

**Г.К. Лавренченко**

Украинская ассоциация производителей технических газов «УА-СИГМА», а/я 188, г. Одесса, Украина, 65026  
e-mail: uasigma@paco.net

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КПГ И СПГ

*Компримированный (КПГ) и сжиженный (СПГ) природный газ являются энергоносителями, альтернативными нефтяным видам топлива. Во многих странах реализуются программы, стимулирующие перевод транспорта на природный газ. Россия и Украина по количеству автомобилей с газобаллонным оборудованием и численности автомобильных газонаполнительных компрессорных станций уступают лидерам мирового газомоторного рынка. Рассматриваются причины отставания и мероприятия, которые могут способствовать более широкому использованию КПГ. Отмечается универсальность СПГ как криогенного энергоносителя. Приведены примеры успешного применения СПГ в автомобильном и железнодорожном транспорте России.*

**Ключевые слова:** Природный газ. Компримированный природный газ (КПГ). Сжиженный природный газ (СПГ). Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция. Автомобильный транспорт. Газораспределительная станция.

**G.K. Lavrenchenko**

## ACTUAL PROBLEMS OF CNG AND LNG PRODUCTION AND USING

*Compressed (CNG) and liquefied (LNG) natural gas are the energy sources, oil alternative fuels. In many countries programs that promote the transfer of natural gas transportation are realized. Russia and Ukraine on the number of cars with gas cylinder equipment and the number of automobile gas-filling compressor stations are inferior to leaders of the world gas motor market. The causes of the backlog and activities that may contribute greater use of CNG are considered. There is universal LNG as a cryogenic energy carrier. There are examples of successful LNG application in automobile and railway Russian transport.*

**Keywords:** Natural gas. Compressed natural gas (CNG). Liquefied natural gas (LNG). Automobile gas-filling compressor stations (AGFCS). Road transport. Distribution gas station.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Природный газ (ПГ) находит все более широкое применение в мировой энергетике, где доля его достигла одной трети. Ожидается, что к 2020 г. на природный газ в общем мировом энергетическом балансе будет приходиться до 50 % [1].

ПГ используют на тепловых электростанциях, в промышленности, в коммунальном секторе, на транспорте и в крупнотоннажной химии при производстве метанола, аммиака, карбамида, аммиачной селитры и др.

Исторически ПГ раньше всего стал применяться на транспорте. Когда Э. Ленуар в 1860 г. создал первый практически пригодный двигатель внутреннего сгорания (ДВС), в нём в качестве моторного топлива использовали светильный газ. Все первые ДВС работали на газе, в том числе и 4-тактный двигатель, построенный Н. Отто в 1876 г. [2]. С 1915 г. на автотранспорте начали применять компримированный

природный газ (КПГ).

В СССР интерес к КПГ как эффективному моторному топливу стал проявляться с 1936 г., когда вышло Постановление Совнаркома о газификации автотранспорта. Первые автомобильные газонаполнительные компрессорные станции (АГНКС) были построены в 1939 г. в Мелитополе, Горловке и Москве.

Достоинства сжиженного природного газа (СПГ) как универсального энергоносителя были оценены несколько позже. Так, первая установка по производству СПГ была сооружена в 1912 г. в Западной Вирджинии (США), а первый коммерческий завод — в 1941 г. в Кливленде (штат Огайо, США). Такие заводы вырабатывали СПГ в основном для сглаживания пикового потребления ПГ [3]. Позже СПГ-заводы, названные базовыми, начали создавать вблизи газовых месторождений. Первый из них построили в 1969 г. на полуострове Кенай (штат Аляска, США) для сжижения ПГ, поступающего с месторождения в за-