



02053673

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ВАКУУМНОЕ ОБЩЕСТВО

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ЭЛЕКТРОНИКИ И МАТЕМАТИКИ
(технический университет)**

ГУ «НИИ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ МИЭМ»

**ФГУП «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВАКУУМНОЙ ТЕХНИКИ
им. С. А. Векшинского»**

ООО «ВАКУУММАШ»

XVI

**научно-техническая конференция
с участием зарубежных специалистов**

"ВАКУУМНАЯ НАУКА И ТЕХНИКА"

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

октябрь 2009 г.

**Научно-техническая конференция
«Вакуумная наука и техника».
Статистические данные за 1994 – 2008 г.**

Нестеров С.Б., Беляева Е.В.
ФГУП «НИИВТ им. С.А. Векшинского», 117105, Москва, Нагорный проезд, 7.
E-mail: sbnesterov@niivt.ru

В период с 1994 по 2008 г. под эгидой Российского научно-технического вакуумного общества было организовано и проведено 15 конференций «Вакуумная наука и техника» (председатель оргкомитета Быков Д.В.) Они проходили в Подмоскowie (1994 г.), Гурзуфе (1995 – 1999 г.г.), Судаке (2000 – 2005 г.г.), Адлере (2006 и 2007 г.г.) и Дагомысе (2008 г.).

В этой работе приведены статистические данные, полученные на основе материалов 15 конференций, а также решений шести конференций.

**Scientific – technical conference “ Vacuum Science and
Technology”. Statistics of 1994-2008**

Nesterov S.B., Belyaeva E.V.
Federal State Unitary Enterprise “Vekshinski State Research Institute of Vacuum Technology”
7, Nagorny passage, Moscow, 117105
E-mail: sbnesterov@niivt.ru

15 conferences “Vacuum Science and Technology” (chairman of organization committee Bykov D.V.) were held from 1994 to 2008 under the aegis of the Russian Scientific Technical Vacuum Society. They took place in the Moscow region (1994), Gurzuf (1995-1999), Sudak (2000 – 2005), Adler (2006, 2007), Dagomys (2008).

Statistics given in this paper are obtained from the proceedings of 15 conferences and also from resolutions of 6 conferences.

Напыление геттерных покрытий в малоапертурных камерах

А.М.Семенов, В.В.Анашин*, А.А.Краснов***
***Институт ядерной физики им.Г.И.Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия**
****Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия**
E-mail: A.M.Semenov@inp.nsk.su

В настоящей работе описывается установка магнетронного распыления тонкопленочных покрытий, созданная в ИЯФ СО РАН, для нанесения геттерных покрытий в протяженных вакуумных структурах сложной апертуры. Соленоид диаметром 600мм, длиной 6000мм и максимальным полем 800 Гс, примененный в установке, позволяет производить распыление материалов на внутренние стенки практически всех типов вакуумных камер пучка современных ускорителей.

Представлены результаты нанесения геттерного покрытия TiZrV в мало-апертурных алюминиевых вакуумных камерах предназначенных для установки в прямолинейных секциях источника Синхротронного Излучения (СИ) PETRA III (DESY, Германия). Атомный состав и однородность пленки по длине исследованы в ИЯФ СО РАН на канале SR-XRF анализа.

The deposition of gettering coating in the chambers with narrow aperture

A.M. Semenov, V.V. Anashin*, A.A. Krasnov***
**Budker Institute of Nuclear Physics, Novosibirsk, Russia*
***Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia*
E-mail: A.M.Semenov@inp.nsk.su

In the present work installation of magnetron sputtering of the thin-film coatings, created in BINP the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, for deposition getter films in extended vacuum structures of a complex aperture is described. The solenoid in diameter 600mm, length 6000mm and the maximal field 700G, applied in installation, allows to make materials sputtering on internal walls practically all types of vacuum chambers of a bunch of modern accelerators.

Results of TiZrV getter deposition in the narrow-aperture aluminum vacuum chambers intended for installation in the damping sections of the second generation Synchrotron Radiations source PETRA III (DESY, Germany) are presented. The atomic composition and uniformity of a film on length are investigated on a channel of SR-XRF analysis in BINP the Siberian Branch of the Russian Academy of Science.

Физико-математическое описание процесса откачки вакуумных систем в молекулярно-вязкостном режиме на базе теории молекулярного упорядоченного хаоса

Ю.М. Печатников
С.Петербургский политехнический университет, Политехническая ул., д. 29,
E-mail: yiriy@mail.ru

Динамика течения откачиваемого газа в молекулярно-вязкостном режиме в вакуумных системах представлена на мезо-уровне как упорядоченно-хаотический процесс с разной степенью упорядоченности хаоса, от полностью упорядоченного (модель вязкостного течения) до полного хаоса (модель молекулярного течения). Эволюция ансамбля молекул откачиваемого газа моделируется как цепь следующих друг за другом стационарных состояний, каждое из которых моделируется как «неравновесный броуновский» процесс. Проводимость вакуумных систем вычисляется на базе статистики, описывающей упорядоченность хаоса в потоке откачиваемого газа.

The Physical and mathematical description of processes in vacuum systems in molekularno-vjazkostniy mode on the basis of the theory of the molecular ordered chaos

Pechatnikov U.M.
The Petersburg polytechnical university, Russia
E-mail: yiriy@mail.ru

The transition regime always presented considerable theoretical difficulty since both the theoretical formalism employed and the physical processes occurring are so different for the two extremes. No satisfactory explanations are offered for the observed effects of gas flow in transition range.

A new physical and mathematical model of rarefied gas flow through a vacuum system, for the all region of transition from molecular to viscous flow, has been developed on base principles of kinetic theory. This paper is devoted to development of Simulation Methods on base these physical and mathematical model.