



Общество с ограниченной ответственностью
«Контрольно-аналитический центр
«Аналитика и неразрушающий контроль - сервис»
(ООО «АНК-сервис»)

а/я 58, г. Новоуральск, Свердловская область, Россия, 624131
тел. (34370) 56120, +7 9827010355, факс: (34370) 56132,
e-mail: ank-service@mail.ru

Ученому секретарю
Диссертационного совета Д002.034.01
при Институте аналитического
приборостроения РАН

А.Л. Булянице

198095, Санкт-Петербург,
ул. Ивана Черных, 31-33, лит.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кузьмина Дениса Николаевича

«Масс-спектрометр с постоянным магнитом для контроля
химического состава технологических газов
в АСУТП сублиматного производства гексафторида урана»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

Диссертационная работа Кузьмина Дениса Николаевича посвящена разработке конструкции масс-спектрометра, предназначенного для оперативного непрерывного контроля режимов работы реакторов сублиматного производства и управления режимами работы реакторов в соответствии с технологическими требованиями. В ходе выполнения работы были разработаны ионно-оптические схемы и конструкции нового источника ионов, масс-анализатора, приёмника ионов, а также вспомогательных систем вакуумно-аналитической части. Произведены испытания разработанного прибора и проведена корректировка конструкции и доработка отдельных узлов с целью улучшения аналитических характеристик масс-спектрометра.

Научная новизна работы заключается в разработке уникальной ионно-оптической схемы масс-анализатора, в которой реализовано отделение пучка фрагментарных ионов урановых масс от пучков лёгких масс. При этом регистрация всего пучка фрагментарных ионов тяжёлых масс производится на один коллектор, что существенно повышает точность измерений и исключает влияние на результат измерений режимов ионизации пробы в источнике ионов.

Практическая ценность работы заключается в создании отечественного специализированного прибора с уникальными характеристиками, обеспечивающего потребности сублиматных заводов ГК «Росатом».

Достоверность полученных автором результатов подтверждается проведёнными испытаниями масс-спектрометра, соответствием полученных при испытаниях характеристик требованиям технического задания, а также положительным опытом эксплуатации масс-спектрометров МТИ-350ГС в составе АСУТП сублиматного производства.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы, основных её этапов, сопровождается перечислением результатов и выводов, а также списком публикаций автора по теме диссертационной работы. Материалы работы изложены научным языком, чётко, лаконично и ясно, результаты работы в достаточной степени отражены в приведенном списке публикаций. Работа представляет собой законченной научное исследование, выполнена на хорошем научном уровне и имеет практическое применение. Диссертация «Масс-спектрометр с постоянным магнитом для контроля химического состава технологических газов в АСУТП сублиматного производства гексафторида урана» соответствует критериям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденным Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кузьмин Денис Николаевич заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 «Приборы и методы экспериментальной физики».


Заместитель Генерального директора
по научной работе и развитию,
кандидат физико-математических наук


К.В. Ивановских

ЗАВЕРЯЮ

Генеральный директор,
доктор технических наук




08.06.2015
А.В. Сапрыгин