

УДК 621.59(075.8)

А.Д. Бровко, А.А. Леонтьев

Производственно-коммерческая фирма «Криопром», а/я 99, г. Одесса, Украина, 65026
e-mail: krionika@mail.css.od.ua

В.Б. Сычёв

ООО «Новороссийский кислородный завод», ж/д петля, парк А, 2-ой км, г. Новороссийск, РФ, 353909
e-mail: general@oxygen-plant.ru

СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ РАЗДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА НА НОВОРОССИЙСКОМ КИСЛОРОДНОМ ЗАВОДЕ

Продукты разделения воздуха позволяют значительно повысить эффективность электросталеплавильного производства и улучшить качество выпускаемой стали. На Новороссийском кислородном заводе построен и сдан в эксплуатацию цех разделения воздуха с двумя воздуходелительными установками КжК-2. Каждая из установок может производить 2200 кг/ч жидкого кислорода, 2000 кг/ч жидкого азота, одновременно возможно получать 1200 кг/ч жидкого кислорода и 750 м³/ч газообразного кислорода под давлением. Создание цеха разделения воздуха полностью обеспечит потребности в кислороде и азоте Новороссийского металлургического завода «Новоросметалл».

Ключевые слова: Сталь. Воздухоразделительная установка. Кислород. Азот. Аргон.

A.D. Brovko, A.A. Leontyev, V.B. Sychev

CREATION OF MODERN MANUFACTURE OF AIR SEPARATION PRODUCTS IN NOVOROSSIYSK OXYGEN FACTORY

The air separation products allow to increase the efficiency of electric furnace steelmaking and quality of released steel. Two air separation plants «КжК-2» are constructed and handed over in Novorossiysk oxygen factory. Every plant can make 2200 kg/h of liquid technical oxygen, 2000 kg/h of liquid nitrogen, simultaneously 1200 kg/h of liquid technical oxygen and 750 m³/h of high pressure gaseous technical oxygen. Creation of air separation plants will provide the demands of Novorossiysk metallurgical factory «Novorosmetall» in oxygen and nitrogen.

Keywords: Steel. Air separation plant. Oxygen. Nitrogen. Argon.

1. ВВЕДЕНИЕ

Общеизвестно, что во всех металлургических процессах широко применяется кислород [1]. Очень эффективным является его использование в электросталеплавильных технологиях [2,3]. Продувкой кислородом ванны с расплавленной сталью добиваются более высоких температур. Это позволяет снизить затраты энергии и производить сталь с пониженным содержанием углерода [4].

В электросталеплавильных технологиях применяются и другие технические газы. Так, чистым азотом выполняют продувки, создают инертную среду. Аргон способствует улучшению качества стали.

При производстве стали используется очень большое количество кислорода. Если приобретать жидкий кислород и газифицировать его, всегда есть

определённый риск, вызванный нарушением поставок. Кроме того, стоимость жидкого кислорода очень высока. Возникает необходимость в создании собственных производств продуктов разделения воздуха в составе электросталеплавильных заводов [4].

На Новороссийском металлургическом заводе «Новоросметалл» использовался приобретаемый жидкий кислород в количестве около 100 т/сут. При росте стоимости жидкого кислорода руководство предприятия приняло решение о создании дочернего предприятия «Новороссийский кислородный завод» для удовлетворения своих потребностей в кислороде и азоте.

Создание, поставка и пуск в эксплуатацию двух установок разделения воздуха были поручены ПКФ «Криопром» ООО (г. Одесса, Украина). Монтажные работы выполняло ЗАО «НПП Криосервис» (г. Балашиха Московской области).