

социолого-статистическом мониторинге. Своими разработками науковеды способствовали возникновению интереса государственных структур к этой проблеме, призывали к взаимодействию с представителями российской научной диаспоры. Науковеды добились того, что проблема перешла из разряда теоретико-познавательных в разряд практических, стала одной из самых актуальных в рамках государственной научной политики.

*Н. И. Диденко*

### **4-я Международная конференция «Женщины в физике» (Кейптаун, Стелленбош, ЮАР) 5–8 апреля 2011 года<sup>1</sup>**

Четвертая международная конференция «Женщины в физике» (ICWIP2011) проводилась в тихом городке Стелленбош, пригороде Кейптауна (Южная Африка).

Конференция была организована при содействии рабочей группы «Женщины в физике» Международного союза фундаментальной и прикладной физики (IUPAP), штаб-квартира Вашингтон (США). Локальными организаторами и принимающей стороной в Южной Африке были Африканский институт физики (SAIP) и ассоциация «Женщины-физики в Южной Африке (WPSA).

Цели конференции:

- провести анализ статуса женщин в физике в разных странах;
- способствовать увеличению численности женщин в физике;
- дать возможность участницам конференции представить свои научные результаты.

Для достижения этих целей на конференции были собраны обзоры положения женщин в физике в каждой из участвующих стран, продемонстрированы успехи в карьере на примере известных женщин-физиков, представлены результаты успешного опыта физических обществ по продвижению женщин в физике и привлечению девочек к обучению этой специальности, предложены стратегии для развития международного сотрудничества.

Возникает вопрос о том, почему речь идет о физике, почему речь идет о женщинах в физике. В настоящее время в связи с построением общества знания возрастает роль физики, играющей, по мнению авторов Резолюции 1-й Международной конференции «Женщины в физике»<sup>2</sup>, «ключевую роль в понимании мира, в котором мы живем. Физики вносят существенный вклад в благосостояние и экономическое развитие наций. Знания и способности физиков к решению различных задач необходимы во многих профессиях, отраслях промышленности и для общества в целом. Чтобы процветать в сегодняшнем быстро меняющемся технологическом

<sup>1</sup> Обзор подготовлен при поддержке гранта РФФИ 11-06-00410-а.

<sup>2</sup> Резолюция 1-й Международной конференции «Женщины в физике» (Париж, Франция) 7–9 марта 2002 г. (рус. пер. — с. 431–435 в книге «Женщины и наука — история и современность», СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2007)

мире, каждая страна должна иметь высокообразованное население, в особенности важна образованность граждан, принимающих решения, влияющие на благосостояние страны». Физический подход и физические методы исследований стали реальной производительной силой.

Ключевым ресурсом научных организаций и науки в целом является человеческий капитал. Считается, что женщины — недостаточно задействованный «интеллектуальный резерв» общества. Общество тратит деньги на их обучение, но не полностью получает от этого отдачу. Еще в 6-й Рамочной программе было принято решение довести до 40 % число женщин — экспертов по Европейским проектам.

Почему конференция проводилась в Южной Африке?

В Южной Африке демократический режим был установлен в 1994 году. Правительство и национальные учреждения уделяют огромное внимание развитию человеческого капитала. С этой целью расширяется изучение математики и основ науки в школах, развивается высшее образование. Правительство озабочено устранением гендерного дисбаланса в науке, в частности в физике. Проведение крупной международной конференции «Женщины в физике», несомненно, явилось важным шагом в развитии человеческого капитала в науке ЮАР.

В конференции ICWIP-2011 приняли участие 233 делегата из 58 стран. Делегация от ЮАР была самой многочисленной — 59 делегатов. Из стран бывшего СССР присутствовали только делегаты России и Литвы. Широко были представлены африканские страны — Алжир, Буркина Фасо, Гана, Египет, Замбия, Камерун, Кения, Марокко, Нигерия, Сенегал, Судан, Танзания, Эфиопия и Южно-Африканская Республика.

К началу работы конференции был опубликован сборник тезисов докладов.

Конференция в Кейптауне состояла из пленарных заседаний, научных сессий и двух стендовых сессий. Одна включала статистические доклады присутствующих руководителей делегаций о положении женщин в физике и об изменениях, происшедших в странах за прошедшие три года, вторая сессия была посвящена актуальным проблемам физики, здесь были представлены стендовые доклады делегатов конференции.

На пленарных заседаниях известные женщины-физики рассказали о последних достижениях в современной физике, о своем пути в науке, преодолении барьеров, встретившихся на их пути. В частности, Джоселин Белл-Бурнел (Великобритания), известный астрофизик, которая в 1967 году открыла пульсары, представила очень интересный, эмоциональный доклад о пульсарах. Профессор Белл-Бурнел была первой женщиной — президентом Института физики в Великобритании. Профессор Арчава Бхаттачарья (Индия) рассказала о проблемах, возникающих при изучении ионосферы. Профессор Селия Ярслог (Швеции), открывшая фундаментальный закон о соотношении между массой электрона и массой кварка, рассказала о новых достижениях и тайнах элементарных частиц. С 1989 по 2000 годы профессор Ярслог возглавляла Нобелевский комитет по физике. Профессор Тебелло Никонг (ЮАР) рассказала об использовании лазеров в терапии рака. Профессор Янхай Ян (КНР) в своем докладе представила физическое объяснение акустики древних китайских колоколов. И наконец, доктор Рэчел Иви (США) предложила вниманию делегатов результаты опроса женщин-физиков (15 000 респондентов) из более чем 140 стран о положении женщин-физиков в разных странах, причинах, побудивших девочек пойти в физику, роли благоприятного климата на работе и многих других проблемах. Один из основных выводов этого опроса — решающую роль для успешной работы женщины в коллективе физиков имеет благоприятный микроклимат в лаборатории.

Кроме пленарных заседаний, работали пять семинаров.

Семинар *«Профессиональное развитие»* проводился под руководством Беверли Хартлайн (Колумбийский университет, Вашингтон, США) и Джин-Хе Юн (Университет Инха, Корея). Этот семинар состоял из трех сессий.

Первая сессия была посвящена *проблемам продвижения женщин-физиков на руководящие позиции*. Как известно, женщины составляют меньшинство в сообществах физиков всех стран, и они пребывают в меньшинстве на руководящих должностях, как в государственных, так и в частных научно-исследовательских институтах и лабораториях, университетах. Как пример для подражания были представлены карьеры Селии Ярлског (Швеция) и Марсии Барбосы (Бразилия). Марсия Барбоса является директором института физики в Бразилии. Йоселин Бурнел (Великобритания), Ммантсае Диале (ЮАР) — руководители профессиональных физических обществ в своих странах. Йогах Парк, (Корея), Милли Дрессельхаус (США) и Клаудина Черманн (Франция) являются членами правительств, Черри Муррей (США) — руководитель в промышленности. На сессии обсуждались средства, необходимые для успешной карьеры и совмещения работы и семьи, отмечалась роль научных руководителей, важность включенности в электронные сети, умение планировать рабочее время и представлять результаты.

Вторая сессия этого семинара была посвящена *развитию навыков, необходимых для одновременного успеха и в физике, и в семье*. Молодым ученым были даны рекомендации по разработке стратегии продвижения.

На третьей сессии в центре внимания оказались вопросы *использования опыта обучения физике для развития интереса у девочек к физике*. Выступавшие демонстрировали примеры, когда обучение физике начиналось в юном возрасте, в 9–10 лет. В настоящее время в разных странах широко распространены летние научные лагеря для подростков, и в частности для девочек, с целью профессиональной ориентации на изучение физики. Отмечалась необходимость постоянного повышения квалификации учителей, обучающих физике. В презентации Марины Милнер-Болотин (Университет Британской Колумбии, Ванкувер, Канада) были даны примеры работы с девочками для привлечения их к физике.

Второй семинар был посвящен проблемам *улучшения микроклимата на рабочем месте и возвращению женщин в физику после длительного перерыва в работе*. Этот семинар состоял из двух сессий.

На первой анализировались вопросы *улучшения микроклимата для женщин-физиков на рабочем месте*. Основным докладчиком была Джилиан Бутчер (Университет Лестершир, Великобритания). Идеально, когда и мужчины, и женщины могут работать, используя свой потенциал, и получать признание за свой вклад. Но как создать такой рабочий климат, и как можно его улучшить при необходимости? На этой сессии докладчиками были представлены инициативы для улучшения микроклимата на рабочих местах, обсуждались возможности перенесения зарубежного опыта из одной страны в другую, обсуждались возможности улучшения рабочего микроклимата для женщин на основе индивидуального опыта, на основе опыта женских рабочих групп научных физических обществ, нанимателей, научных фондов.

Вторая сессия этого семинара была посвящена *проблемам возвращения женщин в физику после длительного перерыва в работе в связи с рождением ребенка*. Руководителями этой сессии были профессор Шобхана Нарасимхан (Бангалор, Индия) профессор Сетсуко Таджима (Университет Осака, Япония) и профессор Джин-Хей Юн

(Университет Инха, Корея). Хотя для физиков желательна непрерывная исследовательская работа, женщины часто сталкиваются с ситуацией, когда им приходится надолго оставлять работу в связи с рождением ребенка. Могут ли женщины-физики продолжать работу как ученые после перерыва, или им надо выбирать другой, более гибкий, карьерный путь? В ходе дискуссии были названы специальные программы, существующие в некоторых государствах, которые помогают женщинам вернуться в физику.

Третий семинар в рамках международной конференции ICWIP-2011 был посвящен *проблеме гендерного равенства в науке и роли женщин в физике*. Руководителями этой сессии были доктор Рэнэ Хортон (Университет Алабамы, США) и доктор Барбара Сандоу (Институт экспериментальной физики Берлинского университета, Германия), руководитель рабочей группы «Женщины в физике» IUPAP в течение ряда лет. На сессии были сформулированы предложения для внесения в резолюцию конференции относительно изучения вопросов гендерного равенства в физике в разных странах.

В пределах четвертого семинара исследовались вопросы *привлечения девочек в физику*. Руководили этим семинаром профессор Аннэ Борг (отделение физики Норвежского университета науки и технологий, Норвегия), президент физического общества Норвегии в 2004–2007 годах, один из руководителей ассоциации европейских женщин-ученых «Европейская платформа женщин — ученых» (EPWS), доктор Файе Бое (Университет Анта Диоп, Сенегал) и профессор Манн-Линг Сю (Пекинский университет технологий, Пекин, КНР). Основная задача этого семинара — обращение к преподавателям университетов с предложением привлекать девочек в физику, ссылаясь на то, что квалификация физика имеет широкий спектр возможностей для карьерного роста не только в науке.

И наконец, пятый семинар был посвящен *научным электронным сетям* среди физиков. Руководителями семинара были профессор Чинг-Рей Чанг (Национальный Тайванский университет, Тайбэй), профессор Силвина Доусон (Университет Буэнос-Айроса, Аргентина) и доктор Барбара Сандоу (Берлинский университет, Германия). Международные конференции «Женщины в физике» предоставляют возможность для женщин-физиков всего мира создать сеть коммуникаций, которая может включать все виды сотрудничества. Основное устремление выступавших на семинаре — поиск лучших стратегий для поддержания электронной сети женщин-физиков и продвижения научного сотрудничества, как на региональном, так и на международном уровне.

Кроме пленарных докладов и научных семинаров по гендерным проблемам, на конференции состоялись две большие сессии со стендовыми докладами.

Постерные сессии были организованы следующим образом. Вначале короткая 3–5-минутная устная презентация для всей аудитории с несколькими слайдами, а затем уже интересующиеся могли подойти к соответствующим стендам с докладами и ознакомиться с их содержанием более подробно, задавая вопросы автору.

Стендовые сессии были двух видов. На одной были представлены результаты деятельности делегаций разных стран за три года, которые прошли после последней конференции в Сеуле. Вторая стендовая сессия была посвящена достижениям в физике участников конференции.

По итогам работы конференции была принята резолюция, отражающая работу конференции и основные тенденции развития процессов гендерного равенства в мировом сообществе физиков.