

Таким образом воспользовавшись данным маслоотделителем мы сможем избежать скопления конденсата, и, соответственно, избежать затрат на его переработку сторонней компанией. А также сохранить полезную площадь в силу компактной конструкции маслоотделителя, что является плюсом для помещений с ограниченным пространством. После фильтрации содержание масла в воде будет менее 15 ppm, что позволит безопасно слить очищенную воду в систему канализации.

УДК 621.762.4

Новик А. С.

**РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
НА УЧАСТКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ СООО
«АЛЮМИНТЕХНО» ПУТЁМ ОБЪЕДИНЕНИЯ
ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ
ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ В ОБЩУЮ**

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: ст. преподаватель Орлова Е. П.

На предприятии СООО «АЛЮМИНТЕХНО», имеется два производственных корпуса осуществляющих прессовку и покраску алюминиевых профилей. Предприятие снабжают воздухом компрессоры Workplace GA полнофункциональной модификации. Компрессоры оснащены встроенным в звукоизолированный корпус. Сушитель удаляет конденсат из сжатого воздуха путем его охлаждения почти до температуры замерзания воды.

Для обеспечения бесперебойного снабжения сжатым воздухом потребителей необходимо выполнить следующие условия:

1. Объединить существующую компрессорную станцию производственного цеха с проектируемой компрессорной станцией;

2. Подобрать и установить маслоотделитель и осушитель сжатого воздуха;

3. Спроектировать и внедрить пневмораспределитель и четырёхконтурный клапан для транспортировки сжатого воздуха без потерь.

Для осуществления управления компрессорами, была внедрена система управления компрессорами ES6, способная управлять до шести компрессорами, ради которой были проложены линии связи между компрессорными станциями, а также заменены блоки управления компрессорными машинами.

Внедренные усовершенствования позволят сократить количество потребляемых энергоресурсов, увеличить срок эксплуатации и бесперебойной работы предприятия, следовательно, уменьшить себестоимость производства.

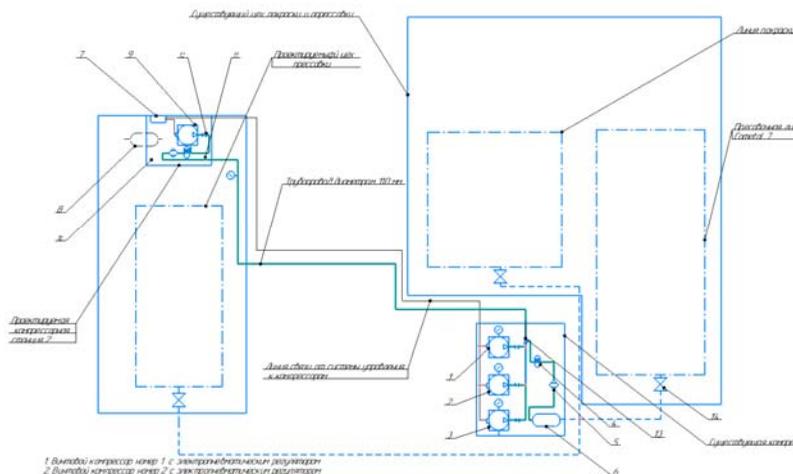


Рис. 1. Схема расположения компрессоров в проектируемой и существующей компрессорной станциях

Для объединения производственных корпусов с компрессорными необходима прокладка трубопровода, где для нор-

мальной работы системы, было бы достаточно и 50 мм в диаметре, однако, для создания необходимого объема и обеспечения необходимым запасом сжатого воздуха потребителя, необходима прокладка двух трубопроводов диаметром по 110 мм. Так же, для корректной работы системы, была предложена установка компрессора с частотным преобразователем, с регулированием числа оборотов (т.е. поддержания необходимого давления с помощью изменения числа оборотов вращения двигателя).

УДК 621.762.4

Опиок А. А.

РАСЧЕТ МЕСТНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ В ВАКУУМНОЙ СИСТЕМЕ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук,
доцент Босяков М. Н.*

Типовая вакуумная система для высокого вакуума помимо трубопроводов содержит также клапаны (затворы), ловушки и трубопроводы в виде колена, причем практически все трубопроводы высоковакуумной системы относятся к числу коротких, т.е. таких для которых выполняется условие $l/d < 20$ [1].

Следует отметить, что расчет проводимости при молекулярном режиме течения газа для коротких трубопроводов отличается от расчета проводимости длинных трубопроводов и проводится обычно следующим образом [1]:

$$U_{\text{кор. тр.}} = k \cdot 121d^3/l.$$

Если в вакуумной системе имеется трубопровод в виде колена, то его проводимость рассчитывается по вышеприведенной формуле, в которой коэффициент K_2 определяется как ве-