

УДК 621.59(075.8)

А.В. Кортиков*, Е.Ю. Тарасова, В.В. Шитиков

ОАО «Криогенмаш», пр. Ленина, 67, г. Балашиха Московской области, РФ, 143907

*e-mail: kortikov@cryogenmash.ru

СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННОГО КОМПЛЕКСА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОДУКТОВ РАЗДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА В Г. ПОЛЕВСКОЙ

Производства продуктов разделения воздуха, создаваемые на условиях on-site, экономически выгодны как для предприятий, нуждающихся в обновлении своих воздуходелительных установок, так и для новых потребителей, использующих технические газы. Приведены характеристики первого цеха разделения воздуха, созданного компанией «Криогенмаш» на условиях on-site, для поставки газов в цехи Северского трубного завода (г. Полевской, Россия). Рассмотрены предпосылки для заключения контракта, приведён состав оборудования цеха разделения. Сочетание воздуходелительной установки для получения газообразных кислорода под давлением и азота, а также жидкого аргона с ожижителем кислорода и азота создало условия для гибкого реагирования на изменения режимов потребления производственных цехов и ситуации на рынке жидких криопродуктов. Современные технические решения, реализованные при разработке оборудования цеха разделения, позволили выйти на уровень энергозатрат в 0,55 кВт·ч/м³ при получении газообразного кислорода под давлением и менее 1 кВт·ч/кг — жидких кислорода и азота.
Ключевые слова: Цех разделения воздуха. Воздуходелительная установка. Кислород. Азот. Аргон. Ожижитель. Система хранения.

A.V. Kortikov, E.Yu. Tarasova, V.V. Shitikov

CREATION OF MODERN COMPLEX FOR PRODUCTION OF AIR SEPARATION PRODUCTS BY POLEVSKOY

Production of air separation products on the on-site conditions, economically beneficial for both companies who need updating their air separation plants, and for new customers who use technical gases. The characteristics of the first air separation plant, created by «Cryogenmash» by the conditions on-site for delivery gas to the shops of Seversky pipe works (Polevskoy, Russia). The conditions and backgrounds for conclusion of contracts are considered, the composition of the air separation shop equipment is given. The combination of air separation products for production gaseous oxygen under pressure, nitrogen and liquid argon with the oxygen and nitrogen liquefier allows reacting flexibly to variation of the consumption modes of the production shops and to situation in the liquid products market. The modern engineering designs, implemented at time of development of the air separation shop equipment, have allowed to reach a level of power consumption in 0,55 kW·h/m³ for gaseous oxygen under pressure less than 1 kW·h/kg for liquid oxygen and nitrogen.
Keywords: Air separation shop. Air separation plant. Oxygen. Nitrogen. Argon. Liquefier. Storage system.

1. ВВЕДЕНИЕ

В четвёртом квартале 2008 г. на производственной площадке Северского трубного завода (СТЗ) в г. Полевской начал работать и снабжать металлургическое производство главного предприятия города газообразными продуктами первый цех разделения воздуха (ЦРВ) ОАО «Криогенмаш», работающий на условиях on-site (фото 1).

Термин on-site в отношении указанного объекта

означает, что поставщик газов разрабатывает, финансирует и строит вблизи или непосредственно на территории крупного их потребителя производство продуктов разделения воздуха. Поставка газов осуществляется, как правило, по трубопроводам непосредственно в цехи потребителя, который не является при этом владельцем цеха разделения и оплачивает только поставку технических газов.

Это очень удобная форма сотрудничества, так как строительство, текущее обслуживание, ремонт и мо-