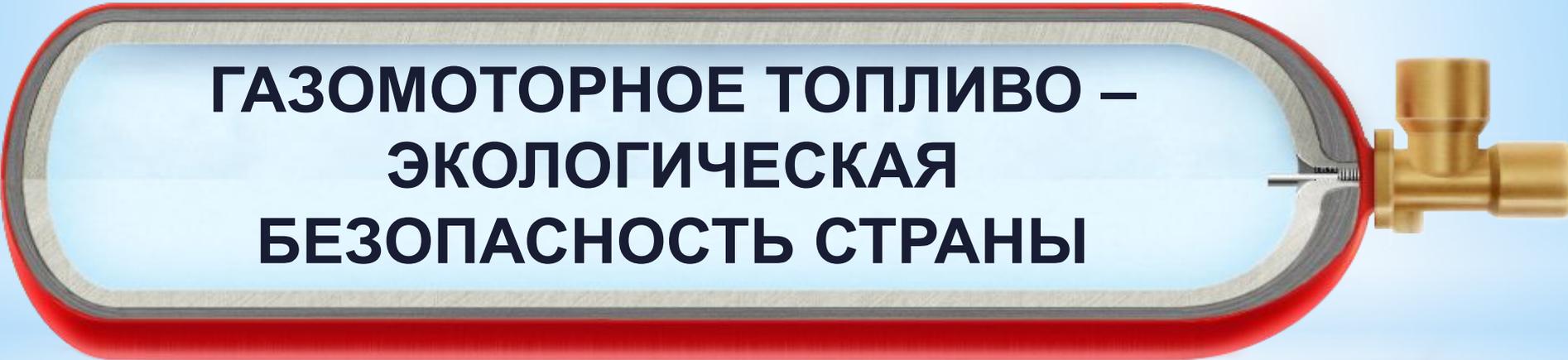


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Открытая (сменная) общеобразовательная школа г. Надыма»

**IX районная научно-практическая конференция
обучающихся и студентов «Старт в науку»
Секция «Экология техносферы и проблемы биосферы»**



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Выполнил:

Баклаков Дмитрий Андреевич

11 класс, учащийся группы

профессионального обучения

«Слесарь по ремонту автомобиля» МОУ «ООШ»

Руководитель:

Гладков Александр Андреевич,

мастер производственного обучения МОУ «ООШ»

Надым

ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Актуальность работы

В настоящее время автомобили представляют опасность для экологической обстановки, выбрасывая в окружающую среду большое количество токсичных веществ.





ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ:

автомобильное топливо

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ:

содержание вредных веществ в выхлопных газах

ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ:

если автомобили будут применять газомоторное топливо, то снизится количество вредных веществ в выхлопных газах, что поможет улучшить экологию окружающей среды

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- изучение документов и специальной литературы,
- измерение и наблюдение,
- сравнение и анализ видов топлива,
- обобщение и систематизация материала по данной теме



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Цель исследования:

обоснование необходимости и эффективности использования газомоторного топлива метана

Задачи исследования:

- описать преимущества и недостатки двигателя внутреннего сгорания;
- сравнить влияние различных видов топлива на работу двигателя автомобиля;
- изучить состав выхлопных газов автомобиля, их влияние на окружающую среду;
- изучить работу приборов, измеряющих содержание вредных веществ в выхлопных газах автомобиля;
- провести замеры выхлопных газов двигателей;

ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

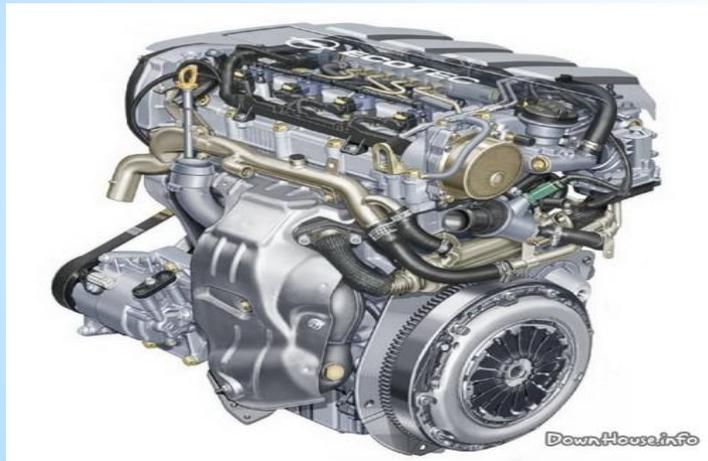
Двигатель внутреннего сгорания

Преимущества:

- ❑ небольшой размер двигателя,
- ❑ развивает значительную мощность,
- ❑ достаточно надежен,
- ❑ обеспечивает высокие тяговые и динамические свойства на разных оборотах.

Недостатки:

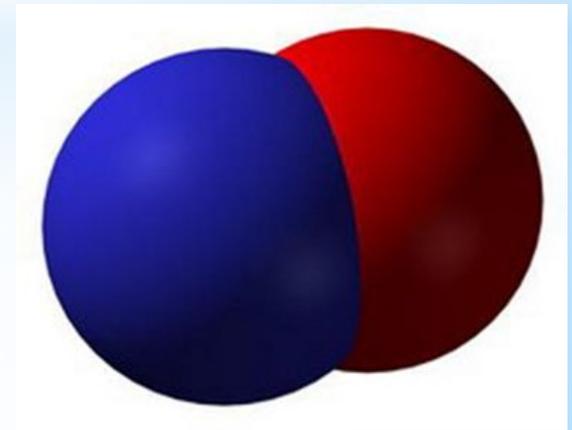
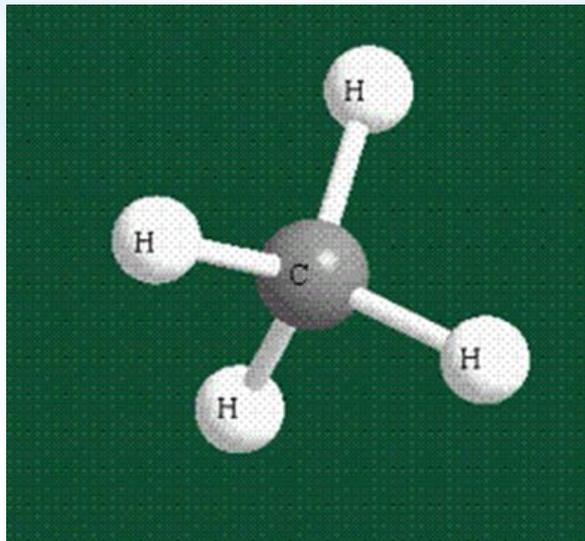
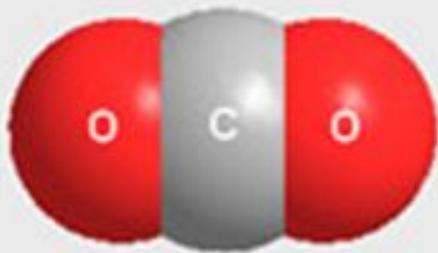
- ❑ малый КПД до 50 %,
- ❑ выхлопные газы содержат вредные вещества.



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

На здоровье человека и окружающую среду отрицательное воздействие оказывают 4 составляющие выхлопных газов:

- угарный газ,
- углеводороды (недожжённое топливо),
- оксиды азота,
- твердые частицы



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Альтернативное дешевое экологичное топливо

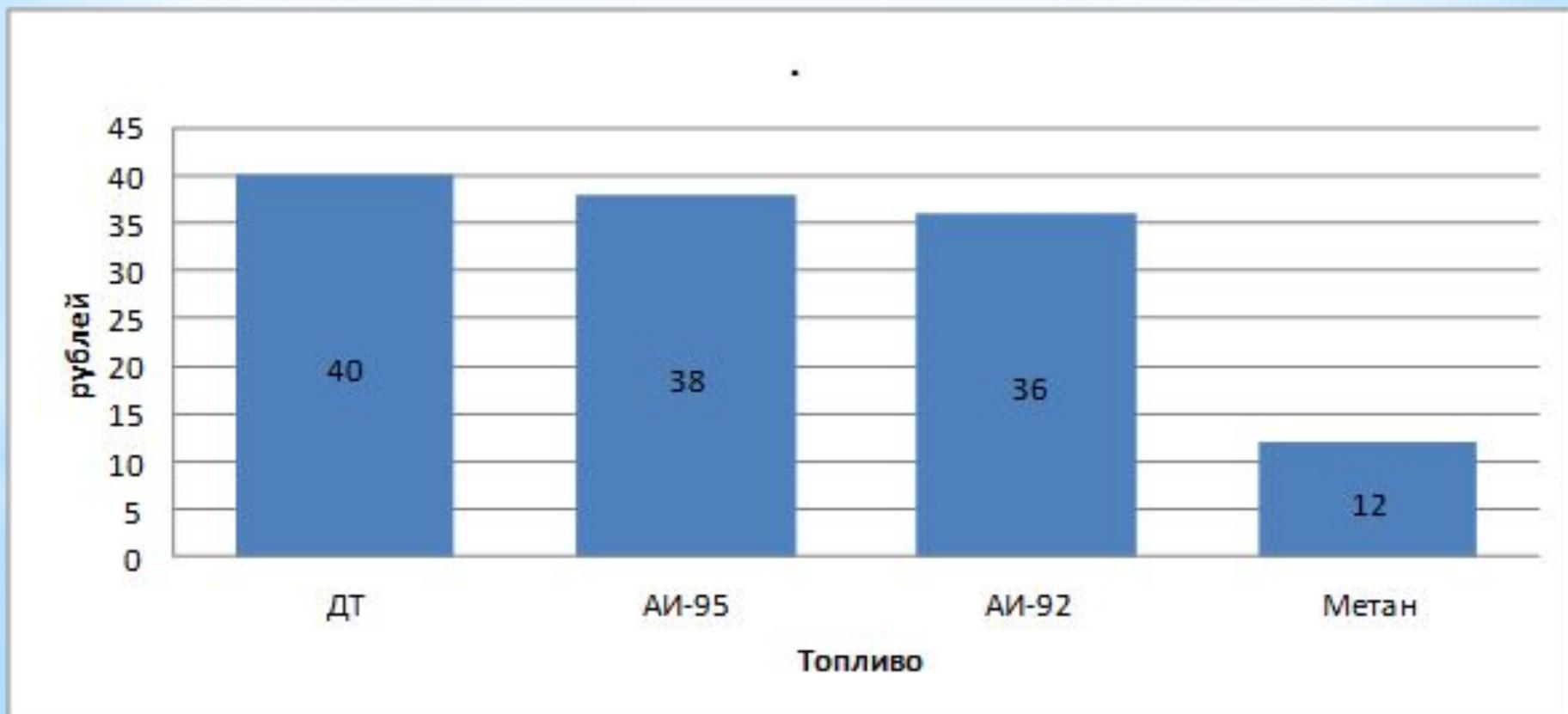
Метан - это основной компонент природного газа.
Его используют в качестве моторного топлива
в сжатом и сжиженном виде.



ГАЗОМOTORНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Диаграмма № 2

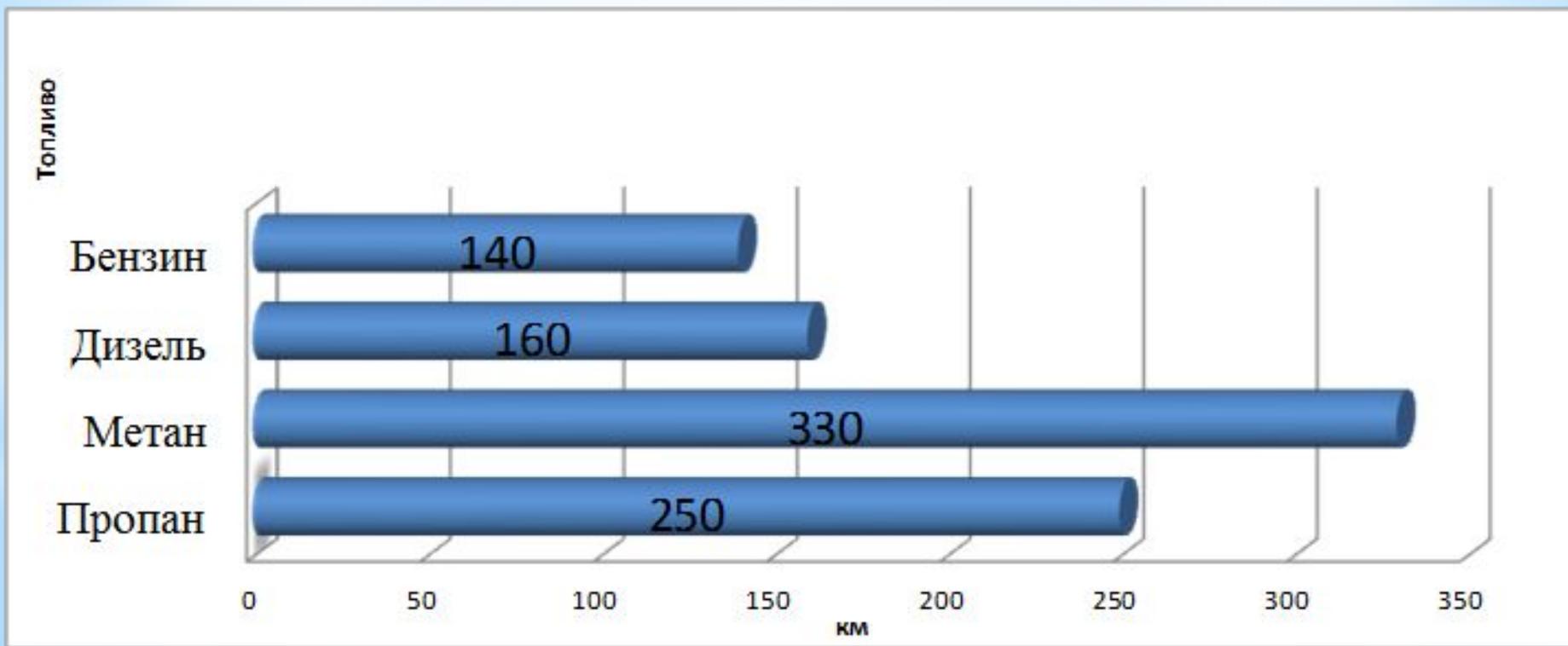
Цена автомобильного топлива в г.Надым на декабрь 2014 г.



ГАЗОМOTORНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Диаграмма № 1

Сколько километров можно проехать на 500 рублей?



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Причины заправляться метаном

ВЫГОДНО

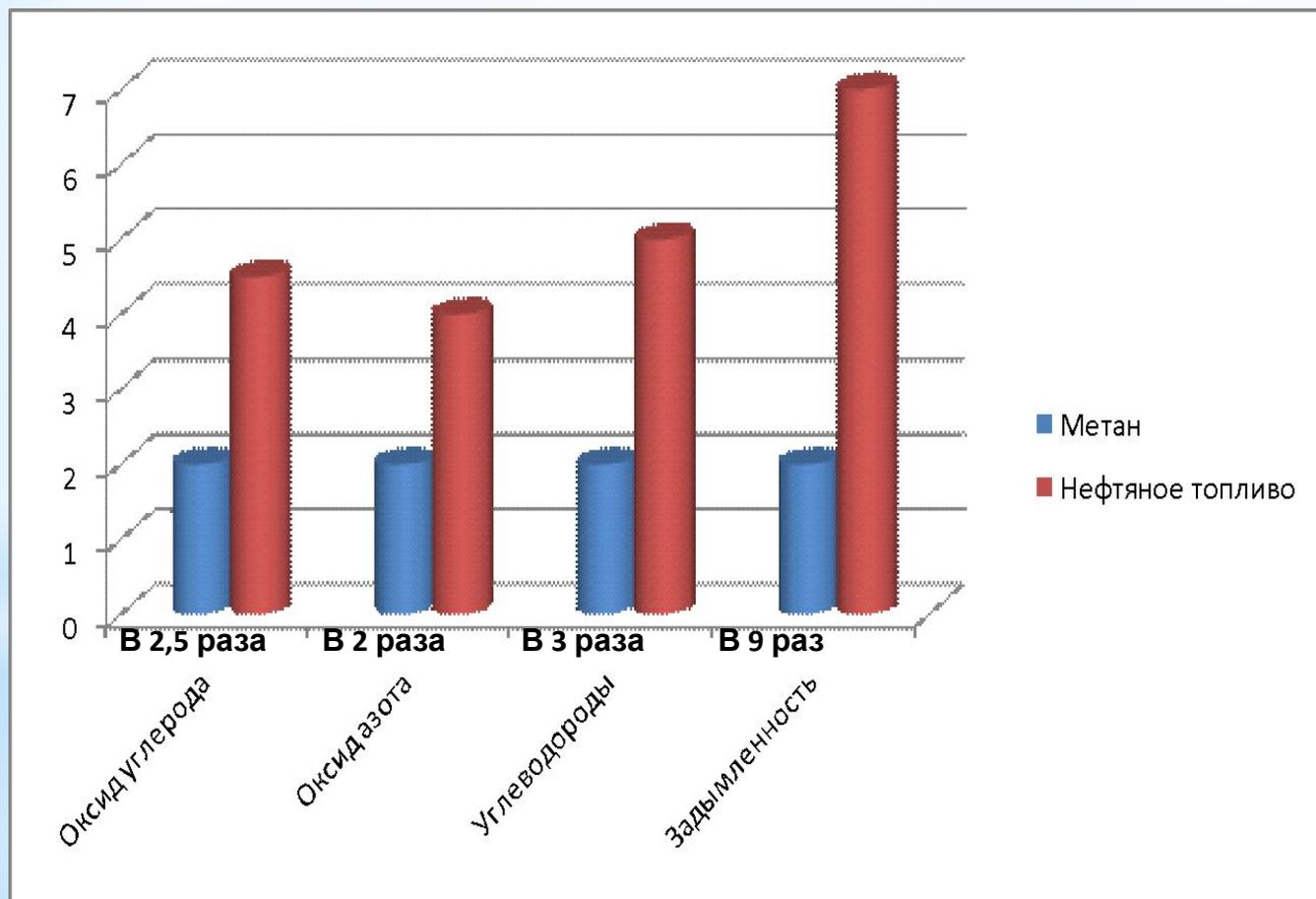
Главное преимущество метана перед традиционными нефтепродуктами, бензином и дизельным топливом – это выгодная цена



ГАЗОМOTORНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Диаграмма № 3

Сравнение выбросов токсичных веществ в окружающую среду



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Причины заправляться метаном

ЭКОЛОГИЧНО

Метан – наиболее экологичное топливо из существующих. Сгорает практически полностью, поэтому объем вредных выбросов по сравнению с бензином сокращается многократно.

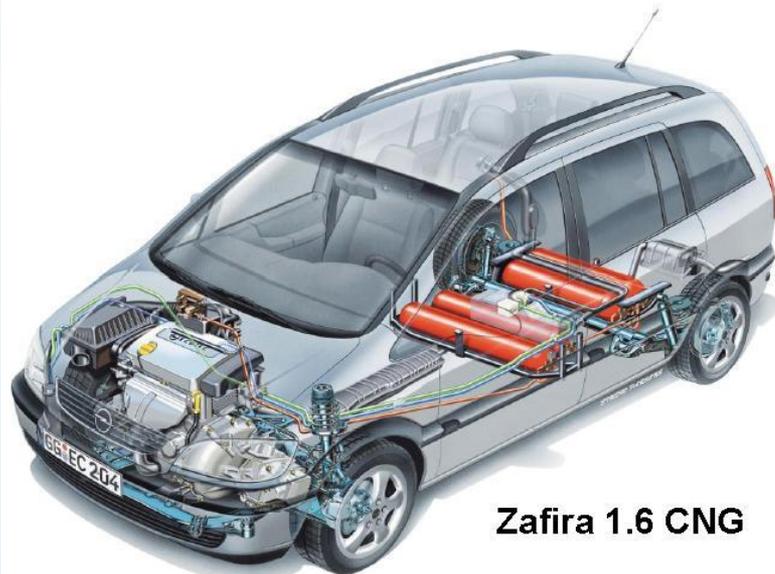


ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

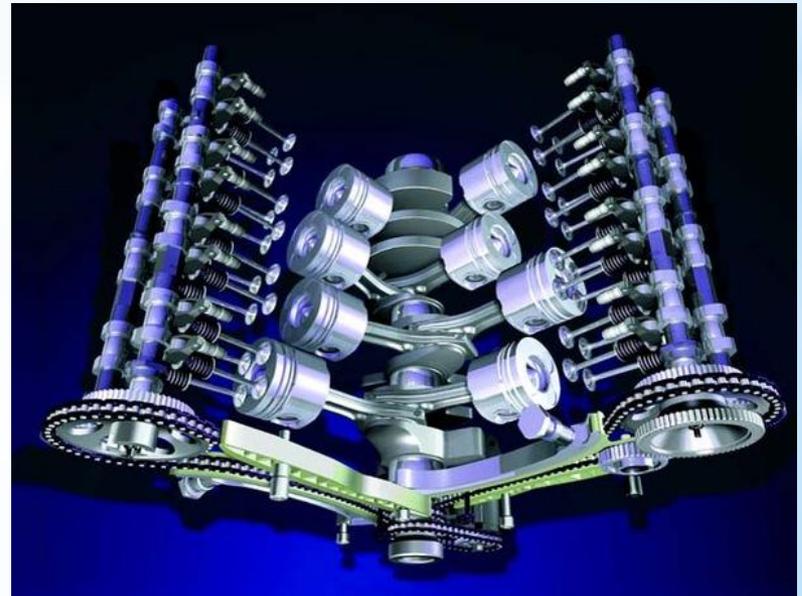
Причины заправляться метаном

ПРАКТИЧНО

Метан – идеальное топливо для современных машин. При работе двигателя на метане не образуется нагара и не происходит разжижение масла, в следствии чего, ресурс двигателя увеличивается.



Zafira 1.6 CNG



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Причины заправляться метаном

БЕЗОПАСНО

Классификатор горючих веществ, которым пользуется МЧС России, относит метан к самому безопасному, четвертому классу.



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Причины заправляться метаном

СОВРЕМЕННО

В России Министерство энергетики выступило с инициативой ввода пониженной ставки транспортного налога для обладателей техники на метане. Готовится соответствующий законопроект. Развернулось масштабное строительство газозаправочной инфраструктуры.



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

За последние 10 лет численность метановых автомобилей увеличилась в 7,5 раз.

Сегодня в мире природным газом заправляются 18 миллионов машин! Метан и в России и во всем мире все увереннее вступает в конкуренцию с бензином и дизельным топливом.



ГАЗОМOTORНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ



**Проведение замеров
содержания
вредных веществ
в выхлопных газах**



ГАЗОМOTORНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ



Сравнение выделения выхлопных газов в различных марках автомобилей, работающих на метане и бензине

№	Марка автомобиля	Вид топлива	единица измерения окиси углерода CO (%)		концентрации углеводородов CH (PPM)	
			n _{min} холостой ход	n _{пов} повышенные обороты	n _{min} холостой ход	n _{пов} повышенные обороты
1	УАЗ 39099	Метан	0,08	0,57	98	96
2	УАЗ 39099	Бензин	1,41	187	108	104
3	ГАЗ 27057	Метан	1,04	0,27	107	73
4	ГАЗ 27057	Бензин	1,48	1,14	153	97
5	ЗИЛ 450650	Метан	0,54	0,47	132	106
6	ЗИЛ 1314	Бензин	2,67	2,33	258	204

ВЫВОДЫ

Подтверждение гипотезы исследования: если автомобили будут применять газомоторное топливо метан, то количество вредных веществ в выхлопных газах снизится, это поможет улучшить экологию окружающей среды.

Теоретическая ценность: расширение представления в применении метана, как вида топлива, уменьшающего содержание вредных веществ выхлопных газов.

Практической значимости: представленные материалы подтвердили, что использование газомоторного топлива метана:

- экологично,
- выгодно и практично,
- безопасно и современно.

Цель исследования: обоснование необходимости и эффективности использования газомоторного топлива метан

МЕТАН



ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ



**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОМОТОРНОГО ТОПЛИВА МЕТАН
ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ РЕШЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ.
ЕСЛИ ВСЁ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ПЕРЕЙДЕТ НА ТАКОЙ ВИД ТОПЛИВА,
ТО МЫ В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ ТОЛЬКО УЛУЧШИМ
ЭКОЛОГИЮ ОКРУЖАЮЩЕГО НАС МИРА.**



ГАЗОМOTORНОЕ ТОПЛИВО – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ



**ГАЗОМOTORНОЕ ТОПЛИВО –
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ**

