

XX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИОНОВ С ПОВЕРХНОСТЬЮ” (ВИП-2011)

Юбилейная XX Международная конференция “Взаимодействие ионов с поверхностью” проходила с 25 по 29 августа 2011 г. в пансионате РАН “Звенигородский” под Москвой.

Эта конференция берет свое начало в 1971. В то время исследования взаимодействия ионов с поверхностью бурно развивались во всем мире, в том числе в Советском Союзе, и по инициативе профессора Я.М. Фогеля в Харькове был организован Всесоюзный симпозиум, на котором 200 участников заслушали более 60 докладов и решили регулярно проводить конференции по этой тематике. Следующая конференция по взаимодействию ионов с поверхностью (ВИП) была проведена в 1972 г. в Москве. Основным новшеством Московской конференции было издание до начала конференции расширенных тезисов – по 4 страницы каждый, являющиеся по существу небольшими статьями. Это был первый опыт для конференций как в нашей стране, так и за рубежом, который давал возможность ранней публикации и облегчал работу участников конференции. Помимо этого на ВИП-2 было предложено добиваться разрешения приглашать на конференцию иностранных ученых из дальнего зарубежья. Это удалось – на конференции ВИП-3 в Киеве участвовали Г. Венер (США), А. Бурш (Голландия), Дж. Коллигон (Великобритания). Уже в течение 40 лет конференция ВИП сохраняется и бережно поддерживается людьми, которые стояли у ее истоков. К ним в первую очередь можно отнести академика РАН Б.Б. Кадомцева, академика НАН Украины В.Т. Черепина, академика НАН Беларуси В.А. Лабунова, чл.-корр. РАН В.Л. Тальрозе, проф. В.Г. Тельковского, проф. И.И. Шкарбана и многих других. Особо следует отметить роль академика Ю.А. Рыжова, который был председателем 10-й и всех последующих конференций, включая и настоящую. Наконец, исключительно велика роль Веры Евгеньевны Юрасовой, которая была фактически сопредседателем всех конференций, начиная со второй; благодаря ей конференция смогла проводиться и пережить трагические для всей нашей науки 90-е годы; она осуществляла и осуществляет огромную работу по руководству всеми комитетами конференции, по подготовке программ и публикации ее трудов. Благодаря активности этих и многих других людей конференция набирала силу и, начиная уже со второй, превратилась в

международную. До сих пор конференция ВИП (ISI) является представительным форумом, интересным как для российских, так и для иностранных ученых. В настоящее время она признается в мировой таблице о рангах одной из ведущих международных конференций в своей области науки.

За время существования конференции приглашенными докладчиками на ней были, в частности, все ведущие российские ученые в области взаимодействия ионов с поверхностью и ионно-лучевой модификации материалов и основные специалисты из республик Советского Союза. В работе форума принимали участие многие ведущие иностранные ученые, такие как Р. Бараджиола, Г. Бетц, М. Бинейм, Х. Бронгерсма, Г. Венер, Р. Вебб, Р. Бериш, Дж. Вильямс, Н. Виноград, А. Вухер, Ж.-П. Гояк, В. Есаулов, В. Зиглер, П. Зигмунд, П. Зийлманс, К. Кимура, А. Клейн, Дж. Коллигон, А. Нихауз, Н. Толк, М. Томпсон, Ф. Флорес, В. Хайланд, Г. Шивец, З. Шрубек, В. Экштайн, Я. Ямазаки и многие другие. Конференция стала школой для многих студентов, аспирантов, молодых ученых, которые сейчас занимают ключевые позиции в нашей науке.

Краткая историческая справка о всех двадцати конференциях приведена в таблице.

Организаторы XX конференции – Академия наук России, Московский авиационный институт, Московский государственный университет, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет и Национальный исследовательский ядерный университет (МИФИ).

Тематика конференции охватывала фундаментальные и прикладные вопросы взаимодействия ионов с поверхностью. Доклады были объединены в 6 секций: 1. Распыление, структура поверхности, десорбция; 2. Рассеяние и проникновение ионов; 3. Эмиссия ионов, электронов, фотонов и рентгеновского излучения при ионной бомбардировке; 4. Имплантация ионов и модификация поверхности; 5. Ионно-индуцированные процессы в тонких пленках и наноструктурах; 6. Взаимодействие плазмы с поверхностью – физика и технология.

В работе конференции приняли участие 182 человека из 13 стран: Австрии, Белоруссии, Бразилии, Великобритании, Германии, Дании, Египта, России, Узбекистана, Украины, Финляндии, Франции и Японии. Количество иностранных участников составило 34, из них 16 – из стран

Таблица

№	Год и место	Председатель	Со-председатели	Организаторы	Число участников	Колич. докладов (устн./стенд.)	Труды стр.	Иностранцы участники (СНГ/дал. зарубежье)
1	1971 Харьков	Я.М. Фогель	А.Г. Коваль	ХГУ, ХФТИ	200	62	—	—
2	1972 Москва	Н.В. Федоренко О.Б. Фирсов	В.Е. Юрасова Г.Д. Танцырев	МГУ, ИФХАН	200	139	403	6
3	1974 Киев	В.Л. Тальрозе	В.Т. Черепин, В.Е. Юрасова	ИФМАН, МГУ	320	119	142	5
4	1976 Харьков	В.Л. Тальрозе	А.Г. Коваль В.Е. Юрасова	ХГУ, ХФТИ, МГУ	360	201 (69/132)	680	10
5	1978 Минск	Б.Б. Кадомцев	В.А. Лабунов В.Е. Юрасова	МРТИ, МГУ	250	177 (50/127)	684	15
6	1981 Минск	Б.Б. Кадомцев	В.А. Лабунов В.Е. Юрасова	МРТИ, МГУ	250	207 (57/150)	612	20
7	1984 Минск	Б.Б. Кадомцев	В.А. Лабунов В.Е. Юрасова	МРТИ, МГУ	442	347 (45/302)	1102	—
8	1987 Москва	Б.Б. Кадомцев	В.Г. Тельковский В.Е. Юрасова	МИФИ, МРТИ, МГУ	347	339 (44/295)	887	—
9	1989 Москва	А.В. Шальнов	В.Г. Тельковский В.Е. Юрасова	МИФИ, МГУ	350	234 (44/190)	628	—
10	1991 Звенигород	Ю.А. Рыжов	В.А. Курнаев В.Е. Юрасова	МИФИ, МГУ	300	239 (53/186)	671	56 (47/9)
11	1993 Звенигород	Ю.А. Рыжов	В.А. Курнаев В.Е. Юрасова	МИФИ, МГУ, МАИ	200	247 (34/213)	647	49 (41/8)
12	1995 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова	МАИ, МГУ, МИФИ	220	250 (40/210)	657	44 (37/7)
13	1997 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова	МАИ, МГУ, МИФИ	150	187 (62/125)	693	51 (35/16)
14	1999 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова	МАИ, МГУ, МИФИ	180	186 (58/128)	744	51 (37/14)
15	2001 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова	МАИ, МГУ, МИФИ	250	232 (40/192)	962	70 (46/24)
16	2003 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова А.И. Титов	МАИ, МГУ, СПбГПУ, МИФИ	230	217 (75/142)	960	61 (37/24)
17	2005 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова А.И. Титов	МАИ, МГУ, СПбГПУ, МИФИ	280	210 (70/140)	1041	104 (74/30)
18	2007 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова А.И. Титов А.А. Вяткин	МАИ, МГУ, СПбГПУ, МИФИ	250	216 (80/136)	926	50 (21/29)
19	2009 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова А.И. Титов А.А. Вяткин	МАИ, МГУ, СПбГПУ, МИФИ	250	220 (80/140)	892	53 (20/33)
20	2011 Звенигород	Ю.А. Рыжов	И.И. Шкарбан В.Е. Юрасова А.И. Титов А.А. Вяткин	МАИ, МГУ, СПбГПУ, МИФИ	182	141 (46/95)	800	34 (16/18)

Харьковский физико-технический институт (ХФТИ); Московский государственный университет (МГУ); Институт физической химии АН (ИФХАН); Харьковский государственный университет (ХГУ); Институт физики металлов АН (ИФМ АН); Минский радиотехнический институт (МРТИ); Московский инженерно-физический институт (МИФИ); Московский авиационный институт (МАИ); Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (СПбГПУ).

СНГ и 18 – из стран дальнего зарубежья. Было представлено 143 доклада: 23 приглашенных, 23 устных и 97 стендовых. К началу конференции был издан сборник докладов (по 4–6 страниц на доклад) общим объемом 800 страниц.

Характерной особенностью конференции было большое количество совместных докладов российских и иностранных ученых, что свидетельствует о международной интеграции российской науки при решении актуальных научных и прикладных задач. Приятное и важное обстоятельство – заметное увеличение количества студентов, аспирантов и молодых ученых, принимавших участие в работе конференции.

Конференция показала, что исследования в области взаимодействия ионов с поверхностью, как и прежде, направлены на решение как фундаментальных, так и прикладных задач и характеризуются высоким уровнем полученных результатов. В частности, достигнуты важные результаты в понимании ионно-стимулированных процессов на поверхности, развернулось интенсивное изучение процессов с участием микро и нано объектов, использовались новые инструменты воздействия на поверхность и новые инструменты анализа поверхности. Тенденция последних конференций – увеличение числа поисковых работ, направленных на решение задач, которые создают научную базу для стремительно входящих в жизнь новых технологий в самых прогрессивных областях науки и техники: микро-, нано- и биотехнологиях, оптоэлектронике, медицине, ядерной, термоядерной и водородной энергетике и др.

В решении, принятом на конференции, ее участники отметили особую актуальность дальнейшей работы в следующих направлениях:

- исследование эмиссионных процессов на поверхности (рассеяние, распыление, эмиссия ионов, электронов, фотонов, десорбция);
- модификация рельефа, в том числе на нано уровне, структуры и состава поверхности и изменение при этом функциональных свойств поверхности;
- изучение сложных материалов, в том числе соединений, полимеров, биологических объектов, микро- и нано- структур;
- развитие и совершенствование новых аналитических методов и техники для анализа и диагностики поверхности;
- совершенствование методов аналитического описания исследуемых процессов и компьютерных кодов для моделирования взаимодействия ионов с поверхностью;
- применение результатов фундаментальных и поисковых исследований для создания новых технологий в самых различных областях.

Конференция проведена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Фонда некоммерческих программ “Династия”, Издательства “Elsevier” и Компании “Дженерал Моторс”, которым участники конференции выражают свою благодарность.

Следующая конференция будет проводиться в г. Ярославле 22–26 августа 2013 года.

А.А. Писарев