

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ  
ПРЕДПРИЯТИЯ СООО “АЛЮМИНТЕХНО”,  
ПУТЁМ ОБЪЕДИНЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ОБЩУЮ**

*Белорусский национальный технический университет,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: ст. преподаватель Орлова Е. П.*

В данный момент на предприятии имеется проблема о размещении ресивера в производственном цеху номер 2, в связи со специфическими требованиями эксплуатации ресивера на ограниченной площади. Во избежание изменения конструкции компрессорной станции, а так же повышения надёжности обеспечения сжатым воздухом потребителей, было принято решение об объединении компрессорных станций трубопроводом большего диаметра для поддержания достаточного рабочего объёма.

Для обеспечения бесперебойного снабжения сжатым воздухом потребителей, основными из которых являются прессовые линии и линия покраски (см. рисунок 1), необходимо выполнить следующие условия: 1. Объединить производственные корпуса с компрессорным трубопроводом. 2. Установить и подключить станцию управления компрессорами ES 6. 3. Прекратить использование ресивера объёмом в 900 литров, что позволит установку дополнительного оборудования и модернизацию оборудования прессовой линии «Cometal 7».



Рисунок 1 – потребитель сжатого воздуха (линия покраски)

Для объединения производственных корпусов с компрессорными необходима прокладка трубопровода, где для нормальной работы системы, было бы достаточно и 50 мм в диаметре, однако, для создания необходимого объёма и обеспечения необходимым запасом сжатого воздуха потребителя, должна быть осуществлена прокладка двух трубопроводов диаметром по 110 мм. Так же, для корректной работы системы, необходима установка компрессора с частотным преобразователем, с регулированием числа оборотов (т. е. поддержания необходимого давления с помощью изменения числа оборотов вращения двигателя).

Для функциональности системы, после проведения модернизации потребуется замена блоков управления на трёх компрессорах в компрессорной номер 1, т. к. старые блоки управления Elektronikon 1, в силу своего морального устаревания (2005-ый год выпуска, ровно, как и компрессора), оказались несовместимы со станцией управления компрессорами ЕС 6 (2009-ый год выпуска).

Проведя данную модернизацию, мы избавим себя от решения проблемы о расположении ресивера, а также получим преимущество в обеспечении надёжности обеспечением сжатым воздухом двух производственных корпусов тем самым повысив производительность.

УДК 621.521

Опиок А. А.

## **ВАКУУМНЫЕ СИСТЕМЫ УСТАНОВОК ПЛАЗМЕННОЙ ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ**

*Белорусский национальный технический университет,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук,*

*доцент Босяков М. Н.*

Плазменная химико-термическая обработка – азотирование, цементация и нитроцементация осуществляемые в тлеющем разряде в азот и углеродсодержащих средах, является сейчас в промышленно развитых странах мира широко используемым методом поверхностного упрочнения. Для реализации процесса упрочняющей обработки плазменным методом в ряде стран (Германия, Австрия, США, Япония, Болгария, Бразилия, Китай, Беларусь и др.) производится высо-