

УДК 621.59(075.8)

**А. Д. Бровко, А. В. Воробьев, В.А. Борщевский**

Производственно-коммерческая фирма «Криопром», а/я 99, г. Одесса, Украина, 65026

e-mail: krionika@mail.css.od.ua

## СОЗДАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ КИСЛОРОДНЫХ СТАНЦИЙ

*На станциях и в цехах производств продуктов разделения воздуха эксплуатируется оборудование различных типов и назначений. По степени участия в процессе разделения воздуха и получении продукта оборудование условно можно разделить на основное и вспомогательное, без которого практически невозможна надежная работа основного оборудования. Рассмотрены назначение и конструктивные особенности системы разделения и очистки водомасляного конденсата, накапливаемого при продувках влагоотделителей компрессорных и воздуходелительных установок. Предложена система отогрева криогенных резервуаров, эксплуатирующихся на станциях разделения воздуха.*

**Ключевые слова:** Водомасляная смесь. Разделение. Очистка конденсата. Отогрев криогенных резервуаров.

**A.D. Brovko, A. V. Vorobyov, V.A. Borshchevskiy**

## CREATION OF SUPPORTING FACILITIES FOR OXYGEN PRODUCTION

*Different equipment is operated at air separation plants. The equipment that directly works for air separation production is called main equipment. Other equipment is called supporting equipment. This equipment is necessary for reliable operating of the main equipment. Intended purposes and design philosophy of oil-water sludge separation and purification system are described. System to warm cryogenic tanks that are operated at air separation plants is suggested.*

**Ключевые слова:** Oil-water sludge. Separation. Purification. Cryogenic tanks warming.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Основным оборудованием станций разделения воздуха является, конечно же, воздуходелительная установка, включающая в общем смысле такие узлы, как блок разделения, блок очистки, турбодетандерный агрегат, узлы предварительного охлаждения. Также в состав оборудования станций могут входить резервуары для жидких продуктов разделения, реципиенты высокого давления, газификационные установки, наполнительные рампы.

Важной составляющей оборудования станций разделения воздуха являются компрессорные установки, подающие сжатый воздух на разделение.

Для нормальной работы станции разделения воздуха требуется наличие и надежная работа вспомогательных технических систем. К таким системам можно отнести оборудование оборотного водоснабжения, разделения и очистки водомасляного конденсата, отогрева резервуаров жидких продуктов разделения воздуха.

### 2. СИСТЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ ВОДОМАСЛЯНОГО КОНДЕНСАТА

В воздуходелительных установках высокого и среднего давлений для сжатия воздуха применяются, в основном, поршневые многоступенчатые машины.

В компрессорных установках такого типа после каждой ступени нагнетания за охладителями воздуха установлены влагоотделители, предназначенные для удаления из потока воздуха капельной влаги. Однако в поршневых компрессорах используется смазка поршневых уплотнений цилиндров маслом. При работе компрессора частицы масла уносятся из цилиндров потоком воздуха. Такая же проблема существует и при использовании для сжатия воздуха винтовых маслозаполненных компрессоров.

В результате во влагоотделителях каждой ступени компрессора из потока воздуха отделяется капельная влага вместе с маслом.

На входе воздуха в установку разделения, как правило, устанавливаются дополнительные влагоотделители.

Периодически, через определенное время, производится продувка влагоотделителей, т.е. удаление из них накопившейся смеси воды с маслом. Практически в коллектор продувок поступает «воздушно-водомасляная» смесь.