

УДК 629.113

**ПРИМЕНЕНИЕ СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (СНГ) НА
СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЯХ С БЕНЗИНОВЫМИ
ДВИГАТЕЛЯМИ**
**THE USE OF LIQUEFIED PETROLEUM GAS (LPG) IN MODERN CARS
WITH GASOLINE ENGINES**

А.А. Герасимович

Научный руководитель – В.В. Кравченко, к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

А. Gerasimovich

Supervisor – V. Kravchenko, Candidate of Economic Sciences, Docent
Belarusian national technical university, Minsk

***Аннотация:** Как моторное топливо, сжиженный газ обладает важными преимуществами при использовании в автомобильных двигателях. Использование данного топлива намного экономичнее в сравнении с бензином.*

***Abstract:** As a motor fuel, liquefied gas has important advantages when used in automobile engines. The use of this fuel is much more economical in comparison with gasoline.*

***Ключевые слова:** СУГ, сжиженный газ, бензин, бензиновый двигатель, пропан, бутан.*

***Keywords:** LPG, liquefied gas, benzine, gasoline engine, propane, butane.*

Введение

В процессе переработки нефти, можно извлечь сочетание газов пропана и бутана, их применяют в качестве горючего для бензиновых двигателей и для обогрева жилых помещений и в быту.

Сжиженный нефтяной газ (СНГ) – это углеводороды, существующие в форме газа в нефтяном слое и при нормальных условиях, пребывают в газообразном состоянии. Чаще всего данное топливо используют для получения энергии в двигателях внутреннего сгорания, используя сочетание алканов.

Основная часть

Бензин отличается от СНГ (соединение пропан плюс бутан) углеродным числом. В бензине оно равно 8, в пропане равное 3, а у бутана эквивалентно 4. При росте температуры плотность жидкой фазы уменьшается. Данный нефтяной газ по весу превосходит воздух. Из преимуществ то, что в отличие от бензина, у которого точка кипения выше, чем нормальные условия, данный газ закипает при меньшей температуре. Получим, что бензин храниться жидким при нормальном давлении.

А СНГ находится в баллоне при давлении, численно равном давлению его насыщенных паров. В результате получим, что сжиженный газ менее взрывоопасен. Это даёт возможность поднять степень сжатия двигателя, что способствует увеличению экономии энергоносителя. При проведении теоретических расчётов отношения массы сгорания 1 кг топлива даёт понять, сколь понадобится воздуха для сгорания 1 кг газа. У СНГ этот параметр выше,

чем у бензина. Также имеет большую теплоту сгорания и легкую транспортировку. Газ используемый в качестве топлива для автомобильного транспорта обладает высокими экономическими и санитарно-гигиеническими показателями.

Во время падения температур окружающей среды, к примеру зимой, в СНГ должно быть увеличено содержание пропана, так как он повышает испаряемость смеси. Потому что у пропана и бутана разные температуры закипания

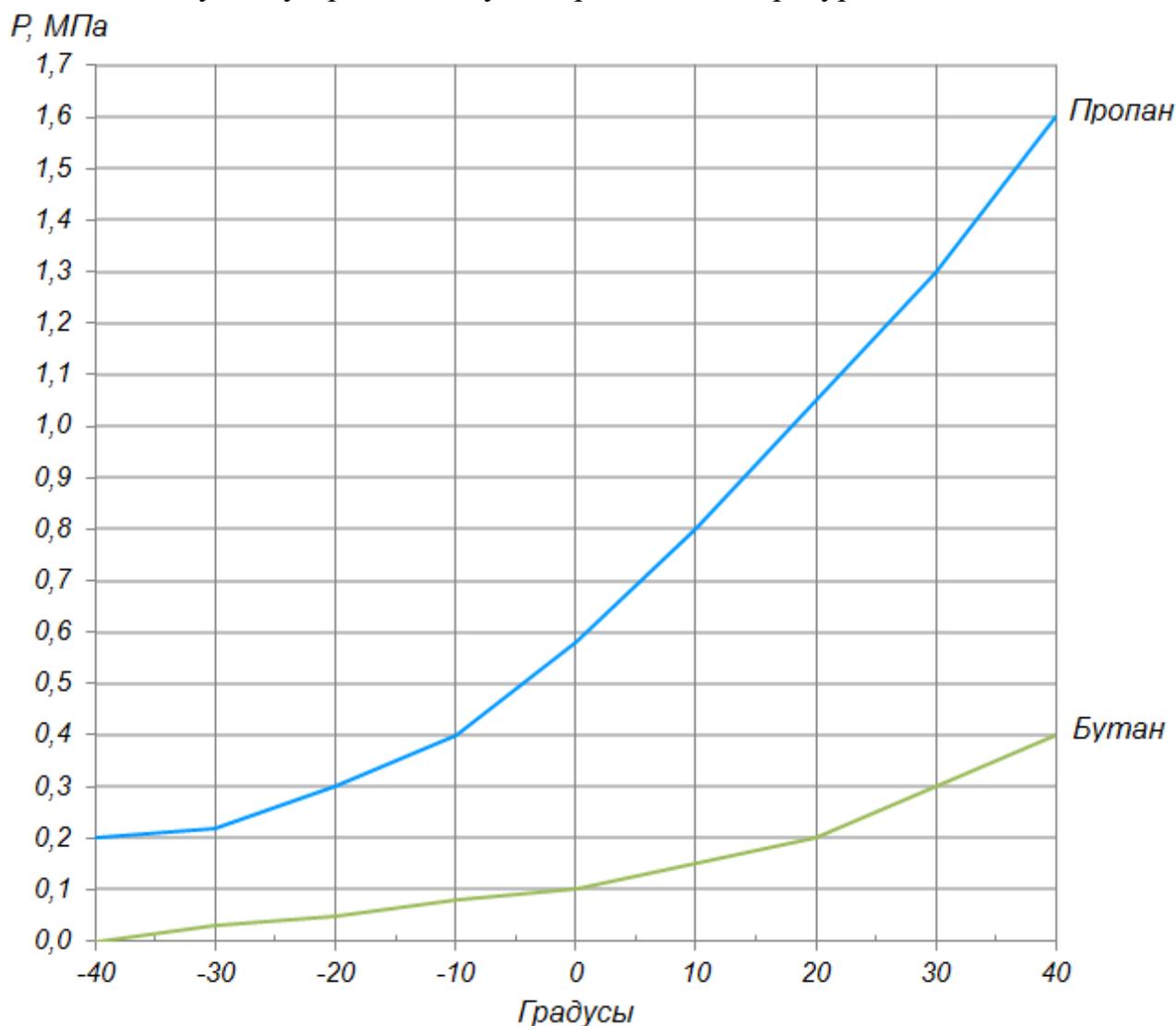


Рисунок 1 – График отношения давления к температуре СНГ [3]

СНГ сгорает практически до конца, поэтому после его потребления доля выбросов токсичных веществ минимальна, что является положительной чертой для густонаселенных городов и экологии. Благодаря этому не появляется нагар на поршнях, камерах сгорания.



Рисунок 2 – Транспортировка газа [2]

Во время потребления сжиженного горючего не происходит смыва масла с поршней и цилиндров, что в результате дает более длительный срок службы. Также получим низкий рост степени сжатия, который не вредит двигателю. СНГ полностью сгорает, то есть вредные выбросы минимальны, также в отличие от бензина и дизеля не имеет копоти при сжигании. Внутри моторов не появляется абразивный нагар и не наблюдается конденсация пара, благодаря этому остается плёнка масла на рабочие стенки, что дает возможности увеличение срока службы. К тому же растёт КПД использования машин и мощность, уменьшается удельный расход горючего.

Заключение

За счёт всего вышеперечисленного можно прийти к выводу, что СНГ имеет множество превосходств над дизельным топливом и бензином в применении на современных автомобилях с бензиновыми двигателями. Сжиженный газ выступает продуктом высокого качества в результате переработки нефти и её попутного газа. Во время работы на сжиженных нефтяных газах бензиновые двигатели на современных автомобилях показывают высокие экономические, технические, гигиенические и санитарные параметры. Поэтому приобретение сжиженного нефтяного газа на современных автомобилях с бензиновыми двигателями в сравнении с бензиновым и дизельным топливом наиболее выгодно скажется на окружающей среде и экономике.

Литература

1. Сжиженные нефтяные газы [Электронный ресурс] / Сжиженные нефтяные газы. – Режим доступа: <https://www.magnumoil.ru/blog/stati/szhizhennyie-neftyanyie-gazy/>. – Дата доступа: 16.10.2024.
2. Как доставить сжиженный газ до потребителя: способы транспортировки [Электронный ресурс] / Как доставить сжиженный газ до потребителя: способы транспортировки. – Режим доступа: https://dzen.ru/a/Yv_zvtgQsAqak65V/. – Дата доступа: 16.10.2024.
3. Собрат бутана и пропана: Газ из того же ряда, что и бутан, пропан, 4 (четыре) буквы [Электронный ресурс] / Собрат бутана и пропана: Газ из того же ряда, что и бутан, пропан, 4 (четыре) буквы. – Режим доступа: <https://90zavod.ru/raznoe/sobrat-butana-i-propa-na-gaz-iz-togo-zhe-ryada-что-i-butan-propan-4-chetyre-bukvy.html/>. – Дата доступа: 16.10.2024.