

УДК 621.512(075.8)

**А.Н. Устенко, С.И. Гусаченко**

ООО «Комдиагностика Украина», ул. Е. Пчелки, 2Б, офис 61, г. Киев, Украина, 02081

e-mail: info@komdiagnostika.com.ua

## СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ И ЗАЩИТЫ ПОРШНЕВЫХ КОМПРЕССОРОВ «ТЕХПРОГНОЗ 2210»

*Поршневые компрессоры широко используются в непрерывных технологических циклах производства или применения технических газов. Поэтому к ним предъявляются жёсткие требования по обеспечению высокой эффективности и надёжности в течение длительного срока эксплуатации. Для достижения этой цели предлагается использовать разработанную компанией «Комдиагностика» систему диагностики и автоматической защиты компрессоров «Техпрогноз 2210». Система позволяет после установки высокочувствительных и малоинерционных датчиков на компрессорный агрегат вести наблюдение, сбор данных о его состоянии, распознавание и предотвращение возможных аварий. Система «Техпрогноз 2210» для выполнения этих функций имеет свой комплект прикладных программ.*

**Ключевые слова:** Поршневой компрессор. Эффективность. Надёжность. Диагностика. Мониторинг.

**A.N. Ustenko, S.I. Gusachenko**

## SYSTEM OF DIAGNOSTIC AND PROTECTION «TEHPROGNOZ 2210» PISTON COMPRESSORS

*Piston compressors are widely used in continuous technological cycles, production or use of industrial gases. Therefore, it are presented stringent requirements for providing high efficiency and reliability for a long period of operation. System diagnostics and automatic protection of compressors, «Tehprognoz 2210» developed by «Komdiagnostika» is proposed to use for achieves this objective. After installation of highly sensitive and fast-response sensors, the system allows to monitor on the compressor unit, collect data about its status, recognition and prevention of possible accidents. The system «Tehprognoz 2210» to carry out these functions has its own set of applications.*

**Keywords:** Piston compressor. Efficiency. Reliability. Diagnosis. Monitoring.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

В мировой структуре производства компрессорного оборудования 40-50 % от его общего выпуска приходится на поршневые компрессоры. В странах СНГ их доля существенно выше — она составляет около 80 % [1]. При эксплуатации компрессоров из всего набора его показателей следует выделить их энергетическую эффективность и надёжность [2].

Обеспечить достижение поставленных целей возможно только при условии применения современных систем непрерывного мониторинга и диагностики состояния поршневых компрессоров с дальнейшей их автоматической защитой от аварии. Необходима также разработка правил действия персонала по предотвращению аварийных ситуаций на основе информации, предоставляемой указанными системами.

При проведении работ по оснащению производств указанными системами необходимо учитывать, что на многих предприятиях оборудование сильно из-

ношено. В таких условиях необходимо обнаружить дефект на ранних стадиях, отследить его развитие и не допустить аварийной ситуации.

Работающие и вновь вводимые в производство поршневые компрессоры являются наиболее сложно диагностируемыми машинами из всего существующего насосно-компрессорного оборудования. Узлы поршневых компрессоров имеют возвратно-поступательный характер движения, что требует нестандартного подхода к мониторингу технического состояния и диагностики неисправностей.

### 2. ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ ПОРШНЕВЫХ КОМПРЕССОРОВ

Многие известные компании (Hoerbiger, GE-Bentley Nevada, CPI [2] и др.), занимающиеся внедрением систем мониторинга и диагностики поршневых компрессоров, опираясь на опыт разработчиков поршневых компрессоров, считают, что в системе