исправном техническом состоянии напрямую способствует улучшению экологической обстановки окружающей среды.

Увеличение содержания токсичных веществ в отработавших газах карбюраторных двигателей вызывается основными причинами:

* изменением технического состояния карбюратора (засорением главного и вспомогательного жиклеров; неисправностью устройства, регулирующего уровень топлива в поплавковой камере; неправильной регулировкой карбюратора);
* неисправностями в системе зажигания, вызывающими неправильную установку зажигания и ослабление искры (подгоранием контактов прерывателя, нарушением изоляции проводов, замыканием обмоток катушки высокого напряжения и др.);
* износными явлениями, нарушением регулировок в газораспределительном механизме, отложением нагара в цилиндрах двигателя карбюраторного двигателя и скорости движения автомобиля.

К неисправностям дизельных двигателей, вызывающим повышенное содержание токсичных веществ в отработавших газах, следует отнести:

* засорение сопловых отверстий форсунок;
* заедание иглы форсунки;
* износ прецизионных пар, негерметичность топливоподающей аппаратуры и неправильная ее регулировка.

Поэтому при проведении технического обслуживания особое внимание необходимо уделять контрольным и регулировочным работам по системам питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя.

Углубленная проверка исправного технического состояния топливных систем двигателей обычно проводится 2 раза в год.

При этом проверяют:

* производительность топливных жиклеров;
* износ деталей привода ускорительного насоса и его производительность;
* систему балансировки поплавковой камеры.

Хорошая взаимосвязь системы холостого хода карбюратора и главной дозирующей системы обеспечивают автомобилю хорошие ходовые качества.

При техническом обследовании технического состояния карбюратора и воздушного фильтра контролируют:

- состояние системы холостого хода;

- положение винта минимального открытия дросселя;

- минимальные обороты холостого хода и содержание СО в отработавших газах.

Затем проверяют техническое состояние аккумуляторных батарей и системы зажигания.

У дизельных двигателей в первую очередь определяется техническое состояние топливной системы. То есть проверяется исправность топливной аппаратуры (форсунок, топливных насосов). Обращается также внимание на техническое состояние воздухоочистителя, топливных фильтров и их герметичность.

Кроме того, автомобили с дизельными двигателями проверяются на дымность при техническом обслуживании и при проведении годовых технических осмотров.

Уменьшение выброса вредных веществ в атмосферу достигается и за счет экономии топлива. Чем меньше мы топлива сожжем, тем меньше будет отработавших газов, а соответственно и токсичных компонентов. Кроме того, экономя топливо, мы сберегаем энергетические ресурсы — нефтепродукты, одним из основных потребителей которых является автомобильный транспорт.

**Итоги работы над проектом.**

Без инновационныхвнедренийэкологическая проблема полностью не решается. Таким образом, мы выяснили, что поможет преодолеть негативные последствия:

* перевод автомобилей на сжатый природный газ и внедрение других видов моторного топлива с менее токсичным составом отработавших газов (синтетические спирты, аммиак, водород и пр.).
* применение различных типов нейтрализаторов для обезвреживания отработавших газов.
* доработка и внедрение в производствоновых силовых установок - электродвигатели с автономным питанием, роторные двигатели, газовые турбины, инерционные двигатели, двигатели «внешнего» сгорания Стирлинга.
* разгрузочные дни на дорогах(пересесть с личного авто на велосипед, использование общественного транспорта).
* разработка наиболее эффективного движения маршрута городского транспорта-строительство объездных дорог(в нашем городе строительство III Продольной магистрали).

**Информационные источники**

1. Кузнецов Ю. М. Охрана труда на автотранспортных предприятиях: Учеб. для учащихся автотрансп. техникумов.— М.: Транспорт, 1990. — 288 с.
2. Кириллов Н.Г. «Проблемы экологии автомобильного транспорта России», М., 2007
3. Денисов В.Н.; Рогалев В.А. «Проблемы эколизации Автомобильного транспорта» - С-П., ЭКО, 2004 г. - 194с.
4. http://ustroistvo-avtomobilya.ru/