

УДК 62.133.54

Роль проведения пневмоаудита

**Мадолинский М. А., студент,
Маслов М. Ю., магистрант**

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: старший преподаватель Бабук В. В.

Аннотация:

Пневмоаудит это комплексное обследование системы подачи сжатого газа на предприятиях. Он проводится, когда в пневмосистеме есть проблемы, например, скопление влаги, недостаток мощности, низкое давление, а также когда требуется снизить расход сжатого воздуха.

Пневмоаудит – это всестороннее, комплексное обследование пневмосистемы для подачи сжатого воздуха предприятия. Данная процедура проводится чтобы определить реальную картину энергопотребления компрессорного оборудования, а именно построения оптимальной схемы для снабжения газообразным продуктом и выбрать эффективные меры по его оптимизации с точки зрения технической и экономической целесообразности.

В ходе проведения аудита выявляются реальное потребление сжатого воздуха и объем утечек на этапе его транспортировки, т. е. пневмоаудит нужен для снижения потерь сжатого воздуха от источника до потребителя.

Пневмоаудит может быть полезен для предприятий, которые только планируют закупить и разместить оборудование на новых производственных линиях. Этот вид аудита называется предпроектным и позволяет уменьшить время планирования и значительно сэкономить средства на последующих закупках оборудования.

Пневмоаудит может быть проведен в любой ее точке с выдачей результатов, как по отдельным технологическим устройствам, так и по пневмосистеме в целом (см. рисунок 1).



Рис. 1 – Типовая линия производства сжатого воздуха

Особенно целесообразно проведение комплексного пневмоаудита, если на производстве не только компрессорные и насосные станции, но и водородные, азотные и кислородные.

Одной из первостепенных причин для проведения пневмоаудита является удаление сторонних точек потребления. Потери на длинных пневмолиниях являются самыми высокими и могут достигать до 25 % от производительности системы. Физически и морально устаревшее оборудование на большинстве предприятий имеет больший удельный расход энергии на 25–30 %, чем новое. Старые осушители и сепараторы влаги добавляют к потерям производительности еще 5–7 %. Отсутствие приборов учета или установленные устаревшие по техническим характеристикам приборы увеличивают нерациональное использование потребляемого газа до 10 %.

Учитывая суммарные потери в производстве сжатых газов, на основании проведенного пневмоаудита с последующей заменой устаревшего морально и физически технологического оборудования, можно значительно снизить затраты на электроэнергию, предположительно от 25 до 55 %.

Окупаемость оборудования будет зависеть не только от его стоимости, но и от потерь произведенного сжатого газа за тот период времени, в течение которого это оборудование должно окупиться.