

AREAS OF IMPROVEMENT ENGINE

Alekseev E.A.

Keywords: *combustion engines, variable valve timing, all connected within the cylinders, and areas of improvement*

This article describes the main directions of modernization of engine ers internal combustion, advantages and disadvantages of the methods of improvement of internal combustion engines.

УДК 502+629

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ

*Шленкин А.К., студент 1 курса инженерного факультета
Бабичев Д.Д., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шленкин К.В., кандидат технических наук, доцент
«Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *Автомобиль, двигатель внутреннего сгорания, окружающая среда, шум, горючая смесь, выхлопные газы, конструкции электромобилей*

Негативное влияние автомобилей на окружающую среду очевидно. В нашем мире невозможно прожить без использования двигателей внутреннего сгорания. Человеком используются эти механизмы, как в бытовой, так и в других видах деятельности. К сожалению, помимо всех тех положительных качеств, которые несет с собой использование двигателей внутреннего сгорания, также наблюдается и множество отрицательных факторов. Основным из них является негативное воздействие на окружающую среду.

Это негативное влияние с каждым годом только увеличивается, это связано с тем, что спрос на автомобили тоже растет. Двигатели внутреннего сгорания, на которых работают все автомобили, за время своей работы сжигают просто огромное количество нефтепродуктов разной степени очистки [1]. Это наносит вред окружающей среде и, в первую очередь, атмосфере. **В процессе сгорания топливных жидкостей происходит выброс следующих веществ в большом количестве:**

1. Оксид углерода. Это вещество очень токсично, то есть представляет опасность для природной среды и для человека. Если человек будет вдыхать этот газ в небольшой концентрации на протяжении небольшого количества времени, то возможно отравление, которое может привести к обмороку.

2. Твердые частицы. При сгорании топливных жидкостей также происходит выброс в атмосферу твердых частиц, которые при вдыхании человеком могут повлечь за собой нарушение работы многих внутренних органов, а, в первую очередь, органов дыхания.

3. Оксид азота. Во время контакта с влажной поверхностью происходит образование азотистой и азотной кислот, которые своим действием приводят к различным нарушениям работы органов дыхания.

4. Сернистый ангидрид. Этот элемент является высокотоксичным элементом, который оказывает самое негативное влияние на всех теплокровных существ. Воздействие этого элемента может вызвать у человека почечную недостаточность, легочную – сердечную недостаточность, расстройство сердечно – сосудистой системы.

5. Сероводород. Удушливый и токсичный газ, который вызывает у человека расстройство нервной, сердечно – сосудистой, дыхательной систем.

6. Ароматические углеводороды. Также очень токсичные элементы, которые могут вызвать очень негативные последствия для человеческого организма.

7. Бензапирен. Очень канцерогенное вещество, которое может вызывать мутационные изменения в организме человека.

8. Формальдегид. Имеет очень токсичное действие, которое влияет на нервную систему человека, на многие органы и вызывает необратимые последствия для здоровья человека.

Опасность неотработанных элементов горения нефтепродуктов заключается, в первую очередь, в том, что это воздействие невозможно увидеть сразу, многие из вредных веществ имеет свойство накапливаться в организме человека, многие не выводятся из него вообще. Иногда последствия такого воздействия можно увидеть только через годы, тогда, когда уже невозможно что-либо изменить.

Помимо влияния, связанного с последствиями сгорания топливных жидкостей, автомобили оказывают и другое негативное влияние на окружающую среду. Автомобили оказывают огромное шумовое воздействие на человека. Шумы, которые издаются при работе двигателя автомобиля, вызывают у человека чрезмерную усталость у людей, что может служить поводом к различным психическим и нервным расстройствам.

Снижение отрицательного влияния автомобиля на окружающую среду - важная задача экологии. Самый радикальный способ решения вопро-

са - сокращение количества автомобилей и замена их велосипедами, однако, как отмечалось, оно продолжает увеличиваться во всем мире [2]. И потому пока наиболее реальной мерой уменьшение вреда от автомобиля является снижение затрат горючего путем совершенствования двигателей внутреннего сгорания. Ведутся работы по созданию двигателей автомобиля из керамики, что позволит повысить температуру сжигания горючего и уменьшить количество выхлопных газов. В Японии и ФРГ уже используются автомобили, оборудованные специальными электронными устройствами, обеспечивающими более полное сжигание топлива. В конечном итоге все это позволит снизить расход горючего на 100 км пути примерно в 2 раза [3]. Экологизируется горючее: используются бензин без свинцовых добавок и специальные добавки-катализаторы к жидкому топливу, что увеличивает полноту его сгорания. Загрязнение атмосферы автомобилем уменьшается также при замене бензина на сжиженный газ. Разрабатывают и новые виды топлива [4].

Недостатков автомобилей с двигателями внутреннего сгорания нет у электромобилей, разработка которых ведется во многих странах. Начат выпуск таких автофургонов и легковых автомобилей. Для обслуживания городского хозяйства создаются минитракторы на электротяге. Однако в ближайшие годы электромобили вряд ли будут играть заметную роль в мировом автомобильном парке, так как они требуют частых подзарядок аккумуляторов. Разрабатываются различные варианты автомобилей на водородном топливе, в результате сжигания которого образуется вода, и таким образом вообще не происходит загрязнения окружающей среды. Поскольку водород - взрывоопасный газ, для его использования в качестве топлива предстоит решить ряд сложных технологических проблем безопасности.

В рамках развития физических вариантов гелиоэнергетики идет разработка моделей солнцемобилей. Пока эти транспортные средства проходят стадии экспериментальных образцов, тем не менее, в Японии регулярно проводятся их ралли, в которых участвуют и российские создатели нового транспорта. Недостатком солнцемобилей являются большие размеры солнечных элементов, а также зависимость от погоды (солнцемобиль снабжается аккумулятором на случай, когда солнце скрыто за облаками).

Таким образом, можно сказать о том, что автомобили оказывают негативное воздействие на окружающую среду и на человека. Необходимо различными методами пытаться сократить это влияние, хотя бы до того уровня, который не будет мешать нормальному функционированию организма человека, а также не будет нарушать работу экологических систем.

Библиографический список

1. Повышение эффективности очистки топлива / В.И.Курдюмов, А.А.Павлушин, К.В.Шленкин, И.А. Шаронов // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – С. 59-63.
2. Шленкин, К.В. Инженерное обеспечение экологической безопасности / К.В.Шленкин, Ю.А.Лапшин; под общей редакцией проф. Б.И. Зотова. – Ульяновск: УГСХА, 2008. – Часть 1. - 312с.
3. Нормативы по защите окружающей среды. Учебное пособие / К.В. Шленкин, Ю.А. Лапшин, А.А.Павлушин, В.И. Курдюмов. - Ульяновск:УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. - 279 с.:ил.
4. Шленкин, К.В. Практикум по определению показателей качества воды. Методическое пособие для выполнения лабораторных работ / К.В. Шленкин, А.А.Павлушин, В.И. Курдюмов; под общей редакцией проф. В.И. Курдюмова. – Ульяновск: УГСХА, 2011. - 95 с.

THE ALTERNATIVE DESIGN CARS

Slinkin A. K., Babichev, D. D.

Keywords: *Automobile, internal combustion engine, environment, noise, fuel mixture, exhaust gases, design of electric vehicles.*

УДК 631.37

**АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ХОЗЯЙСТВ РОССИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКОЙ**

Анисимова О.Р., студентка 3 курса

*Научный руководитель - Жирнов А.В., кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ
ВПО «РГАУ – МСХА им. К.А.Тимирязева»*

Ключевые слова: *сельское хозяйство, техника, обеспеченность*

Работа посвящена анализу обеспеченности сельскохозяйственной техникой организаций АПК и ее технической готовности к выполнению работ.