

Изменение площади сечения (расстояния между направляющими элементами) может управляться непосредственно давлением турбины с помощью привода, с помощью вакуумного регулятора или шагового электромотора.

УДК 621.378.002

Степуко А.Ю.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ВАКУУМИРОВАНИЕ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Горавский С.Л.

Вакуумирование – удаление (отсасывание газа), пара из аппаратов (сосудов) с целью получения в них давления ниже атмосферного.

Вакуумирование наиболее широко используется в следующих отраслях:

1. Электроника, изготовление электровакуумных приборов. Производство полупроводниковых изделий, таких как интегральные микросхемы, для которых необходим высокий вакуум.

3. Химическая промышленность. Используют для вакуумной сушки, с помощью которой получают синтетические волокна, полимеры и т.д.

4. Оптическая промышленность. Изготовление зеркал, нанесение различных фильтров на различные детали.

Рассмотрим основную операцию вакуумирования на примере нанесения плёнок на материал: установка и закрепления рабочего объекта, закрытия (герметизации) рабочей камеры и откачки ее до требуемого вакуума, включение источника создающего поток осаждаемого вещества, нанесение пленки определенной толщины, выключение источника и напуск атмосферного воздуха для охлаждения.

Вакуумные технологии сами по себе осуществляться не могут, так как необходима определенная среда, вакуум. Поэтому для реализации любой вакуумной техники необходимо

соответствующее оборудование: вакуумная камера. Вакуумный насос, трубопроводы, регистрирующая аппаратура и т.д. Благодаря процессу вакуумирования можно получить сверхчистые металлы, нанести сверх тонкие пленки толщиной в пару микрометров, в вакууме можно сварить трудно свариваемые металлы, повысить износостойкость детали.

К недостаткам технологического процесса вакуумирования можно отнести: высокая энергоемкость; дополнительные коммуникация для проведения процесса, такие как холодная или горячая вода, сжатый воздух жидкого азота; высококвалифицированные операторы.

Высочайшие требования к стерильности производства, всё это требует больших экономических затрат, поэтому вакуумирование применяют в ограниченных случаях, там где получают экономически положительный эффект.

В данной работе будут рассмотрены технологический процесс вакуумирования, преимущества и недостатки технологического процесса в сравнении с другими процессами, а так же в каких отраслях промышленности применяется это процесс и из каких операций он состоит.

УДК 697.94

Суша Ю.И.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ В БЫТОВЫХ КОНДИЦИОНЕРАХ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ ФИЛЬТРОВ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Бабук В.В.

Для очистки воздуха в бытовых кондиционерах используются четыре типа фильтров. По принципу действия их можно разделить на: пылевой, ионизационный (электронный) фильтр, адсорбционный и фотокаталитический фильтр.

Пылевые фильтры – представляют собой специальную ткань из различных волокон, способных задерживать частицы