

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
И ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
КОМПРЕССОРНОЙ УСТАНОВКИ ВК-40**

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Федорцев В.А.

Установка ВК-40 является сложным изделием и применяется для обеспечения сжатым воздухом пневматического оборудования, аппаратуры и инструмента, применяемого в различных отраслях промышленности. Использование данной установки позволит значительно сэкономить электроэнергию, механизировать труд и повысить качество работ.

Воздух проходит через воздушный фильтр и попадает во всасывающий клапан, после чего достигает винтового блока, где перемешивается с маслом и сжимается. Воздушно-масляная смесь под давлением поступает в маслосборник, где происходит первое грубое разделение. Масло, являясь более тяжелой фракцией, частично осаждается и стекает в нижний бачок корпуса маслосборника, после чего через маслопровод поступает в радиатор, охлаждается, фильтруется через масляной фильтр и вновь поступает в винтовой блок (рис. 1). Функциями масла являются охлаждение продукта сжатия, смазка подшипников и уплотнителей опорных поверхностей винтов. Затем воздушно-масляная смесь поступает в сепаратор, где происходит окончательное разделение смеси. Воздух очищается от остатков частиц масла и далее, по воздухопроводу, предварительно охлажденный прохождением через воздушный контур радиатора поступает на выход установки.

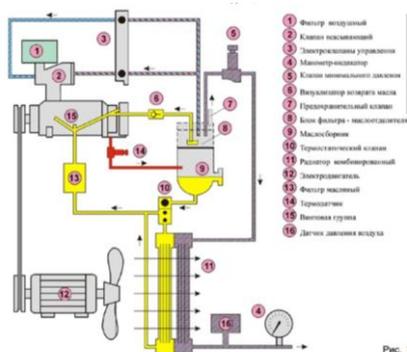


Рисунок 1 – Схема функциональная компрессорной установки ВК-40

Компрессорная установка ВК-40 – это наиболее современное технологическое решение при выборе источника сжатого воздуха. В ее конструкции используется более совершенное, с точки зрения технологии, устройство – винтовой блок. При производстве винтовых компрессоров, заводы-изготовители используют уже готовые винтовые блоки, которые изготавливают специализированные предприятия, расположенные, в основном, в Европе. Качество производства винтовых блоков настолько велико, что предприятия-изготовители дают гарантию на их безотказную работу, как правило, в течение двух лет. Установка требует значительно меньше вложений в монтаж и наладку. Для ее работы нет необходимости в монтировании массивных станин и фундамента. Это вызвано тем, что для данной установки характерен низкий уровень шума и вибрации, что позволяет установить ее непосредственно в цехе, у рабочего места. Высокие эксплуатационные характеристики и эффективная система масляного охлаждения обеспечивают круглосуточный режим работы установки при оптимальной температуре.

Установка предназначена для интенсивной и продолжительной работы и может использоваться практически 24 часа в сутки. Для этого нет необходимости в установке ресивера большой

емкости. В процессе эксплуатации она не создает большие пульсации давления. Также она более дешева в эксплуатации. Техническое обслуживание проводится значительно реже (4000–8000 рабочих часов) по сравнению с поршневыми (400–500 рабочих часов). Установка не требует наличия высококвалифицированного обслуживающего персонала и позволяет объединять несколько компрессоров в систему. Это связано с применением в ее конструкции электронной системы управления и изменением различных режимов ее работы непосредственно с электронного пульта управления.

В числе недостатков установки можно отметить то, что такие агрегаты не могут работать с агрессивными газами, а также их использование нежелательно в атмосфере, имеющей механические загрязнения (пыль, мелкие частицы и т.д.). Использование установки ВК-40 позволяет экономить электрическую энергию. Это связано с тем, что ее КПД составляет до 95%. Данная установка производит более чистый воздух, за счет использования более эффективной системы маслоотделения.

УДК 621.762.4

Минков В.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНО-ПЛАЗМЕННЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Иващенко С.А.

Повышение работоспособности режущего инструмента, выбор эффективного режима резания – являются важнейшими резервами повышения эффективности механической обработки. Из большого многообразия методов повышения работоспособности режущих инструментов, следует выделить,