

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ КАК МОТОРНОЕ ТОПЛИВО

Начало применению газа как моторного топлива было положено более 150 лет назад, когда бельгиец Этьен Ленуар создал двигатель внутреннего сгорания, работавший на светильном газе. Особой популярности этот вид топлива не получил. Последовавший вскоре рост добычи нефти и удешевление продуктов ее переработки, а также создание более совершенных двигателей сделали бензин лидером топливного рынка. Вновь интерес к газомоторному топливу возник в первой половине XX века.

В России это направление стало развиваться с 30-х годов, когда из-за дефицита нефти при бурно развивающейся промышленности правительство приняло решение перевести часть транспорта на газ. Соответствующее постановление вышло в 1936 году. Был налажен выпуск техники, открыты заправки, начались разработки газовых двигателей, причем использовались оба вида газа - сжатый и углеводородный. Полномасштабной реализации программы помешала Великая Отечественная война. Тем не менее, от замысла не отказались: уже в мирное время были спроектированы и переданы в производство новые газобаллонные автомобили, число которых достигло 40 тыс. Для них строились десятки газозаправочных станций.

Когда были открыты крупнейшие запасы углеводородов Западной Сибири и страна вступила в эпоху нефтяного изобилия, внимание к программе создания газобаллонного транспорта ослабло, хотя работы продолжались. В 80-е годы всерьез заговорили об экономии, и газ опять взял реванш. К 1985 году вышли три постановления Совмина о массовом переводе крупных потребителей топлива на газ. За пять следующих лет были построены около 500 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций, на КПГ переведено до 0,5 млн. единиц автотранспорта. Координацией работы занимался межведомственный совет при Министерстве газовой промышленности под председательством Виктора Черномырдина.

Начавшаяся в 90-е годы приватизация привела к исчезновению крупных автохозяйств; в частные руки перешла значительная часть муниципального транспорта. И хотя в это же время отмечалось падение добычи нефти (с 624 млн. т в 1988 г. до 281 млн. т в 1997 г.), из-за сокращения количества потребителей дефицит нефтепродуктов не возник. В результате бензин и дизтопливо сохранили рыночные позиции. Новый подъем рынка газомоторного топлива в России начался с 1998 года, когда резко увеличился спрос на пропано-бутановую смесь.

Газ как моторное топливо представлен двумя основными разновидностями - сжатым природным газом (КПГ), который поступает на специальные заправки - АГНКС - по газопроводам, и сжиженный углеводородный газ (СУГ). Первый является метаном, а второй - смесью пропана и бутана, продуктом переработки попутного нефтяного газа (ПНГ). Исторически первым распространение получил пропан-бутан. Его преимущество в том, что он легко сжижается при обычной температуре при давлении всего 10–15 атмосфер. При этом для его перевозки достаточно стального баллона с толщиной стенок всего 4–5 мм. С метаном сложнее. Сжижать его можно только при низких температурах, порядка минус 160 градусов по Цельсию. Соответствующие технологии сжижения и «разжижения» недешевы. Метан можно также сжимать. Однако чтобы количество сжатого газа по объему было хотя бы примерно сопоставимо со сжиженной пропан-бутановой смесью, сжаться он должен до 200–250 атмосфер. Поэтому для перевозки сжатого метана нужны гораздо более прочные и тяжелые баллоны. У метановых установок более высокие требования и к безопасности. Поэтому чаще всего на легковые автомобили ставят пропановое оборудование.

Расход сжатого природного газа (в отличие от сжиженного нефтяного газа) измеряется не в литрах, а в наполнительных метрах. Так как КПГ в основном состоит из

метана, то его массовая теплота сгорания составляет 49,4 МДж/кг, что на 9% выше, чем у бензина, и на 11% выше, чем у авиакеросина¹. У потребителя, если он переходит с традиционного горючего на СУГ, расходы на горючесмазочные материалы сокращаются на 20-25 %. В свою очередь у сжиженного природного газа по сравнению с углеводородным тоже есть преимущество. Энергоотдача СУГ примерно на 25 % меньше, чем у КПГ - 6175 ккал/м. куб. и 8280 ккал/м. куб. соответственно. Для потребителя это означает, что на одинаковое расстояние сжиженного углеводородного газа потребуется на 25-30 % больше, к тому же он немного уступает КПГ по экологическим параметрам².

При этом стоимость газомоторного топлива не превышает 50% стоимости бензина марки А-80. По данным НП «Национальная газомоторная ассоциация»³, наибольшая цена моторного топлива – у водорода. Она составляет 9,01 евро/л. Это почти в девять раз дороже, чем у биодизеля (1,11 евро/л) и бензина (0,66 евро/л). В свою очередь стоимость 1 м³ газа, что эквивалентно 1 литру бензина, дешевле бензина более чем в два раза: стоимость 1 м³ сжиженного нефтяного газа составляет 0,39 евро/л, сжатого природного газа – 0,21 евро/л.

Существенным фактором, стимулирующим государства мирового сообщества к развитию рынка ГМТ, являются экологические проблемы. Вклад автотранспорта в загрязнение воздуха крупных городов и агломераций составляет от 50 до 90 % по всем видам загрязнений. Поэтому требования к снижению токсичности выпускных газов двигателей внутреннего сгорания транспортных средств постоянно возрастают - вводятся стандарты Евро-4 и Евро-5. Между тем перевод автомобилей на газомоторное топливо сокращает выбросы диоксида углерода (основной парниковый газ) на 13%, оксидов азота - на 15-20 %, в 8-10 раз снижает дымность отработанных газов и полностью исключает выбросы соединений свинца. По данным Минэнерго России, если взять бензин качества Евро-4 за эталон, то окажется, что по выбросам оксидов азота КПГ выигрывает почти в три раза, по СН - в 14 раз, по бензапирену - более чем в 16 раз, по саже - в 3 раза (в сравнении с соляркой - в 100 раз). Следовательно, по уровню выбросов вредных веществ в атмосферу сжатый природный газ уступает только электроэнергии. Хотя СУГ немного и отстает по экологическим параметрам, зато он позволяет решить проблему утилизации попутного нефтяного газа, который пока сжигается в факелах, хотя еще в январе 2009 года было подписано постановление «О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках».

По мнению экспертов, будущее именно за метаном: пропан-бутан, как и нефть, слишком ценное сырье, чтобы использовать его как автомобильное топливо. Хотя оно, конечно, намного удобнее, и пока парк, использующий его, больше: к началу 2011 года в мире количество газобаллонных автомобилей, работающих на СУГ, превысило 15 млн., а на КПГ - 12 млн.⁴ Годовой оборот пропан-бутана составляет 34 млн. т условного топлива, а сжиженного газа - примерно 23 млн.т.

Еще одним преимуществом, которое получает предприятие, эксплуатирующее машины на метане – это повышение уровня безопасности, поскольку по своим физико-химическим свойствам природный газ менее опасен, чем пропан.

Также благодаря использованию природного газа в качестве топлива увеличивается срок службы масла и самого двигателя внутреннего сгорания. При работе мотора на газовом топливе не происходит смывания масляной пленки со стенок блока цилиндров, кроме того, на головке блока цилиндров не образуются отложения углерода, не закоксовываются поршневые кольца, из-за которых происходит изнашивание элементов

¹ Газовая промышленность, 2011, №3

² Металлы Евразии, 2011, №5

³ <http://www.ngvrus.ru/>

⁴ Транспорт России, 2011, №29

двигателя внутреннего сгорания, а его межремонтный пробег увеличивается в полтора-два раза. Кроме того, улучшается работа системы зажигания - срок службы свечей возрастает на 40%⁵. Все это сокращает затраты на ремонт.

Кроме того, сегмент КПП является наиболее устойчивым к кризисным явлениям в российской экономике и наиболее динамичным в среднесрочной перспективе. В 2009 г., в связи со снижением деловой активности во время кризиса, российский рынок КПП снизился на 1,1%, в то время как потребление бензина и пропан-бутана снизилось на 18% и 4% соответственно⁶.

Оборотной стороной медали использования газа в качестве топлива становится возможная неравномерность работы мотора. Это связано с резонансом во впускной системе и расслоением газозвдушной смеси. Усложняется и пуск холодного двигателя внутреннего сгорания зимой. Это объясняется более высокой температурой воспламенения газового топлива и меньшей скоростью сгорания.

Также определенную сложность представляет переоснащение автомобиля. Цена пропан-бутанового оборудования колеблется в пределах 15-28 тыс. руб., а метанового - начинается с 40 тыс. руб. При этом масса комплекта превышает 50 кг для СУГ и более 100 кг для КПП. Исходя из этого, выстраивается «специализация» газов: СУГ - для легкового транспорта, а КПП для тяжелой техники. Самая дорогая и «весомая» деталь - баллон. Для снижения его массы и повышения прочности стенок применяют легированные металлы или алюминий, армированный стеклопластиком, устанавливаются также металлокомпозитные баллоны в базальтовом коконе. В некоторых отраслях техники применяются армированные пластмассовые сосуды, которые очень дороги, но при этом легче стальных в 4-4,5 раза.

Таким образом, в зависимости от количества баллонов со сжатым газом масса грузовика увеличивается на 400 –900 кг. При этом снижается его грузоподъемность и возрастает расход топлива, однако при применении баллонов из композитных материалов этот недостаток не столь существенно сказывается на полезных характеристиках автомобиля.

Резюмируя, к основным положительным и отрицательным моментам использования газа как моторного топлива можно отнести:

Основные плюсы:

- низкая стоимость;
- повышенный уровень безопасности;
- сниженный уровень выбросов вредных веществ в атмосферу;
- увеличение срока службы масла;
- продление сроков изнашивания двигателя;
- снижение теплотворной способности газозвдушной смеси.

Основные минусы:

- возможное возникновение неровности работы двигателя;
- усложнение пуска холодного двигателя в мороз;
- ухудшение динамических характеристик автомобиля;
- увеличение массы машины и снижение ее грузоподъемности;
- увеличение трудоемкости технического обслуживания и ремонта двигателя.

Но главный минус, который называют чиновники и производители машин особенно в России, - неразвитость сети заправок. По сути, этот рынок в России до сих пор не сформирован. Обычных АЗС по стране - около 22 000. То есть АГНКС в 160 раз меньше, и они распределены по стране очень неравномерно. Мировой же рынок компримированного природного газа характеризуется значительным ростом потребления и опережающим развитием инфраструктуры. Потребление компримированного

⁵ Торгово-промышленные ведомости, 24.10.2011

⁶ Топливный рынок, 2010, № 17

природного газа в мире в 2005-2009 годах выросло на 42%, а количество АГНКС увеличилось более чем на 85%⁷. Для этого государства проводят ряд мер по развитию сетей АГНКС.

Меры стимулирования развития сетей АГНКС

Иран и страны Евросоюза	Освобождение импортного газозаправочного и газоиспользующего оборудования для природного газа от ввозных таможенных пошлин.
Италия	Запрет на строительство АЗС без блока заправки машин компримированным природным газом.
Австралия, Великобритания, Канада, Малайзия, Япония	Выделение грантов и дотаций на строительство АГНКС.
Япония	Освобождение на определенный период от уплаты налога на землю при строительстве АГНКС. Снижение налога на имущество при строительстве АГНКС.
США	Сокращение базы для исчисления налога на имущество на определенный процент от стоимости АГНКС и газобаллонных автомобилей на компримированном природном газе.

Если розничную торговлю СУГ в России развивают крупные игроки вроде «Газэнергосети», «ЛУКОЙЛа» и «ТНК-ВР» и множество мелких компаний, то направление КПП практически на 90% занимает «Газпром», которому принадлежит более 200 АГНКС.

Дефицит в России газозаправочных станций и пунктов сервисного обслуживания газобаллонных автомобилей (238 станций и 74 пункта на всю страну) сдерживает желание владельцев транспортных средств переходить на альтернативное топливо. Парк транспортных средств, работающих на ГМТ в зоне доступности действующих автомобильных газонаполнительных компрессорных станций, существенно ниже оптимального (в мировой практике на одну АГНКС приходится 500 единиц транспортной техники). Кроме того, сдерживающим фактором является отсутствие государственных программ, стимулирующих развитие газомоторного бизнеса предоставлением дотаций при покупке газобаллонного оборудования, различных налоговых льгот как в секторе АГНКС, так и для потребителей моторного топлива.

Наряду с этим существуют определенные сложности, возникающие при сооружении газозаправочных станций в условиях городской застройки, связанные с длительностью сроков выделения и оформления земельных участков под строительство, а также с рядом положений Норм пожарной безопасности (НПБ III-98), непосредственно касающихся АГНКС и их отдельных систем. Несмотря на критику НПБ III-98 со стороны заинтересованных организаций, они являются базовым документом для органов пожарной охраны, согласующих проектную документацию на объекты производства ГМТ.

Вышеизложенное, по существу, является тормозом на пути развития газозаправочной сети в России. В результате Россия, занимавшая в 1986-1990 гг. по объему производства и реализации КПП первое место в мире (более 1,2 млрд. м(3) в год), оказалась позади развитых и даже некоторых развивающихся стран.

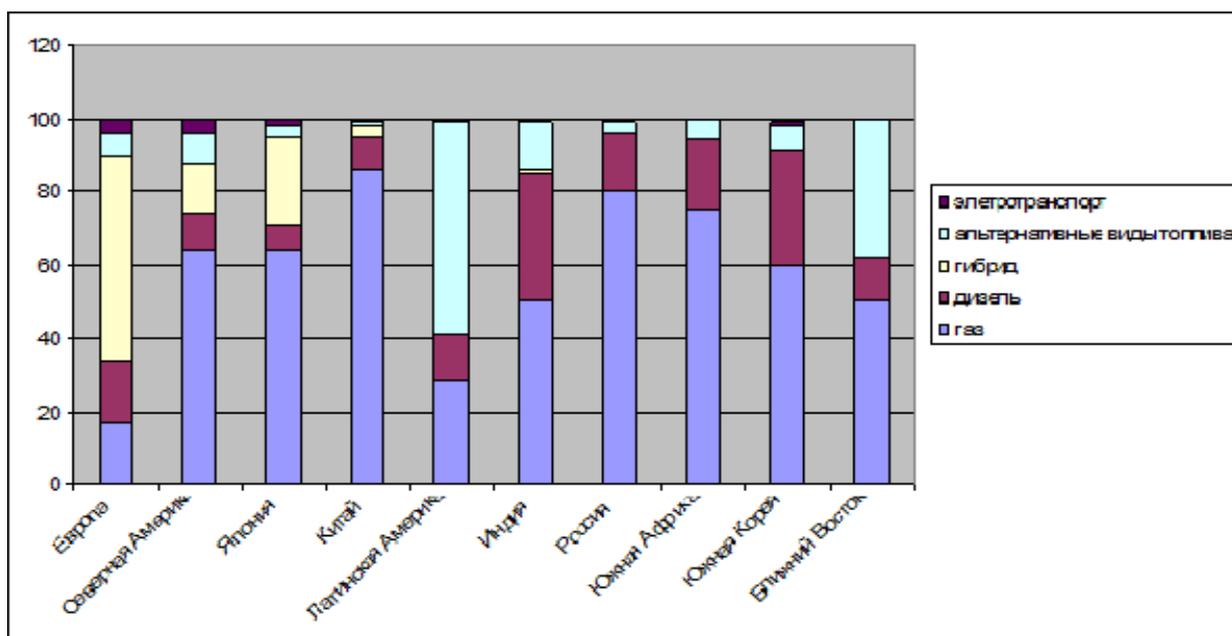
⁷ Там же

В России требования к газозаправочным станциям в отдельный нормативный документ не выделены. При проектировании и строительстве объектов газомоторного бизнеса учитывается довольно значительное число государственных стандартов, строительных норм и правил, экологических норм, норм пожарной безопасности и других документов. Это подчеркивает необходимость разработки норм проектирования газозаправочных станций, в том числе в составе многотопливных. На предприятиях ОАО «Газпром» действуют Правила технической эксплуатации АГНКС, введенные в действие в 2003 г. Качество КПП, отпускаемого потребителю, регламентируется Государственным стандартом, действующим с 2000 г., который устанавливает такие важнейшие показатели, как объемная теплота сгорания, влагосодержание, содержание серы и механических примесей, давление заправки. Проводится работа по приведению Государственного стандарта в соответствие с Европейским стандартом ISO на газомоторное топливо, что в перспективе должно обеспечить возможность беспрепятственного перемещения газовых автомобилей (NGV) на всем пространстве Евразии. В данное время ведется разработка Государственного стандарта на качество сжиженного природного газа взамен Технических условий 1987 г.

Требования к газотопливному оборудованию на транспортных средствах достаточно четко изложены в соответствующих Правилах ЕЭК ООН (Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций). В Техническом регламенте «О безопасности колесных транспортных средств» предусмотрено соблюдение требований Правил ЕЭК ООН в России.

Однако, несмотря на многочисленные разговоры о выгоде приобретения так называемых зеленых автомобилей, к которым можно отнести машины, работающие, в том числе и на газу, по данным консалтинговой компании Frost&Sullivan, на данный момент такие автомобили приобретают только 13% потребителей. Однако к 2015 г. эксперты прогнозируют увеличение этой доли до 30%. Так, общий парк автотранспортных средств через четыре года должен составить 80 млн. и из них 53 – 55% будут приходиться на газовые машины⁸.

Сегментация по типам силовых установок (продажи) 2015 г., %



По данным компании Frost&Sullivan.

⁸ Автоперевозчик, 2011, №3 (126)

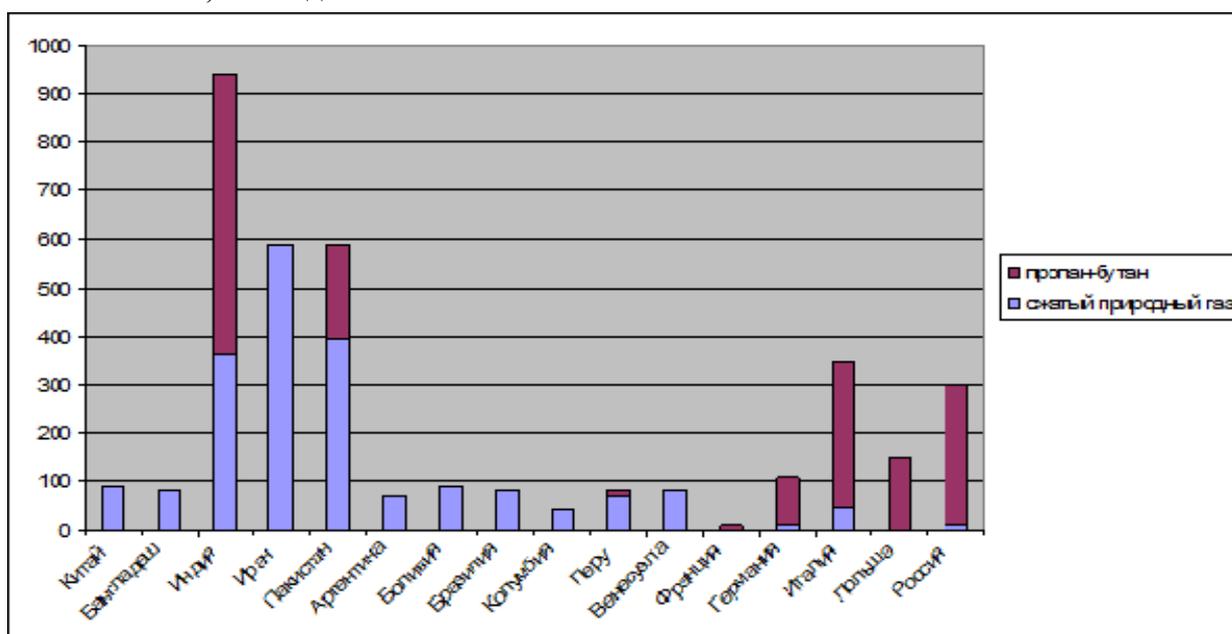
Популярность сжатого природного газа и пропан-бутана географией его распространения. Так, традиционно сильные рынки Индии, Ирана и Пакистана имеют значительные объемы продаж оборудования и, как ожидается, станут ведущими странами по показателю количества автомобилей, работающих на сжатом природном газе метане и пропан-бутане. В латиноамериканских странах по-прежнему популярнее сжатый природный газ метан. Пропан-бутан удерживает доминирующие позиции в России и Евросоюзе.

Количество газобаллонных автомобилей в 2010 году

	Газобаллонные автомобили (ГБА) .ед.
Пакистан	2 250 100
Иран	1 907 000
Аргентина	1 827 000
Бразилия	1 640 000
Индия	700 000
Италия	677 000
Китай	500 000
Колумбия	305 000
Украина	200 000
Бангладеш	200 000
Таиланд	173 500
Египет	127 800
Боливия	122 800
Армения	101 400
США	110 000
Россия	100 000

По прогнозу экспертов Frost&Sullivan, в ближайшем будущем эти виды топлива станут еще популярнее: ожидается четырехкратный рост продаж таких машин к 2015 г.

Общий объем продаж машин на пропан-бутане и сжатом природном газе в 2009 – 2015 гг., тыс. ед.



По данным компании Frost&Sullivan

Готовность российской промышленности к реализации проекта по увеличению уровня потребления природного газа в качестве моторного топлива пока оценивается противоречиво. Наличие газотранспортных систем и газораспределительных станций в России соседствует с крайне ограниченным арсеналом нового газобаллонного оборудования, самих баллонов и новых автомобильных газовых накопительных компрессорных станций.

Во всем мире развитие газомоторного направления обеспечивает государство при поддержке крупных нефтегазовых компаний - выпускается свыше 85 моделей автомобилей, способных работать на природном газе. Например, в Пакистане организован выпуск метановых легковушек, автобусов и моторикш. Но в России выбор ограничен: серийно производятся только грузовики «Камаз» и автобусы «Нефаз» («дочка» «Камаза»), а также «ЛиАЗ», «ПАЗ» и «КАвЗ» (группа «Русские машины»).

По данным НП «Национальная газомоторная ассоциация», из 40 млн. автомобилей, эксплуатирующихся в России в 2010 г. (из них 80,8% приходится на легковые машины, 16,5% - на грузовики, включая спецтехнику и 2,7% - на автобусы), объем парка газобаллонных автомобилей, работающих на сжатом природном газе, составляет около 100 тыс. транспортных средств (из них 26,1% - легковые, 50,5% - грузовики, 23,3% - автобусы). Таким образом, почти три четверти газовых машин приходится на грузовики, автобусы и спецтехнику.

Структура парка машин на сжатом природном газе выглядит следующим образом: на автобусы и грузовики категорий М1 и N1 (транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров и имеющие, помимо места водителя, не более восьми мест для сидения, а также транспортные средства, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу не более 3,5 т) приходится 49,5%, легковые категории М1 – 23,3%, спецтехнику – 13,4%, грузовики категорий N2 и N3 (транспортные средства, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу свыше 3,5 т, но не более 12 т, и транспортные средства, предназначенные для перевозки грузов, имеющие максимальную массу более 12 т) – 12,4%, автобусы категорий М2 и М3 (транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, помимо места водителя, более восьми мест для сидения, максимальная масса которых не превышает 5 т, и транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров, имеющие, помимо места водителя, более восьми мест для сидения, максимальная масса которых превышает 5 т) – 1,4%, тракторы – 0,05%.

Согласно оптимистичному прогнозу НП «Национальная газомоторная ассоциация», общая динамика развития парка машин к 2020 г. составит 58,5 млн. единиц, к 2030 г. – 85,4, по пессимистичному – в 2020 г. – 38,6 млн., к 2030 г. – 51,3. При этом прогноз потребления моторного топлива в России выглядит следующим образом: доля газовых видов моторного топлива в общем балансе к 2030 г. составит по 3% по сжатому природному газу и по сжиженному нефтяному газу. По результатам 2010 года уровень потребления компримированного природного газа составил 4 млн. т., к 2020 г. должен достигнуть 20 млн. т., в 2030-м – 51 млн. т. Уровень использования сжиженного углеводородного газа в 2010 г. составил 15 млн. т, к 2020 г. достигнет 30 млн., в 2030 г. - 67 млн. т.

Производственная программа по основным компонентам (по сжатому природному газу)

Периоды проекта	2011 - 2015	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	Всего
Показатели					
Потребление	2758	6560	12980	20200	42498

сжатого природного газа, млн. м ³					
Новые ГБА, тыс.	134	210	460	410	1204
Новые баллоны (экв. 50 л), тыс.	537	840	1840	1600	4817
Новые АГНКС	134	210	460	400	1204

По данным НИП «Национальная газомоторная ассоциация»

Железнодорожный транспорт является одним из крупнейших потребителей моторного топлива. Доля потребления дизельного топлива РЖД составляет 9,1% от общего потребления в стране (3,2 млн. тонн). Сейчас перед РЖД поставлена задача к 2030 году заместить природным газом 30% расходуемого автономными локомотивами дизельного топлива⁹. Для ее решения потребуется более 1 млн. тонн природного газа в год. Зато выгода будет ощутимой. К примеру, показатели вредных выбросов, зарегистрированные при испытаниях и эксплуатации газотурбовозов, разработанных совместно с «Газпром ВНИИГАЗ», оказались в пять раз ниже охранных требований Евросоюза, выдвигаемых к 2012 году, а внешний шум не превышал санитарных норм Российской Федерации.

Сегодня на Московской и Свердловской железных дорогах в опытной эксплуатации находятся два маневровых газотепловоза ТЭМ18Г. Кроме того, на Экспериментальном кольце Всероссийского научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ) в подмосковной Щербинке велись испытания газотепловоза ЧМЭЗГ, которые показали, что оптимальная доля замещения дизельного топлива природным газом составляет от 35 до 50% в зависимости от рода маневровых работ. При этом отмечается снижение выбросов токсичных продуктов сгорания примерно в 1,5 - 2 раза¹⁰. Уже подготовлена программа модернизации газотепловозов, что должно повысить их надежность и эффективность, а также увеличить долю замещения дизтоплива до 60%.

Еще в декабре 2006 г. ОАО «РЖД» и Самарский научно-технический комплекс имени Н.Д. Кузнецова подписали соглашение о совместном создании нового типа газовых локомотивов - газотурбовоза. К тому времени специалисты института уже разработали газотурбинный двигатель НК-361 и силовой блок тяговой секции. Проект самого газотурбовоза был предложен учеными Всероссийского научно-исследовательского и конструкторско-технологического института подвижного состава (ВНИКТИ), а опытный образец собрали на Воронежском локомотиворемонтном заводе. В одной из секций локомотива размещена емкость для топлива на 17 т. Одной заправки хватает на 750 км хода. В июне 2009 г. ОАО «РЖД» получило диплом «Книги рекордов России» за разработку этого самого мощного (8300 кВт) магистрального газотурбовоза. В январе 2010 года он впервые в мире провел грузовой состав весом 15 тыс. т (159 вагонов). Ни один современный локомотив не способен на такие рекорды.

Подобный переход на природный газ в качестве моторного топлива для тепловозов осуществляется также в США, Канаде, Германии и Австрии. В частности, в Австрии построен магистральный грузовой газотепловоз GE 3000 мощностью 2200 кВт.

⁹ Торгово-промышленные ведомости, 24.10.2011

¹⁰ Нефть России, 2010, №2

Газомоторное топливо проникает и в авиацию. Так, принадлежащий авиакомпании Qatar Airways (Катар) Airbus A-340-600 с двигателями Rolls-Royce совершил пассажирский перелет по маршруту Лондон - Доха. Воздушное судно заправили топливом производства компании Shell, которое состоит из авиационного керосина и жидкого газа в соотношении один к одному. Кроме того, вице-премьер Катара Абдалла бен Хамад аль-Атыйя присутствовал при запуске экспериментального производства газового керосина по технологии Gas to Liquids (GTL). По предварительным данным, с переходом на газовый керосин авиакомпании мира смогут сэкономить 4 млрд. долларов в год.

Примечательно, что первый отечественный вертолет, способный работать на газе (газолет), был создан и испытан еще в 1987 г. Это была модифицированная серийная машина семейства Ми-8 с двигателем завода им. В.Я. Климова. Вертолет этот выпускается и по сей день. Кроме того, исследования показали, что на газовом топливе могут функционировать практически все летательные аппараты с газотурбинными двигателями (все вертолеты семейства Ми-8, включая Ми-38, и самолеты региональной авиации - Ил-114, Як-40, Ту-136 и т.п.). Но пока существует лишь один экземпляр газолета - Ми8ГТ, - показанный на Международном авиакосмическом салоне еще в 1995г.

Поэтому, чтобы российский рынок развивался, нужна господдержка машиностроителям и покупателям техники. В настоящее время по всему миру уже действуют различные госпрограммы. Энергетическая комиссия ООН 12 декабря 2001 г. приняла резолюцию, предусматривающую к 2020 г. перевод 23% автомобильного парка стран Европы на альтернативные виды моторного топлива, в том числе 10% (23,5 млн. единиц) - на природный газ, 8% (18,8 млн.) - на биогаз и 5% (11,7 млн.) - на водород. В США на стимулирование газомоторного направления выделяется 15 млрд. долларов в год. В том числе 2,5 млрд. - на программы развития и демонстрацию достижений; 300 млн. - федеральному правительству на приобретение газомоторных автомобилей для служебных нужд; 300 млн. - на замену дизельных школьных автобусов на экологически чистые машины нагазомоторном и ином альтернативном топливе; 300 млн. - на гранты для пилотных проектов в рамках программы «Чистый город»; 8,4 млрд. - на закупки новых муниципальных автобусов и 3,2 млрд. - на гранты в сфере энергосбережения¹¹.

Меры стимулирования перевода автотранспорта на газомоторное топливо

Австралия, Великобритания, Канада, Малайзия, Япония	Выделение грантов и дотаций на приобретение автомобилей, работающих на природном газе, газобаллонного оборудования.
Великобритания, Италия, Чили, Китай	Нераспространение на автомобили, работающие на газе, запрета на въезд в природоохранные зоны.
Франция	Ограничения на использование углеводородных видов моторного топлива, за исключением муниципальных автобусов и мусороуборочных автомобилей.
Франция, Италия, Иран	Предоставление предприятиям, использующим компримированный природный газ, преимущественного права на получение муниципального заказа.
США	Обязательное приобретение бюджетными организациями газобаллонных автомобилей

¹¹ Там же

	при обновлении автотранспортного парка.
Чехия	Действует нулевой налог для автотранспорта, работающего на метане. До 2013 г. государство выделяет субсидии на закупку «газовых» автобусов.

Если за рубежом развитию рынка метанового топлива способствуют вышеуказанные меры госстимулирования, то в России это не так. Единственной такой мерой было Постановление Правительства № 31 «О неотложных мерах по расширению замещения моторных топлив природным газом» от 1993 года. В частности, оно устанавливало на период действия регулируемых цен на природный газ предельную отпускную цену на КПП в размере, не превышающем 50% цены бензина А-76, включая НДС.

Кроме того, в странах Европы и США нормативная документация по применению природного газа входит в пакет национальных стандартов. А в России всего этого тоже нет. Более того, в РФ пока не создано даже нормативное обеспечение, регламентирующее применение метана как моторного топлива. Отсюда и казусы, когда перевозящие сжатый метан компании вынуждены рисовать на газовозах надпись «пропан-бутан», чтобы избежать разбирательств с ГИБДД, сотрудники которого знают о регламентах по перевозке СУГ, но перевозку безрегламентного КПП воспринимают почти как перевозку динамита.

В конце 2010 года российский премьер-министр Владимир Путин провел совещание, посвященное развитию газовой отрасли на период до 2030 г., по итогам которого были выработаны следующие меры стимулирования к переходу на газовые автомобили:

- появление ФЗ «Об использовании газовых видов моторного топлива»;
- комплексная оценка спроса на газомоторную технику до 2030 г.;
- формирование национального координационного органа;
- мониторинг выполнения ФЗ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и распоряжений Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. №№ 1662-р и 1663-р;
- подготовка ФЦП «Альтернативное топливо для транспорта и сельскохозяйственной техники на 2012 – 2020 гг.» и ФЦП «Белой олимпиаде – голубое топливо»;
- долгосрочный государственный заказ на закупку газобаллонных автомобилей для бюджетной сферы.