«Химия и автомобиль»

Исследовательский проект

Цель моей работы:

показать, что достижения в области химии связаны с  автомобилем;

Задачи:

* показать, какие химические элементы входят в состав автомобиля;
* быть  специалистом  в  своей профессии, значит необходимо знать  химию;

Автомобиль – это…

Транспортное средство, основное назначение  которого заключается в совершении транспортной работы.

 Автомобильный транспорт, занимает ведущее место по сравнению с другими видами транспорта по объёму перевозок пассажиров и грузов.

 Современный автомобиль состоит из 15—20 тысяч деталей, из которых 150—300 являются наиболее важными и требующих наибольших затрат в эксплуатации.

       Автомобиль очень тесно связан с химией т.к. для поддержания его в рабочем состоянии используются различные жидкости химического происхождения

 например: антифриз, моторное масло, трансмиссионное масло, тормозная жидкость, жидкость гидроусилителя, вода и т.д.

    Но сегодня мы поговорим о металлах и неметаллах,  которые входят в состав автомобиля.

По утверждению специалистов GMB, [при производстве автомобилей](http://www.1gai.ru/blog/live/518033-desyat-komponentov-s-dorogih-avtomobiley-kotorye-byli-vzyaty-s-deshevyh.html) часто используются 29 элементов периодической таблицы, причем девять из них чаще остальных.

Из каких же веществ состоит автомобиль?

серого чугуна

легированной стали

сплавы алюминия - силумин

латуни

графита

углепластики

стеклопластики

пенополиуретана

поливинилхлорида

стекла

   Для основных деталей кузова **применяют высокопрочную сталь (сплав железа Fe** **c  углеродом С)**, доля которой в верхней и нижней частях кузова составляет  50…60%. Стальной листовой материал современных автомобилей подвергается цинкованию (Zn)

    Перспективным направлением в развитии автомобильных кузовов является **применение алюминия.**

[Алюминий](http://www.1gai.ru/publ/517582-kak-delayut-alyuminievye-avtomobili.html)  можно найти практически в любой металлической части автомобиля – от колес до блоков двигателя.

Двигатель выполнен из чугуна (железо с примесью углерода). В частях двигателя также используется  висмут, который добавляется в стальные части. Чугун также содержит кальций.

Элемент, который привлекает повышенное внимание в наше время, особенно когда речь идет о суперкарах, – это углерод. Однако теперь его также можно найти в серийных автомобилях, в том числе в деталях отделки салона и панелях кузова.

Молдинги и детали внешней отделки используют ПВХ (поливинилхлорид), в который входит элемент, известный как хлор. ПВХ используется для производства покрытий, уплотняющих материалов, кабельной изоляции, [отделки салона](http://www.plastinfo.ru/goods/?level0=1&level1=33&level2=0&action=%CF%EE%E8%F1%EA), приборных и дверных панелей,

подлокотников.

Для электрических компонентов некоторых автомобилей производители используют золото. Уменьшение веса современных авто проложило себе путь через широкое использование магния.

Автомобильный транспорт наиболее агрессивен в сравнении с другими видами транспорта по отношению к окружающей среде. Он является мощным источником ее химического загрязнения. Каждый автомобиль в среднем выбрасывает в сутки 3,5-4 кг угарного газа (СО), а также азот (N), серу(S), сажу. Токсичные компоненты отработавших газов :

* оксид углеро­да
* углеводороды
* оксиды азота
* оксиды серы
* альдегиды
* сажа
* бенз(а)пирен
* со­единения свинца

Вывод:

1. Автомобиль тесно связан с химией; в автомобиле содержится 29 химических элементов;

2. Каждому автомеханику необходимы знания в области химии.

Литература: <http://stroy-technics.ru/article/khimiya-v-avtomobilestroenii>

<https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2017/01/19/prezentatsiya-studenta-himiya-i-avtomobil>