

Часто перегонка под вакуумом используется для очистки высококипящих растворителей и реактивов, для очистки и выделения термостабильных или высоко кипящих продуктов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вакуумная дистилляция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/RfnsE>.

2. Вакуумные насосы для дистилляции [Электронный ресурс]- Режим доступа: https://sktg.com.ua/cases/vakuumnyje_nasosy_dlja_vacuumnoi_distiljacii

3. Вакуумные технологии в металлургии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://itc-micron.ru/vakuumnye-tehnologii-v-metallurgii/41-distillyaciya-v-vakuume>.

4. Вакуумное прессование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tek-prom.ru/vakuumnoe-pressovanie/>

5. Дистилляция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://infrez.ru/page/2/>

УДК 621.438.9

Маньковский Д.С.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГАЗОПЕРКАЧИВАЮЩИХ АГРЕГАТОВ В ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: ст. преподаватель Орлова Е.П.

Вопросы улучшения показателей надежности, экономичности, маневренности и ремонтпригодности турбоагрегатов являются актуальными. Не менее важными вопросами являются продление срока службы узлов и деталей и расширение допустимых режимов эксплуатации турбоагрегатов. Общая вибрационная надежность агрегата является важнейшей эксплуатационной характеристикой. Низкий и стабильный уровень вибрации, отсутствие резонансных и автоколебательных явлений во всем диапазоне режимов гаранти-

руют не только долговечность агрегата, но и возможность своевременной диагностики и устранения возникающих дефектов.

Основное назначение технической диагностики состоит в повышении надежности объектов на этапе их эксплуатации. Коэффициент готовности и коэффициент технического использования – два основных комплексных показателя надежности – зависят от затрат времени на ремонт в связи с отказами, а последний еще и от затрат времени на планируемые ремонты. Поэтому, если методами технической диагностики удастся выявить возникновение дефекта и прогнозировать его развитие, то это позволяет не только сократить количество отказов, но и устранять имеющиеся дефекты во время плановых обслуживаний и ремонтов.

Анализ вибраций - мощный инструмент для оценки технического состояния агрегатов, прогнозирования их надежности, подготовки и проведения профилактического ремонта. Возникновение и развитие значительной части дефектов роторных машин, как правило, вызывают изменения в вибрационном состоянии машин. Эти изменения, как и развитие большинства дефектов, обычно происходят в течение достаточно длительного периода времени.

Диагностика по термогазодинамическим параметрам – одно из наиболее развитых направлений параметрической диагностики ГПА. Это связано прежде всего с тем, что в настоящее время нет датчиков, позволяющих непосредственно измерять техническое состояние элементов на работающем ГПА. В связи с этим методы оценки технического состояния ГПА по значениям, непосредственно измеряемых в процессе эксплуатации технологических параметров, т.е. косвенным путем, необходимо развивать и совершенствовать.

Трибология – наука, которая не менее важна, чем параметрическая и вибрационная диагностика в диагностике износа механизмов. Название науки произошло от греческого слова «трибос» – трение. Трибология соединяет в себе физику, химию, материаловедение и технические науки. Во многом именно эта междисциплинарная природа приводила к тому, что концепцией трибологии пренебрегали.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика газоперекачивающего агрегата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vuzlit.ru/2191904/tribologicheskaya_diagnostika

2. Питер Д. Трибология – возникновение и будущие задачи / Первая международная конференция «Энергодиагностика»: Сборник трудов. М., 1995. – Т. 3. – С. 3–28.

3. Вибромониторинг и диагностика – основа достоверной информации о состоянии ГПА. / С. Зарицкий, А. Стрельченко, В. Тимофеев и др. // Газотурбинные технологии, 2000. – № 5. С. 24–26.

УДК 658.512

Маслов М.Ю.

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЁТА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПНЕВМОСЕТЕЙ

Белорусский национальный технический университет

г. Минск Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук,

доцент Комаровская В.М.

Ошибки при проектировании системы распределения сжатого воздуха приведут к высоким счетам за электроэнергию, низкой производительности и плохой работе пневматического инструмента.

Существуют три основных положения, которые необходимо выполнить при проектировании систем распределения сжатого воздуха:

1. Низкий перепад давления между компрессором и точкой потребления.

2. Минимум утечек из распределительного трубопровода.

3. Эффективное отделение конденсата, если осушитель сжатого воздуха не установлен.

Это основные требования, относящиеся к магистральным трубопроводам, и они обязательно должны соблюдаться для того, чтобы избежать дальнейших проблем в пневмосети. Кроме того, соблюдение этих требований поможет уложиться в рамки запланированного потребления сжатого воздуха как для текущих, так и для будущих нужд.

Стационарные распределительные сети сжатого воздуха должны иметь такие размеры, чтобы падение давления в трубопроводах не превышало 10 кПа между компрессором и наиболее удаленной точкой потребления. К этому следует добавить падение давления в со-