

УДК 621.593:546.217

А.Б. Ленский

ЗАО «НПП Криосервис», ул. Пушкинская, 7, стр. 1, г. Балашиха Московской обл., РФ, 143900

e-mail: cryoservice@list.ru

ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА КРУПНОТОННАЖНЫХ ВРУ В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРУЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ РАЗДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Появление крупнотоннажных ВРУ нового поколения совпало по времени с масштабной реконструкцией кислородных производств металлургических предприятий. Возникла необходимость в проведении монтажных работ в условиях действующего производства, что заставило монтажные организации решать нестандартные, специфические задачи. Малое монтажное пространство, насыщенность коммуникациями, коррозионно-активная атмосфера, высокая запыленность требуют выработки и строгого соблюдения технологических решений, высокой квалификации специалистов на всех этапах работы: от разработки проекта до наладки и пуска установок в эксплуатацию. Обобщается опыт успешного выполнения указанных работ, осложненных необходимостью их реализации в условиях действующего производства продуктов разделения воздуха.

Ключевые слова: Монтаж. Воздухоразделительная установка. Блок разделения воздуха. Система контроля и управления. Модернизация. Реконструкция металлургического предприятия. Действующее производство. Безопасность. Сварочные работы. АЭ-мониторинг.

A.B. Lensky

TECHNOLOGY OF INSTALLATION WORKS OF TONNAGE AIR SEPARATION UNITS UNDER THE CONDITIONS OF THE ACTING PRODUCTION OF AIR SEPARATION PRODUCTS

The appearance of tonnage air separation plants of new generation coincided in the time with the scale reconstruction of the oxygen production in metallurgical enterprises. The need for performing installation work under the conditions of the acting production led the assembly organizations to solve nonstandard, specific tasks. Small assembly space, saturation by communications, corrosive atmosphere, high dustiness, all these factors require finding and strict observance of the technological solutions, the high qualification of specialists in all stages of work, from the development of design to the adjustment and launching of installations in the operation.

Keywords: Installation. Air separation plant. Separation unit. Monitoring and handles system. Modernization. Reconstruction of metallurgical enterprise. Acting production. Safety. Welding. Acoustic emission monitoring.

1. ВВЕДЕНИЕ

Рост металлургической промышленности в России и Украине, начавшийся в 1990–1995 гг. и продолжающийся сейчас вызвал к жизни как строительство новых крупнотоннажных воздухоразделительных установок (ВРУ), так и модернизацию старых, к этому времени выработавших свой ресурс. К началу этого периода, который теперь принято именовать «кризисом всей экономики», абсолютное большинство ранее произведенных ОАО «Криогенмаш» ВРУ (единственным в то время поставщиком крупнотоннажных ВРУ в нашей стране) было совершенно изношено [1]. Часть из них проработала более 20 лет, что соответствует назначенному сроку службы, а некоторые «справили» 30–40-летние юбилеи.

Этот период практически совпал с окончанием разработки и постановкой на производство в ОАО «Криогенмаш» ВРУ, существенно отличающихся от старых и отвечающих современным тенденциям, проявившимся в мировом криогенном машиностроении. Многолетние исследования и обобщение опыта различных фирм позволили применить новые схемно-технологические решения и использовать аппараты и машины совершенно иных конструкций [2]. Появление новых отечественных разработок практически совпало по времени с выходом ОАО «Криогенмаш» и известных зарубежных фирм на российский и украинский рынки. У клиентов в результате этого появилась возможность выбора, а у монтажных организаций — возможность поработать, иногда на одной и той же площадке, с различными образцами новейшей крио-

© А.Б. Ленский