

УДК 661.93

С.В. Кардаков*, А.В. Фёдорова

ОАО «Гипрокислород», 2-й Амбулаторный проезд, 8, г. Москва, РФ, 125315

*e-mail: kardakov@giprokislorod.ru

ОЦЕНКА ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВ ПРОДУКТОВ РАЗДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Методы обеспечения взрывобезопасности технологического оборудования для разделения воздуха достаточно хорошо изучены. Меньше внимания уделяется вопросам взрывобезопасности самих производств продуктов разделения воздуха. Излагаются принципиальные подходы к проблемам анализа и обеспечения взрывоустойчивости и взрывобезопасности производств продуктов разделения воздуха с системами хранения жидких криопродуктов и сжатых газов. Приводится перечень мероприятий, обеспечивающих взрывобезопасность объектов, размещаемых на территории производств продуктов разделения воздуха.

Ключевые слова: Воздух. Кислород. Азот. Аргон. Жидкие криопродукты. Сжатые газы. Взрывобезопасность. Взрывоустойчивость. Взрыв. Мощность взрыва. Поражающие факторы взрыва.

S.V. Kardakov, A.V. Fyodorova

ESTIMATION OF EXPLOSION SAFETY OF MANUFACTURES OF AIR SEPARATION PRODUCTS

Methods of maintenance of explosion safety of air separation are well known. Less attention is given for questions of explosion safety of air separation products at whole. Basic approaches to problems of the analysis and maintenance of pressure relief are stated to explosion safety of manufactures of air separation products with systems of storage liquid cryoproducts and compressed gases. The list of the actions providing explosion safety of objects placed in territory of manufactures of air separation products is resulted.

Keywords: Air. Oxygen. Nitrogen. Argon. Liquid cryoproducts. Compressed gases. Explosion safety. Pressure relief. Explosion. Capacity of explosion. Amazing factors of explosion.

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время основные вопросы обеспечения взрывобезопасности технологического оборудования достаточно хорошо изучены. Этой проблемой на протяжении многих лет занимаются разработчики и производители установок разделения воздуха и систем хранения сжиженного газа. Данная статья затрагивает проблемы взрывобезопасности в целом производств продуктов разделения воздуха (ППРВ).

Количественная оценка вероятности взрывов на ППРВ и анализ соответствующих рисков на сегодняшний день недостаточно обеспечены статистическим материалом и методиками расчёта.

Вместе с тем, анализ имеющихся даже ограниченных статистических данных, публикаций и требований действующих нормативных документов, а также изучение опыта эксплуатации позволяют рассматривать взрывы на ППРВ как события, вероятность

возникновения которых необходимо учитывать на всех стадиях жизненного цикла производства, включая проектирование, создание и изготовление основного технологического оборудования, строительство и эксплуатацию объекта.

2. АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКОЙ ВЗРЫВОУСТОЙЧИВОСТИ ППРВ

Оценка взрывоустойчивости зданий и сооружений в составе объектов ППРВ должна основываться на следующем:

- моделирование аварийных ситуаций в условиях конкретного проектируемого объекта;
- оценка поражающих факторов взрыва как расчётных нагрузок и воздействий на объекты (здания, сооружения, оборудование, устанавливаемое снаружи, и внешние трубопроводные и электрические сети);