

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу магистра
«Контроль герметичности вакуумной аппаратуры»
выполненную студентом гр.23349/1
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Абросимовым Даниилом Евгеньевичем

Выпускная квалификационная работа Абросимова Д.Е. посвящена контролю герметичности вакуумной аппаратуры и повышению чувствительности и точности определения величины течи.

В процессе выполнения работы Абросимовым Д.Е. произведен анализ существующих способов контроля герметичности и технических средств для их осуществления.

Тема выпускной квалификационной работы Абросимова Д.Е. в последнее время приобретает особую актуальность в связи с достижением предельных значений ресурсных параметров машин и оборудования опасных производственных объектах. Для оценки технического состояния значительного числа промышленных объектов и оборудования, отнесенных к опасным производственным объектам, успешно применяется контроль герметичности с использованием аппаратурных методов. Особенно это относится к производствам, где необходим 100% контроль герметичности, поэтому очевидна необходимость создания перспективных методов и аппаратуры герметичности как одного из видов неразрушающего контроля. Большое разнообразие разрабатываемых и выпускаемых герметизированных изделий и объектов требует развитие различных методов и аппаратуры контроля герметичности, отличающихся по чувствительности, быстродействию, возможности автоматизации.

Абросимовым Д.Е. проведен анализ современных методов и средств контроля герметичности технологических объектов, исследованы конструкции и принцип работы существующих установок по контролю герметичности, на основе чего разработаны методики контроля герметичности при помощи квадрупольных анализаторов парциальных давлений и выпущен проект конструкторской документации. По данному проекту был изготовлен макет установки для проведения экспериментальных исследований характеристик разработки.

Результаты исследований, полученные Абросимовым Д.Е., позволяют утверждать о достижении цели в повышении чувствительности установки к пробному газу - гелию и точности определения величины течи. Изготовление и внедрение установок контроля герметичности в научные учреждения позволит проводить исследования в области масс-спектрометрии в большом диапазоне давлений, а промышленные предприятия могут улучшить качество выпускаемой продукции, к которой предъявляются определенные требования по герметичности.

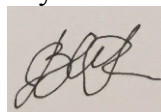
Из недочетов работы следует выделить:

1. Отсутствие автоматизированной системы записи результатов испытаний.
2. Масс-спектрометрический метод нельзя применять для определения термически стабильных соединений.

Пояснительная записка написана доступным технически грамотным языком с минимумом допущенных ошибок и с соблюдением требований, предъявляемых к оформлению выпускной квалификационной работы магистра.

Выпускная квалификационная работа Абросимова Д.Е. по теме «Контроль герметичности вакуумной аппаратуры» соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и заслуживает оценки «отлично».

Зав. уч.лаб. «Лаборатория ТКМ»



Ильченко В.И.