



Комиссия по положению женщин

Пятьдесят пятая сессия

22 февраля — 4 марта 2011 года

Пункт 3(а) предварительной повестки дня*

**Последующая деятельность по итогам четвертой
Всемирной конференции по положению женщин
и двадцать третьей специальной сессии Генеральной
Ассамблеи под названием «Женщины в 2000 году:
равенство между мужчинами и женщинами, развитие
и мир в XXI веке»: достижение стратегических
целей и деятельность в важнейших проблемных областях
и дальнейшие меры и инициативы**

**Доступ женщин и девочек к сферам образования,
профессиональной подготовки, науки и техники и их
участие в этих сферах, в том числе содействие
обеспечению равенства мужчин и женщин в вопросах
полной занятости и достойной работы**

Доклад Генерального секретаря

Резюме

В настоящем докладе рассматриваются вопросы, касающиеся доступа женщин и девочек к сферам науки и техники, включая приобретение знаний и навыков, и к созданию научно-технических разработок, а также их участия в этих сферах. В нем содержится также оценка предметного содержания научно-технической деятельности в гендерном разрезе и приводятся рекомендации для рассмотрения Комиссией по положению женщин.

* E/CN.6/2011/1.



Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение	3
II. Доступ женщин к научно-техническому образованию	5
A. Ценность научно-технического образования	5
B. Достигнутый прогресс и сохраняющиеся проблемы	6
C. Меры по повышению интереса девочек и девушек к науке и технике	8
III. Занятость женщин в секторе науки и техники и их участие в создании научно-технических разработок	12
A. Занятость женщин в секторе науки и техники	12
B. Женщины-предприниматели: инновации и создание рабочих мест	16
C. Женщины как носители местных знаний и местные новаторы	17
IV. Доступ к науке и технике, способствующим улучшению положения женщин	18
A. Направленность НИОКР	19
B. Внедрение технических достижений	22
C. Первоочередные задачи исследовательской деятельности	23
V. Рекомендации	24

I. Введение

1. Согласно резолюции 2009/15 Экономического и Социального Совета Комиссия по положению женщин на своей пятьдесят пятой сессии рассмотрит приоритетную тему «Доступ женщин и девочек к сферам образования, профессиональной подготовки, науки и техники и их участие в этих сферах, в том числе содействие обеспечению равенства мужчин и женщин в вопросах полной занятости и достойной работы». В целях содействия углубленному анализу этой темы в настоящем докладе рассматриваются вопросы гендерного равенства в науке и технике, включая научно-техническое образование и занятость в научно-технической сфере. Взаимосвязь между доступом женщин к возможностям получения образования и профессиональной подготовки и занятостью рассматривается во втором докладе Генерального секретаря по этой приоритетной теме (E/CN.6/2011/5), в котором также содержится обзор прогресса в обеспечении учета гендерной проблематики в национальных стратегиях и программах во исполнение резолюции 2006/9 Экономического и Социального Совета. Оба доклада призваны содействовать рассмотрению Комиссией указанной приоритетной темы.

2. Настоящий доклад, помимо прочих источников информации, опирается на итоги рассмотрения приоритетной темы на заседании группы экспертов, организованном Отделом по улучшению положения женщин Секретариата Организации Объединенных Наций, который теперь входит в структуру «ООН-женщины», совместно с Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). В него включены также аналитические материалы и примеры, представленные государствами-членами¹, а в заключительной части сформулированы рекомендации в отношении дальнейшей работы для рассмотрения Комиссией по положению женщин.

3. В самом широком смысле понятие «наука и техника» охватывает все сферы научного познания, включая естественные, медико-биологические, инженерно-технические, социальные и гуманитарные науки. Это понятие повсеместно используется также в более узком смысле для обозначения академических и узкоспециальных дисциплин, связанных с естественными науками, инженерным делом, математикой и компьютерными технологиями, а также знания, артефакты и процессы, создаваемые в результате соответствующей деятельности. В настоящем докладе используется последнее из этих определений.

4. Вопросы науки и техники часто обсуждаются в увязке с вопросами инноваций, под которыми понимаются как технические достижения в виде товаров и технологий, так и усовершенствования нетехнического характера, такие как, например, новые маркетинговые и организационные решения. Наука, техника и инновации способствуют повышению производительности труда и конкурентоспособности и, таким образом, — экономическому росту. На способность отдельных стран создавать и использовать новые знания, а также приобретать,

¹ Информацию представили правительства Аргентины, Беларуси, Бельгии, Боливии (Многонационального Государства), Буркина-Фасо, Германии, Гренады, Греции, Дании, Джибути, Замбии, Испании, Камбоджи, Канады, Кипра, Китая, Ливана, Люксембурга, Мальты, Нидерландов, Никарагуа, Норвегии, Пакистана, Панамы, Парагвая, Перу, Польши, Сальвадора, Словакии, Турции, Филиппин, Черногории, Швейцарии, Швеции, Эквадора, Ямайки и Японии.

внедрять, адаптировать и распространять имеющиеся знания оказывают влияние различные факторы, включая человеческий фактор, наличие необходимых учреждений и инфраструктуры и особенности проводимой политики. Эти элементы и связи между ними составляют национальную систему инноваций².

5. Наука, техника и инновации могут быть одним из инструментов для ускорения прогресса в достижении согласованных на международном уровне целей в области развития, включая цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия³. Так, техника может содействовать усилиям по искоренению нищеты, обеспечению продовольственной безопасности, борьбе с заболеваниями, повышению качества образования и решению проблем, связанных с изменением климата. Например, установка солнечных водонагревателей в сельских больницах может содействовать профилактике инфекций и сокращению материнской и детской смертности.

6. На межправительственном уровне предпринимаются усилия, направленные на изучение взаимосвязи науки, техники и инноваций с вопросами гендерного равенства. В документах, образующих в совокупности глобальную стратегию обеспечения гендерного равенства, таких как Пекинская платформа действий⁴, итоговый документ двадцать третьей специальной сессии Генеральной Ассамблеи⁵ и согласованные выводы Комиссии по положению женщин, вопросы науки и техники затрагиваются несколько раз. Вопросы гендерного равенства упоминаются в итоговых документах Всемирной конференции по науке, проведенной Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Международным советом по науке, и Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества, а также в резолюциях Комиссии по науке и технике в целях развития, которая является единственным функциональным органом Экономического и Социального Совета, имеющим в своем составе консультативный совет по гендерным вопросам, учрежденный в 1995 году⁶. Весомый вклад в наведение мостов между этими двумя тематическими областями вносят также организации гражданского общества, такие как, например, Организация за укрепление роли женщин в науке в интересах развивающихся стран.

7. Несмотря на эти усилия, вопросы гендерного равенства и вопросы науки и техники по-прежнему часто рассматриваются без учета их взаимосвязи. В настоящем докладе развивается мысль о том, что лица и органы, ответствен-

² См. доклад Генерального секретаря о науке, технологии и технике для целей инновационной деятельности и укрепления потенциала в области образования и научных исследований (E/CN.16/2009/3); Organization for Economic Cooperation and Development, *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008* (Paris).

³ См. UN Millennium Project, Task Force on Science, Technology and Innovation, *Innovation: Applying Knowledge in Development* (London, Earthscan, 2005).

⁴ Доклад четвертой Всемирной конференции по положению женщин, Пекин, 4–15 сентября 1995 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.96.IV.13), глава I, резолюция 1, приложение II.

⁵ Резолюция S-23/2 Генеральной Ассамблеи, приложение, и резолюция S-23/3, приложение.

⁶ Более подробную информацию см. в записке Бюро Комиссии по положению женщин, содержащую руководство по порядку обсуждения в рамках «круглого стола» высокого уровня вопроса о доступе женщин и девочек к сферам образования, профессиональной подготовки, науки и техники и их участие в этих сферах, в том числе содействие обеспечению равенства мужчин и женщин в вопросах полной занятости и достойной работы (E/CN.6/2011/4).

ные за разработку политики, должны играть ведущую роль в обеспечении учета гендерных аспектов в сфере науки, техники и инноваций. Чтобы в полной мере поставить науку и технику на службу развития, правительства должны обеспечить равный доступ женщин к научно-техническим знаниям и навыкам, их равноправное участие в создании и применении знаний и направленность исследований и усилий по созданию и внедрению технических разработок на удовлетворение потребностей как мужчин, так и женщин.

II. Доступ женщин к научно-техническому образованию⁷

A. Ценность научно-технического образования

8. Равный доступ женщин к научно-техническим знаниям и навыкам — это прежде всего вопрос соблюдения их прав, поскольку образование представляет собой одно из основных прав человека. Изучение наук, представляющее собой неотъемлемую часть образования в целом, способствует развитию человеческого потенциала, поскольку открывает возможности для познания мира и позволяет человеку принимать обоснованные решения в отношении важнейших аспектов их жизни, включая их здоровье. На уровне общества оно может способствовать более активному участию в демократических процессах: в эпоху, когда общественные дебаты по целому ряду проблем так или иначе связаны с вопросом об опасности и благах технического прогресса, женщины могут принимать в них полноправное гражданское участие только при определенном уровне научно-технической грамотности.

9. Необходимость обеспечения женщинам возможности приобретать научно-технические знания и навыки обоснована также с экономической точки зрения. Поскольку мировая экономика становится все более наукоемкой, странам необходима обширная база работников, владеющих навыками работы с техникой, а также ученых и конструкторов, которые будут продолжать исследования и разработки. Развитие потенциала женщин позволит расширить банк людских ресурсов для решения этих задач. Это особенно важно с учетом того, что многие страны столкнулись с проблемами нехватки научно-технических кадров и снижения интереса молодежи к науке⁸. Кроме того, необходимость защиты окружающей среды приводит к росту так называемого «зеленого» сектора экономики, для трудоустройства в котором часто требуется хорошая научно-техническая подготовка.

10. В целом женщины занимаются самыми разными видами деятельности: от производительного труда и домашней работы до выполнения общественных функций. Укрепление их потенциала в научно-технической сфере может помочь им более эффективно решать все эти задачи. Так, женщины традиционно берут на себя основные функции по уходу за членами семьи, поэтому особенно важно, чтобы они были знакомы с научным объяснением болезней, поскольку такие знания необходимы для профилактики инфекционных заболеваний и

⁷ Если не указано иное, приводимая информация опирается на материалы, представленные государствами-членами для подготовки настоящего доклада.

⁸ См. Peter J. Fensham, “Science education policy-making: eleven emerging issues” (Paris, UNESCO, 2008); and S. Sjøberg and C. Schreiner, “The ROSE project: overview and key findings” (Oslo, University of Oslo, March 2010).

пресечения их распространения. Техническая подготовка помогает женщинам начать использовать компьютеры и трудосберегающее оборудование, например для переработки сельскохозяйственного сырья.

В. Достигнутый прогресс и сохраняющиеся проблемы

11. В последние несколько десятков лет был достигнут существенный прогресс в расширении доступа девочек к базовому образованию. Школьное образование — это необходимое условие для приобретения навыков чтения, письма и счета и овладения азами науки и техники. Поэтому увеличение числа девочек в начальных и средних школах — это первый шаг на пути к обеспечению их равного доступа к научному образованию. Кроме того, поскольку многие дети перестают посещать школу, так и не овладев базовыми навыками чтения, письма и счета⁹, все более пристальное внимание сегодня уделяется повышению качества обучения, в том числе на основе подготовки преподавателей. Пожалуй, особенно важно повышать эффективность научной подготовки учителей начальных школ, поскольку именно они первыми знакомят детей с азами науки, но при этом иногда сами недостаточно хорошо ориентируются в научных дисциплинах и имеют плохое представление о том, как преподавать их¹⁰.

12. В начальной школе и первых классах средней школы математика и науки преподаются в обязательном порядке, однако в старших классах средней школы часто вводятся специализация и факультативные курсы, в результате чего пути мальчиков и девочек часто расходятся. По данным проекта, направленного на изучение значения научного образования (проект “ROSE”), 15-летние девушки менее охотно, чем юноши, посещают занятия по научным дисциплинам, особенно в развитых странах. В этом возрасте девушки реже, чем юноши, изъявляют желание в будущем стать учеными и еще реже — работать в технической сфере. Вместе с тем девушки из развивающихся стран с большим энтузиазмом относятся к перспективе работать в этих сферах, чем их сверстницы из развитого мира¹¹.

13. Определенный прогресс был достигнут в увеличении числа женщин, изучающих научно-технические дисциплины на третьей ступени образования. Как показано в нижеследующей таблице, сегодня женщины преобладают среди специалистов в некоторых отраслях науки, прежде всего науках о жизни. Однако в целом, они по-прежнему недопредставлены в компьютерной сфере. Кроме того, в инженерном деле женщины также пока не завоевали столь же прочных позиций, как в науке. В 2007 году в целом по миру доля девушек среди студентов, изучающих инженерное дело, промышленное производство и строительство, составляла 21 процент¹². Следует отметить, что данные по миру и отдельным регионам не отражают существенных различий между странами. Так, среди студентов инженерных факультетов женщины составляют 49 процентов в

⁹ *EFA Global Monitoring Report 2010: Reaching the Marginalized* (Paris, UNESCO; and Oxford, Oxford University Press, 2010).

¹⁰ Fensham, “Science education policy-making”.

¹¹ По данным, собранным в 2004–2007 годах в 33 странах и различных районах внутри стран (см. Sjöberg and Schreiner, “The ROSE project”).

¹² *EFA Global Monitoring Report 2010*.

Уругвае и 46 процентов в Монголии против 12 процентов в Узбекистане и Японии и 5 процентов в Камбодже¹³.

Доля женщин среди выпускников научных факультетов высших учебных заведений в 76 странах с разбивкой по регионам, 2008 год

(В процентах)

Регион	Научные факультеты	Специализация			
		Науки о жизни	Естественные науки	Математика и статистика	Компьютерное дело
Арабские государства	51	73	61	59	33
Центральная и Восточная Европа	47	70	54	53	29
Центральная Азия	53	68	44	60	39
Восточная Азия и Тихоокеанский регион	48	60	58	62	29
Латинская Америка и Карибский бассейн	41	67	51	53	31
Северная Америка и Западная Европа	40	60	43	48	21
Южная и Западная Азия	а	а	а	а	а
Страны Африки к югу от Сахары	а	а	а	а	а

Источник: данные Института статистики ЮНЕСКО, приводятся по изданию *Global Education Digest 2010: Comparing Education Statistics Across the World*.

^а Средние данные по региону отсутствуют, поскольку не было представлено достаточно информации.

14. Из-за нехватки данных с разбивкой по признаку пола, касающихся профессионально-технического образования и подготовки, сложно оценить, насколько они дают женщинам возможность овладеть научными знаниями, умениями и навыками. Вместе с тем имеющаяся информация позволяет сделать вывод о том, что характерной особенностью профессионально-технического образования — как формального, так и неформального — является ярко выраженная сегрегация по признаку пола и недопредставленность женщин на технических направлениях¹⁴. В некоторых странах, однако, эта ситуация медленно меняется. Так, в Канаде женщины по-прежнему составляют лишь 10 процентов учащихся, но в последние десять лет увеличилась их представленность в таких ремеслах, как строительство и ремонт автотранспортных средств и тяжелой техники.

¹³ UNESCO Institute for Statistics; *Global Education Digest 2010: Comparing Education Statistics Across the World* (Montreal, Canada, 2010).

¹⁴ M. Harlt, "Technical and vocational education and training (TVET) and skills development for poverty reduction — do rural women benefit?" (2009), paper presented at the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)-International Fund for Agricultural Development (IFAD)-International Labour Organization (ILO) Workshop on Gaps, trends and current research in gender dimensions of agricultural and rural employment: differentiated pathways out of poverty, Rome, 31 March-2 April 2009.

С. Меры по повышению интереса девочек и девушек к науке и технике

15. Недопредставленность женщин в науке и технике вызывает обеспокоенность у многих заинтересованных сторон, включая правительства, научные круги, частный сектор и неправительственные организации, и многое делается для выявления причин и изменения к лучшему такого положения дел. Ряд стран приняли комплексные национальные стратегии, такие как, например, Национальный пакт в интересах женщин, занятых в сфере математики, информатики, естественных наук и техники, в Германии, объединяющий более 70 партнеров. Всекитайская федерация женщин в сотрудничестве с 10 министерствами и комиссиями разработала конкретные стратегические меры на основе результатов исследования трудностей, с которыми сталкиваются женщины в научно-техническом секторе. Нидерланды, сознавая необходимость целостного подхода, разработали научно-техническую платформу, на основе которой осуществляются программы на всех уровнях образования, призванные увеличить долю студентов, изучающих науку и технику. Четыре проекта ориентированы конкретно на девочек и девушек, и в рамках программы внимание уделяется предпочтениям и установкам учащихся обоих полов.

16. Выбор изучаемых предметов и будущей профессии зависит от ряда факторов, включая успеваемость учащихся по конкретным предметам, интерес к ним и удовольствие от их изучения. Широко распространенное представление о том, что девочки имеют меньше способностей к математике и наукам, в реальности не имеет достаточных оснований. Результаты международных тестов показывают, что, в среднем, успеваемость учеников по научным дисциплинам не зависит от пола, а данные о математических способностях неоднозначны¹⁵. Однако во многих странах математика и наука по-прежнему считаются «вотчиной» мужчин, а гуманитарные науки и занятия, связанные с уходом, — традиционно женскими видами деятельности. Это представление — стереотип о превосходстве мужчин в точных науках — иногда является неосознанным, и им могут руководствоваться даже те, кто выступает за равенство мужчин и женщин в науке и технике.

17. Многочисленные исследования показывают, что, как правило, члены любой группы, к которой существует негативное предвзятое отношение, одновременно и хуже показывают себя, и ниже оценивают свои способности; этот феномен известен как «угроза подтверждения стереотипа». Таким образом, в математике и точных науках стереотипы могут приводить к более низкой успеваемости и самооценке у девочек и более высокой успеваемости и самооценке у мальчиков, оказывая соответствующее влияние на их интерес к этим дисциплинам¹⁶. Исследования показывают, что существует прямая зависимость между

¹⁵ Organization for Economic Cooperation and Development, *Equally Prepared for Life? How 15-year-old Boys and Girls Perform in School* (Paris, 2009).

¹⁶ Catherine Hill, Christianne Corbett and Andresse St. Rose, *Why so Few? Women in Science, Technology, Engineering and Mathematics* (Washington, D.C., AAUW, 2010).

распространенностью гендерных стереотипов в науке в отдельно взятой стране и различиями в успеваемости мальчиков и девочек по научным дисциплинам и математике в восьмом классе¹⁷.

18. Гендерные стереотипы прочно укоренились в обществе. Они формируются под влиянием целого ряда факторов, в том числе, например, в семье и через средства массовой информации, и могут закрепляться системой образования. В учебных программах и учебниках иногда умаляется вклад женщин в науку, игнорируются гендерные вопросы и используются такие примеры и картинки, которые укрепляют мнение учеников о том, что наука — это мужское занятие. Как показывают многочисленные эксперименты, проведенные в развитых и развивающихся странах, необъективны могут быть и сами учителя. Так, когда вниманию 153 учителей точных наук в Китае было предложено одно и то же описание ученика, но в одном случае было указано, что этот ученик — мальчик, а в другом — девочка, то «мальчика» назвали хорошим учеником 71 процент из них, а «девочку» — лишь 20 процентов¹⁸.

19. Сохранение таких стереотипов свидетельствует о необходимости проведения среди педагогических работников информационной работы по гендерным вопросам, особенно учитывая, что такие инициативы пока не носят систематического характера. Анализ дидактических материалов для преподавателей, изданных в Соединенных Штатах Америки в 1998–2001 годах, показал, что гендерным вопросам посвящено около 3 процентов их содержания, в том числе касающихся методов преподавания математики и наук¹⁹. Однако усилия по борьбе с гендерными стереотипами в системе образования предпринимаются повсюду в мире. В Швеции, где за начальное и среднее образование отвечают местные органы власти, некоторые муниципалитеты нанимают педагогов-методистов по гендерным вопросам с целью обеспечить учет гендерных аспектов в работе школ и не допускать сегрегации по признаку пола при выборе изучаемых предметов. В Бельгии недавно была выпущена публикация, призванная повысить информированность учителей о соответствующих вопросах и помочь им более эффективно содействовать изучению девочками научных дисциплин.

20. Женщины часто отдают предпочтение профессиям, которые приносят прямую пользу обществу или отдельным людям. По данным проекта “ROSE”, 15-летние девочки больше заинтересованы в работе с людьми, а не с предметами, и в оказании помощи другим людям. Для них также более важно работать в сферах, которые созвучны их личным ценностям и установкам²⁰. При этом часто считается, что наука — за исключением наук о жизни — далеко не всегда имеет четкую социальную нагрузку, и учебные планы и методы препода-

¹⁷ Brian A. Nosek and others, “National differences in gender-science stereotypes predict national sex differences in science and math achievement”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 106, No. 26 (30 June 2009), pp. 10593-10597.

¹⁸ H. Song, “Who is a good student? an exploration and analysis of stereotyped gender impressions among junior middle school teachers of science subjects”, *Chinese Education and Society*, vol. 36, No. 3 (May/June 2003), pp. 43-54.

¹⁹ Такое содержание включает информацию о научной работе женщин и их вкладе в науку, а также стратегии искоренения гендерных стереотипов; см. K. Zittleman and D. Sadker, “Teacher education textbooks: the unfinished gender revolution” (n.d.). Размещено по адресу <http://www.sadker.org/textbooks.html>.

²⁰ Sjøberg and Schreiner, “The ROSE project”.

давания, часто более ориентированные на мальчиков, могут способствовать укоренению такого представления²¹. Большой акцент на возможностях применения достижений тех или иных научных направлений на благо общества, а не только на их технических аспектах, может способствовать повышению интереса к ним девочек и женщин²².

21. Девочки также чаще отдают предпочтение практическим экспериментам и совместной работе²³. Использование компьютеров и Интернета в классных комнатах может помочь девочкам освоить азы информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и привить им интерес к технике. Наличие компьютеров в школах может быть особенно важно для девочек, поскольку в некоторых странах они не всегда могут посещать Интернет-кафе так же свободно, как мальчики. Повышению интереса девочек к науке и технике могут способствовать также различные внешкольные мероприятия. В ряде стран, например в Замбии, организуются «научные лагеря» для девочек. Некоторые высшие учебные заведения, например политехнические институты в Швейцарии, проводят ознакомительные семинары и лекции по научным дисциплинам, ориентированные конкретно на девушек.

22. Обзор, проведенный в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии среди свыше 1000 научных работников — мужчин и женщин, показал важность ролевых моделей: респонденты чаще всего указывали, что, помимо способностей, на выбор ими профессии повлиял либо родственник, работающий в сфере науки и техники, либо преподаватель, вдохновивший их на этот путь²⁴. В связи с этим особенно важно обеспечивать, чтобы девочки имели перед глазами примеры женщин, успешно занимающихся наукой и могущих служить примером для подражания. Однако хотя во многих странах доля женщин среди педагогов увеличивается, это не всегда относится к научным дисциплинам. Так, исследование, проведенное в 10 странах Африки к югу от Сахары, показало, что женщины составляют лишь небольшую долю преподавателей таких дисциплин, особенно в старших классах средней школы²⁵. Поэтому важно привлекать больше женщин к преподаванию научных дисциплин. В Пакистане планируется увеличить на 30 процентов долю преподавателей-женщин в профтехучилищах в надежде на то, что это поможет увеличить число девушек на традиционно мужских специальностях.

23. Ролевыми моделями для девочек могут служить также женщины-ученые и женщины-инженеры. Правительство Канады финансирует осуществление программы оказания поддержки женщинам-заведующим кафедрами наук и инженерного дела с целью сделать более заметной роль женщин в этих областях, а на Мальте женщины-ученые посещают средние школы, рассказывая ученикам о своем опыте. Студенты университетов также могут вести работу со школьниками, вдохновляя их. В рамках осуществляемой в Норвегии инициативы под названием «ENT3R» аспиранты научных кафедр ведут наставническую работу

²¹ Fensham, "Science education policy-making".

²² Hill, Corbett and St. Rose, *Why so Few?*.

²³ InterAcademy Council, *Women for Science: An Advisory Report* (Amsterdam, 2006).

²⁴ The Royal Society, "Taking a leading role: scientists survey" (2004). См. по адресу <http://royalsociety.org>.

²⁵ W. Ottevanger, J. van den Akker and L. de Feiter, *Developing Science, Mathematics, and ICT Education in Sub-Saharan Africa: Patterns and Promising Practices, World Bank Working Paper*, No. 101 (Washington, D.C., World Bank, 2007).

со старшеклассниками; хотя в этой программе участвуют как девушки, так и юноши, одной из целей является набор большего числа девушек на научные факультеты.

24. Консультанты по вопросам профориентации, прошедшие соответствующую подготовку, могут играть важную роль в этой области, привлекая внимание девушек к возможности сделать карьеру на научно-техническом поприще. Кроме того, в некоторых странах проводятся так называемые «дни девочек», в ходе которых среди девочек проводится просветительская работа с целью познакомить их с возможностями трудоустройства в секторах техники, науки и информационных технологий, а также с техническими специальностями, требующими высокой квалификации. В Бельгии такие мероприятия предусматривают также работу с учителями, которые проходят экспресс-подготовку по проблеме гендерных стереотипов в образовании и получают информацию о профессиях в сфере техники и технологий.

25. Вклад в эти усилия могут вносить также университеты, активно работая с девочками и девушками, которые не всегда рассматривают возможность выбора научной карьеры и иногда хуже, чем мальчики, подготовлены к изучению научных дисциплин на продвинутом уровне. Дар-эс-Саламский университет в Объединенной Республике Танзания увеличил долю девушек среди студентов инженерно-технических специальностей с 7 процентов в 2003/04 году до 27 процентов в 2007/08 году, изменив требования к абитуриентам и введя специальный шестинедельный курс подготовки для девушек-абитуриентов, недобравших минимальное число баллов для поступления, с последующим повторным вступительным экзаменом²⁶. Стимулом для выбора девушками традиционно мужских специальностей могут также служить стипендии. Так, в Замбии введение социальных стипендий способствовало тому, что больше девушек стали изучать инженерное дело и архитектуру. Вместе с тем, поступив на традиционно мужской факультет, девушки иногда чувствуют себя изолированными²⁷. Для решения этой проблемы в университетах часто вводятся специальные программы наставничества.

26. Укоренившееся стереотипное представление о том, что мужчины лучше разбираются в технике, следует учитывать также в рамках неформальной подготовки. Так, в Гватемале организация «Фундасьон солар», занимающаяся осуществлением проектов в области энергетики на местном уровне, пришла к выводу о том, что при отдельной подготовке мужчин и женщин по вопросам техобслуживания и ремонта оборудования женщины более уверенно ведут себя на практических занятиях и более охотно задают вопросы, в результате чего они впоследствии могут лучше обслуживать фотоэлектрические системы, обеспечивая их долговечность²⁸. Успех колледжа «Бэрфут» в деревне Тилония, Индия, организующего шестимесячные курсы подготовки для неграмотных

²⁶ G. Bunyi, "Negotiating the interface between upper secondary and higher education in sub-Saharan Africa: the gender dimensions" (2008), paper prepared for the Biennale on Education in Africa of the Association for the Development of Education in Africa, Maputo, 5–9 May 2008.

²⁷ K. Lynch and M. Feeley, *Gender and Education (and Employment): Gendered Imperatives and Their Implications for Women and Men — Lessons from Research for Policy Makers* (Brussels, European Commission, 2009).

²⁸ Пример приводится в издании Программы развития Организации Объединенных Наций под названием "Energy and gender for sustainable development: a toolkit and resource guide" (New York, 2004).

женщин, в ходе которых они учатся устанавливать, ремонтировать и поддерживать в функциональном состоянии солнечные осветительные элементы, также во многом объясняется благоприятными условиями, созданными для женщин в его кампусе²⁹. Такая модель завоевывает все большее признание в Африке. Так, Джибути направила в колледж «Бэрфут» пятерых женщин из сельских районов, которые по возвращении установили солнечные панели и фонари для 250 семей.

III. Занятость женщин в секторе науки и техники и их участие в создании научно-технических разработок

27. Предоставление женщинам возможностей для приобретения базовых и специализированных научно-технических знаний и навыков имеет важное значение, однако для эффективного функционирования национальных систем инноваций необходимы не только квалифицированные кадры. Важно обеспечить также наличие таких элементов, как частный сектор, разрабатывающий и применяющий новые технологии, тесные связи между различными заинтересованными сторонами и развитая инфраструктура. В настоящем разделе показывается, что устранение препятствий, с которыми сталкиваются женщины-ученые и женщины-инженеры, содействие созданию женщинами собственных предприятий и их росту, а также использование местных знаний, носителями которых являются женщины, и созданных ими изобретений, могут усилить полезную отдачу от систем инноваций и, таким образом, способствовать развитию.

A. Занятость женщин в секторе науки и техники

28. Ученые и инженеры играют важную роль в создании и обеспечении функционирования научно-технической инфраструктуры. Они проводят теоретические исследования и разрабатывают технические новинки, либо создавая новые знания, либо адаптируя и совершенствуя имеющиеся технологии. Сектор научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) имеет стратегическое значение: благодаря ему создаются знания, которые помогают повышать благосостояние общества и стимулировать экономический рост, что, в свою очередь, позволяет создавать новые рабочие места в различных секторах экономики. Кроме того, сам сектор НИОКР обеспечивает возможности для доходоприносящего трудоустройства. Обеспечение равного участия женщин в этом секторе позволяет расширить их доступ к достойной занятости и сократить масштабы сегрегации на рынке труда и разницу в оплате труда мужчин и женщин.

29. Несмотря на определенный прогресс, женщины по-прежнему недопредставлены в секторе НИОКР, будь то научные учреждения, государственный сектор или частные компании. В 121 стране, по которой имеются данные, доля женщин среди научных работников составляет в среднем 29 процентов, и лишь 15 процентов стран обеспечили гендерный паритет в этой области³⁰. Однако

²⁹ См. http://www.barefootcollege.org/sol_approach.asp.

³⁰ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) and UNESCO Institute for Statistics, "A global perspective on research and development", UIS Fact Sheet No. 2 (Montreal, October 2009).

эти данные отражают ситуацию не только в научно-техническом секторе в узком смысле, а во всех соответствующих областях, включая социальные и гуманитарные науки. Официальных сопоставимых данных конкретно по научно-техническому сектору в разбивке по признаку пола относительно мало. Дальнейший сбор статистических данных и разработка показателей имеют исключительно важное значение для подготовки странами стратегий в этой области, опирающихся на фактическую информацию, и для мониторинга и оценки их осуществления³¹.

30. Участие женщин в секторе науки и техники иногда сравнивается с «протекающей трубой» из-за постоянного отсева женщин на различных этапах их жизни. Определенное число женщин, окончивших обучение по научно-техническим специальностям, так и не начинают работать в секторе науки и техники, в том числе потому, что в некоторых случаях это считается неприемлемым в их культуре. Еще часть из них мигрируют, а другие покидают этот сектор, проработав в нем короткое или продолжительное время. Сознвая, что женщины сталкиваются с многочисленными барьерами, правительства и другие заинтересованные стороны осуществляют различные стратегии и программы, направленные на решение проблем в области набора, удержания, продвижения по службе и признания вклада женщин в научно-техническом секторе.

31. Первое такое препятствие представляет собой процесс набора персонала, поскольку мужчины часто составляют большинство кандидатов и работодатели могут, иногда неосознанно, отдавать им предпочтение в ущерб кандидатам-женщинам. Женщинам могут также предлагаться не такие привлекательные с точки зрения размера вознаграждения и пособий рабочие места, как мужчинам с тем же уровнем профессиональной подготовки и опытом. Чтобы изменить эту ситуацию, сотрудников по набору кадров необходимо информировать о проблеме дискриминации по признаку пола. Комитет Мичиганского университета по стратегиям и тактике набора персонала в целях содействия многообразию и повышению уровня профессионализма разработал программу, в рамках которой ряд профессоров прошли подготовку по вопросу о неисследованных формах предвзятого отношения, а затем провели семинары на эту тему для других членов преподавательского состава. Благодаря этой инициативе доля женщин, нанимаемых на работу в научно-техническом секторе, увеличилась с 14 процентов в 2001 году до 34 процентов в 2005 году³².

32. Поступив на работу в научно-технический сектор, женщины сталкиваются с препятствиями на рабочем месте, не способствующими их удержанию в этой отрасли. Исследовательская работа отнимает много времени и требует частых командировок, что, наряду с неравным распределением домашних обязанностей в семье, особенно затрудняет сочетание женщинами карьеры и личной жизни. Создание детских учреждений — с гибким графиком работы, доступных в ценовом отношении и расположенных неподалеку от места работы, — может облегчить выполнение родительских обязанностей и отвечает интересам всех работников: как женщин, так и мужчин. Так, в Республике Корея

³¹ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, *Science, Technology and Gender: An International Report* (Paris, 2007).

³² См. http://sitemaker.umich.edu/advance/recruitment_stride.

при научном центре «Тедок» функционирует субсидируемый детский центр на 300 мест, открытый с 7 ч. 30 м. до 22 ч. 30 м.³³.

33. Женщины могут делать перерывы в трудовой деятельности из-за необходимости выполнять материнские обязанности и обязанности по уходу за другими членами семьи. Помочь создать равные условия для женщин-исследователей могут предоставление оплачиваемого отпуска и продление сроков, на которые предоставляются гранты на проведение исследований. Содействовать изменению культуры взаимоотношений на рабочем месте может способствовать также поощрение мужчин, работающих в научно-технической сфере, к тому, чтобы они брали на себя некоторые домашние обязанности. Можно также внедрить механизмы, помогающие женщинам вновь интегрироваться в профессиональную деятельность после перерыва, такие как предоставление подписки на издания по сниженным ценам, льготные ставки сборов за участие в конференциях во время перерыва в трудовой деятельности³⁴ и предоставление специальных грантов после возобновления работы. Министерство науки и технологии Индии выделяет такие средства, помогая женщинам-ученым и женщинам-технологам вернуться к исследовательской деятельности³⁵.

34. Женщинам, работающим в научной и инженерно-технической сферах, бывает сложнее добиться признания и продвинуться по службе — будь то в научных учреждениях, государственном секторе или частных компаниях. Уже отмечалось, что результаты работы женщин и их успехи на научном поприще не всегда оцениваются справедливо³⁶. Кроме того, женщины, занятые в традиционно мужских секторах, оказываются во вдвойне сложном положении: либо они считаются менее компетентными, чем мужчины, либо, когда уровень их компетентности не вызывает сомнений, к ним относятся не так хорошо, как к мужчинам. Вместе с тем именно сочетание уровня компетентности и хорошего отношения является необходимым для продвижения по служебной лестнице³⁷. В связи с этим ряд государств принимают различные меры, такие как установление целевых показателей с конкретными сроками, а также обеспечение финансовых стимулов, включая выделение средств для увеличения профессорско-преподавательского состава и выплаты премий, стремясь обеспечить, чтобы университеты назначали больше женщин на такие должности. Все больше университетов начинают применять стратегии отсрочки проведения аттестации профессорско-преподавательского состава при соблюдении определенных условий, призванные свести к минимуму последствия перерывов в трудовой деятельности для карьеры женщин.

35. Изоляция женщин в преимущественно мужской среде может также приводить к тому, что они оказываются исключены из процесса регулярного обмена информацией и советами между их коллегами-мужчинами. Иногда женщины также имеют более узкий круг общения в целом, что, в свою очередь, огра-

³³ K. Lee, “Effective policies for supporting education and employment of women in science and technology” ((2010) EGM/ST/2010/EP.6), expert paper prepared for the Expert Group Meeting: Gender, Science and Technology, Paris, 28 September-1 October 2010.

³⁴ *Women for Science: An Advisory Report*.

³⁵ См. <http://dst.gov.in/scientific-programme/women-scientists.htm>.

³⁶ *Science, Technology and Gender*.

³⁷ Hill, Corbett and St. Rose, *Why So Few*.

ничивает их возможности в плане развития карьеры³⁸. Исправить это положение помогают официальные программы налаживания контактов. Наставничество также часто используется для содействия женщинам в продвижении по служебной лестнице. Например, в рамках программы «Африканские женщины в НИОКР в области сельского хозяйства», осуществляемой Консультативной группой по международным исследованиям в области сельского хозяйства (КГМИСХ), женщины-ученые из стран Африки работают в паре со старшими наставниками, роль которых могут играть лица любого пола. Наставникам, в свою очередь, предоставляется доступ на такие специальные мероприятия, как курсы по развитию руководящих навыков и навыков формулирования предложения для исследований³⁹.

36. Женщины также сталкиваются с препятствиями, затрудняющими их доступ к финансовым средствам для проведения исследований. Данные по Европейскому союзу, касающиеся всех областей исследований, а не только научно-технического сектора, показывают, что доля женщин, подающих заявки на предоставление средств для проведения исследований, меньше доли мужчин в сравнении с общим числом потенциальных соискателей обоих полов и что в большинстве стран мужчины чаще получают такие средства⁴⁰.

37. Меры, принимаемые для расширения доступа женщин-исследователей к финансированию, включают запрашивание заявок о финансировании конкретно от женщин-исследователей, как это делается в Южной Африке⁴¹, а также установление целевого показателя доли женщин, получающих финансирование, или осуществление программ финансирования, открытых исключительно для женщин⁴². Помочь расширить вклад женщин в науку призваны также специальные премии и стипендии, например присуждаемые компанией «Лореаль» и ЮНЕСКО.

38. Лишь небольшое число женщин возглавляют научные учреждения и крупные технологические компании или становятся членами научных советов. По оценкам, всего в мире доля женщин среди членов национальных научно-технических академий составляет около 5 процентов⁴³. Признавая существование этой проблемы, некоторые академии ввели категорию «младших членов» с целью увеличить число потенциальных кандидатов-женщин, а правительства некоторых стран ввели квоты и целевые показатели, направленные на уменьшение гендерной асимметрии, для советов национальных организаций, занимающихся финансированием исследовательской деятельности. Так, словенское Управление исследований ввело 30-процентную квоту для женщин в составе своих экспертных органов⁴⁴. Государства также активно принимают меры для

³⁸ C. Buré, "Gender in/and science, technology and innovation policy: an overview of current literature and findings", International Development Research Centre (IDRC) Innovation, Policy and Science Program Area (IPS) Strategic Commissioned Paper (Ottawa, December 2007).

³⁹ См. <http://awardfellowships.org/>.

⁴⁰ European Commission, *She Figures 2009: Statistics and Indicators on Gender Equality in Science* (Luxembourg, Publications Office of the European Communities, 2009).

⁴¹ См. <http://wir.nrf.ac.za/>.

⁴² European Commission, *The Gender Challenge in Research Funding: Assessing the European National Scenes* (Brussels, 2009).

⁴³ *Women for Science*.

⁴⁴ *The Gender Challenge in Research Funding*.

улучшения ситуации в научных учреждениях. Например, Австрия ввела 40-процентную квоту для женщин в составе всех органов управления в университетах⁴⁵.

В. Женщины-предприниматели: инновации и создание рабочих мест

39. Все более широкое признание получает тот факт, что исключительно важную роль в системах инноваций играют малые и средние предприятия. Компании, занимающиеся исследованиями и разработками, создают передовые технологии, а предприятия других секторов внедряют новаторские практические методы работы по мере того, как проблемы, с которыми они сталкиваются в повседневной деятельности, а также в своих контактах с поставщиками и клиентами, заставляют их искать новые решения⁴⁶. Такие различные виды новаторской деятельности помогают компаниям расти и, следовательно, приводят к созданию новых рабочих мест. Кроме того, технические достижения позволяют повысить эффективность деловых операций и стимулируют производительность.

40. Женщины составляют существенную долю владельцев предприятий, особенно в развивающихся странах. Часто они владеют микро- и малыми предприятиями, многие из которых работают в неформальном секторе экономики. Способность таких предприятий разрабатывать, приобретать и применять технические достижения зависит от ряда факторов, включая наличие квалифицированных кадров и развитой инфраструктуры, а также общие нормативно-правовые условия, в которых они функционируют. Важно обеспечивать, чтобы стратегии в области науки, техники и инноваций, которые государства применяют для наращивания инновационного потенциала, учитывали и решали конкретные проблемы, с которыми сталкиваются женщины-предприниматели, и активно поддерживали их вклад в национальное развитие.

41. Серьезным препятствием для создания и развития предприятий, особенно предпринимателями, которые стремятся инвестировать в технические достижения, является ограниченный доступ к кредитам. Женщины часто оказываются в особо невыгодных условиях из-за дискриминационных законов, нехватки ресурсов, которые могут использоваться в качестве залога, и широко распространенного невысокого мнения об их предпринимательских способностях. Микрофинансирование, часто пропагандирующееся как решение проблемы ограниченного доступа женщин к кредитам, не всегда является панацеей, поскольку высокотехнологичным предприятиям необходимы более крупные займы с более длительными сроками погашения⁴⁷.

42. Учет гендерной проблематики во всех стратегиях в области науки, техники и инноваций имеет важное значение, но, вместе с тем, необходимы также адресные инициативы, призванные решить конкретные проблемы, с которыми сталкиваются женщины-предприниматели. Так, правительство Индии, дейст-

⁴⁵ См. http://bmwf.gv.at/startseite/hochschulen/universitaeten/gesetze/organisationsrecht/ug_2002/.

⁴⁶ Organization for Economic Cooperation and Development, *SMEs, Entrepreneurship and Innovation* (Paris, 2010).

⁴⁷ См. доклад Генерального секретаря, посвященный мировому обзору роли женщин в развитии (A/64/93).

вуя на основе общегосударственной политики содействия созданию и росту высокотехнологичных предприятий на основе создания научно-технических парков и систем первоначальной помощи новым предприятиям, создало в сотрудничестве с Исследовательским фондом М.С. Свамнатхана и Корпорацией промышленного развития штата Тамилнад парк биотехнологий для женщин. В этом парке совместно работают женщины-предприниматели, ученые, сотрудники финансовых учреждений и отрасли, и при нем имеется центр по техническим ресурсам, содействующий проведению проверок качества, разработке новых технологий и профессиональной подготовке⁴⁸.

С. Женщины как носители местных знаний и местные новаторы

43. Все чаще признается, что сами общины могут играть определенную роль в решении проблем на местном уровне. Для домашних хозяйств, располагающих скудными ресурсами, разработка новых методов и изделий и адаптация имеющегося арсенала к их конкретным потребностям часто продиктованы необходимостью выживания. Местные знания, технологии и изобретения особенно важны в тех сельских и городских районах, в которых инфраструктура развита недостаточно хорошо и которые не получают достаточной помощи от правительства, и могут облегчить участь женщин, занимающихся тяжелым и отнимающим много времени домашним и производительным трудом.

44. С течением времени в сельских районах сформировался обширный арсенал знаний и навыков. Из-за традиционного разделения труда женщины часто накапливают ценные знания и опыт в таких областях, как использование растений в лечебных целях, семеноводство, животноводство и оценка состояния почвы. Эти традиционные знания могут внести ценный вклад в сектор современной науки и техники. Так, противозачаточные таблетки появились после того, как один ученый случайно обнаружил, что некоторые женщины в Мексике использовали для этих целей дикий ямс, и это открытие положило начало производству синтетического прогестерона⁴⁹.

45. Однако знания коренных народов рискуют быть утраченными, поскольку они передаются из уст в уста и часто недооцениваются. Для документального закрепления технических знаний коренных народов осуществляется ряд инициатив. Например, индийский Национальный фонд инноваций разыскивает уникальные местные знания, которые впоследствии проверяются на практике командой исследователей с целью подтвердить их состоятельность и, по мере необходимости, совершенствуются. Затем обеспечивается защита этих знаний, после чего соответствующие технологии внедряются и распространяются, в том числе по коммерческим каналам⁵⁰.

46. Субъекты, действующие на местном уровне, в частности органы управления и неправительственные организации, могут помогать общинам возрождать эти знания и использовать их, что становится особенно актуальным сегодня, в

⁴⁸ См. <http://www.biotechpark.co.in/>.

⁴⁹ M. Claxton, "Indigenous knowledge and sustainable development", Third Distinguished Lecture, the Cropper Foundation, University of the West Indies, St. Augustine, Trinidad and Tobago, 1 September 2010.

⁵⁰ S. Shenoy, "Gender issues and indigenous technical knowledge (ITK) for sustainable agriculture" (PowerPoint presentation, n.d.). See <http://www.nif.org.in>.

условиях изменения климата и утраты биоразнообразия. В рамках проекта «Альтиплано», который был осуществлен в Боливии швейцарским фондом «Интеркооперасьон», фермеры — 10 женщин и 50 мужчин — получили помощь в углублении и совершенствовании своих знаний, касающихся местных способов ведения сельского хозяйства. Эти фермеры — «япучири», или сеятели, — затем провели работу среди местного населения в целях освоения и распространения сельскохозяйственных знаний. В рамках этого проекта использовался опыт, накопленный женщинами в области семеноводства, и были приняты меры с целью постепенно преодолеть первоначальное сопротивление мужчин, не привыкших получать помощь от женщин-япучири⁵¹.

47. Важно признавать и развивать потенциал женщин как новаторов. Это поможет создавать и распространять больше новаторских решений. Кроме того, женщины, как правило, чаще, чем мужчины, разрабатывают решения, не требующие больших внешних вложений. Их изобретения имеют больше шансов стать полезными для малоимущих домохозяйств. Пример такого низкозатратного нововведения можно найти в Южной Африке, где группа женщин изобрела специальные коробки-куратники, которые изготавливаются из местного растения и защищают птицу от хищников, жары и холода. Обзор деятельности сельских новаторов показал также, что женщины более охотно, чем мужчины, делятся своими идеями⁵².

48. Новаторский потенциал женщин часто недооценивается. Одной из причин такого положения дел является то, что женщины иногда оказываются вынужденными обращаться к мужчинам-ремесленникам, чтобы претворить свои идеи в жизнь, поскольку у них самих нет необходимых для этого технической подготовки и инструментов⁵³. Международная многосторонняя сеть «Пролиннова», занимающаяся оказанием поддержки коллективным формам новаторской деятельности, в настоящее время осуществляет на экспериментальной основе программу содействия новаторам — мужчинам и женщинам — на основе предоставления субсидий для приобретения материалов и оборудования, а также обеспечения доступа к специальным техническим знаниям. Женщины-фермеры входят в состав отборочного комитета и, таким образом, имеют возможность определять направление исследовательской и новаторской деятельности на местном уровне⁵⁴.

IV. Доступ к науке и технике, способствующим улучшению положения женщин

49. Равноправное участие женщин в развитии науки и техники и новаторской деятельности, будь то в качестве ученых и инженеров, предпринимателей или носителей местных знаний и местных новаторов, имеет важное значение, но одновременно директивным органам и лицам, ответственным за разработку

⁵¹ International Strategy for Disaster Reduction, “Gender perspectives: integrating disaster risk reduction into climate change adaptation — good practices and lessons learned” (Geneva, 2008).

⁵² L. Letty and A. Waters-Bayer, “Recognising local innovation in livestock-keeping: a path to empowering women”, *Rural Development News*, No. 1/2010 (Lausanne, Switzerland, Swiss Centre for Developing Agriculture and Rural Areas).

⁵³ M. Carr, “Women, innovation and poverty reduction” (2007), unpublished paper.

⁵⁴ Letty and Waters-Bayer, “Recognising local innovation”.

политики, необходимо уделять особое внимание предметному содержанию научной деятельности и прикладных исследований. Исключительно важно, чтобы НИОКР и их внедрение учитывали особые потребности и положение женщин и чтобы приоритетные направления исследований на национальном и международном уровнях отвечали интересам как мужчин, так и женщин.

A. Направленность НИОКР

50. Критики высказывают сомнения в том, что предметное содержание НИОКР надлежащим образом отвечает потребностям и интересам женщин. Наука часто считается объективной, однако НИОКР ведутся обычными людьми, а людям свойственна субъективность суждений. Ученые и инженеры — как мужчины, так и женщины — не всегда свободны от гендерных предрассудков и могут не сознавать необходимости выносить за скобки соображения, обусловленные половой и гендерной принадлежностью, при проведении исследований и конструкторских работ.

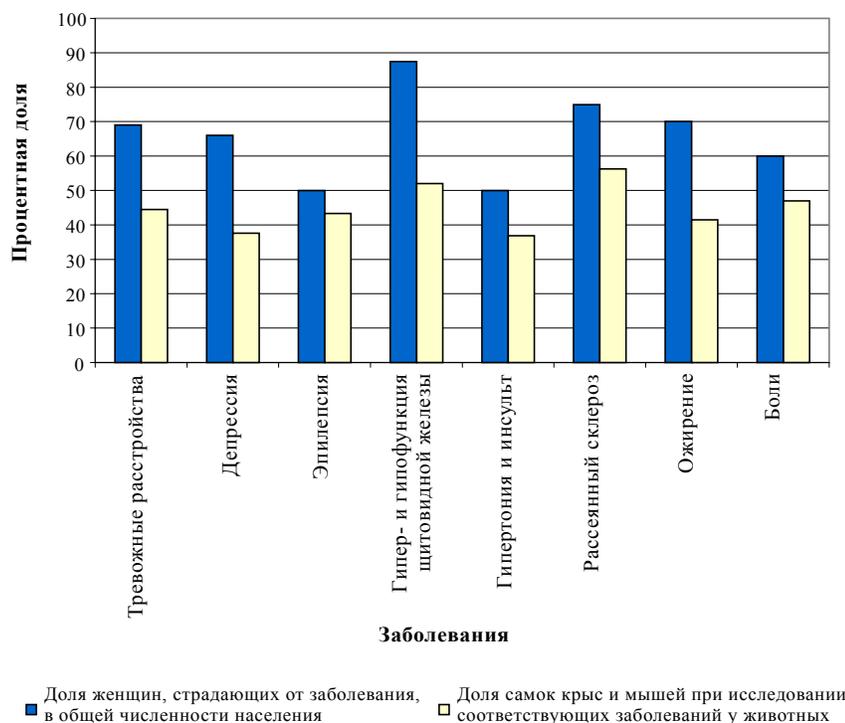
51. Наглядным примером в этой связи являются биомедицинские исследования. В 1980-х годах безопасность и эффективность лекарственных препаратов тестировалась только на мужчинах, чтобы не нанести вред плоду, который потенциально могли вынашивать женщины детородного возраста, однако с тех пор был сделан существенный прогресс. Так, в 1990-х годах в Соединенных Штатах было введено обязательное требование о том, чтобы исследования, проводящиеся при финансировании национальных институтов здравоохранения, включали клинические испытания с участием как мужчин, так и женщин⁵⁵. Однако неравенство пока не преодолено. Хотя повсеместно признается наличие психологических различий между полами, доклинические испытания проводятся, как правило, на самцах животных. Как показано в приведенной ниже диаграмме, даже исследования, касающиеся болезней, от которых страдают преимущественно женщины, проводятся в подавляющем большинстве на самцах животных⁵⁶. Кроме того, мужчины составляют большинство участников клинических испытаний ранней стадии, и очень часто пол обследуемых не учитывается при анализе результатов исследований или вообще не сообщается. Такая практика может приводить к искаженным результатам и серьезным последствиям для здоровья женщин⁵⁷.

⁵⁵ A. Lippman, *The Inclusion of Women in Clinical Trials: Are We Asking the Right Questions?* (Toronto, Canada, Women and Health Protection, 2006).

⁵⁶ Analysis based on the Thomson Reuters Web of Science database for 2009. See also I. Zucker and A. Beery, “Males still dominate animal studies”, *Nature*, vol. 465, No. 7299 (10 June 2010), p. 690.

⁵⁷ См. “Putting gender on the agenda” (editorial), *Nature*, vol. 465, No. 7299 (10 June 2010), p. 665; Allison M. Kim, Candace M. Tinggen and Teresa K. Woodruff, “Sex bias in trials and treatment must end”, *Nature*, vol. 465, No. 7299 (10 June 2010), pp. 688-689; and Zucker and Beery, “Males still dominate”.

Использование самок животных в качестве подопытных в биомедицинских исследованиях



52. Проведение клинических испытаний исключительно на самцах животных и мужчинах часто мотивируется тем, что необходимость контролировать женский гормональный цикл влечет за собой дополнительные расходы, однако эта практика приводит к определенным экономическим последствиям. Так, 4 из 10 лекарственных препаратов, изъятых из реализации в Соединенных Штатах в 1997–2000 годах, прописывались как мужчинам, так и женщинам, но представляли более серьезную опасность для здоровья женщин⁵⁸. Кроме того, гендерные предрассудки сказываются также и на мужчинах: исследования, касающиеся остеопороза, традиционно проводятся только на женщинах с использованием критериев диагностики, отражающих особенности женского организма, что приводит к его гиподиагностике у мужчин и более высоким показателям их смертности от остеопоротического перелома бедра⁵⁹.

⁵⁸ United States General Accounting Office, “Drug safety: most drugs withdrawn in recent years had greater health risks for women” (Washington, D.C., U.S. Government Publishing Office, 2001).

⁵⁹ См. L. Schiebinger, “Gender, science and technology” (October 2010) (EGM/ST/2010/BP.1), background paper prepared for the Expert Group Meeting: Gender, Science and Technology, Paris, 28 September-1 October 2010.

53. Регулирующие и финансирующие учреждения могут способствовать решению этих проблем, укрепляя соответствующие нормы и контролируя их надлежащее соблюдение⁶⁰. Следует отметить, что обзор работы комитетов по этическим аспектам исследовательской деятельности в пяти европейских странах показал, что эти органы, ответственные за оценку протоколов исследования лекарственных средств, не уделяют достаточно внимания соображениям, связанным с гендерным равенством⁶¹. Кроме того, специализированные издания должны требовать от авторов публикаций представлять информацию о поле обследуемых⁶².

54. Гендерным аспектам следует уделять более пристальное внимание во всех без исключения сферах НИОКР. Потребности и предпочтения мужчин и женщин часто различаются. Например, конструкция ремней безопасности не учитывает надлежащим образом особенности анатомии беременных женщин. В случае аварии ремень безопасности, пристегнутый поперек живота, оказывает сильное давление на матку, что может стать причиной гибели плода⁶³. Учет гендерных аспектов в НИОКР — а именно анализ актуальности возможных биологических (половых) и социально обусловленных (гендерных) различий между мужчинами и женщинами для каждого отдельного проекта — позволяет усовершенствовать научное познание и повысить полезность научно-технических достижений. Так, в деревнях Тибетского автономного района Китая были зарегистрированы частые жалобы населения на боли в пояснице, и в рамках проекта, финансируемого Австралией, было установлено, что одним из серьезных факторов риска для женщин является сбор воды. После этого была разработана новая конструкция водоразборных колонок с краном, расположенным выше, чем на старых колонках, и скамьей, что избавило женщин от необходимости наклоняться, чтобы поднимать тяжелые контейнеры с водой на спину⁶⁴.

55. Учет гендерных аспектов необходим на всех этапах НИОКР: от первоначального выявления проблемы до заключительной оценки. Финансирующие учреждения могут способствовать этому процессу, предусмотрев учет гендерных аспектов в качестве одного из требований для получения финансовых средств. Фонд Билла и Мелинды Гейтс, включив задачу содействия равенству мужчин и женщин в свою стратегию поддержки сельского хозяйства, изменил также бланки заявок на получение грантов и бланки результатов рассмотрения таких заявок с целью обеспечить, чтобы финансируемые проекты служили делу расширения прав и возможностей женщин⁶⁵. Программа исследовательской деятельности, осуществляемая в настоящее время в Европейском союзе, предусматривает обязательное представление бенефициарами субсидий по окон-

⁶⁰ См. Lippman, *The Inclusion of Women*; and M. Ruiz Cantero and M. Angeles Pardo, “European Medicines Agency policies for clinical trials leave women unprotected”, *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 60, No. 11 (November 2006), pp. 911-913.

⁶¹ C. Moerman and others, “Gender equality in the work of local research ethics committees in Europe: a study of practice in five countries”, *Journal of Medical Ethics*, vol. 33, No. 2 (February 2007), pp. 107-112.

⁶² “Putting gender on the agenda”.

⁶³ Schiebinger, “Gender, science and technology”.

⁶⁴ D. Hoy and others, “The back happy tap-stand”, *Journal of Water Supply, Research and Technology — AQUA*, vol. 54, No. 4 (2005), pp. 261-263.

⁶⁵ См. <http://www.gatesfoundation.org/learning/Pages/2008-gender-impact-strategy-report-summary.aspx>.

чании осуществления проектов отчета о более масштабной социальной полезности их исследования, включая учет в нем гендерных аспектов⁶⁶.

56. Сознвая, что исследователи не всегда имеют опыт и средства, необходимые для проведения гендерного анализа, эти два учреждения разработали такие вспомогательные инструменты, как учебные пособия и контрольные перечни по гендерной проблематике. Что касается разработки новой продукции, то в настоящее время при поддержке правительства Дании осуществляется проект под названием “Female Interaction”, цель которого заключается в подготовке руководящих указаний относительно учета особых потребностей женщин при разработке электронных приборов⁶⁷. Кроме того, подготовка студентов высших учебных заведений по гендерным вопросам также помогает обеспечить, чтобы будущие ученые и инженеры уделяли им надлежащее внимание и умели использовать методики, учитывающие различия между полами.

57. Для подлинного учета гендерных аспектов инженерно-конструкторские работы должны предусматривать проведение опросов среди целевых пользователей. Например, в Кении при разработке энергосберегающей кухонной плиты «Упеси» женщины — в отличие от ранее предпринимавшихся попыток разработать такую плиту, не увенчавшихся успехом, — привлекались к разработке и тестированию ее прототипов⁶⁸. В тех районах, где женщины практически не имеют голоса в общественных вопросах, их привлечение к разработке может быть особенно ценным для обеспечения учета их потребностей, предпочтений и проблем и выявления возможных отрицательных последствий тех или иных технических достижений на определенные группы населения.

В. Внедрение технических достижений

58. Внедрение является исключительно важным этапом в эксплуатации технических достижений. Часто техника распространяется по рыночным каналам, но правительства и другие заинтересованные стороны также могут играть роль в этом процессе, особенно в странах со слабо развитым частным сектором или системами сбыта. На национальном уровне отдельные районы — например, сельские и отдаленные — могут требовать более пристального внимания.

59. Масштабному применению техники женщинами препятствует ряд сдерживающих факторов. Ее стоимость — это один из основных препятствий как для женщин, так и для мужчин из неимущих слоев населения, но неблагоприятное положение женщин еще более усугубляется такими факторами, как их ограниченная роль в принятии решений в отношении семейных расходов и отсутствие доступа к кредитам. Правительство, доноры и неправительственные организации могут субсидировать часть расходов на покупку тех или иных товаров, делая их более доступными. Например, Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) покрыла около половины расходов на приобретение многофункциональных платформ (дизельных двигателей, ис-

⁶⁶ См. <http://www.yellowwindow.be/genderinresearch/>.

⁶⁷ См. <http://www.femaleinteraction.com/>.

⁶⁸ Kirrin Gill and others, “Bridging the gender divide: how technology can advance women economically” (Washington, D.C., International Center for Research on Women, 2010).

пользующихся для приведения в движение инструментов и производства электроэнергии) объединениями сельских женщин в Мали⁶⁹.

60. Женщины могут быть не только пользователями, и их привлечение к работе в качестве гончаров при разработке энергоэффективных глиняных печей, техников по обслуживанию солнечных батарей и преподавателей в центрах доступа к ИТК помогает им также получить средства, необходимые для приобретения и использования техники, и одновременно способствует ее распространению.

61. При осуществлении стратегий внедрения технических достижений необходимо учитывать также проблему ограниченного доступа к информации, с которой сталкиваются женщины. Во многих странах среди женщин неграмотных больше, чем среди мужчин. Они могут иметь также более узкий круг общения и меньше возможностей в плане доступа к ИКТ. Эти факторы в совокупности могут приводить к тому, что женщины оказываются менее осведомлены об ассортименте предлагаемых товаров. Органы управления, особенно на местном уровне, могут способствовать внедрению технических достижений, проводя общественно-информационные кампании для рекламирования определенных товаров при одновременном обучении их использованию. Так, в Индии Управление по исследованию роли женщин в сельском хозяйстве недавно в сотрудничестве с общественными организациями, исследователями и производителями провело двухдневную ярмарку сельскохозяйственных инструментов и оборудования, разработанных с заботой о женщинах⁷⁰.

С. Первоочередные задачи исследовательской деятельности

62. Правительства могут содействовать проведению гендерного анализа в рамках НИОКР и расширению доступа женщин к технологиям, но одновременно они обязаны обеспечивать, чтобы приоритетные задачи исследовательской и инновационной деятельности на национальном и международном уровнях в равной степени отвечали интересам как мужчин, так и женщин. Неоднократно высказывались сомнения в отношении того, учитывают ли программы исследований интересы и потребности женщин, особенно в свете того факта, что решения в сфере науки принимают преимущественно мужчины. Сложно сказать, насколько иной была бы структура распределения ресурсов, выделяемых на исследовательскую деятельность, при равном соотношении мужчин и женщин на руководящих должностях. Однако внедрение методов составления бюджета с учетом гендерных факторов, во-первых, позволяет правительствам определить, используются ли ресурсы, выделяемые ими на проведение НИОКР, для удовлетворения потребностей как мужчин, так и женщин, и, во-вторых, помогает донорам проводить обзор программ, прежде всего связанных с развитием инфраструктуры и техническими разработками, чтобы установить, претворяется ли их стратегическая приверженность делу обеспечения равенства мужчин и женщин в справедливое использование ресурсов.

⁶⁹ Там же.

⁷⁰ См. <http://www.icar.org.in/node/2092>.

63. Высказывалась озабоченность по поводу того, что в ряде стран, прежде всего в Африке, на те направления исследовательской деятельности, которые были бы особенно полезными для бедноты и содействовали существенно улучшению положения женщин, включая сельскохозяйственное производство, рациональное использование ресурсов окружающей среды и здравоохранение, не выделяется достаточно средств (см. E/CN.16/2009/3). Кроме того, иногда особый акцент делается на теоретических исследованиях, однако отсутствие эффективных контактов между научными учреждениями и предприятиями и, в целом, недостаточный уровень развития частного сектора не позволяют использовать их результаты для проведения прикладных исследований и разработки новых товаров для применения в практических и коммерческих целях. Правительства, используя механизмы финансирования, могут содействовать тому, чтобы университеты уделяли больше внимания прикладным исследованиям и поощряли научных работников к учету нужд местного населения. Например, правительство Аргентины выделило 30 000 грантов для студентов факультетов прикладных наук.

64. Международное сообщество может содействовать активизации новаторской деятельности в интересах групп населения, чьи потребности не удовлетворяются надлежащим образом, например на основе таких партнерских инициатив, как “HarvestPlus”, многосторонний механизм финансирования исследований, посвященных биообогащению сельскохозяйственных культур, и программа системы Организации Объединенных Наций по исследованию тропических заболеваний и соответствующей подготовке. Обе эти инициативы учитывают гендерные аспекты. Привлечь внимание к потребностям женщин помогают также различные соревнования, такие как конкурс «Женщины, инструменты и технологии», проводимый в рамках программы «Творцы перемен» объединением социального предпринимательства «Ашока» при поддержке нефтегазовой компании «ЭксонМобил»⁷¹. Кроме того, расширение сотрудничества между заинтересованными сторонами, в том числе сотрудничества по линии Юг-Юг, помогает странам учиться на опыте друг друга и объединять средства для инвестирования в НИОКР, отвечающие интересам неимущих и потребностям женщин.

V. Рекомендации

65. **Задаче обеспечения равенства мужчин и женщин следует уделять пристальное внимание в науке, технике и новаторской деятельности. Расширение участия женщин в научно-техническом образовании, их возможности вносить полноценный вклад в создание и применение научных знаний, техники и инноваций, а также их доступа к научным знаниям и технике, полностью отвечающим их потребностям, могут способствовать ускорению процесса развития.**

66. **Комиссия по положению женщин, возможно, пожелает призвать правительства, систему Организации Объединенных Наций, международные и региональные организации, научное сообщество, исследовательские учреждения, частный сектор, неправительственные организации, гражданское общество и другие соответствующие стороны, по мере необходимости:**

⁷¹ См. <http://www.changemakers.com/node/70652>.

a) обеспечивать учет гендерных аспектов во всех стратегиях и программах в области науки, техники и инноваций, включая стратегии и программы в области развития инфраструктуры и предприятий, а также отслеживать и оценивать их воздействие на положение мужчин и женщин;

b) учитывать в стратегиях и программах многочисленные факторы, пересекающиеся с гендерной проблематикой, включая такие, как социальное положение, возраст, этническая принадлежность и наличие инвалидности;

c) разрабатывать в сотрудничестве со всеми заинтересованными сторонами комплексные национальные стратегии, предусматривающие четкие целевые показатели, сроки и порядок финансирования и направленные на увеличение доли женщин и девочек среди учащихся по научно-техническим специальностям и работников научно-технического сектора;

d) совершенствовать сбор, обработку и распространение данных с разбивкой по полу и возрасту, касающихся всех аспектов доступа женщин к науке и технике и их участия в соответствующей деятельности, включая сферы формального и неформального образования, занятости и принятия решений;

e) повышать качество научного образования, в том числе на основе разработки методов преподавания, призванных повысить интерес к научным дисциплинам, и выделения ассигнований на профессиональную подготовку преподавателей, а также пересмотра учебных программ по научно-техническим дисциплинам с целью обеспечить, чтобы они отражали широкие возможности применения научных достижений в общественных целях и учитывали интересы женщин и девочек;

f) способствовать повышению привлекательности карьеры в научно-техническом секторе для женщин, в том числе на основе информационной работы с родителями, учащимися, преподавателями, специалистами по профориентации и разработчиками учебных программ;

g) создавать возможности для того, чтобы девочки и мальчики, а также мужчины и женщины имели положительные примеры женщин, утвердившихся на научно-техническом поприще, в том числе на основе набора женщин на должности учителей и преподавателей научных дисциплин и привлечения внимания к вкладу женщин в науку и инженерное дело;

h) создание стимулов для того, чтобы учреждения, ведущие работу в области научно-технического образования и подготовки научно-технических кадров, включая университеты и профессиональные объединения, разрабатывали планы действий по гендерным вопросам;

i) разрабатывать программы налаживания связей и программы наставничества для содействия удержанию девушек-студенток на научно-технических факультетах и женщин, занятых в научно-техническом секторе;

ж) повышать прозрачность и справедливость занятости в научно-техническом секторе и принятия решений, касающихся науки и техники, на основе установления четких критериев набора, продвижения по службе и присуждения наград, а также проведения среди работников, прежде всего среди специалистов по подбору кадров, сотрудников кадровых служб и руководящих сотрудников, информационной работы по вопросам, касающимся равенства мужчин и женщин;

к) обеспечивать, чтобы все сотрудники — и мужчины, и женщины — имели возможность гибко организовывать свое рабочее время, с тем чтобы способствовать более сбалансированному сочетанию трудовой деятельности и личной жизни, в том числе на основе предоставления оплачиваемых отпусков по беременности и родам, отпусков для отцов и отпусков для родителей;

л) обеспечивать также равное соотношение мужчин и женщин на руководящих должностях в академиях наук, финансирующих учреждениях, научных учреждениях и в государственном и частном секторах, в том числе на основе установления целевых показателей с конкретными сроками и квот;

м) устранять препятствия для создания женщинами предприятий и развития таких предприятий, в том числе на основе упразднения дискриминационных законов о доступе к земельным ресурсам и правах собственности и расширения доступа к кредитам, профессиональной подготовке и информации, а также обеспечивать, чтобы системы оказания первоначальной помощи новым предприятиям и технопарки отвечали потребностям женщин-предпринимателей;

н) признавать ценность традиционных знаний, носителями которых являются женщины, и новшеств, изобретаемых женщинами, поддерживать, поощрять и защищать их, в том числе на основе расширения возможностей получения необходимых навыков и приобретения необходимого оборудования;

о) содействовать внедрению техники на основе расширения доступа женщин к информации, в том числе к ИКТ;

р) обеспечивать, чтобы НИОКР и внедрение технических новшеств отвечали потребностям и интересам как мужчин, так и женщин, в том числе на основе повышения эффективности гендерного анализа и расширения масштабов его проведения;

с) обеспечивать подготовку ученых и инженеров, а также любых других работников, связанных с НИОКР, по вопросам, касающимся проведения гендерного анализа, в том числе на основе учета гендерной проблематики в учебных планах высших учебных заведений и программ непрерывного обучения;

г) привлекать женщин к участию в качестве партнеров в разработке и внедрении технических новшеств, в том числе специальных методов, преследующих эту цель;

s) уделять особое внимание НИОКР, направленным на искоренение нищеты в интересах как мужчин, так и женщин;

t) внедрять методы составления бюджета и проведения аудиторских проверок, учитывающих гендерные аспекты, во всех областях, связанных с наукой, техникой и инновациями, включая развитие инфраструктуры и поддержку сельского хозяйства.
