

УДК 621.593(083)

Г.К. ЛавренченкоУкраинская ассоциация производителей технических газов «УА-СИГМА», а/я 271, г. Одесса, Украина, 65026
e-mail: uasigma@paco.net**О ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КРУПНОТОННАЖНОЙ ВРУ НА ОАО «МК «АЗОВСТАЛЬ»**

Комбинатом «Азовсталь» (г. Мариуполь, Украина), входящим в тройку лидеров отраслевого рейтинга металлургических предприятий Украины, ведётся целенаправленная работа по переоснащению, реконструкции и модернизации производства. Для обеспечения существующих и создаваемых на комбинате объектов кислородом и другими газами построена и введена в строй новая крупнотоннажная воздухо-разделительная установка (ВРУ), изготовленная компанией «Air Liquide» (Франция). ВРУ-60 в основном режиме вырабатывает газообразный кислород: 20 тыс. м³/ч — низкого давления и 40 тыс. м³/ч — высокого давления. Она производит также газообразный и жидкий азот, жидкий аргон и газовые смеси редких газов Ne-He и Kr-Xe. В установке использованы современные схемы и конструкции, а также ряд оборудования, производимого ведущими зарубежными компаниями. Введённая в строй ВРУ-60 решит проблему надёжного обеспечения кислородом крупных потребителей доменного и конвертерного производств комбината.

Ключевые слова: Металлургия. Кислород. Азот. Аргон. Воздухоразделительная установка. Компрессор. Турбодетандер. Ректификация. Жидкие криопродукты. Ne-He-смесь. Kr-Xe-концентрат.

G.K. Lavrenchenko**ABOUT PUTTING INTO OPERATION OF TONNAGE AIR SEPARATION PLANT ON PUBLIC JOINT STOCK COMPANY «AZOVSTAL IRON AND STEEL WORKS»**

«Azovstal Iron and Steel Works» (Mariupol, Donetsk region, Ukraine) which is included in the three of leaders in branch rating of the metallurgical enterprises of Ukraine, conducts the purposeful work on reequipment, reconstruction and modernizations of manufacture. A new tonnage air separation plant (ASP) made by the company «Air Liquide» (France) is constructed and put into operation for maintenance by oxygen, and other gases of created objects at factory. At basic mode ASP-60 develops the gaseous oxygen: 20 thousand m³/h of low pressure and 40 thousand m³/h of high pressure. It makes also gaseous and liquid nitrogen, liquid argon and gas mixtures of pure gases Ne-He and Kr-Xe. The modern circuit and constructive decisions and also a number of the equipment made by the leading foreign companies are used in plant. Putting into operation ASP-60 will solve a problem of reliable maintenance by oxygen of large consumers of domain and converter manufactures of factory.

Keywords: Metallurgy. Oxygen. Nitrogen. Argon. Air separation plant. Compressor. Turbo-expander. Rectification. Liquid cryoproducts. Ne-He-mixture. Kr-Xe-concentrat.

1. ВВЕДЕНИЕ

Продукты разделения воздуха, такие как кислород, азот, аргон, широко используются в современных металлургических технологиях. Поэтому кислородные производства являются неотъемлемой и крайне важной частью предприятий чёрной металлургии.

Несмотря на это, в начале нынешнего века состояние имеющихся воздухоразделительных установок (ВРУ), производящих для металлургической отрасли

Украины кислород и другие газы, вызывало серьёзное беспокойство [1]. Так, на 10-ти ведущих комбинатах эксплуатировались 32 крупнотоннажные ВРУ, из которых 28 на то время исчерпали назначенный нормативный срок работы. Сложившаяся ситуация в криогенном комплексе отрасли была обусловлена многими причинами: и кризисными явлениями в экономике, и изменением форм собственности предприятий, и отсутствием достаточных объёмов свободных средств, необходимых для переоснащения, в первую очередь,