

О Т З Ы В

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
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

Диссертационная работа Кузьмина Дениса Николаевича посвящена разработке нового магнитного секторного масс-анализатора с постоянным магнитом, позволяющего, наряду с прецизионным измерением изотопного состава и химического контроля состава группы легких масс, проводить прецизионную регистрацию тяжелого продукта – гексафторида урана. В работе наглядно продемонстрирована необходимость при разработке основных узлов прибора учитывать не только ионно-оптические факторы но также влияние условий в которых масс-спектрометр будет эксплуатироваться. Актуальность темы диссертационной работы обусловлена разработкой в Российской Федерации серии специализированных масс-спектрометров для предприятий атомной промышленности, осуществляющих масс-спектрометрический изотопный и химический контроль, как технологических процессов получения и обогащения изотопов, так и конечных продуктов, в газовой и твердой фазах.

В диссертационной работе автором выполнена разработка конструкции основных узлов масс-спектрометра, а именно масс-анализатора, источника ионов приемников ионов, а также решены задачи специализации прибора для применения его в условиях сублиматного производства гексафторида урана. Кроме того в работе предложена, подробно рассмотрена и реализована новая технология изготовления прецизионного постоянного магнита, обеспечивающего однородность магнитного поля в зазоре не хуже 0,1%. Отдельно рассмотрены изменения конструкции узлов потребовавшиеся в ходе наладки масс-спектрометра. В работе приведены результаты испытаний масс-спектрометра, доказывающие высокие аналитические характеристики масс-спектрометра МТИ-350 ГС.

Диссертационная работа «Масс-спектрометр с постоянным магнитом для контроля химического состава технологических газов в АСУТП сублиматного производства гексафторида урана» выполнена на высоком научно-техническом уровне, отвечает требованиям ВАК, а ее автор Кузьмин Денис Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Вед.научн.сотр. Федерального Государственного
бюджетного учреждения науки-Институт проблем
технологии микроэлектроники и особыхистых
материалов Российской Академии наук (ИПТМ РАН),
доктор физико-математических наук
142432, Московская область, г. Черноголовка,
Ул. Академика Осипьяна, д. 6, ИПТМ РАН
Тел. (46952) 4-40-60, E-mail: general@iptm.ru

Г.Г Сихарулидзе

«ЗАВЕРЯЮ»

Уч.секретарь ИПТМ РАН

Доктор физико-математических наук



А.Н.Редкин