

УДК 621.512(075.8)

**А.В. Захаренко, В.П. Захаренко\***

ЗАО «Барренс», ул. Кирочная, 7, г. Санкт-Петербург, РФ, 191104

\*e-mail: zakhareko@barrens.ru

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ НА АГНКС И СОЗДАНИЕ НОВЫХ КОМПРЕССОРОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ БЕЗ СМАЗКИ

Для широкого применения природного газа как моторного топлива создаются новые автомобильные газонаполнительные компрессорные станции (АГНКС). Опыт показывает, что в составе станций для компримирования природного газа следует использовать компрессоры, работающие без смазки цилиндров или с её ограничением. Сообщается об успешном переводе существующих поршневых многоступенчатых компрессоров отечественного и импортного производства на такие условия работы в результате применения в них неметаллических уплотнений поршней и штоков. Для повышения надёжности создаваемых АГНКС создан ряд компрессоров с использованием в них вертикальной базы. Некоторые из них успешно эксплуатируются в течение нескольких лет в составе АГНКС. Для компрессоров такого типа на основе исследований обосновывается выбор новых эффективных антифрикционных самосмазывающихся материалов класса BARS.

**Ключевые слова:** Природный газ. Поршневой компрессор. Смазка. Поршень. Уплотнения. Вертикальная база. Износостойкость. BARS.

**A.V. Zaharenko, V.P. Zaharenko**

## PERFECTION OF WORKING ON AGFCS AND CREATION OF NEW COMPRESSORS OF HIGH PRESSURE WITHOUT GREASING

The new automobile gas-filling compressor stations (AGFCS) are created for widespread use of natural gas as motor fuel. Experience shows that in structure of stations for compression of natural gas it is expedient to have the compressors working without greasing of cylinders or with its restriction. It is informed about successful transfer of existing piston multistage compressors of domestic and import manufacture into such operating conditions as a result of application in them of nonmetallic seals of pistons and rods. A number of compressors is created on the basis of vertical base for increase of reliability of created AGFCS. They are successfully maintained in structure of AGFCS. The choice of new effective self-lubricating antifrictional materials of class BARS is proved for compressors of such type on the basis of researches.

**Keywords:** Natural gas. Piston compressor. Greasing. Piston. Seal. Vertical base. Durable. BARS.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

В различных регионах разрабатываются и реализуются программы газификации автомобильного транспорта и сельскохозяйственной техники с помощью автогазонаполнительных компрессорных станций (АГНКС). Примером может служить «Комплексная региональная программа по расширению использования компримированного природного газа в качестве моторного топлива на транспорте», утвержденная губернатором Ленинградской области и генеральным директором ООО «Лентрансгаз». Во исполнение программы успешно проведены длительные испытания речных судов, работающих на природном газе.

При работе на природном газе существенно улучшается экологическая ситуация: вредные выбро-

сы оксида углерода снижаются в 3–4 раза, оксидов азота — на 15–20 %; дымность отработанных газов дизельных двигателей — в 8–10 раз, расход моторного топлива — на 25–30%. К тому же, как известно, повышается моторесурс двигателей, а самое главное — вдвое снижаются затраты на приобретение топлива. В окружающую среду не попадает свинец, что характерно при работе двигателя на этилированном бензине.

Для массового перевода автотранспорта на природный газ требуется, в первую очередь, такое расширение сети заправочных станций, которое даст возможность транспорту проезжать от одной станции до другой без использования дополнительного топлива. Наиболее оптимальны заправочные станции блочно-контейнерного типа. На этих станциях природный газ

© А.В. Захаренко, В.П. Захаренко