

УДК 662.614.2:536.13:621.1

А.И. Пятничко*, Т.К. Крушевич**

Институт газа НАН Украины, ул. Дегтяревская, 39, г. Киев, Украина, 03113

*e-mail: alexig@ukrpost.net

**e-mail: tk38@mail.ru

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ

Газотранспортная система (ГТС) Украины нуждается в серьёзной модернизации. Государственной энергетической стратегией, разработанной до 2030 г., предусмотрена реализация до 2010 г. ряда наиболее важных первоочередных мероприятий. Серьёзное внимание в стратегии уделяется снижению затрат энергии и, как следствие, расхода газа на обеспечение энергоёмкого оборудования самой ГТС. В настоящее время на собственные производственно-технологические нужды расходуется до 7 млрд. м³/год природного газа или 3,25 % от объёма его поступления в ГТС. Приводятся результаты сравнительного анализа различных установок для энергообеспечения компрессорных станций (КС). Обращается внимание на целесообразность полезного использования вторичных энергоресурсов для снижения расхода газа на нужды КС. Делается вывод о перспективности применения в составе КС высокоэффективных газопаровых установок. Показано, что их эффективность может быть увеличена до 60,1 % за счёт утилизации в них дополнительной теплоты, отбираемой от газоперекачивающих агрегатов. Рассматриваются и другие резервы ГТС для производства дополнительных количеств энергии: теплоутилизационная установка с циклом на n-пентане; установки, предназначенные для использования в них перепада давлений с целью генерирования электроэнергии на газораспределительных станциях.

Ключевые слова: Природный газ. Газотранспортная система. Компрессорная станция. Газораспределительная станция. Газоперекачивающий агрегат. Газопаровая установка. Когенерация. Вторичные энергоресурсы. Установки с низкокипящими рабочими телами. Энергосбережение.

A.I. Pyatnichko, T.K. Krushnevich

BASIC DIRECTIONS OF PERFECTION OF GAS-TRANSPORT SYSTEM AT UKRAINE

Gas-transport system (GTS) of Ukraine requires a serious modernization. The state power strategy developed till 2030, stipulates realization till 2010 of some most important prime actions. The serious attention in strategy is given for decrease of expenses of energy and, as consequence the charge of gas, on maintenance of the power-intensive equipment itself GTS. Now up to 7 billion m³/year of natural gas is spent for own industrial - technological needs or 3,25 % from volume of its receipt in GTS. Results of the comparative analysis of various plants for power supply of compressor stations (CS) are resulted. It is paid attention to expediency of use of waste energy for decrease of gas charge for needs CS. A summary of perspectivity application in structure of CS a highly effective steam-and-gas units is concluded. It is shown that their efficiency can be increased up to 60,1 % due to recycling in them of additional heat, bleeds from gascompressor units. Other reserves of GTS for manufacture of additional energy are also considered: heat-utilization unit with cycle on n-pentan; the plants intended for use in them of pressure differential with the purpose of generating of electric power on gas-distributing stations.

Keywords: Natural gas. Gas-transport system. Compressor station. Gas-distributing station. Gascompressor unit. Steam-and-gas unit. Co-generation. Waste energy. Units with volatile working bodes. Energy saving.