

ГМТ: законодательная база и нормативно-техническая документация

А.А. Ким,

начальник управления отраслевых программ
ОАО «Газпром газэнергосеть», к.т.н.,

М.В. Коротков,

начальник отдела по развитию использования газа
ОАО «Газпром газэнергосеть», доцент, к.т.н.

Д.Ю. Воробьев,

начальник отдела отраслевых инициатив ОАО «Газпром газэнергосеть».

Важным инструментом развития рынка использования газомоторного топлива (ГМТ) является создание полной нормативно-правовой и нормативно-технической базы, которая стимулирует его применение на федеральном и региональном уровнях, упорядочивает проектирование, строительство и эксплуатацию объектов ГМТ. Однако, несовершенство существующих нормативно-правовой и нормативно-технической базы по использованию сжиженного углеводородного (СУГ), компримированного природного (КПГ) и сжиженного природного (СПГ) газов сдерживает сегодня широкомасштабное применение ГМТ в РФ. В связи с этим Группа «Газпром газэнергосеть» активно ведет работу, направленную на совершенствование Российской нормативно-правовой и нормативно-технической базы в области использования газомоторного топлива.

Ключевые слова: сжиженный углеводородный газ, компримированный природный газ, сжиженный природный газ, альтернативное топливо, газовое моторное топливо, экология, экономическая целесообразность, законодательная база, нормативно-техническая документация.

Legislative and Regulatory Grounds for Production and Utilisation of Gaseous Fuels for Transportation

A.A. Kim, M.V. Korotkov, D.Y. Vorobyev

Formation of a complete standard-legal and normative-technical base, which stimulate gas usage as engine fuel on national and regional levels, regulate designing, building and operation gas facilities, is an important implement for development of market of gas usage as engine fuel. However, imperfection of existing standard-legal and normative-technical base for usage of liquefied propane gas (LPG), compressed natural gas (CNG) and liquefied natural gas (LNG) interferes with wide usage gas as engine fuel in Russian Federation.

In the purpose to correct that JSC «Gazprom gazenergoset» has been working actively to improve Russian standard-legal and normative-technical base in the area of gas engine fuel usage.

Keywords: liquefied petroleum gas (LPG), compressed natural gas (CNG), liquefied natural gas (LNG), alternative fuel, ecology, economic efficiency, standard-legal base, normative-technical base.

Перевод российского автопарка на альтернативное топливо продиктован сегодня увеличением цен на традиционные виды нефтяного топлива и ужесточением экологических требований к автомобильному транспорту. По оценкам аналитиков рост цен на нефтяные моторные топлива в России за последние пять лет в среднем составил более 100 % [1]. По прогнозам Мирового энергетического агентства нехватка нефти в 2025 г. может оцениваться в 14 %, что в несколько раз больше, чем в текущем году. Поэтому поиск альтернативы традиционным видам топлива является актуальной государственной задачей не только для РФ, но и для всего мирового сообщества.

В настоящее время в нашей стране в качестве альтернативного моторного топлива используются в основном СУГ и КПГ. Под СУГ понимают чаще всего смесь газов, состоящую из пропана и бутана, получаемых при первичной сепарации нефти или газа. Инфраструктура по реализации СУГ в РФ насчитывает более 3 тыс. автомобильных газозаправочных станций (АГЗС). Главное преимущество использования СУГ в качестве моторного топлива перед бензином – это сокращение расходов на приобретение моторного топлива в процессе эксплуатации автомобилей.

Основным преимуществом КПГ является низкий уровень вредных выбросов в окружающую среду, образующихся при его сгорании в двигателях. Производство и реализация КПГ осуществляется на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС). На конец 2010 г. инфраструктура российского рынка производства и реализации КПГ включала в себя 249 АГНКС.

Современные социально-экономические условия в РФ создают предпосылки для развития технологий по производству и использованию сжиженного природного газа в качестве наиболее перспективного вида топлива. СПГ обладает высокой теплотворной способностью и хорошими антидетонационными свойствами. Октановое число у природного газа

примерно на 15 % выше, чем у бензина марки Аи-92 [2]. СПГ представляет собой криогенную жидкость без цвета и запаха, плотность которой в два раза меньше плотности воды. Температура кипения СПГ –162 °С.

Главными преимуществами СПГ в сравнении с КПП при использовании их на автотранспорте являются меньшая масса оборудования и увеличенный запас хода автомобиля без дозаправки, что объясняется уменьшенным в 600 раз объемом СПГ при сжижении [3]. На практике это означает, что в автомобильном баллоне вместимостью 50 л при давлении в 20 МПа содержится 10-12 м³ КПП, что эквивалентно примерно 10-12 л бензина или дизельного топлива [4]. В криогенном баке той же вместимости содержится в три раза больше природного газа в сжиженном состоянии, и следовательно пробег автомобиля на одной заправке увеличивается более чем в 2 раза.

Законодательная база и нормативно-техническая документация для использования ГМТ

Для ускорения развития рынка использования этих экологически чистых и экономически эффективных видов моторного топлива в РФ необходимо формирование полных, отвечающих современным требованиям технического развития, законодательной базы и нормативно-технической документации в части использования СУГ, СПГ и КПП, которые регулировали бы все аспекты проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки и эксплуатации объектов ГМТ, а также хранение, транспортировку, реализацию и утилизацию СУГ, КПП и СПГ с учетом современных технических требований и требований пожарной безопасности. В качестве примера сдерживания развития рынка ГМТ может служить тот факт, что пожарные разрывы, регулирующие расстояние между пожароопасными объектами и другими зданиями и сооружениями в России, значительно больше, чем аналогичные

параметры, установленные в странах Европы, где, в частности, строительство АГЗС возможно в нескольких метрах от жилых объектов.

В настоящее время использование СУГ в качестве моторного топлива на территории РФ стимулируется на законодательном уровне Постановлением Правительства РФ от 8 января 2009 г. № 7 «О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках». Другие нормативно-правовые акты регламентируют применение только природного газа. Среди них следует выделить Постановление Правительства РФ от 15 января 1993 г. № 31 «О неотложных мерах по расширению замещения моторных топлив природным газом», Поручение Президента РФ от 18 октября 2004 г. «О стимулировании широкомасштабного перевода сельскохозяйственной техники на газомоторное топливо», Поручение первого заместителя Председателя Правительства РФ от 2 ноября 2006 г. «О необходимости развития рынка газомоторного топлива», Указ Президента РФ от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

В РФ согласно Федеральному закону от 27 декабря 2009 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» внедряется структура нормативно-технической базы, включающая три основных уровня:

- первый – технические регламенты, принятые и разработанные в соответствии с порядком, установленным ст. 9;
- второй – национальные стандарты и своды правил, разработанные и утвержденные в соответствии с правилами, установленными ст. 16;
- третий – стандарты организаций, разработанные и утвержденные в соответствии со ст. 17.

Анализируя указанную структуру нормативно-технической базы относительно использования СУГ, можно сделать вывод о том, что

существующие документы в целом формируют нормативную основу для функционирования данной отрасли. Достаточное внимание уделено нормативной документации по вопросам проектирования и строительства АГЗС, ГНС и других объектов инфраструктуры для СУГ. В стадии разработки находится технический регламент Таможенного союза «О безопасности сжиженных углеводородных газов», в котором будут регламентированы вопросы безопасности на всех стадиях жизненного цикла этого продукта. Однако существующие нормативно-технические документы не гармонизированы с требованиями Федерального закона № 184-ФЗ и не учитывают современный уровень развития технологий и материалов, которые позволяют безопасно обращаться с СУГ.

Нормативных документов первого уровня в отношении применения КПП на сегодняшний день не существует. Несмотря на это, качество КПП определяется документом второго уровня ГОСТ 27577–2000 «Газ природный топливный компримированный для двигателей внутреннего сгорания». Кроме этого, безопасность эксплуатации АГНКС обеспечивается комплексом нормативных документов третьего уровня, разработанных ОАО «Газпром», так как большинство АГНКС в России эксплуатируется данной компанией. Также ОАО «Газпром» была утверждена Целевая комплексная программа развития газозаправочной сети и парка техники, работающей на природном газе, на 2007-2015 годы, которая направлена на развитие инфраструктуры АГНКС и увеличение числа автомобильной и сельхозтехники на КПП. Программой предусматривается до 2015 г. ввод в эксплуатацию 200 новых АГНКС и 90 передвижных автогазозаправщиков в 47 субъектах РФ.

Нормативных документов первого уровня для СПГ также нет. К документам второго уровня необходимо отнести ПБ 08-342–00 «Правила безопасности при производстве, хранении и выдаче сжиженного природного газа на газораспределительных станциях магистральных

газопроводов (ГРС МГ) и автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС). Нормативно-технические акты третьего уровня для СПГ включают только несколько действующих актов: СТО ГАЗПРОМ 2-1.13-176–2007 «Оборудование для сжиженного природного газа. Бортовые топливные системы для автотранспортных средств, использующих сжиженный природный газ в качестве моторного топлива. Технические требования и методы испытаний»; Р ГАЗПРОМ 2-1.13-232–2008 «Эксплуатация криогенных бортовых топливных систем для транспорта на сжиженном природном газе»; ВРД 39-1.10-064–2002 «Оборудование для сжиженного природного газа (СПГ). Общие технологические требования при эксплуатации систем хранения, транспортирования и газификации».

Под руководством ОАО «Газпром» ООО «Газпром ВНИИГАЗ» проводит системную и планомерную работу по выработке нормативных документов и в настоящее время разрабатывает Правила пожарной безопасности для объектов малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа; ГОСТ Р «Объекты малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа. Общие технические требования»; «Газ горючий природный сжиженный. Топливо для двигателей внутреннего сгорания и энергетических установок. Технические условия»; СТО Газпром «Криогенные автомобильные газозаправочные станции. Общие технические требования»; СТО Газпром «Проектирование и строительство объектов газоснабжения СПГ, в том числе в особых условиях»:

**Модернизация
законодательной базы
и нормативно-технической
документации
использования ГМТ**

В целях реализации предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы по ГМТ при Министерстве энергетики РФ

была образована рабочая группа (с участием ОАО «Газпром газэнергосеть») по подготовке предложений по увеличению спроса и предложения сжиженных углеводородных газов и природного газа в качестве моторного топлива на средне- и долгосрочную перспективу. В рамках работы данной группы Министерством энергетики РФ поддержаны предложения ОАО «Газпром газэнергосеть» по внесению изменений в текст Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» в части использования СУГ в качестве моторного топлива. В настоящее время текст соответствующего законопроекта направлен Минэнерго РФ на согласование в федеральные органы исполнительной власти.

Для совершенствования и гармонизации нормативно-технической базы в отношении использования ГМТ ОАО «Газпром газэнергосеть» предложило для включения в перспективный план разработки нормативных документов Газпрома следующие документы:

СУГ

(совместно с ОАО «Гипрониигаз»)

- СТО Газпром «Проектирование объектов газоснабжения СУГ, в том числе в особых условиях»;
- СТО Газпром «Строительство объектов газоснабжения СУГ, в том числе в особых условиях»;
- СТО Газпром «Разработка «Системы мониторинга параметров газгольдера»;
- СТО Газпром «Правила безопасности объектов газоснабжения СУГ»;
- СТО Газпром «Технические и технологические устройства, материалы для объектов газоснабжения СУГ»;

СПГ

- СТО Газпром «Проектирование и строительство объектов газоснабжения СПГ, в том числе в особых условиях»;
- СТО Газпром «Правила безопасности для комплексов хранения и регазификации СПГ»;

- СТО Газпром «Правила безопасности для объектов газоснабжения СПГ, в том числе в особых условиях»;
- СТО Газпром «Правила безопасности при эксплуатации криогенных резервуаров объемом до 100 м³ для транспортировки и хранения СПГ»;
- СТО Газпром «Технические и технологические устройства, материалы для объектов газоснабжения СПГ»;
- Р Газпром «Генеральная схема автономного газоснабжения регионов РФ».

Разработка новых документов необходима для отображения в нормативной документации особенностей строительства и эксплуатации объектов газоснабжения в восточных и дальневосточных регионах России, с учетом всех особенностей данных субъектов с повышенной сейсмической активностью, наличием подмерзлых грунтов, подработанных территорий и т.д. При этом проектирование объектов газоснабжения должно быть ориентировано на использование малолюдных технологий.

В связи с вышеизложенным ОАО «Газпром газэнергосеть» считает целесообразным создание обособленного раздела в системе стандартизации ОАО «Газпром» «Комплекс нормативных документов, регламентирующих производство и использование малотоннажного СПГ».

Литература

1. **Пронин Е.Н.** Природный газ – моторное топливо XXI века // Транспорт на альтернативном топливе. – 2008. – № 2 (2). – С. 9-12.
2. ГОСТ 27577–2000 «Газ природный топливный компримированный для двигателей внутреннего сгорания. Технические условия».
3. **Ротанов Ю.В., Никифоров В.Н.** Перспективы использования СПГ в качестве моторного топлива // Транспорт на альтернативном топливе. – 2010. – № 2 (14). – С. 74-75.
4. НП «Национальная газомоторная ассоциация». Web-site: <http://www.ngarus.ru/>, 2010.