

УДК 621.5.048

**В.В. Таран**ООО «ГК Коммед Кардио», Каширское шоссе, 21, офис 413, Москва, РФ, 115446  
e-mail: oxymaster@mtu-net.ru**В.Н. Таран**

Одесская государственная академия холода, ул. Дворянская, 1/3, Одесса, Украина, 65082

## СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ГЕНЕРАТОРОВ КЦА И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ КИСЛОРОДА НА ОБЩУЮ СЕТЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ

*Установки для производства кислорода из воздуха короткоциклового адсорбцией (КЦА) находят всё более широкое применение. Они используются в системах с резервированием газа. Совместная работа двух и более источников газа на общую сеть медицинского учреждения требует анализа расходных характеристик объектов системы. Обоснованы расходные характеристики генератора и системы потребления, описаны характеристики редуктора газа. Также изложены особенности совместной работы систем и возникающих при этом проблем, принципы формирования резерва газа. Даны рекомендации по проектированию резервной системы.*  
**Ключевые слова:** Короткоциклового адсорбция. Кислород. Редуктор. Резервная система. Расходные характеристики.

V.V. Taran, V.N. Taran

## JOINT OPERATION OF THE PSA GENERATORS AND OTHER OXYGEN SOURCES FOR THE GENERAL CONSUMPTION NETWORK

*Units for oxygen manufacturing from air by pressure swing adsorption (PSA) become more and more commonly used. Application sphere of units with reserving gas system is especially wide. Joint operation of two or more gas sources for the general network of a hospital requires analysis of metering characteristics of the sources. The metering characteristics of the pressure swing adsorption generator is presented and the characteristics of reduction for gas regulator calculated. Shown are the peculiarities of the joint work of the system and the problems that might arise, as well as principles of gas reserve formation. Recommendations are given as to the reserve gas system design.*

**Keywords:** Pressure swing adsorption. Oxygen. Reduction. Reserve scheme. Metering characteristics.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Установки короткоциклового адсорбции (КЦА) занимают определенный сегмент рынка производства кислорода. Относительная простота их эксплуатации, возможность работы в широком интервале производительностей, автономность, независимость от водоснабжения и другие особенности делают их привлекательными для использования в различных сферах деятельности. Одна из важных сфер применения установок КЦА — медицина [1,2]. Наличие постоянных источников газообразного кислорода ныне является обязательным не только для крупных медицинских центров, но и для средних и даже сравнительно небольших медицинских учреждений.

Практика потребления кислорода медузрещдени-

ями показывает, что оно во времени значительно изменяется, причем пиковое потребление может существенно превосходить производительность генераторов [1]. Буферные ёмкости, присутствующие в схеме установок для сглаживания пульсаций, не позволяют покрыть такие длительные пиковые нагрузки. Единственный способ обеспечения требуемого потребления — выдача газа из системы резервирования [3].

Общая схема снабжения медузрещдени кислородом представлена на рис. 1. Её функционирование понятно без дополнительных пояснений. Основным элементом системы подключения резерва является редуктор давления, который включается самостоятельно или через клапан автоматизированного управления. При этом возникает вопрос о согласованной параллельной работе более чем одного источника на