

УДК 621.59(075.8)

А.В. Глухов*, В.А. Глухов, А.В. Таныгин**

ТД «РеалСорб», ул. Пятницкая, 4а, г. Ярославль, РФ, 150003

*e-mail: realsorb@realsorb.com

**e-mail: taw37@mail.ru

ЭФФЕКТИВНЫЙ ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА «РС-400» ДЛЯ КРИОГЕННЫХ ВОЗДУХОРАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

В блоках комплексной очистки воздуха (БКО) современных воздуходелительных установок (ВРУ) используется послойная засыпка оксида алюминия и синтетического цеолита. Качество и эффективность работы оксида алюминия влияет на качество воздуха, поступающего в блок разделения. Группой компаний «РеалСорб» разработан и успешно выпускается осушитель воздуха марки «РС-400» на основе оксида алюминия. Данный продукт прошёл испытания в лаборатории компании «Криогенмаш» и полностью удовлетворяет её высоким требованиям к осушителям воздуха для БКО.

Ключевые слова: Воздуходелительная установка. Оксид алюминия. Адсорбент. Блок комплексной очистки воздуха. Осушитель. Вода.

A.V. Glukhov, V.A. Glukhov, A.V. Tanygin

EFFICIENT AIR DEHUMIDIFIER «RS-400» FOR CRYOGENIC AIR SEPARATION UNITS

Up-to-date air separation units (ASU) include air front-end purification units with multi-layer filling of active alumina and molecular sieve. Quality and efficiency of active alumina mainly influence on quality of air for separation. Group of companies «RealSorb» developed and successfully produce adsorbent type «RS-400» for air dehydration based on an active alumina. According to the results of test made by laboratory of «Cryogenmash» this product fully satisfy high requirements to dryers for air front-end purification units.

Keywords: Air separation unit. Active alumina. Adsorbent. Air front-end purification unit. Dryer. Water.

1. ВВЕДЕНИЕ

Сегодня в мире существует много компаний по изготовлению криогенных воздуходелительных установок (ВРУ), при помощи которых осуществляется производство кислорода, азота и иных газов. Эффективность, надёжность и безопасность ВРУ, в большой степени, зависит от свойств используемых в данных установках адсорбентов.

В научно-производственном центре «РеалСорб» в течение последних двух лет разработан и внедрён в производство осушитель воздуха на основе оксида алюминия (Al_2O_3), превосходящий отечественные осушители по ряду показателей. Серийный крупнотоннажный выпуск данного продукта успешно освоен на Верхневолжском катализаторном заводе, входящем в группу компаний «РеалСорб».

Контроль качества выпускаемого продукта по основным характеристикам, таким как химический состав и удельная поверхность, проводится с использованием современного технологического оборудования. Химический состав определяется на автоэмиссионном электронном микроскопе «Supra» с энергодисперсионной приставкой, удельная поверхность измеряется с помощью прибора «Sorbi-M».

онной приставкой, удельная поверхность измеряется с помощью прибора «Sorbi-M».

2. ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА «РС-400» НА ОСНОВЕ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ

Осушитель марки «РС-400» на основе оксида алюминия представляет собой сферические гранулы, с размерами от 2 до 5 мм. Оксид алюминия этой марки применяется для осушки воздуха в блоках комплексной очистки ВРУ, а также для осушки различных газов, получаемых в процессах разделения воздуха. Благодаря возможности выпуска продукта с малым размером гранул (2 мм) «РС-400» можно успешно использовать в средах с затруднённым массопереносом для осушки жидких и газообразных углеводородов в различных процессах химических, нефтехимических производств. Применяется этот адсорбент и для осушки природного газа в сжиженном и газообразном состоянии. Продукт обладает одинаковой эффективностью при термической регенерации или при регенерации низким давлением. Микроструктура оксида алюминия представлена на рис. 1.