

Н.Т. Климов, ООО «Оренбурггазпром»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНОГО И СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ МОТОРНОГО ТОПЛИВА

Как нам уже известно, к основным видам газомоторного топлива, получившим практическое применение, относятся сжиженный нефтяной газ (пропан-бутановая смесь), компримированный природный газ и сжиженный природный газ.

Как нам уже известно, к основным видам газомоторного топлива, получившим практическое применение, относятся:

- сжиженный нефтяной газ (пропан-бутановая смесь) – продукт переработки нефти реализуется через сеть автомобильных газозаправочных станций (АГЗС). В первую очередь он используется в качестве топлива для газификации коммунально-бытового сектора, а также в качестве сырья для нефтехимической промышленности; его объемы для использования в качестве моторного топлива в России составляют около 5%;
 - компримированный природный газ получают на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС) путем подготовки и компримирования (сжатия) природного газа, поступающего по магистральным газопроводам. Объемы его реализации через сети АГНКС в 2005 году составили более 200 млн.м³;
 - сжиженный природный газ также получают из природного газа. Его производят, хранят, транспортируют и реализуют с помощью специального криогенного оборудования. Главным преимуществом сжиженного природного газа является то, что при сжижении объем газа уменьшается в 600 раз, т.е. в одинаковом геометрическом объеме сжиженного природного газа содержится в 3 раза больше, чем компримированного природного газа при давлении 200 атмосфер.
- Из всех вышеназванных видов газомоторного топлива сжатый природный газ в настоящее время рассматривается как

одно из наиболее перспективных моторных топлив. Его преимущества по сравнению с топливами нефтяного происхождения хорошо известны:

- высокое октановое число (120);
- более высокое по сравнению с бензином и дизельным топливом соотношение «водород–углерод» (4/1). Поэтому при сгорании метана образуется примерно на 10% меньше диоксида углерода (CO₂), чем при сгорании эквивалентного количества бензина и дизельного топлива;
- при сгорании метана практически не выделяются углеводороды, участвующие в реакциях образования озона в атмосфере;
- способность обеспечивать устойчивое сгорание на более «бедных» топливоздушных смесях, чем на бензине.

Не случайно Евросоюз назвал природный газ одним из трех видов моторного топлива, на который к 2020 году предполагается перевести 23,5 млн. автомобилей.

В Российской Федерации имеются все предпосылки для более широкого использования в качестве моторного топлива сжатого природного газа, в их числе:

- значительные разведанные запасы природного газа (32% от мировых), разветвленная сеть газопроводов, которые обеспечивают газом 700 городов и 20 тыс. населенных пунктов;
- сеть АГНКС (213 шт.), позволяющая заправлять природным газом весь парк газобаллонных автомобилей, выполнять на этом виде топлива

внутригородские, междугородские и международные перевозки в страны СНГ и страны Западной Европы, использование проектных мощностей позволяет ежегодно замещать более 1,5 млн. тонн бензина и дизельного топлива и почти на 800 тысяч тонн снизить выбросы вредных веществ в окружающую среду.

Россия, в свое время бывшая мировым лидером газификации автотранспорта и утратившая позиции по известным причинам, к сожалению, только начинает восстанавливать производство газобаллонной аппаратуры (ГБА) в заводских условиях. КАМАЗ, НЕФАЗ и УАЗ пока являются этими немногими заводами. Несмотря на практически десятикратное снижение объемов реализации компримированного природного газа (КПГ) для автотранспорта и такое же сокращение парка метановых автомобилей в России в 1991-1997 гг., начиная с 1998 г. наблюдается уверенный рост интереса к этому виду топлива. Среднегодовые темпы прироста продаж природного газа автотранспорту устойчиво держатся на уровне 20%. В 2006 году ожидается, что продажа метана автотранспорту превысит 225 млн м³.

Перевод автотранспортных средств для работы на газомоторном топливе позволяет одновременно решать ряд важнейших задач:

– снижение вредного воздействия отработавших газов на окружающую среду. Вредность выбросов, приведенная к эквивалентному количеству CO, при переводе транспортных средств на

газ снижается:

- для грузовых автомобилей с карбюраторным двигателем - на 69%;
- с дизельным двигателем при переводе в газодизельный режим - на 53%;
- для автобусов с карбюраторным двигателем - на 76 %;
- с дизельным двигателем при переводе в газодизельный режим - на 44%;

– сокращение эксплуатационных затрат и, следовательно, сдерживание роста тарифов на транспортные перевозки. В целом газ для автотранспорта дешевле традиционных видов нефтяного моторного топлива. И если в некоторых регионах России разница в цене бензина и сжиженного нефтяного газа иногда не очень существенная, то природный газ всегда как минимум в два, а то и в три раза дешевле бензина и значительно дешевле дизельного топлива. Показатели экономической эффективности затрат на переоборудование автотранспорта зависят от структуры переводимого автопарка и его технико-эксплуатационных показателей, в частности среднегодового пробега автомашин, т.е. расхода горючего. Очевидно, что для получения ощутимого экономического эффекта в первую очередь необходимо планировать перевод на газ пассажирских автобусов и грузового транспорта с большим расходом топлива (от 25 л/100 км) и годовым пробегом более 30 тысяч км;

– высвобождение значительной части традиционных видов моторного топлива для использования в тех областях, где им нет альтернативы (район Крайнего Севера).

В нашей стране распространено мнение, что основной причиной, сдерживающей применение метана на автотранспорте, является отсутствие законодательной базы и организационно-управленческих решений, должным образом стимулирующих развитие этого важного направления.

На наш взгляд, не менее важными причинами того, что «метановое» направление в России до сих пор не получило должного развития, соответствующего потенциальным возможностям метана как экологически чистого моторного топлива, являются недостаточный технический уровень, малая экономическая эффективность предлагаемых решений и, соответственно, низкая конкурентоспособность газовых автомобилей по сравнению с автомобилями, работающими на жидких нефтяных топливах.

От успешного решения следующих технических проблем будет зависеть динамика применения метана на автомобильном транспорте:

- создание искровых газовых двигателей большого объема (на базе соответствующих дизелей), работающих на «бедных» топливовоздушных смесях и соответствующих современным требованиям по экологии (не ниже Евро-2);
- повышение надежности элементов газобаллонного оборудования и двигателей, работающих на газе; должна наконец появиться современная топливная аппаратура с распределенной подачей газа и микропроцессорным управлением;
- создание конструкций ГБО и баллонов высокого давления,

WWW.NEFTEGAS.INFO

СПЕЦИАЛИСТЫ ЗНАЮТ!



**КРУПНЕЙШАЯ В РОССИИ, СНГ
И ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ**



www.ctt-expo.ru

8-я Международная специализированная
демонстрационная выставка

**СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И ТЕХНОЛОГИИ'2007**

**12-16 ИЮНЯ
2007 ГОДА**

Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

Крокус Экспо
Международный выставочный центр

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР:

KOMATSU

ОРГАНИЗАТОР:

MEDIA GLOBE
Специализация в области СМИ и телекоммуникаций

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ:

Основные
Средства

СТТ

**КОМ
ТРАНС**

Стройка
ГРУППА ГАЗЕТ

предназначенных для работы с большими рабочими давлениями (300 и более атм.);

- развитие криогенных систем бортового хранения метана и инфраструктуры заправок сжиженным метаном. Безусловно, широкие перспективы открывает малотоннажное производство сжиженного природного газа. Себестоимость производства СПГ на АГНКС и газораспределительных станциях уже сегодня приближается к уровню конкурентоспособности с мазутом М-100, не говоря уже о дизельном топливе;
- создание однопаливных автомобилей, работающих на газе, для использования в качестве такси или транспорта коммунальных служб города.

Для успешного решения проблем по использованию газомоторного топлива нужна координация усилий всех заинтересованных сторон: газовиков, транспортников, производителей газобаллонного оборудования и автотехники, законодательной и исполнительной

ветвей власти субъектов Федерации. ООО «Оренбурггазпром», как и все дочерние предприятия ОАО «Газпром», проводит определенную работу по переводу автотранспорта на газ и расширению использования природного и сжиженного нефтяного газа в качестве моторного топлива как в своих структурных подразделениях и дочерних предприятиях, так и в сельхозорганизациях области. Экономическая и экологическая ситуации в Оренбургской области настоятельно требуют проведения активной политики в сфере энергосбережения. В решении энергосберегающих технологий особую важность приобретает использование альтернативных видов моторных топлив, в особенности сжатого природного и сжиженного нефтяного газа взамен традиционных видов – бензина и дизельного топлива.

В автотранспортных подразделениях Общества созданы четыре пункта, имеющие сертификат на переоборудование автомобилей для работы на сжиженном (пропан-бутан) и сжатом природном

газе, их техническое обслуживание и ремонт газобаллонного и газоиспользующего оборудования. Работа по переводу автомобильной техники для работы на сжатом и сжиженном газе носит упорядоченный системный характер. На данный период общее количество автомобилей, работающих в структурных и дочерних подразделениях Общества на газомоторном топливе, составляет порядка 750 ед. автотранспорта, или 95% от общего количества автотранспорта, возможного к переводу. Только за счет использования газомоторного топлива на ведомственном автотранспорте в 2005 году снижены затраты на приобретение жидких нефтяных моторных топлив (А-76, Аи-92, ДТ) на 16,5 млн.руб.

В целях увеличения загрузки газонаполнительной компрессорной станции в текущем году выполнены технические проекты по организации новых заправочных пунктов сжатым природным газом, закуплены 2 передвижных автогазозаправщика (ПАГЗ) с объемом



5-я Международная специализированная выставка "Лаборатория Экспо'07"

Россия, Москва, ВВЦ, 2-5 октября 2007 г.

Корпоративные лаборатории по направлениям (стационарные и передвижные):

- Машиностроение
- Строительство
- Нефтегазовая и химическая промышленность
- Энергетика и энергосберегающие технологии
- Сельское хозяйство и пищевая промышленность
- Медицина и санитарно-эпидемиологический контроль
- Экология и мониторинг окружающей среды

Аналитические лаборатории

Системы, технологии, средства измерения, регистрации, автоматизации научных и лабораторных исследований, лицензирование
Неразрушающий, технологический контроль и обеспечение промышленной безопасности

Лабораторная мебель, спецодежда и средства индивидуальной защиты

Исследования и испытания изделий в Центрах коллективного пользования

Инвестиционные проекты

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА:

- конференции по актуальным вопросам
- семинары и круглые столы для специалистов
- конкурс "Лучшее лабораторное оборудование, прибор"
- презентации участников выставки

ОРГАНИЗАТОРЫ:

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии



Русская выставочная компания
"ЭКСПОДИЗАЙН"



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

Федеральных министерств и ведомств, РАН, РАМН, Ассоциации аналитических центров «Аналитика»

ДИРЕКЦИЯ ВЫСТАВКИ:

Тел.: (495) 540-8063; 181-6083

Тел./факс: (495) 258-8762

E-mail: lab@expo-design.ru

Http://www.expo-design.ru

на 2000 и 3000 м³ газа каждый. Это обеспечит дополнительную ежедневную заправку сжатым газом порядка 45 ед. ведомственного автотранспорта структурных подразделений (УТТиСТ, КРС, ГПЗ), расположенных на расстоянии более 30 км от действующей АГНКС-3 в г. Оренбурге.

Для повышения уровня надежности и обеспечения эффективной эксплуатации АГНКС выполнены ППР согласно утвержденному графику и мероприятия по снижению затрат при производстве компримированного природного газа. За счет организации всех видов деятельности на территории АГНКС (реализовано сторонним организациям сжатого природного газа на сумму 1614 тыс. руб. и сжиженного нефтяного на 8,2 млн.руб.) снижены эксплуатационные затраты и получена прибыль в размере 3719 тыс.руб.

Учитывая, что в ООО «Оренбурггазпром» накоплен опыт по переоборудованию и эксплуатации легковых и грузовых автомобилей, спецтехники и автобусов на сжиженном (пропан-бутан) и сжатом природном газе, Обществом, согласно мероприятиям комплексной региональной программы, на договорной основе проделана определенная работа по переводу автотранспортных средств и сельхозтехники для работы на газомоторном топливе в районах области. За последние 4 года переведено для работы на газомоторном топливе 105 автомобилей для Оренбургского сельского района, 54 ед. автотранспорта Саракташского района, 42 ед. Александровского района и порядка 160 ед. автотранспорта Илекского района.

Однако, несмотря на очевидные выгоды от перевода автотранспорта на газовое топливо, на сегодняшний день работа в этом направлении не доведена до логического завершения. Это объясняется отсутствием денежных средств в бюджете области. Основные проблемы, с которыми мы сталкиваемся при работе по газовой моторизации, прежде всего, высокая стоимость газобаллонного оборудования. Так, для получения экономического эффекта от использования газа в качестве моторного топлива необходимо иметь большое количество транспорта, что в свою очередь требует больших объемов финансирования для его перевода на газ. Помимо больших финансовых вложений на приобретение и установку оборудования, необходимо подготовить потенциально пригодные площадки под участок по обслуживанию, ремонту и заправке техники, оборудованной ГБО, оснащение стендами и приборами, обучение водителей и обслуживающего персонала. Также необходимо отметить, что автотранспортная техника в сельхозорганизациях обновляется очень слабо. Средний возраст транспорта - более 10 лет. Вот здесь, на наш взгляд, для стимулирования и обеспечения финансовой нагрузки необходимо применение налоговых льгот, устанавливаемых законами и нормативными актами, а они, к сожалению, отсутствуют.

Мы убеждены в том, что реальные результаты по более широкому внедрению газа в качестве моторного топлива будут достигнуты только тогда, когда комплекс этих вопросов будет решен на государственном уровне с принятием законодательных и нормативных актов, формированием в этом направлении четкой государственной политики.

WWW.NEFTEGAS.INFO

СПЕЦИАЛИСТЫ ЗНАЮТ!



**КРУПНЕЙШАЯ В РОССИИ, СНГ
И ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ**



www.ctt-expo.ru

8-я Международная специализированная
демонстрационная выставка

**СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И ТЕХНОЛОГИИ'2007**

**12-16 ИЮНЯ
2007 ГОДА**

Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

Крокус Экспо
Международный выставочный центр

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР:

KOMATSU

ОРГАНИЗАТОР:

MEDIA GLOBE
Бизнес и культура для профессионалов

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ:

Основные
Средства

СТТ

**КОМ
ТРАНС**

Стройка
ГРУППА ГАЗЕТ