

ОХВАТ ЦИФРОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

БЛЕСТЯЩИЕ БУДУЩИЕ ВОЗМОЖНОСТИ В СФЕРЕ ИКТ ДЛЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ЖЕНЩИН

Отчет



Ф е в р а л ь 2 0 1 2 г .
С е к т о р р а з в и т и я э л е к т р о с в я з и



**Блестящие будущие возможности в
сфере ИКТ для нового
поколения женщин**

Январь 2012 г.



Ведущий автор: Нидхи Тандон, организация "Сетевое распространение знаний в интересах развития" (Networked Intelligence for Development). Члены исследовательской группы: Шэннон Притчард, Виктория Савельева, Ракель Дж. Смит, Эрик Вогт.



Прежде чем распечатать настоящий отчет, подумайте об окружающей среде.

© ITU 2012

Все права защищены. Полное или частичное воспроизведение данной публикации в какой бы то ни было форме без предварительного письменного разрешения МСЭ запрещено.

Содержание

	<i>Стр.</i>
Блестящие будущие возможности в сфере ИКТ для нового поколения женщин	i
Содержание	i
Предисловие.....	iii
Резюме.....	v
Раздел I: Введение в концепцию и контекст	1
1.1 Каковы перспективы для специалистов по ИКТ	1
1.2 Где вакансии и где женщины?.....	5
1.3 Кто может иметь квалификацию, необходимую для работы в секторе ИКТ?.....	10
1.4 Почему так важно обеспечить охват женщин и девушек.....	12
Раздел II: Возможности для построения карьеры и недостаточная квалификация – сравнение по регионам	17
2.1 Обзор.....	17
2.2 Благоприятная среда для развития ИКТ	18
2.3 Развивающиеся секторы роста ИКТ.....	20
2.4 Основные факты по странам ОЭСР	22
2.5 Африка: основные факты	38
2.6 Азиатско-Тихоокеанский регион: основные факты	41
2.7 Содружество Независимых Государств/СНГ и Россия: основные факты	46
2.8 Латинская Америка и Карибский регион: основные факты	47
Раздел III: Новое поколение рабочих мест для нового поколения женщин – что может быть сделано?	50
3.1 Реформирование системы образования для будущего ИКТ	53
3.2 Трудоустройство талантливых специалистов и развитие талантов.....	56
Выводы и будущие направления развития	59
Рекомендации	61
I. Рекомендации для государственных органов, в том числе министерств по вопросам связи, радиовещания, образования, науки и технологий, занятости, женщин и молодежи, а также национальных органов регулирования в сфере ИКТ и радиовещания.....	61
II. Рекомендации для школ, колледжей и высших учебных заведений	62
III. Рекомендации для ИКТ-компаний, промышленных предприятий, частного сектора и инвесторов.....	63
Список справочной литературы	64
ДОПОЛНЕНИЕ А: Почему именно портал "Девушки в ИКТ"?	66

Предисловие

Принимая Декларацию тысячелетия Организации Объединенных Наций, главы государств и правительств заявили о решимости:

- Способствовать равенству мужчин и женщин и расширению прав и возможностей женщин как эффективным средствам борьбы с нищетой, голодом и болезнями, а также стимулирования развития, носящего подлинно устойчивый характер.
- Разработать и осуществить стратегии, дающие молодым людям во всем мире реальный шанс найти достойную и продуктивную работу.

Работа в секторе ИКТ помогает женщинам покончить с нищенским существованием. Более того, этот более сбалансированный по гендерному признаку сектор позволяет построить карьеру, приносящую чувство удовлетворения, а также дает талантливым женщинам возможность занять руководящую должность. Это хорошо для всех. Как признал Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун: "Равенство женщин и девушек является не только одним из основных прав человека, но и социально-экономическим требованием времени. В странах, где женщины образованны и имеют широкие права, экономики более производительны и сильны. В странах, где женщины представлены во всех сферах, общества более миролюбивы и стабильны".

Группа экспертов, созданная Генеральным секретарем ООН в рамках Инициативы Организации Объединенных Наций о содействии обеспечению занятости молодежи и состоящая из выдающихся людей, определила информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) одним из секторов, способствующих созданию большего количества рабочих мест для молодежи. Вакансии в секторе цифровых технологий продолжают расти, и во многих странах и регионах ожидается увеличение спроса на квалифицированный персонал с навыками работы в области математики и других естественных наук, инженерного дела, а также обработки данных. В то же время компании стремятся увеличить количество женщин, занятых в данном секторе экономики.

Мы в МСЭ также считаем необходимым поддерживать данный сектор, в связи с чем во время Полномочной конференции, которая прошла в Гвадалахаре в 2010 году, члены Международного союза электросвязи приняли решение отмечать День "Девушки в ИКТ" раз в год в четвертый четверг апреля. Кроме того, чтобы поддержать инициативы в сфере ИКТ, ориентированные на молодых женщин и девушек, МСЭ разработал интерактивный онлайн-портал "Девушки в ИКТ", где представлена информация о стипендиях, премиях, учебных курсах, стажировках и онлайн-сетях в сфере ИКТ, а также о национальных мероприятиях в рамках празднования Дня "Девушки в ИКТ". Он также включает ссылку на комплект материалов "Девушки в ИКТ", разработанный WITNET (Глобальной сетью женщин, принимающих решения в ИКТ), являющейся организацией, созданной также при поддержке МСЭ по случаю Полномочной конференции, проведенной в Гвадалахаре в 2010 году.

Я считаю, что исходя из текущей ситуации и тенденций, отмеченных в данном отчете, а также в информации, опубликованной на портале "Девушки в ИКТ", новое поколение профессионалов в сфере ИКТ может ожидать появления возможностей, ориентированных на предприимчивых людей с инновационным мышлением. Будущее, по-видимому, за такими сферами деятельности, как биотехнологии, информатика электросетей, цифровые СМИ, а также социальные и мобильные приложения, т. е. там, где существуют интересные, увлекательные, креативные и социальные гибридные профессии, объединяющие ИКТ с экономической деятельностью в самых различных областях. Важно донести это как до студентов, так и до молодых профессионалов. Я призываю всех членов МСЭ использовать информацию, содержащуюся в данном отчете, а также опубликованную на портале "Девушки в ИКТ", таким образом, чтобы все больше женщин могли принимать активное профессиональное участие в деятельности сектора ИКТ.

Брахима Сану
Директор Бюро развития электросвязи

Резюме

Сектор ИКТ ожидает блестящее будущее. Это малоизученная область, открытая для творчества, инноваций и абсолютно новых способов работы, взаимодействия и обучения, которые интересны в равной степени женщинам и мужчинам. Институт будущего (Institute for the Future)¹ определяет шесть основных факторов, которые, вероятнее всего, будут формировать будущую рабочую силу: большая продолжительность жизни; развитие "умных" устройств и систем; прогресс в области вычислительных систем, например сенсорные устройства и вычислительные возможности; новые мультимедийные технологии; постоянное развитие социальных сетей; и повсеместно соединенный мир. Несомненно, что основой такого будущего является сектор ИКТ.

В настоящем кратком отчете представлен обзор мировых тенденций в области профессионального развития и занятости женщин в секторе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также приводятся примеры различных направлений национальной политики, программ профессиональной подготовки и инициатив, рассчитанных на девушек и женщин как на потенциальных студентов и специалистов.

Основные выводы – отчет о положении дел

Сектор ИКТ остается энергичным и растущим сектором с точки зрения занятости и ключевым экономическим фактором, лежащим в основе национального и международного развития. Однако такой рост занятости еще не привел к аналогичному увеличению числа рабочих мест для женщин на рынке труда в сфере ИКТ. При этом особенно явно выраженным является соотношение женщин и мужчин на более высоких должностях. Фактически, с общим ростом возможностей трудоустройства в этом секторе цифры, относящиеся к занятости женщин в передовых сферах экономики, снижаются. Это означает, что вопрос заключается не только в уровне компетенции при поступлении на работу, но и может быть связан с недостаточной мотивацией, задержкой и/или отсутствием продвижения женщин по службе в секторе на многих уровнях.

Но так было не всегда. Например, женщины были разработчиками программы ENIAC – самого первого компьютера для правительства США, а в 1980-х годах в США среди дипломированных специалистов по информатике было 37 процентов молодых женщин. В наши дни их доля упала до менее 20 процентов. И хотя сейчас девочки-подростки пользуются компьютерами и интернетом не меньше, чем юноши, они в пять раз реже выбирают профессии, связанные с технологиями.

Нехватка подготовленных специалистов-женщин привела к тому, что в настоящее время в странах ОЭСР на женщин приходится менее 20 процентов специалистов в области ИКТ. Это означает также, что большинство развитых стран прогнозируют вызывающую тревогу нехватку квалифицированного персонала для заполнения появляющихся рабочих мест в сфере ИКТ. Согласно подсчетам Европейского союза, через 10 лет дефицит специалистов для заполнения рабочих мест в сфере ИКТ составит 700 тысяч человек; в глобальном масштабе эта нехватка оценивается на уровне порядка 2 миллиона человек.

Одной из причин, по которым сектор ИКТ продолжает восприниматься в целом как отрасль, где преобладают мужчины, является то, что большинство высокопоставленных и высокодоходных должностей в этом секторе занимают мужчины. При изысканиях, проведенных для этого исследования как в развитых, так и в развивающихся странах, были выявлены классические случаи вертикальной гендерной сегрегации, при том что женщины широко представлены в сфере ИКТ на должностях более низкого уровня. Хотя женщины претендуют на технические и более высокие профессии, исследование показало "феминизацию" должностей более низкого уровня. В целом, в ходе исследования обнаружилось, что на женщин приходится 30 процентов среднего технического персонала, только 15 процентов руководящих должностей и лишь 11 процентов специалистов в области стратегии и планирования.

¹ www.iftf.org/

Кроме того, есть потенциал для существенного увеличения численности женщин, занимающих лидирующие позиции на уровнях комитетов и старшего управленческого состава.

Почему нам необходимо брать на работу больше женщин

Основой динамичного и разностороннего сектора ИКТ являются талантливые люди с необходимым набором профессиональных знаний. Для удовлетворения постоянно растущих потребностей отрасли ИКТ эту совокупность талантов необходимо будет пополнять с помощью обучения и подготовки на недискриминационной основе человеческого капитала, в основном в университетах, научно-исследовательских и опытно-конструкторских центрах, а также в профессиональных или "прикладных" училищах.

Это указывает на необходимость расширения квалификаций в сфере ИКТ для включения гораздо более широкого их диапазона, что могло бы привлечь внимание и заинтересовать девушек и женщин. Генеральный секретарь МСЭ д-р Хамадун Туре отметил при открытии портала МСЭ "Девушки в ИКТ": "Исследования систематически показывают, что девушки склонны к выбору профессий, в которых, на их взгляд, они могут "принести пользу", – это здравоохранение, образование, медицина. Открывая этот новый портал, мы пытаемся показать им, что ИКТ обладают гораздо большими возможностями, чем написание программы с использованием машинного кода, – сказал д-р Хамадун Туре, Генеральный секретарь МСЭ. – По мере нашего продвижения к информационному обществу, основанному на ИКТ, совершенствование приложений и быстрое распространение телемедицины, систем дистанционного обучения, а также исследований и разработок делают отрасль ИКТ самым привлекательным выбором, который может позволить себе молодой человек. Сегодня мы открываем для себя неизведанные области творчества, инноваций и осваиваем абсолютно новые методы работы, взаимодействия и обучения. Надеюсь, что наш новый портал послужит образцом для привлечения многих талантливых девушек и молодых женщин в странах всего мира в этот быстро развивающийся сектор".

Очевидно, что сектору ИКТ необходимо инвестировать больше ресурсов в развитие человеческого капитала и создавать благоприятную среду для женщин и девушек, и имеются веские экономические причины, для того чтобы более активно брать женщин на работу. Большая сбалансированность занятости женщин и мужчин благоприятна для экономического роста.

Исследование показывает, что сокращение в последнее десятилетие разрыва в занятости между мужчинами и женщинами оказалось существенным фактором экономического роста в Европе. В Азиатско-Тихоокеанском регионе, например, ограничение возможностей трудоустройства для женщин обходится этому региону в 42–46 млрд. долл. США в год. Выводы Всемирного банка показывают, что аналогичные ограничения очень дорого обходятся всему региону арабских государств, где гендерный разрыв в экономических возможностях по-прежнему остается самым глубоким в мире. Всемирный экономический форум подтверждает, что страны, в которых ресурсы распределяются справедливо между женщинами и мужчинами, независимо от того, сколько ресурсов есть у этих стран, достигают больших результатов, чем те страны, в которых этого не делается.

Привлечение женщин и девушек к работе в секторе ИКТ – это не только правильно с точки зрения социальной справедливости. Это также означает эффективную экономику.

Доказано, что гендерный баланс в высокопоставленных должностях в сфере ИКТ на уровне как управленческого состава, так и участия в комитетах компаний, улучшает финансово-хозяйственную деятельность. Исследования, в которых изучалась связь между количеством занимаемых женщинами лидирующих позиций и результатами финансово-хозяйственной деятельности, показали непосредственную позитивную связь между гендерным балансом в высшем руководящем составе компании и финансовыми результатами ее деятельности. Более сбалансированные команды принимают более информированные решения, что приводит к принятию меньшего количества рискованных решений и более успешным результатам деятельности компаний. Поэтому со временем конкурентоспособность той или иной страны в

значительной степени будет зависеть от того, обеспечивается ли в ней, и каким образом, обучение и использование человеческого капитала на недискриминационной основе.

Расширение горизонтов при поддержке государства

Сочетание подходов, направленных на обеспечение пользы от проводимой в интересах женщин политики и на готовность к будущим потребностям в рабочей силе, включает необходимость помощи в профессиональной подготовке и профессиональном росте на трех различных уровнях:

1. начальные уровни: стимулирование образования, профессиональной подготовки, найма на работу, стажировок и профессионального роста, для чего требуется переоценка образовательной инфраструктуры и систем обучения на национальном уровне;
2. средние уровни карьерной лестницы: продвижение по службе и профессиональная подготовка; и
3. уровни управленческого состава и старшего руководства: программы наставничества, повышения квалификации и спонсорства.

В то же самое время необходимо, чтобы родители, преподаватели, консультанты по профессиональной ориентации и специалисты по подбору кадров знали и понимали, что профессии в сфере ИКТ предоставляют для девушек значительные и реальные возможности. Для того чтобы закрепить достигнутые первоначальные успехи, женщины, которые уже активно работают в секторе ИКТ, должны уделять время участию в местных инициативах по наставничеству для девушек и женщин, а также участвовать, виртуально или очно, в сообществах, занимающихся практической деятельностью.

Правительствам следует придавать большое значение содействию в развитии навыков работы с ИКТ на уровнях начального, среднего и высшего образования. Необходимо, чтобы обеспечивая наставничество и финансовую поддержку, учебные программы дополняли друг друга на различных уровнях, начиная от компьютерных лагерей для учащихся начальной или средней школы и заканчивая занятиями по ИКТ для учащихся старших классов школы. Кроме этого, необходимо делать инвестиции в профессионально-техническую подготовку.

Правительствам необходимо также инвестировать в инициативы по подготовке без отрыва от производства и по производственной практике, уделяя особое внимание содействию развитию передовых навыков в сфере ИКТ в частном секторе и с его участием.

Изменяющийся характер профессий в сфере ИКТ еще острее поставил вопрос о соответствии уровня знаний выпускников требованиям работодателя. Последние охватывают широкий спектр специальностей в секторе ИКТ, начиная от традиционных (например, разработчики компьютерных программ) и заканчивая специальностями в области бизнеса/ИКТ, узкоспециализированными (такими как микровычисления или квантовые вычисления) и многопрофильными специальностями в сфере ИКТ (например, биоинформатика и промышленное проектирование). Также увеличивается нагрузка на учителей и весь образовательный сектор относительно обеспечения направления заинтересованных студентов по соответствующей специализации, а также ориентации на построение соответствующей карьеры.

Чтобы обеспечить значительное увеличение участия и занятости девушек и женщин в секторе ИКТ в целом, требуется изменить основы действующих в настоящее время образовательных систем и инфраструктуры в четырех основных направлениях:

1. Преподавание должно быть более актуальным – сочетание промышленности, естественных наук и гуманитарных наук в рамках учебной программы, направленной не только на подготовку к получению высшего образования, но и на курсы профессионально-технического обучения. Следует создать возможности для углубленной технологической подготовки студентов, которая отвечала бы их интересам в изучении инженерно-технических наук. Курсы по ИКТ должны стать одним из элементов всех учебных программ, предлагаемых муниципальными колледжами и техническими школами.

2. Необходимо повысить качество преподавания в школах, переходя от механического индивидуального заучивания к методам обучения, основанным на практических занятиях, командной работе и решении проблем.
3. Школам необходимо обеспечивать, чтобы учащиеся знали о постоянно изменяющемся характере экономики, основанной на знаниях, и о том, что им придется постоянно пополнять свою базу профессиональных знаний, как только базовое школьное обучение завершится. Это означает также, что компаниям при приеме сотрудников на работу и предоставлении им возможностей постоянно совершенствоваться и стремиться повышать производительность придется обеспечивать, чтобы они получали больше опыта совместной работы.
4. Для программ технической подготовки и технических инкубаторов требуется выделять больше средств или субсидий.

Будущее рынка труда в сфере ИКТ

Со времени стремительного появления доткомов в начале нынешнего века, постоянно растет спрос на рабочие места в сфере технологий. Сейчас в Соединенных Штатах Америки больше рабочих мест в сфере ИТ, чем это было в самый пик расцвета доткомов. По оценкам, на сектор ИКТ приходится в Европе 700 тыс. рабочих мест, в США – 800 тыс. и в одной лишь Бразилии 200 тыс. рабочих мест, и прогнозируется, что в предстоящие годы в этом секторе будут работать, по меньшей мере, 1,7 миллионов человек.

Сектор ИКТ коренным образом изменился с того времени, когда стали применяться компьютеры, и теперь "основанная на знаниях экономика" приобретает невиданные ранее масштабы, когда технологии связи стали силой социальных перемен. Социальные сети и форматы участия в них связаны с технологиями не в меньшей степени, чем с их приложениями, сближая динамичным образом виртуальный и физический миры через различные платформы.

Ожидается, что разработка новых товаров и услуг приведет к росту спроса со стороны деловых кругов, домашних хозяйств и правительств, а также государственных органов. При этом реинвестиции в сектор ИКТ будут стимулировать дальнейшее увеличение спроса. Рост высокоглобализированного сектора ИКТ, во многом, обусловлен положительными результатами глобальной реорганизации процессов исследования, разработки и производства, включая широкое использование программного обеспечения и масштабное привлечение внешних исполнителей, для поставки новых и улучшенных товаров и услуг в сфере ИКТ на новые и расширяющиеся рынки. Дополнительным стимулом роста в секторе ИКТ, как ожидается, выступит так называемый экологически ориентированный рост в сегменте "умных" приложений, предназначенных для применения в зданиях, транспорте, энергетике, а также производстве, что будет способствовать увеличению спроса на специализированные приложения.

По мере того как ИКТ сливаются со специфическими для различных секторов экономики технологиями, они приводят к появлению "гибридных профессий". Ожидается, что молодые женщины проявят больший интерес к тем возможностям, для которых требуются их креативность и интуиция, например разработка приложений программного обеспечения. Их ожидает особо многообещающее будущее в биоинженерии, информатике в сфере электросетей, цифровых СМИ и социальных и мобильных приложениях. Все это интересные, занимательные и креативные профессии, сочетающие в себе ИКТ и бизнес в любой мыслимой области.

Возможности трудоустройства в сфере ИКТ для женщин в глобальную экономическую эпоху после 2008 года включают высокоскоростной интернет, "облачные" вычисления, экологически ориентированные товары и услуги в сфере ИКТ и их "умные" приложения, поскольку все эти сферы в настоящее время активно продвигаются правительствами в качестве стратегических мер по преодолению экономического кризиса.

В полном отчете приводятся факты, доказывающие, что уже осуществляется целый ряд инициатив, направленных на поддержку девушек и женщин в секторе ИКТ, по мере того как все больше правительств признают важность и необходимость принятия таких обдуманных шагов. Самым важным решающим фактором конкурентоспособности страны являются ее человеческий капитал и талантливые люди – профессиональные знания, образование и производительность ее рабочей силы. Во всем мире на женщин приходится половина потенциальной базы талантов. Поэтому преодоление гендерных разрывов является вопросом не только прав человека и равенства людей, но и эффективности и продуктивности экономики. Для максимального увеличения конкурентоспособности и потенциала развития необходимо, чтобы профессиональные знания рассматривались как важнейшая часть инфраструктуры экономики, а чем сильнее становится инфраструктура, тем более крепкой и устойчивой будет экономика в связи с появляющимися возможностями и задачами.

Выбор, который делают регулирующие органы, предприятия и отдельные лица в отношении инвестиций в образование и профессиональную подготовку, должен быть направлен на обеспечение гендерного равенства, то есть предоставление женщинам тех же прав, обязанностей и возможностей, что и мужчинам. Необходимо, чтобы руководители промышленных предприятий и лица, ответственные за разработку политики, работали вместе для устранения барьеров тому, чтобы женщины стали частью рабочей силы в секторе ИКТ, и для внедрения практики и политики, которые обеспечат равные возможности для занятия ведущих позиций в секторе ИКТ. Такие виды практики обеспечат наиболее эффективное использование всех имеющихся ресурсов, а также то, что будут даны правильные сигналы относительно будущего притока талантов.

Раздел I: Введение в концепцию и контекст

1.1 Каковы перспективы для специалистов по ИКТ

Профессионалы в сфере ИКТ имеют блестящие перспективы! Этот сектор крайне нуждается в самых разных специалистах. Во многих странах и регионах прогнозируется нехватка квалифицированной рабочей силы, что предвещает хорошее будущее для женщин, являющихся квалифицированными специалистами технической направленности.

Согласно результатам социологического опроса, проведенного eSkills Monitor, к 2015 году² число вакансий в европейском секторе ИКТ и электросвязи, как ожидается, вырастет на целых 700 000. Это касается, среди прочего, таких критических сегментов рынка, как безопасность связи, устройств и информации, управление данными, в том числе аудио- и видеоданными, а также управление как новыми сетевыми устройствами, так и коммуникационными механизмами.

В то же время, согласно данным Агентства по продвижению и экспорту программного обеспечения Бразилии (Softex), в бразильском секторе ИКТ задействовано 600 000 человек. В 2010 году здесь наблюдалась нехватка 75 000 квалифицированных специалистов. Ожидается, что такая нехватка составит около 92 000 квалифицированных специалистов в 2011 году и 200 000 в 2013 году³.

До глобального финансово-экономического краха 2008 года сектор ИКТ демонстрировал стабильный рост товаров и услуг. В 2008 году объем этого сегмента рынка составил 4 трлн. долл. США,⁴ увеличившись в три раза с 1996 года. Его рыночная доля достигла максимума в 2000 году – 18 процентов, а уже в 2008 она сократилась до 12,5 процента⁵. Однако несмотря на падение вследствие коллапса 2008 года долгосрочная перспектива его дальнейшего роста остается высокой, поскольку ИКТ все больше и больше становятся неотъемлемой частью экономической и социальной инфраструктуры во всех уголках земного шара.

² Monitoring eskills supply and demand in Europe, European Commission 2009 www.eskills-monitor.eu/

³ www.softex.br/softexEn/about/background.asp

⁴ OECD Information Technology Outlook, p.65

⁵ В целом, 250 ведущих компаний, осуществляющих деятельность в секторе ИКТ, базировались в 44 странах в 2009 г. Из них 75 (30 процентов) базировались в США, 52 – в Японии, а еще 18 – в китайской провинции Тайвань. Девять компаний базировались во Франции, семь – в Канаде и Великобритании, еще шесть – в Германии, Южной Корее, Голландии, Бразилии и Индии. В региональном разрезе на 98 компаний, базировавшихся в Азиатско-Тихоокеанском регионе, приходилось: 41 процент от общей суммы доходов (1 618 млрд. долл. США), 48 процентов от общего числа занятого населения, 21 процент от общей суммы чистой прибыли, а также 15 процентов от общей суммы чистой задолженности; на 93 компании, базировавшиеся в Северной и Южной Америке, приходилось: 34 процента от общей суммы дохода, полученного 250 ведущими компаниями в 2009 году (1 372 млрд. долл. США), 29 процентов от общего числа занятого населения, 48 процентов от общей суммы чистой прибыли, а также 19 процентов от общей суммы чистой задолженности; и на 51 компанию, базировавшуюся в Европе, приходилось: 24 процента от общей суммы дохода (945 млрд.), 23 процента от общего числа занятого населения, 23 процента от общей суммы чистой прибыли, а также 63 процента от общей суммы чистой задолженности (в основном, это касается компаний, осуществляющих деятельность в сегменте электросвязи). Во всех странах зафиксированы стабильные результаты развития. В региональном разрезе, несмотря на низкое базовое значение, за последние девять лет в странах Африки (16 процентов в год) и Ближнего Востока (14 процентов в год) наблюдался более быстрый рост доходов, чем в странах Северной и Южной Америки и Европы (по 6,1 процента в год), а также Азиатско-Тихоокеанского региона (5,6 процента в год). Годовой прирост доходов 250 ведущих компаний превысил 20 процентов на Бермудских островах, Каймановых островах, в Египте, Индии, Катаре, Российской Федерации, а также китайской провинции Тайвань (Рисунок 3, стр. 28 данного отчета). Такие показатели обусловлены несколькими факторами, в том числе ростом ВВП и рынка ИКТ, осуществлением компаниями деятельности в секторах, демонстрирующих высокий уровень роста, а также изменением глобальной структуры производства. В частности, таким фактором стали развивающиеся страны, которые переняли эстафету рыночного роста, а также стали местом размещения производства как национальных, так и мультинациональных компаний. См. OECD Information Technology Outlook 2010, p.30; Figure 1.6, and Box 1.2.

Вставка 1: Формирующаяся модель сектора ИКТ

Что касается спроса, формирующаяся модель сектора ИКТ требует от специалистов гораздо большего, чем постоянное повышение технической квалификации. Сегодняшним специалистам по ИКТ необходимо иметь четкое понимание технологии, а также значительно развивать навыки ведения экономической деятельности, управления и общения. Таким образом, залогом успешного карьерного роста специалистов по ИКТ являются соответствующие знания и умения, а также психологический арсенал, необходимые для работы в условиях нестабильного рынка труда с постоянно изменяющимися границами и требованиями. Единственное, что остается неизменным в данном секторе, – это постоянные изменения.

Ожидается, что разработка новых товаров и услуг приведет к росту спроса со стороны деловых кругов, домашних хозяйств и правительств, а также государственных органов. При этом реинвестиции в сектор ИКТ будут стимулировать дальнейшее увеличение спроса. Рост высокоглобализированного сектора ИКТ, во многом, обусловлен положительными результатами глобальной реорганизации процессов исследования, разработки и производства, включая широкое использование программного обеспечения и масштабное привлечение внешних исполнителей, для поставки новых и улучшенных товаров и услуг в сфере ИКТ на новые и расширяющиеся рынки. Дополнительным стимулом роста в секторе ИКТ, как ожидается, выступит так называемый экологически ориентированный рост в сегменте "умных" приложений, предназначенных для применения в зданиях, транспорте, энергетике, а также производстве, что будет способствовать увеличению спроса на специализированные приложения⁶.

ИКТ являются главным фактором роста применения инновационных и креативных подходов в цепи создания добавленной стоимости в промышленности и сфере услуг. Они необходимы для осуществления управления и контроля за увеличением спроса в социальной сфере и сфере здравоохранения, особенно на товары и услуги, предназначенные для людей с ограниченными возможностями, включая пожилых людей, а также для модернизации услуг в сферах общественного пользования, включая образование, повышение квалификации, охрану культурного наследия, социальную интеграцию, обеспечение безопасности, энергетику, транспорт и охрану окружающей среды. Кроме того, ИКТ являются неотъемлемой частью обеспечения доступности и прозрачности процессов управления и разработки нормативно-правовых актов⁷. Все это открывает перед женщинами, которым интересен сектор ИКТ в его широком понимании, возможности для профессионального и карьерного роста.

⁶ OECD Information Technology Outlook 2010, p.40 and pp. 66-67.

⁷ European Commission, Information Society and Media, "Women and ICT – Status Report 2009", pp. 14-15. March 2010

Еще одним фактором роста сектора ИКТ является то, что размер оплаты труда, предлагаемый в рамках вакансий, предусматривающих применение ИКТ, обычно превышает размер оплаты труда, предлагаемый в рамках вакансий, которые не предусматривают применение ИКТ. То, что такая работа предусматривает высокий уровень всесторонней подготовки, может говорить о том, что чем сложнее рабочие обязанности, в том числе предусматривающие применение ИКТ, тем лучше условия работы и оплаты труда.

Одаренность в сфере прикладных наук в комбинации с соответствующим набором знаний и дальше будет являться основой для построения динамичного и диверсифицированного сектора ИКТ. В связи с развитием индустрии ИКТ возникнет необходимость повышения уровня знаний одаренных людей путем формирования и подготовки соответствующих людских ресурсов в университетах, исследовательских центрах, а также профессиональных и прикладных училищах, с применением недискриминационных и гендерно-нейтральных подходов. Отчет, подготовленный для Bell Canada⁸, четко указывает на растущую необходимость в квалифицированной рабочей силе:

"... изменяющийся характер профессий в сфере ИКТ еще острее поставил вопрос о соответствии уровня знаний выпускников требованиям работодателя. Последние охватывают широкий спектр специальностей в секторе ИКТ, начиная от традиционных (например, разработчики компьютерных программ) и заканчивая специальностями в области бизнеса/ИКТ, узкоспециализированными и многопрофильными специальностями в сфере ИКТ (например, биоинформатика и промышленное проектирование). Также увеличивается нагрузка на учителей и весь образовательный сектор относительно обеспечения направления заинтересованных студентов по соответствующей специализации, а также ориентации на построение соответствующей карьеры. Кроме того, постоянно низкий уровень представленности женщин в сфере ИКТ и смежных отраслях требует возобновления усилий по эффективному и своевременному привлечению женщин-студенток. Так в феврале 2009 года на женщин приходилось всего лишь 25 процентов всех занятых в сфере ИТ, что полностью совпадает с соответствующими цифрами по состоянию на март 2000 года. Понимание факторов, формирующих восприятие сферы ИКТ у женщин, может помочь применить более эффективные и актуальные подходы к привлечению и найму женщин в секторе ИКТ".

⁸ *Connecting Students to Tomorrow's ICT Jobs and Careers: A Pan Canadian Dialogue with Grade Nine and Ten Students, Parents, and Secondary School Guidance/Career Counsellors* Prepared for: Bell Canada Inc. and Canadian Coalition for Tomorrow's ICT Skills Prepared by: The Conference Board of Canada May 2009
http://ccict.ca/~ccictt/wp-content/uploads/2010/11/Connecting_Students_to_ICT_Careers_Report.pdf

Вставка 2: Определение ИКТ

Руководство ОЭСР по оценке информационного общества за 2011 год (*The OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*) дает определение сектору ИКТ (которое в связи с постоянными изменениями, происходящими в секторе, пересматривалось несколько раз с 1998 года, когда такое определение было дано впервые), включая в него следующее:

Сегменты сектора ИКТ в сфере производства

- 2610 Производство электронных компонентов и плат
- 2620 Производство компьютеров и периферийного оборудования
- 2630 Производство коммуникационного оборудования
- 2640 Производство бытовой электронной техники
- 2680 Производство магнитных и оптических носителей информации

Сегменты сектора ИКТ в сфере торговли

- 4651 Оптовая торговля компьютерами, компьютерным периферийным оборудованием и программным обеспечением
- 4652 Оптовая торговля радиоэлектронным оборудованием, оборудованием электросвязи и его компонентами

Сегменты сектора ИКТ в сфере обслуживания

- 5820 Разработка и распространение программного обеспечения
- 6110 Деятельность в сфере проводной связи
- 6120 Деятельность в сфере беспроводной связи
- 6130 Деятельность в сфере спутниковой связи
- 6190 Деятельность в сфере других видов связи
- 6201 Деятельность в сфере программирования
- 6202 Предоставление консультаций в сфере работы с компьютерами, а также деятельность в сфере управления компьютерным оборудованием
- 6209 Деятельность в сфере других информационных технологий и компьютерных услуг
- 6311 Обработка данных, хостинг и связанная с этим деятельность
- 6312 Деятельность в сфере интернет-порталов
- 9511 Ремонт компьютеров и периферийного оборудования
- 9512 Ремонт оборудования связи

В недавней публикации (*Development Connections: Unveiling the Impact of New Information Technologies*) Межамериканского банка развития (2011) сказано, что под ИКТ в широком значении понимается "применение как традиционных, так и современных коммуникационных и вычислительных технологий для создания, управления и использования информации. Такое определение охватывает как оборудование, так и услуги, позволяющие осуществлять электронный сбор, обработку, отображение и передачу информации, а также распространяется на компьютерные технологии, интернет, электронные средства передачи и отображения информации, сопутствующие услуги и аудиовизуальное оборудование".

Для большинства экономик, где наблюдается развитие сектора ИКТ, характерны три основные особенности:

- Растущая потребность в широком спектре навыков в сфере ИКТ;
- Наличие у работников и работодателей лучших возможностей для заполнения новых вакансий в секторе ИКТ;
- Программы, предназначенные специально для женщин и помогающие им сделать карьеру в сфере ИКТ, независимо от карьерного положения, как залог процветания сектора ИКТ.

Данные программы должны дополнять друг друга на разных уровнях, начиная от компьютерных лагерей для учеников начальной или средней школы до занятий по ИКТ для учеников старших классов, путем обеспечения наставничества и финансовой поддержки самых талантливых в высших эшелонах сектора ИКТ.

Понимание, почему сложилась такая ситуация, что женщины могут не связывать свою карьеру с динамично развивающимся сектором ИКТ, а также что они могут отказаться от продолжения карьеры в сфере ИКТ, является определяющим фактором для заполнения данного пробела.

1.2 Где вакансии и где женщины?

Данные противоречивы, как противоречивы и причины сложившейся ситуации. И те и другие разнятся в зависимости от страны, и их необходимо рассматривать и оценивать с учетом более широкого контекста относительно социально-экономического положения, а также ситуации в секторе ИКТ. Тем не менее, существуют также и общие факторы.

Одним из факторов, характерных для большинства стран, является то, что в узком понимании сектор ИКТ воспринимается как мужской. Особенно это касается технических профессий и руководящих должностей на более высоком уровне⁹. При этом определенные тенденции, наблюдаемые в секторе ИКТ, можно связать непосредственно с уровнем социально-экономического развития страны, а также степени, в которой сектор ИКТ способствует развитию других секторов экономики страны, в том числе промышленности и сферы обслуживания.

Данный сектор динамичен, быстро развивается и изменяется. Можно сказать, что трансформации в обществе и его инновационное развитие происходят почти с той же скоростью, что и внедрение и применение ИКТ в повседневной жизнедеятельности человека. В результате этого в секторе ИКТ появляются самые разные профессии будущего с множеством возможностей: как те, которые направлены на разработку и управление ИКТ, так и те, которые тесно и напрямую связаны с использованием ИКТ для производства каких-либо товаров или услуг. Многие из таких профессий, которые своим существованием обязаны сектору ИКТ, например, менеджер по маркетингу, не совсем вписываются в классическое представление о карьере в секторе ИКТ (например, работа, направленная на разработку и управление средствами и инфраструктурой ИКТ).

В развивающихся странах, таких как Уганда или Нигерия, или в больших странах с неосвоенными сельскохозяйственными землями, которые находятся на стадии становления, таких как Бразилия, традиционный сектор ИКТ демонстрирует уверенный рост, предлагая квалифицированным и опытным женщинам возможности трудоустройства и заработка. Согласно данным, полученным из Египта, в 2008 году доля женщин в общей структуре населения, занятого в секторе ИКТ, составляла 30-40 процентов, из которых 35 процентов приходилось на сегмент традиционной, наземной связи, а 27 процентов – на мобильную связь¹⁰. В Бангладеш женщины, в поисках альтернативных видов занятости и источников дохода, перешли от работы на фабриках по пошиву одежды к работе на заводах по производству микрочипов. Также женщины здесь доминируют в сегменте ввода данных, деятельности колл-центров и телемаркетинга. Реализация различных программ,

⁹ В отчете Международной организации труда (МОТ) за 2001 год "Work in the New Economy" говорится о следующих тенденциях в секторе ИКТ: признаки гендерной сегрегации отображаются в информационном секторе экономики, в котором на долю мужчин приходится большая часть высококвалифицированной работы с высоким уровнем добавленной стоимости, в то время как женщины сконцентрированы в сегменте низкоквалифицированной работы с более низким уровнем добавленной стоимости. Неравные возможности также начинают проявляться между женщинами, имеющими навыки работы с ИКТ, и женщинами, не имеющими таковых. Исследование, проведенное среди женщин, работающих в европейских колл-центрах, показало, что вопреки представлениям о развитии навыков и легком продвижении по карьерной лестнице, работа женщин по обработке данных рутинна, не требует высокой квалификации и не обладает высокой ценностью. Женщины, работающие в таких центрах, редко занимают должности выше руководителя группы, т. е. руководящие должности, предусматривающие более высокую квалификацию.

¹⁰ Источник: Ministry of Communications and Information Technology, Egypt 2008 accessed at www.itu.int/ITU-D/ict/events/geneva11/material/4_WSIS_Forum11.pdf August 27, 201

направленных на обучение женщин, оказалась успешной, и сейчас все больше женщин посвящает себя работе в секторе ИКТ, несмотря на то, что обеспечение равных с мужчинами прав и возможностей здесь не представляется им таким же четким, как в других сферах деятельности.

В странах, находящихся на стадии становления, таких как Индия, где женщины работают в сфере разработки программного обеспечения уже более десяти лет, данный сегмент, как оказалось, предлагает более сбалансированные по гендерному признаку возможности трудоустройства, чем другие сегменты, и женщины быстро заняли эту нишу¹¹. В связи с тем, что имело место масштабное привлечение внешних исполнителей из стран Азии со стороны Великобритании, выросла занятость женщин в секторе ИКТ в целом¹². Так в Индии в сегменте разработки программного обеспечения женщины были задействованы в качестве операторов или программистов, в то время как мужчины доминировали на руководящих должностях, таких как координатор проекта или руководитель отдела¹³. В ЮАР, несмотря на "некоторый прогресс" в занятости женщин на руководящем уровне в целом, сектор ИКТ все еще остается по большей части мужским. На женщин здесь приходится только 10–12 процентов от общего количества должностей руководящего звена¹⁴.

Вставка 3: Взгляд со стороны менеджера проектов

"Работая в этом секторе, я встречала совсем немного женщин на технических или руководящих позициях. Женщины, в основном, выполняют вспомогательные задачи (выполнение административных функций в рамках проектов, предоставление помощи при выполнении финансовых операций). Позвольте мне немного рассказать о своем опыте. Когда я поступила в университет, моей специализацией было системное проектирование. Из 100 студентов на первом курсе, где я училась, женщины составляли 10 процентов. Мне повезло, и меня взяли на работу в государственное учреждение в качестве менеджера ИТ. Так как это учреждение было небольшим, я являлась единственным членом группы по работе с ИТ. Поехав в Испанию для прохождения последипломного обучения, я была шокирована тем, что из 25 абитуриентов было всего 4 девушки (я считала, что в интернациональной среде ситуация другая). За годы своей работы в разной среде единственной страной, где моя команда состояла, в основном, из женщин, был Вьетнам.

Сектор электросвязи – это мужская территория. У нас очень много менеджеров проектов, но лишь некоторые из них являются женщинами. То же самое можно сказать и относительно руководителей, в том числе руководителей высшего звена. Женщины доминируют в финансовой и кадровой сферах, но не в технической сфере. В то же время, надо признать, что за последние несколько лет я заметила рост числа женщин-инженеров. При этом грустно, что некоторые из них оставляют свою работу в связи с беременностью (это обычная практика здесь, в Японии). Я никогда не получала каких-либо поощрений и никогда не участвовала в каких-либо программах... Единственными моими наставниками за все эти годы были Винс и мой папа. Они – мои лучшие советчики в ситуациях, когда мне необходимо принять какое-то важное решение, касающееся моей карьеры. Действительно, количество женщин в данном секторе выросло, но пропорция 50/50 еще не достигнута".

*Отрывок из интервью Каролы Альяха,
Менеджера проектов компании Ericsson, Япония. Сентябрь 2011 г.*

¹¹ В 2000 г. в сегменте программного обеспечения Индии было задействовано более 400 000 человек, из которых 70 процентов работало в сфере разработки программного обеспечения. Среди них доля женщин составляла 20–35 процентов (Arun and Arun 2002)

¹² NASSCOM (2001) IT Industry in India, Delhi

¹³ Arun, Shoba and Thankom Arun (2002) ICTs, Gender and Development: Women in Software Production in Kerala, Journal of International Development

¹⁴ http://women-in-ict.meraka.csir.co.za/images/7/76/National_print.pdf

В большинстве развитых странах уровень занятости в производственном сегменте сектора ИКТ снизился приблизительно на 7 процентов в 2009 году. Самое большое падение было зафиксировано в США – 10 процентов, в сравнение с чем падение на 3 процента в Швеции выглядит незначительным. Уровень занятости женщин в секторе ИКТ страны снизился с 100 892 человек в 1999 году до 53 759 человек к 2003 году, т. е. падение составило практически 50 процентов¹⁵. Кроме того, несмотря на то, что женщины постепенно отвоевывают технические и стоящие выше в иерархии специальности, "феминизация" специальностей, находящихся на более низкой ступени, продолжается. Согласно данным Бюро национальной статистики Великобритании (БНС), в 2004 году в структуре занятых в секторе ИКТ доля женщин составляла 30 процентов среди технических специалистов, всего лишь 15 процентов среди менеджеров, а также только 11 процентов в сфере стратегии и планирования.

В 2007 году в отчете ОЭСР было высказано предположение, что доля женщин, занимающих должность специалистов по ИКТ, ниже, чем доля мужчин, занимающих аналогичные должности, и что она фактически снижается. В отчете также говорилось, что в сферах применения ИКТ женщины доминируют в сегменте выполнения офисных и секретарских функций, в то время как в сегменте научной и профессиональной деятельности их можно встретить намного реже¹⁶. В США, например, программирование традиционно считается привлекательным для женщин сектором. Доля женщин, занятых в данном секторе, составляла 25 процентов в конце 1970-х годов и составляет столько же в настоящее время. В 1984 году количество женщин, получивших образование по компьютерной специальности, достигло своего максимального значения – 37 процентов. Однако с тех пор много женщин ушло из данного сектора, и их доля снизилась до 20 процентов к 2006 году¹⁷.

Такая же ситуация наблюдается и в Канаде. Согласно данным отчета, подготовленного Советом информационно-коммуникационных технологий, мужчины доминируют в секторе ИКТ Канады за исключением таких специальностей как разработчик программ, а также художник или художник-иллюстратор компьютерной графики. Несмотря на то, что количество женщин, занятых в данном секторе, растет, темпы такого роста ниже, чем у мужчин, в результате чего доля женщин в секторе ИКТ в целом снижается. Кроме того, в отчете сказано, что процент женщин, занимающих руководящие должности, в том числе на уровне старшего руководящего звена, ниже среднего значения для бизнеса страны.

¹⁵ (2004) www.iris.salford.ac.uk/GRIS/depict/Documents/WomenAndTheITWorkplace.pdf

¹⁶ OECD (2007) Directorate for Science, Technology and Industry, Committee for Information, Computer and Communications Policy. Working Party on the Information Economy – ICTs AND GENDER www.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/IE%282006%299/FINAL&doclanguage=en (accessed August 18 2011)

¹⁷ Там же

Имеют место примеры классической вертикальной сегрегации по гендерному признаку, в рамках которой женщины лучше представлены в сегменте специальностей в сфере ИКТ на более низком уровне, чем на более высоком, где оплата труда выше. В развитых странах, где сектор ИКТ перешел от "механической" и "канцелярской" работы к инновациям и проектированию, вследствие разных причин наблюдается четкая тенденция снижения количества занятых здесь женщин¹⁸. Образующаяся нехватка рабочих сил компенсируется за счет привлечения трудовых мигрантов из развивающихся стран, и среди них есть некоторое количество женщин.

Вставка 4: Балансируя между карьерой и семьей

Многие высококвалифицированные женщины предпочитают работу с четко определенным графиком, например, в сфере кадровых ресурсов или бухгалтерского учета, что частично связано с трудностью совмещения работы и воспитания детей. Кроме того, они склонны выбирать те сферы деятельности, где их навыки не устареют, если они сделают паузу в построении собственной карьеры. Возможно, это одна из причин, по которой на женщин приходится две трети только что получивших диплом юристов в Америке и лишь 18 процентов инженеров.

Источник: *The Economist* July 23rd 2011

Именно падение уровня занятости женщин в секторе ИКТ более развитых стран с высокоразвитой цепочкой создания добавленной стоимости, а также растущий дефицит рабочей силы в этом секторе, привели к возобновлению усилий по привлечению в него квалифицированной рабочей силы в лице женщин. Комплексные исследования, проведенные на национальном уровне организациями государственного и частного сектора за последние несколько лет, указывают на большую значимость сектора ИКТ для национальной экономики стран, а также на необходимость внедрения более адресных программ по привлечению женщин в этот сектор для расширения возможностей трудоустройства и заработка. По результатам гендерных исследований, проведенных в ЮАР¹⁹, Канаде²⁰ и семи европейских странах²¹, были выявлены общие проблемы и пути их решения, несмотря на очень разный национальный контекст.

В то время как исследования указывают на вызывающее беспокойство отсутствие женщин в большинстве сегментов сектора ИКТ, все еще существуют регионы, где женщины вообще не представлены в данном секторе, где они сталкиваются с множеством препятствий, преграждающих им путь в мир технологий и мешающих выбрать данную сферу для построения карьеры и работы. Эти препятствия оказывают значительное влияние на принятие женщинами решений и ограничивают их выбор в секторе ИКТ. Они также на протяжении длительного времени влияют на осознание женщинами своих возможностей и преимуществ сектора ИКТ для их карьеры, семьи и социальной жизни. Устоявшиеся социально-культурные нормы ограничивают кругозор и возможности женщин, их мобильность, независимо от того, живут они в процветающем городе или отдаленном селении. Они подвержены более высокому риску изоляции от современного информационного общества в связи с неравными возможностями относительно доступа к

¹⁸ В 1995–2002 гг. в Великобритании количество женщин, занятых на позициях в сфере ИКТ, снизилось с 25 процентов до 22 процентов. В Германии количество женщин, занятых в сфере разработки программного обеспечения, снизилось в два раза к концу 1990-х годов, а в США доля женщин, получивших образование в сфере компьютерных технологий или математики и работающих в стране, сократилась с 37 процентов в 1994 г. до 27 процентов в 2004 г. (Источник: Parvati Raghuran: (2008) *Migrant Women in Male-Dominated Sectors of the Labour Market: A research agenda*)

¹⁹ http://women-in-ict.meraka.csir.co.za/images/7/76/National_print.pdf

²⁰ www.itac.ca/uploads/pdf/Women_and_ICT.pdf

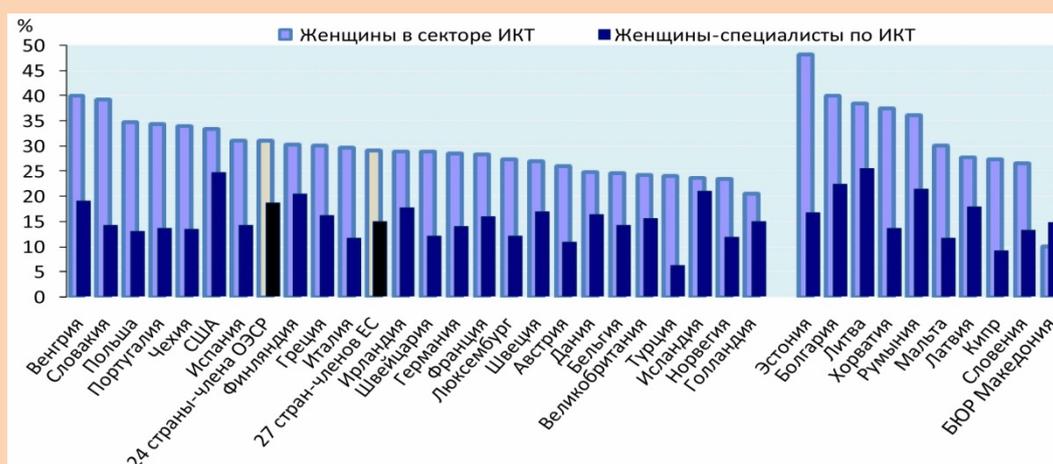
²¹ www.ftu-namur.org/fichiers/D12-print.pdf

образованию, отсутствием национального интернет-контента, высокой стоимостью доступа в интернет и недостаточной информационной и адвокационной деятельностью.

Вставка 5: Трудоустройство женщин в сферах, связанных с ИКТ – Европа

Представительство женщин в секторе ИКТ и на позициях специалистов по ИКТ продолжает оставаться низким по сравнению с мужским, хотя количество трудоустроенных женщин во многих странах растет. Так, в 2009 году процент женщин, занятых в секторе ИКТ, в определенных странах составлял приблизительно 30 процентов (см. Рисунок 1). Это почти в два раза превышает процент женщин, занимающих позиции специалистов по ИКТ (около 18 процентов). В странах Центральной и Восточной Европы, где более одной трети женщин задействованы в секторе ИКТ, этот показатель значительно выше среднего по странам – членам ОЭСР. Что касается специалистов по ИКТ, то там ситуация другая: самый высокий уровень занятости женщин на позициях специалистов по ИКТ в США (почти 25 процентов), затем идут Исландия, Финляндия и Венгрия – приблизительно по 20 процентов.

Рисунок 1: Доля женщин в секторе ИКТ, а также женщин-специалистов по ИКТ, в определенных странах за 2009 год



Исследования показывают, что:

- Сектор ИКТ остается оживленным и растущим сектором относительно возможностей трудоустройства, а также ключевым фактором развития национальной и глобальной экономики.
- На протяжении последних лет в секторе ИКТ продолжалось значительное расширение возможностей трудоустройства. Однако это не привело к одновременному увеличению количества женщин на рынке труда в сфере ИКТ, где разрыв между женщинами и мужчинами особенно заметен на уровне позиций высшего звена.
- Несмотря на рост по сектору в целом, уровень трудоустройства среди женщин в развитых странах фактически снижается. Это означает, что проблема заключается не только в уровне компетенции при поступлении на работу, но и может быть связана с недостаточной мотивацией, задержкой и/или отсутствием продвижения женщин по службе в секторе на многих уровнях.

1.3 Кто может иметь квалификацию, необходимую для работы в секторе ИКТ?

Поскольку все больше профессий становятся зависимыми от ИКТ, все большее число работающих непосредственно имеет дело с целым рядом инструментов и приложений ИКТ, как неотъемлемой частью их профессии. Специализированное программное обеспечение разработано практически для каждой сферы деятельности, от сельского хозяйства до аэрокосмической отрасли, позволяя ей интегрироваться в новые сектора, такие как изменение климата, энергетический и экологический менеджмент. При этом четкого определения того, что включают в себя **профессии в области ИКТ**, не существует. Это отчасти потому, что это динамичный, быстро меняющийся сектор, который все в большей степени переплетается или становится проникающей и обязательной функциональной платформой для множества других технических и нетехнических профессий.

Вставка 6: "Занятость на основе владения навыками ИКТ" по определению ОЭСР

ОЭСР определяет численность занятых в области ИКТ двумя способами: один из них базируется на количестве "специализирующихся на ИКТ" рабочих мест, а другой – на количестве "использующих ИКТ" рабочих мест. Первый – узкий показатель, охватывающий специалистов, в работе которых ИКТ является основным направлением деятельности. К таким специалистам относятся разработчики программного обеспечения. Второй – более широкий показатель занятости на основе владения навыками ИКТ, который относится к работникам, в процессе работы которых ИКТ используется регулярно, но не является ее основным направлением. Сюда относятся профессии в современных СМИ, работа преподавателей в классах, медицинского персонала и финансового сектора.

Источник: OECD (2007) Directorate for Science, Technology and Industry, Committee for Information, Computer and Communications Policy. Working Party on the Information Economy – ICTs and Gender

Традиционной базой для всех специалистов в области ИКТ, как правило, являются, в том числе, следующие дисциплины: информационные системы, компьютерные науки, программная инженерия, программирование в экономике и информационные технологии. Предполагаемые основные области специализации, как правило, включают инфраструктуру и платформы в сфере ИТ; управление данными и информацией; организацию сетей; основы программирования, взаимодействие человека с компьютером, построение и приобретение системы; управление проектами в сфере ИТ; а также методы и инструменты для решения задач, абстракции, проектирования и реализации²². Корпорация Microsoft,²³ стремясь привлечь женщин-студенток в качестве рабочей силы,²⁴ предлагает им воспользоваться широкими возможностями карьерного роста путем прохождения сертификационной программы, разработанной с учетом требований к программному обеспечению Microsoft.

Учитывая динамичное развитие сектора ИКТ, Международная организация труда (МОТ) вынуждена периодически пересматривать "квалификационные требования для разработчиков программного обеспечения и приложений с целью обеспечения совместимости информационно-коммуникационных технологий, а также разделения разработчиков на тех, которые разрабатывают

²² См. www.naccq.ac.nz/conferences/2008/15.pdf.

²³ См. дорожную карту Microsoft по ИКТ и веб-сайт для студентов в сфере ИКТ по адресу www.microsoft.com/learning/student-career/en/us/default.aspx

²⁴ http://download.microsoft.com/download/6/2/2/62264bcd-3a41-480a-9e74-d105dcd1b539/Download_Certification%20Readiness%20Guide%20for%20Academia.pdf

аппаратное обеспечение, и тех, которые разрабатывают программное обеспечение²⁵. Сайты по поиску работы в сфере технологий, такие как [http://jobsearchtech.about.com/od/careersintechnology/Technical Job Descriptions and Career Paths.htm](http://jobsearchtech.about.com/od/careersintechnology/Technical_Job_Descriptions_and_Career_Paths.htm), которые появляются с целью удовлетворения спроса на инженеров в области информационных технологий, архитекторов программного обеспечения, сетевых разработчиков и разработчиков онлайн-игр, предоставляют широкий спектр профессий и вакансий в данном секторе.

Рисунок 2: Доля специалистов в сфере ИКТ по секторам



Источник: OECD calculations from US Current Population Survey (CPS), December 2009; Didero et al. (2009) based on Eurostat Labour Force Survey (LFS), 2007.

²⁵ 251 Разработчики и специалисты-аналитики программного обеспечения и приложений; 2511 Системные специалисты-аналитики; 2512 Разработчики программного обеспечения; 2513 Разработчики веб-сайтов и мультимедийных программ; 2514 Разработчики приложений; 2519 Прочие разработчики и специалисты-аналитики программного обеспечения и приложений; 252 Специалисты по работе с базами данных и сетями; 2521 Разработчики и администраторы баз данных; 2522 Системные администраторы; 2523 Специалисты по работе с компьютерными сетями; 2529 Прочие специалисты по работе с базами данных и сетями. См. www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/ict.pdf.

Вставка 7: Набор профессиональных навыков в сфере ИКТ

Требования к набору профессиональных навыков в сфере ИКТ и соответствующие потребности также определяются. Фонд "Skills Framework for the Information Age (SFIA) Foundation"²⁶ предоставляет полный перечень профессиональных навыков, который охватывает все шесть комплексных категорий навыков, необходимых в информационную эпоху. В их число входят стратегия и архитектура, изменения в способах ведения бизнеса, разработка и реализация решений, управление обслуживанием, поддержка закупок и управления, а также взаимодействие с клиентами.

По мере того как ИКТ становятся все более значимым компонентом или платформой для эффективной реализации и контроля услуг, профессия также развивается и приобретает все большую значимость. Различные пути построения карьеры в сфере ИКТ требуют различных навыков многопрофильного характера. И поскольку сектор ИКТ быстро и динамично развивается, персонал, занятый в секторе ИКТ, должен также быстро приобретать навыки, чтобы идти в ногу с такими изменениями. Речь идет о параллельном росте сегмента профессий, связанных с регулированием, лицензированием и обеспечением безопасности в секторе ИКТ, а это означает растущий спрос на юристов, менеджеров, работников печати и средств массовой информации. Это также говорит о том, что квалификации в секторе ИКТ необходимо расширять с целью охвата более широкого спектра специальностей, что в свою очередь указывает на существование потенциала для расширения возможностей трудоустройства, которые могли бы привлечь внимание и интерес девушек и женщин.

Учитывая динамику развития сектора ИКТ, в этом отчете ИКТ рассматривается вне рамок классических специальностей, связанных с применением компьютера (системное проектирование, программирование, внедрение, развитие и техническое обслуживание), чтобы можно было также охватить новые профессии и специальности, связанные с мультимедийными и интернет-услугами, цифровым графическим дизайном, электронным издательским делом, электронным бизнесом и электронной коммерцией.

1.4 Почему так важно обеспечить охват женщин и девушек

"Нам нужно сделать так, чтобы к первому классу у девочек появился интерес к компьютеру. Если этого не сделать, то к пятому классу дело уже будет проиграно. Работа с компьютером носит имидж кризисного характера. Технически продвинутый мальчик вырастает в среде, построенной на игре в компьютерные игры, включая те, в которых применяется насилие. Это не то, к чему стремятся маленькие девочки. Речь не идет об отсутствии возможности обучения для женщин. Умные девочки оканчивают среднюю школу круглыми отличницами, поступают в университет, и оказываются в окружении парней, которые уже 10 лет занимаются хакерством. А они безнадежно отстали. Они разочаровываются и идут в юриспруденцию или медицину" (Одри Маклин)²⁷.

²⁶ www.sfia.org.uk/cdv4/index.html

²⁷ http://iae-pedia.org/Women_and_ICT#Content_not_Yet_Integrated_into_the_Document_11.2F11.2F09

Вставка 8: Девушки, получающие образование в сфере науки

Ссылаясь на результаты исследования 2006 года Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (PISA 2006), Генеральная дирекция Европейской комиссии по вопросам информационного общества и средств массовой информации в своем докладе "**Женщины и ИКТ в 2009 г.**" (**Woman and ICT in 2009**) указывает на отсутствие каких-либо существенных различий между мужчинами и женщинами, занятыми в сфере науки в 22 странах – членах ОЭСР, участвовавших в исследовании. В 12 странах девушки оказались лучше мальчиков, а в 8 странах они им уступили. Однако для стран-членов ОЭСР разница в обоих случаях составляет менее 12 пунктов в сфере науки и является незначительной по сравнению с разницей, выявленной в сфере математики и чтения. Несмотря на незначительное различие в научных познаниях, гендерные различия были выявлены в отношении к науке. Мужчины были значительно лучше в объяснении научных явлений, в то время как женщины были лучше в определении научных проблем. Установлено, что большинство женщин обладает более высокой производительностью в академически-ориентированных направлениях. В ходе исследования были получены интересные данные относительно самооценки студентов в их отношении к науке: мужчины были более высокого мнения о своих научных способностях, чем женщины. Одним из значимых результатов, полученных в ходе исследования 2006 года, было то, что студенты были более склонны к занятию наукой и, по возможности, были готовы начать научную карьеру, если карьера их родителей связана с наукой. Анализ данных о количестве женщин, получивших диплом бакалавра в области естественных наук, математики и информатики, указывает на то, что женщины составляют лишь 37,5 процента от общего числа студентов, получивших такое образование. Этот показатель еще меньше в машиностроении и строительстве – всего 24,7 процента. Тот факт, что цифры заметно уменьшаются на уровне студентов магистратуры и аспирантов, указывает на то, что многие отказываются от дальнейшего обучения, предусматривающего получение ученой степени.

Существует ряд веских экономических причин для привлечения женщин в сектор ИКТ, в том числе:

- **Сокращение разрыва между занятостью мужчин и женщин способствует экономическому росту.** Исследования показывают, что сокращение разрыва между занятостью мужчин и женщин оказалось существенным фактором экономического роста в Европе за последнее десятилетие. В Азиатско-Тихоокеанском регионе, например, ограничение возможностей трудоустройства для женщин обходится этому региону в 42–46 млрд. долл. США в год. Выводы Всемирного банка показывают, что аналогичные ограничения очень дорого обходятся всему региону арабских государств, где гендерный разрыв в экономических возможностях по-прежнему остается самым глубоким в мире. В своих отчетах "Глобальный гендерный разрыв" (Global Gender Gap Reports) за последние пять лет Всемирный экономический форум также указывает на количественную величину гендерного неравенства. В отчетах говорится, что те страны, которые являются образцами для подражания в справедливом распределении ресурсов между мужчинами и женщинами, независимо от того, сколько ресурсов у них есть, достигают больших результатов, чем те страны, в которых этого не делается.
- **Наблюдается общее увеличение спроса на инженерно-технических специалистов.** Со времени стремительного появления доткомов в начале нынешнего века, постоянно растет спрос на рабочие места в сфере технологий. Действительно, как сообщает Национальный центр по делам женщин в области информационных технологий (NCWIT): "[т] Сейчас в Соединенных Штатах Америки больше рабочих мест в сфере ИТ, чем это было в самый пик расцвета доткомов". В связи с таким повышенным спросом на технических специалистов, а также в контексте повышения корпоративной конкурентоспособности, значительно расширяются возможности женщин с высокой квалификацией в научно-технических

областях. Кроме того, женщины, работающие в этой области, в своем большинстве удовлетворены работой, которую они выполняют, и в целом довольны своими работодателями²⁸.

- **Гендерное разнообразие на уровне руководства положительно сказывается на экономической деятельности.** Исследования, в которых изучалась связь между количеством занимаемых женщинами лидирующих позиций и результатами финансово-хозяйственной деятельности, показали непосредственную позитивную связь между гендерным балансом в высшем руководящем составе компании и финансовыми результатами ее деятельности. В последние годы, на фоне глобального экономического спада, вопросы о гендерном равенстве на рабочем месте и его влиянии приобрели новую окраску. Биологи, поведенческие экономисты и психологи внесли свой вклад в обсуждение некоторых решений и перегибов, которые привели к финансовому кризису, и высказали мнение, что более сбалансированные группы специалистов принимают более обоснованные решения, что приводит к уменьшению принятия рискованных решений и благоприятно сказывается на деятельности компаний. Поэтому со временем конкурентоспособность той или иной страны в значительной степени будет зависеть от того, обеспечивается ли в ней, и каким образом, обучение и использование человеческого капитала на недискриминационной основе²⁹. Лишь 3 процента компаний из списка "Fortune 500" имеют генерального директора женщину, таким компаниям было бы разумно обратить внимание на то, как они привлекают и относятся к женщинам относительно предоставления им рабочего места: фирмы, имеющие хотя бы несколько женщин-руководителей высшего звена, имеют лучшие показатели, чем те, в структуре сотрудников которых нет женщин. И, в среднем, женщины добиваются больших успехов с меньшими затратами средств и терпят меньше неудач при создании собственных компаний.

Стив Деннинг, эксперт в области менеджмента, утверждает, что решение вопросов равенства мужчин и женщин на рабочем месте способствует обеспечению рабочей производительности в целом, особенно в области социальных сетей и создания собственного дела – двух ключевых факторов инновационной деятельности и занятости. Это происходит не только потому, что общий интеллект группы специалистов напрямую связан с количеством присутствующих в ней женщин, но еще и потому, что женщины, конечно же, превосходят мужчин в сфере социальных сетей³⁰.

²⁸ <http://catalyst.org/file/15/2008%20women%20in%20high%20tech.pdf>

²⁹ Согласно прогнозам, женщины превзойдут мужчин по уровню квалификации. С целью обеспечения использования их потенциала недостаточно лишь переориентировать женщин на специальности, где господствовали мужчины. Необходимо также устранить социальные барьеры и так называемый стеклянный потолок. Сегодня на долю женщин приходится только 20 процентов рабочих мест на руководящих уровнях, и только 2-3 процента высших позиций в руководстве самых крупных и влиятельных компаний принадлежит женщинам. Чтобы облегчить совмещение работы и семьи необходимо принимать нормативно-правовые меры; см. Linda Wirth, "Increasing the representation of women in senior management positions" in www.workinfo.com/free/Downloads/97.htm, 2009.

³⁰ <http://techchange.org/2011/03/08/women-in-tech-why-the-future-looks-bright/>

Вставка 9: Тенденции в Канаде

В 2006 году в Канаде на женщин приходилось лишь четверть рабочих мест технических специалистов и бизнес-специалистов в секторе ИКТ. Работодателям сектора необходимо принимать на работу и продвигать по службе больше женщин. Речь идет не только о социальной справедливости. Участие женщин способствует росту экономической деятельности. Ограниченный прием женщин на работу означает ограниченное использование профессиональных и творческих навыков половины населения. Информационные технологии все больше основываются на сотрудничестве и обмене информацией внутри общества. Женщины в качестве руководителей-потребителей все чаще принимают решения о покупке технологий, что подстегивает поставщиков ИКТ привлекать умных, творческих женщин к разработке и продвижению своих решений. Обо всем этом хорошо известно, или должно быть известно. Большинство крупных фирм в сфере ИКТ полностью согласны и хотят нанимать больше женщин для работы в области ИКТ. Однако они сталкиваются с проблемой дефицита соответствующих ресурсов. Кроме того, у молодых женщин, избравших своей профессией юриспруденцию и медицину и имеющих уже и без того пониженный интерес к трудоустройству в области ИКТ, он упал еще больше. В 2005 году женщины составляли 20 процентов студентов факультета информатики университета Онтарио. К 2009 году этот показатель составил 15 процентов.

Источник: Digital Economy Strategy 2010

- **Женщины в качестве потребителей технологий оказывают значительное влияние на рынок.** Поскольку все больше женщин используют технологии и связанные с ними услуги, для них имеет смысл быть теми, кто проектирует и разрабатывает большинство продуктов и услуг. Логично предположить, что женщины должны иметь более сбалансированное представительство в консультативных органах и среди руководителей высшего звена, поскольку часто именно женщины составляют значительную часть потребителей, если не демографическое большинство. Национальный центр по делам женщин в области информационных технологий (NCWIT) цитирует исследование, в котором "определено, что расовое и гендерное разнообразие ассоциировалось с увеличением выручки от продаж, большим числом клиентов и большими прибылями." Результаты исследования также позволили предположить, что, поскольку все больше женщин привлекается в область вычислительной техники и технологии, разрыв в оплате труда уменьшится ввиду "обеспечения контроля над сопоставимыми уровнями опыта, образования и должностных инструкций". Женщины начали занимать места в данном секторе на всех уровнях, продемонстрировав свою заинтересованность и способность к выполнению функций определенных специалистов.

Определение специальностей в сфере ИКТ, более ориентированное на молодежь, можно найти на портале МСЭ "Девушки в ИКТ" www.girlsinict.org, который помогает девушкам и молодым женщинам (как указано во Вставке 10) понять, что они уже стали экспертами, так как они уже фактически используют ИКТ.

Вставка 10: Может быть, вы уже эксперт в области ИКТ, если ...

... вы часто посещаете социальные сети, такие как Facebook и Twitter; если вы ведете блог; если знаете, как оптимизировать поисковую машину или микшировать треки дабстепа на компьютере; если знаете, как найти материалы и написать действительно хорошую работу, начав с поисковых систем Google и YouTube; если вы отличаетесь от окружающих, потому что используете социальные сетевые сервисы с пользой для себя, а также чтобы привлечь внимание к тому, что для вас важно; и если вы умело применяете ИКТ в своей жизнедеятельности – от электронной почты до онлайн-досуга, хранения документов, сотрудничества и социальных сетей.

Раздел II: Возможности для построения карьеры и недостаточная квалификация – сравнение по регионам

2.1 Обзор

На глобальном уровне рынки ИКТ постепенно смещаются в сторону государств, не входящих в состав ОЭСР. Доля экономик ОЭСР³¹ в общем объеме мирового рынка снизилась с 84 процентов в 2003 году до 76 процентов в 2009 году, и данная тенденция продолжается. Один из факторов, который способствовал такому снижению, – это быстрорастущие рынки ИКТ вне территории стран-членов ОЭСР. На сегодняшний день, из 250 ведущих корпораций в сфере ИКТ все большая часть расположена вне ОЭСР. В 2009 году в структуре 250 ведущих компаний наблюдалось сокращение доли тех, которые расположены в Соединенных Штатах,³² и это снижение было гораздо более ощутимым, чем в предыдущие годы,³³ по сравнению с компаниями из Франции, Испании, Германии, Люксембурга, Нидерландов, Швейцарии, Турции, Великобритании, равно как и из Японии, Бразилии, Индии, Аргентины, Марокко, Филиппин и Катара³⁴. На сегодняшний день, Китай безоговорочно является наибольшим производителем и экспортером продуктов ИКТ, в то время как Индия является крупнейшим экспортером компьютеров и информационных услуг³⁵.

Исследование компании McKinsey,³⁶ опубликованное в этом году, показывает, что в странах, ВВП которых в совокупности составляет более 70 процентов от мирового, включая страны "большой восьмерки", Южную Корею и Швецию, как и крупные быстроразвивающиеся экономики Бразилии, Китая и Индии, ИКТ составляет существенную долю в экономическом росте и приводит к созданию рабочих мест в большом объеме. Конечно же, результаты указанного исследования относительно влияния ИКТ на мировую экономику ни в коем случае не являются окончательными. Тем не менее, они говорят о том, что интернет является, и в течение ближайших десятилетий будет оставаться, одной из самых весомых составляющих роста мировой экономики. В частности, исследование показывает, что более 75 процентов добавленной стоимости, создаваемой при помощи интернета, относится к традиционным сферам экономики, которые не позиционируют себя как исключительно

³¹ На сегодняшний день членами ОЭСР являются следующие страны: [Австралия](#), [Австрия](#), [Бельгия](#), [Канада](#), [Чили](#), [Чехия](#), [Дания](#), [Эстония](#), [Финляндия](#), [Франция](#), [Германия](#), [Греция](#), [Венгрия](#), [Исландия](#), [Ирландия](#), [Израиль](#), [Италия](#), [Япония](#), [Южная Корея](#), [Люксембург](#), [Мексика](#), [Голландия](#), [Новая Зеландия](#), [Норвегия](#), [Польша](#), [Португалия](#), [Словакия](#), [Словения](#), [Испания](#), [Швеция](#), [Швейцария](#), [Турция](#), [Великобритания](#), а также [США](#).

³² В 2009 г. сотрудниками 250 ведущих компаний, работающих на мировом рынке ИКТ, являлись более 13 миллионов человек (что составляло почти 70 процентов от занятых в секторе ИКТ стран – членов ОЭСР). В среднем, в каждой из этих компаний работало более 54 000 человек. Крупные компании, предоставляющие услуги в сфере ИКТ, имели наибольшее количество сотрудников (в среднем, 62 000 человек). За ними следовали компании, работающие в сегменте электроники и компонентов к ней (в среднем, более 60 000 человек). В отличие от них, количество сотрудников ведущих компаний в сегменте интернет-услуг, полупроводников и программного обеспечения, в среднем, составляло всего лишь соответственно 14 000, 22 000 и 30 000 человек. См. OECD Information Technology Outlook 2010, pp.132-133.

³³ В 2000-2009 гг. самый высокий темп роста занятости наблюдался среди ведущих компаний, работающих в сегменте интернет-услуг (21 процент в год). Далее шли компании, работающие в сегменте оборудования в сфере ИКТ (14 процентов в год), и компании, работающие в сегменте разработки программного обеспечения (8 процентов в год). Несмотря на кризис, в 2009 г. компании, работающие в сегментах оборудования в сфере ИКТ, интернет-услуг, электроники и компонентов к ней, продемонстрировали рост занятости, в среднем, на соответственно 6 процентов, 4 процента и 2 процента. См. Базу данных ОЭСР по информационным технологиям, созданную на основе данных ежегодных отчетов, отчетной документации, предоставляемой Комиссией США по ценным бумагам и биржам, а также финансовых отчетов.

³⁴ OECD Information Technology Outlook 2010, Table 1.1, p.32.

³⁵ OECD Information Technology Outlook 2010, p.60.

³⁶ См. McKinsey & Company – McKinsey Global Institute : Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity, May 2011

интернет-игроки. Основное влияние ИКТ оказывают через модернизацию вышеуказанных "традиционных" сфер.

В соответствии с результатами исследования, проведенного компанией McKinsey,³⁷ доля США в структуре глобальных доходов от интернета продолжает превышать 30 процентов, а в структуре чистых доходов – 40 процентов. При этом у США наиболее диверсифицированная экосистема ИКТ и примерно равные инвестиции в сегменты аппаратного обеспечения, программного обеспечения, услуг и электросвязи. Великобритания и Швеция адаптируются к изменяющейся среде ИКТ. Обе эти страны решили сосредоточить свои усилия на дальнейшем развитии сектора электросвязи, который играет важную роль в их жизни. Франция, Канада и Германия, в которых также широко используется интернет, готовы увеличить свое присутствие в секторе ИКТ. Индия и Китай продолжают укреплять свои позиции, чему способствует более чем 10-процентный рост ВВП. Интернет-системы в обеих странах выросли более чем на 20 процентов. Южная Корея также ускоряет свое присутствие в секторе и влияние на глобальную интернет-экономику, причем делает это более быстрыми темпами, чем ее сосед – Япония. Бразилия, Россия и Италия находятся на начальных этапах присоединения к глобальной системе поставок товаров и услуг через интернет, но у них есть значительный потенциал для роста.

2.2 Благоприятная среда для развития ИКТ

Для построения экосистемы ИКТ, которая смогла бы изменить нынешние экономические и социальные стереотипы, препятствующие гендерной справедливости и равенству, и которая смогла бы использовать свою "компенсационную силу" во имя общего блага, для всех заинтересованных сторон, включая женщин и девушек, необходимо сконцентрировать внимание на факторах как в государственном, так и в частном секторе, которые не позволяют построить такую экосистему.

Формирование **человеческого капитала**³⁸ как отечественного, так и зарубежного, позволило Соединенным Штатам мобилизовать значительный кадровый потенциал. Ведущие университеты и научно-исследовательские центры страны на национальном и международном уровне привлекают в сектор ИКТ талантливых людей, которые обладают высоким потенциалом. Из всех аспирантов, проходящих обучение по американским программам в области науки и техники, иностранные студенты, обучающиеся на курсах повышения квалификации в Соединенных Штатах, составляют 43 процента, не только в силу и благодаря репутации университетов страны и возможности иметь высокий заработок, но и в связи с их комплексными программами образовательного маркетинга, направленными на привлечение иностранных студентов и впоследствии на облегчение их вхождения в новую среду. Другие страны ОЭСР, такие как Швеция, начали разрабатывать ряд инициатив, направленных на увеличение количества высококвалифицированных выпускников в области ИКТ, в том числе программы, по которым было предоставлено обучение в сфере ИТ 75 000 учителей начальных и средних школ, которые затем передавали свои навыки студентам на всех уровнях. Шведское правительство также повысило потенциал университетских программ в области науки и техники, что способствовало увеличению количества аспирантов, занимающихся наукой, на 7 процентов в 1998–2004 годах. Кроме того, правительство профинансировало создание новых рабочих мест в Королевском технологическом институте (Royal Institute of Technology).

³⁷ McKinsey & Company – McKinsey Global Institute: Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity, pp. 4-5., May 2011

³⁸ McKinsey & Company – McKinsey Global Institute Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity, pp.30–32, May 2011

В то время как Индия и Китай в первую очередь инвестируют в инженерные и производственные сегменты сектора ИКТ, а затем и в создание технологических кластеров для увеличения количества высококвалифицированных выпускников в секторе ИКТ, большая часть развивающихся стран все еще вынуждены внедрять национальные планы действий по развитию сектора ИКТ. Они могли бы извлечь большую пользу из обмена знаниями и технологиями, особенно со странами с формирующейся рыночной экономикой, и перепрыгнуть свои этапы развития ИКТ за счет интеграции гендерно-сбалансированной политики и практики.

В равной степени крайне важен **доступ к финансовому капиталу**,³⁹ особенно для малых и средних ИКТ-стартапов и предприятий. Доступ к недорогому финансовому капиталу – посредством кредитов, венчурных инвестиций, налоговых льгот в виде отсрочки платежа, кредитов на льготных условиях, таких как правительственные займы и т. д. – является одним из четырех краеугольных камней политики многих стран в укреплении своих позиций и увеличении своего влияния в секторе ИКТ. Там где доступ к финансовому капиталу свободен, конкурентные возможности возрастают. Согласно данным исследования, проведенного компанией McKinsey,⁴⁰ страны, которые приступили к разработке мер по стимулированию финансирования из традиционных источников, таких как банки или самоинвестирование и привлечение средств инвесторов, в том числе фондов венчурного капитала, показывали хорошие результаты. Соединенные Штаты, например, запустили механизмы финансирования, направленные на поддержку развития технологических фирм. Программа поддержки развития перспективных технологий (Advanced Technology Program), предназначенная для организации совместного финансирования из государственных и частных источников исследований и разработок с высокой степенью риска, является одной из таких инициатив. Вследствие реализации инициативы в период между 1990 и 2004 годами было выделено 576 млн. долл. США на проекты по разработке электронного оборудования и 504 млн. долл. США на проекты в области ИКТ. Южная Корея предложила льготные кредиты для содействия инвестициям в инфраструктуру операторов связи и, кроме того, стимулировала приток значительных инвестиций в местные исследования и разработки; это обеспечило ежегодный прирост инвестиций почти на 10 процентов в период между 1997 и 2007 годами. Стимулирование притока венчурного капитала в сферу ИКТ также обеспечило столь необходимый доступ к финансовому капиталу. Израиль, например, развивал свой сектор ИКТ путем создания альянсов с компаниями венчурного капитала Силиконовой долины, которые сегодня имеют доступ к ведущим национальным научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам в области ИКТ. А в Восточном Лондоне экосистемы ИКТ в настоящее время разрабатываются с участием 60 фирм венчурного капитала, сосредоточивших внимание на новых коммуникационных технологиях.

Инвестиции в малые и средние предприятия особенно важны для новых участников рынка. Поскольку процесс предоставления кредитов часто связан с предоставлением крупных кредитов большим компаниям, то малым и средним предприятиям трудно расширять свою деятельность на региональных и глобальных рынках, что создает для них трудности в поиске глобальных клиентов, партнеров и других возможностей для развития экономической деятельности в секторе ИКТ. Для устранения такого "разделения" Всемирный банк, Международная финансовая корпорация (МФК) и ее донорская программа финансирования ИКТ в целях развития "infoDev"⁴¹ содействуют

³⁹ McKinsey & Company – McKinsey Global Institute Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity, p. 4, May 2011

⁴⁰ McKinsey Global Institute: Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity, p.31, May 2011

⁴¹ См. www.infodev.org для получения информации относительно сферы действия и цели программ в сфере развития ИКТ

обеспечению доступа к капиталу и источникам финансирования через свою глобальную сеть бизнес-инкубаторов с использованием ИКТ на основе технологических платформ для установления контактов и взаимодействия, таких как представление 50 ведущих инновационных МСП в рамках "infoDev 2011 Top 50" на Глобальном форуме в области инноваций и технологического предпринимательства, который проходит в Хельсинки⁴².

Дополнительной предпосылкой предоставления женщинам и девушкам возможностей для построения карьеры в сфере ИКТ является устойчивое развитие **сетевой инфраструктуры и сегмента разработки программного обеспечения**, которые являются основой и источником обеспечения наполнения сектора ИКТ содержанием. В то время как развитие инфраструктуры ориентируется больше на крупномасштабные программы и проекты по разработке программно-аппаратных и инженерных решений, которые часто рассматриваются как мужской ресурс, разработка программного обеспечения традиционно более доступна для женщин и является исключительной сферой развития инноваций снизу вверх. Разработка программного обеспечения имеет потенциал для формирования возможностей в сфере создания социальных товаров, в том числе использующих новые технологии для решения социальных проблем, т. е. сферы, в которой зачастую господствуют женщины. Сектор услуг по разработке программного обеспечения и компьютерных услуг открыт для женщин, главным образом, потому что он испытывает достаточно острую нехватку квалифицированных специалистов⁴³.

Последнее, но не менее важное: крайне необходимо создать "**благоприятную**" среду для реализации возможностей сектора ИКТ относительно установления гендерного равенства. Привлечение миллионов и миллионов новых пользователей и потребителей ИКТ имеет решающее значение для развития сектора ИКТ в мировом масштабе, а удержание женщин и девушек от участия в процессе неизбежно затормозит, если не остановит, развитие всего этого сектора. Страна не может конкурировать на все более развивающемся мировом рынке ИКТ, если половина ее талантливых граждан не принимают участия в процессе. Женщины должны иметь возможность влиять на развитие сектора ИКТ и направлять его. Кроме того, сектор ИКТ теряет потенциал квалифицированных женщин, которые могут привнести в него разнообразие мыслей и точек зрения. Без женщин как неотъемлемой части трудового ресурса сектор ИКТ теряет многих потенциальных сотрудников в области проектирования и разработки государственной политики и стратегических исследований, а также развития технологий, которые приносят пользу обществу в целом.

2.3 Развивающиеся секторы роста ИКТ

Кроме вышеуказанных внешних факторов, прогнозируя перспективы трудоустройства женщин в секторе ИКТ, следует рассматривать его и как непосредственно сектор (подключение ИКТ, инфраструктура и ИКТ индустрии), и как фактор, способствующий трансформационным процессам, направленным на повсеместное установление гендерного равенства. Поэтому в краткосрочной перспективе на первый план выйдут секторы, в которых женщины в развитых и развивающихся странах, а также странах, находящихся на этапе становления, уже играют существенную роль. К таким секторам относятся, например, здравоохранение, образование, социальная защита,

⁴² 50 ведущих МСП в сегменте инновационной деятельности имеют возможность предложить свои идеи более чем тысяче участников рынка, в том числе частным инвесторам, менторам, финансистам, уже состоявшимся компаниям, другим МСП, а также инкубационным центрам Европейской сети бизнес-инкубационных центров (EBN) / Национальной ассоциации бизнес-инкубаторов (NBIA) в рамках программы "infoDev". Это позволит всем этим МСП получить программы, разработанные с учетом индивидуальных особенностей и открывающие им доступ к финансовым ресурсам и возможностям установления партнерских отношений, которые наиболее соответствуют их потребностям. К тому же, у них появится возможность побороться за так называемые пакеты "мягкой посадки" и прямые инвестиции в рамках программы "infoDev".

⁴³ См. European Commission's Information Society and Media directorate report on Woman and ICT in 2009, p. 46, March 2010.

сельское хозяйство, развитие сельских районов, развитие городов, инфраструктура, защита окружающей среды, а также социальное развитие.

Здравоохранение, которое исторически всегда было сферой трудоустройства преимущественно женщин, сейчас переживает существенные изменения. В медицине традиционно использовались бумажные носители для медицинских записей и инструкций, что усложняло процесс сбора, обработки и распространения информации между докторами, пациентами и страховыми компаниями. Однако в последнее время в данной сфере наблюдаются инвестиции в новые информационные приложения, сложное медицинское оборудование, фиксирующее и передающее цифровые данные, а также в управленческие системы "под ключ". Новые процессы определенно сыграют свою позитивную роль и укрепят положение женщин, которое они удерживают в данной сфере в течение длительного периода.

Потенциально новой сферой профессионального применения ИКТ для женщин является зарождающаяся **экологически ориентированная экономика**. Осуществление хозяйственной деятельности с соблюдением принципов охраны окружающей среды для большинства компаний становится обязательным, а не дискреционным условием. Распространение выбросов газов, вызывающих парниковый эффект, загрязнение окружающей среды вследствие работы промышленного сектора продолжают составлять угрозу для общества, а отходы упаковочных материалов, среди прочего, переполняют мусорные свалки. Компании во всем мире получают от своих клиентов, государственных органов и акционеров сигналы о необходимости принимать активные меры по минимизации своего воздействия на окружающую среду. Учитывая, что женщины фактически являются управляющими земель своих семей и местных сообществ, постоянно поддерживая их в надлежащем состоянии, а также доминируют в изучении вопросов охраны окружающей среды в школах и университетах, им суждено играть ведущую роль в переходе к так называемой "зеленой экономике".

При этом, на сегодняшний день доля информационно-коммуникационных технологий в структуре общемировых выбросов CO₂ составляет примерно 2 процента, т. е. почти столько же, сколько и выбросы всей авиатранспортной промышленности. Относительно короткий срок службы продукции ИКТ, а также отсутствие выработанных подходов к ее утилизации после окончания срока службы, привели к увеличению распространения токсичных химических веществ. Более того, по прогнозам количество персональных компьютеров по всему миру должно вырасти в два раза к 2014 году, а к 2012 году объем данных, передаваемых через мобильные устройства, и объем передаваемой информации в целом должны вырасти в четыре раза. Это может привести к тому, что общие выбросы от использования ИКТ увеличатся на 50 процентов к 2020 году⁴⁴. Принимая во внимание данные факты, производители и пользователи ИКТ должны уменьшить свои выбросы углерода, сделав существенный вклад в уменьшение степени воздействия как государственного, так и частного сектора на окружающую среду путем снижения уровня потребления энергии, а также путем применения решений на основе ИКТ в самых разных сферах, включая строительство, логистику, энергетику, автомобильную промышленность, транспорт, телеконференции и электронные услуги.

⁴⁴ Для получения более подробной информации см. OECD Information Technology Outlook 2010, "Greener and Smarter: ICTs, the Environment, and Climate Change", pp. 191 – 219.

2.4 Основные факты по странам ОЭСР

Сектор ИКТ в странах ОЭСР подает признаки возрождения после глобального экономического и финансового кризиса 2008 года. В целом по странам ОЭСР количество трудоустроенных в секторе ИКТ составляет приблизительно 16 миллионов или 5,8 процента от общего количества работающих в бизнес-секторе ОЭСР⁴⁵. При этом наибольший вклад в создание добавленной стоимости в секторе ИКТ приходится на 11 стран ОЭСР (Южная Корея, Финляндия, Ирландия, Япония, Венгрия, Швеция, Словацкая Республика, Германия, Чешская Республика, Соединенные Штаты и Мексика). Более 11 миллионов человек заняты в сфере ИКТ-услуг и почти 5 миллионов в сфере производства. Количество занятых в секторе ИКТ США составляет более 30 процентов от общего количества занятых в этом секторе в странах ОЭСР по состоянию на 2008 год, и это на сегодняшний день наибольшая доля. За США следуют Япония (19 процентов) и Германия (8 процентов)⁴⁶. Однако доля занятых в секторе ИКТ, например, в Канаде и в Соединенных Штатах, уменьшилась в результате увеличения производства товаров и торговли услугами со странами, не являющимися членами ОЭСР, а также привлечения внешних исполнителей из этих стран ОЭСР.

В большинстве стран ОЭСР снижение занятости в сфере ИКТ-**товаров** компенсируется увеличением занятости в сфере ИКТ-**услуг**, в результате сектор ИКТ продолжает увеличивать свою долю занятости по экономике в целом. Однако в Соединенных Штатах увеличивающаяся доля занятости в сфере ИКТ-услуг не компенсировала падение уровня занятости в сфере ИКТ-товаров, в результате чего доля занятости в сфере ИКТ по экономике в целом снизилась с 5,8 процента в 1995 году до 5,5 процента в 2007 году. В 2008 году, доля занятости в сфере ИКТ в Соединенных Штатах оценивалась в 5,3 процента по занятости в экономике в целом⁴⁷. Это, по большей части, отображает беспокойство бизнеса и потребителей, вызванное финансово-экономическим кризисом 2008 года. Однако Соединенные Штаты ожидают, что к 2011 году в компьютерном секторе в течение последующих десяти лет будет создано дополнительно 1,5 миллионов рабочих мест. При этом некоторые участники рынка предполагают, что более 800 000 таких рабочих мест могут остаться незаполненными⁴⁸.

⁴⁵ OECD Information Technology Outlook 2010, Table 3.1, p.129.

⁴⁶ OECD Information Technology Outlook 2010, Table 3.2, and STAN and National Accounts Databases, June 2010; <http://dx.doi.org/10.1787/888932328351>

⁴⁷ См. Woods, A.W. (2009), Industry Output and Employment Projections to 2018, in Monthly Labor Review: Employment Outlook: 2008-2018, November, US Bureau of Labor Statistics.

⁴⁸ Письменное заявление д-ра Дэниэла Рида, корпоративного вице-президента группы по вопросам политики развития технологий корпорации Microsoft, зачитанное во время проходивших 21 сентября 2011 года слушаний Подкомитета по вопросам технологий и инноваций Комитета по вопросам науки, космоса и технологий Палаты представителей США на тему "Перспективы революции в сфере ИТ: новые возможности и вызовы в сегменте облачных вычислений" http://science.house.gov/sites/republicans.science.house.gov/files/documents/hearings/092111_Reed.pdf

Ирландия продолжает оставаться наибольшим экспортером компьютерных и информационных услуг. Далее идут Великобритания и Германия. Поскольку уровень экономического роста все еще измеряется однозначными цифрами, показатели данного сектора продолжают превышать показатели экономики в целом. Начиная с середины 2009 года, макроэкономическая ситуация улучшилась⁴⁹.

Аппаратное обеспечение ИКТ является наибольшим сегментом торговли товарами, связанными с использованием ИКТ, в странах ОЭСР. На его долю приходится приблизительно 25 процентов. Соединенные Штаты, Голландия и Германия – крупнейшие экспортеры ОЭСР (в порядке уменьшения доли), Япония и Великобритания испытывают уменьшение экспорта с середины 1990-х годов, в то время как Южная Корея, Ирландия, Мексика, Венгрия и Чехия демонстрируют увеличение показателей экспорта⁵⁰.

Крупнейшие компании в сфере **программного обеспечения**, связанного с использованием ИКТ, испытывают снижение инвестиций, вследствие чего они все чаще вынуждены прибегать к сокращению количества сотрудников в сфере программного обеспечения или, по меньшей мере, откладывать привлечение дополнительных сотрудников⁵¹. Например, компании SAP и Microsoft, сообщили о значительном снижении количества сотрудников в первом полугодии 2009 года по сравнению с 2008 годом. Обе компании сократили приблизительно 3 000 рабочих мест по сравнению с 2008 годом (6 процентов от общего количества сотрудников в SAP и 3 процента в Microsoft). Кроме того, Microsoft объявила о сокращении 5 000 рабочих мест в 2009 и 2010 годах (более 5 процентов от общего количества сотрудников), что стало первым случаем уменьшения количества сотрудников в компании, являющейся барометром рынка программного обеспечения. Рост количества сотрудников в компаниях Amdocs и Oracle не смог компенсировать общее уменьшение количества занятых среди 10 ведущих компаний, работающих в сфере программного обеспечения (Amdocs: +1 500, 9 процентов; Oracle: +1 700, +2 процента)⁵². Возможно, данные сокращения имеют краткосрочный характер. К маю 2011 года в компании Microsoft насчитывалось 2 700 незаполненных вакансий в сфере научных разработок⁵³.

Однако признаки роста являются доминирующими в данном секторе. Этому способствуют рост числа сделок через интернет в общей доле розничных покупок (Amazon, eBay, Expedia), рекламная

⁴⁹ Сегмент полупроводников, который является одним из основных показателей развития сектора аппаратного обеспечения, очень быстро оправился от падения. Его товарооборот, снизившийся на 14 процентов в 2009 г. вследствие финансово-экономического кризиса, уже достиг достаточно высокого уровня роста. На рынке ПК наблюдался замедленный рост продаж в 2009, в результате чего доходы рынка упали на 10 процентов. При этом в структуре спроса произошел сдвиг в сторону более маленьких и дешевых моделей и новых мобильных устройств, включая нетбуки. Прогнозы развития мирового рынка ПК на 2010 г. очень радужные. Ожидается, что объем рынка продемонстрирует бурный рост (до 27 процентов в год в первом квартале 2010 г. и около 20 процентов за весь 2010 г.), при этом рост рыночных цен будет более вялым; см. OECD Information Technology Outlook 2010.

⁵⁰ Рост экономики Южной Кореи во многом зависит от твердых позиций местных компаний, работающих в сфере ИКТ. При этом рост экспорта в Чехию и Венгрию происходит практически полностью за счет сборки, осуществляемой за пределами страны. См. OECD Information Technology Outlook 2010, Figure 2.14.

⁵¹ OECD (2009d), "The Impact of the Crisis on ICTs and their Role in the Recovery", DSTI/ICCP/IE(2009)1/FINAL, www.oecd.org/dataoecd/33/20/43404360.pdf.

⁵² В первой половине 2009 г. количество сотрудников 10 ведущих компаний-разработчиков программного обеспечения достигало почти 310 000 человек, что примерно на 3 000 человек меньше, чем в 2008 г. (-1 процент от общего уровня занятости). См. OECD (2009d), "The Impact of the Crisis on ICTs and their Role in the Recovery", DSTI/ICCP/IE(2009)1/FINAL, www.oecd.org/dataoecd/33/20/43404360.pdf

⁵³ Письменное заявление д-ра Дэниэла Рида, корпоративного вице-президента группы по вопросам политики развития технологий корпорации Microsoft, зачитанное во время проходивших 21 сентября 2011 года слушаний Подкомитета по вопросам технологий и инноваций Комитета по вопросам науки, космоса и технологий Палаты представителей США на тему "Перспективы революции в сфере ИТ: новые возможности и вызовы в сегменте облачных вычислений" http://science.house.gov/sites/republicans.science.house.gov/files/documents/hearings/092111_Reed.pdf

деятельность (Google, AOL, Yahoo!, IAC), сделки на финансовых рынках (E*Trade, TD Ameritrade), а также рост числа пользователей каналов высокоскоростной связи⁵⁴. В первой половине 2009 года количество сотрудников 10 ведущих компаний в сфере интернет-услуг превысило 94 000 человек, что почти совпадает с уровнем 2008 года (0,2 процента от общего числа занятых), но все же насчитывалось почти на 4 000 сотрудников меньше, чем в 2007 году. Компания Amazon, обеспечивавшая почти 22 процента от общего уровня занятости в 2008 году, была единственной компанией, которая сообщила о большем количестве сотрудников в первой половине 2009 года по сравнению с 2008 годом. В отличие от Amazon, компания Google, также входившая в первую десятку компаний с подобной высокой долей в структуре общей занятости в 2008 году, сократила количество своих сотрудников.

Коммуникационное оборудование является самым быстрорастущим сегментом торговли в сфере ИКТ, на который приходится примерно 18,5 процента от общего товарооборота сектора ИКТ в целом. Южная Корея, Соединенные Штаты, Мексика и Финляндия являются крупнейшими экспортерами среди стран ОЭСР, пробел в экспорте заполняют Голландия, Германия и Венгрия. Экспорт коммуникационного оборудования со стороны стран ОЭСР вырос с 57 млн. долл. США в 1996 году до 177 млн. долл. США в 2008 году⁵⁵. Такой рост был обусловлен диверсификацией в ассортименте продукции, увеличением как объема, так и скорости появления разнородных тенденций в данном секторе.

Вышеуказанные тенденции также ускорили диверсификацию в сфере **электросвязи**. В то время как в сегменте фиксированной связи продолжается падение, количество абонентов мобильной связи увеличивается по всему миру. При этом основным источником роста доходов является сегмент передачи данных с использованием мобильных устройств. Продолжается рост интернет-услуг, услуг по обеспечению доступа к сети интернет, а также общего количества сотрудников десяти ведущих компаний электросвязи. Занятость существенно увеличилась в первой половине 2009 года, достигнув показателя в 1,77 миллиона сотрудников. Это более чем на 47 000 сотрудников больше, чем в 2008 году (+3 процента общего количества сотрудников)⁵⁶. Тем временем, десять ведущих компаний электросвязи объявили о сокращении персонала на 2009 и 2010 годы. Telecom Italia объявила сокращение от 5000 до 9000 рабочих мест к 2010 году (или 6-12 процентов от общего количество ее сотрудников), а British Telecom объявила о сокращении от 15 000 до 30 000 рабочих мест к 2010 году (эквивалент 10–20 процентов от общего количество ее сотрудников)⁵⁷. Все эти объявления позволяют сделать вывод, что общее количество занятых со стороны десяти ведущих компаний электросвязи может незначительно возрасти, приблизительно на 1–2 процента к 2010 году.

⁵⁴ 10 ведущих интернет-компаний продемонстрировали рост общих квартальных доходов в 2008 г. и первой половине 2009 г. Тем не менее, квартальные доходы большинства этих компаний по отдельности упали (по сравнению с тем же периодом предыдущего года), что вызвало увеличение сокращений штата по сектору в целом. См. OECD (2009d), "The Impact of the Crisis on ICTs and their Role in the Recovery", DSTI/ICCP/IE(2009)1/FINAL, www.oecd.org/dataoecd/33/20/43404360.pdf.

⁵⁵ OECD Information Technology Outlook 2010, Annex Table 2.A2.1.

⁵⁶ Приобретения, осуществленные компаниями Deutsche Telekom и Verizon Communications, стали основным фактором этого роста. Еще одним представителем первой десятки компаний электросвязи, сообщившем об увеличении количества сотрудников в первой половине 2009 г. по сравнению с 2008 г., стала компания Nippon Telegraph (+ 11.000, +6 процентов); <http://dx.doi.org/10.1787/888932329700>

⁵⁷ База данных ОЭСР по информационным технологиям, созданная на основе данных ежегодных отчетов, отчетной документации, предоставляемой Комиссией США по ценным бумагам и биржам, а также финансовых отчетов. <http://dx.doi.org/10.1787/888932329700>

Бытовая электроника – второй по скорости роста сегмент сектора торговли ИКТ. Его товарооборот достигает приблизительно 15,5 процента в общей доле по сравнению с 11,1 процента в 1996 году. Мексика, Япония, Соединенные Штаты и Германия являются крупнейшими экспортерами среди стран ОЭСР. В отличие от них, Великобритания и Южная Корея (из-за перенаправления своих инвестиций в быстрорастущие продукты с большей добавленной стоимостью, особенно в коммуникационное оборудование) испытывали снижение экспорта в 1996-2008 годах.

Поскольку производство ИКТ было перемещено в низкочастотные государства в странах ОЭСР (например, Южная Корея) и в страны Азии, сектор ИКТ стран ОЭСР переориентировался на компьютерные и другие услуги ИКТ.

Вышеуказанные услуги обеспечивают более двух третей добавленной стоимости сектора ИКТ в большинстве стран⁵⁸. Их доля увеличивается. При этом их рост более динамичен, чем общий рост бизнес-услуг. Gartner и Forrester, две компании, которые являются одними из мировых лидеров в сфере исследований и предоставления консультаций в области информационных технологий, прогнозируют рост аппаратного обеспечения компьютеров, программного обеспечения, информационных услуг и коммуникационных услуг на уровне 5-8 процентов к 2010 году⁵⁹.

Комплексные концептуальные и нормативные документы в отношении трудоустройства, включенные в пакеты стимулирования правительств стран ОЭСР, направлены на поддержку трудоустройства, связанного с ИКТ. Среди прочего, предусматривается развертывание высокоскоростных широкополосных сетей и разработка полупроводников;⁶⁰ разработка

⁵⁸ В секторальном разрезе в 2009 г. из 250 компаний 73 (29 процентов) предоставляли услуги электросвязи, 68 (27 процентов) производили электронное оборудование, 31 (12 процентов) производила оборудование и системы в сфере ИТ, 28 предоставляли услуги в сфере ИТ, 18 работали в сегменте полупроводников, 16 производили оборудование и системы в сфере связи, 10 выпускали программное обеспечение, а еще 6 работали в сегменте интернет-услуг. На компании, работающие в сфере услуг электросвязи и электроники, приходилась наибольшая доля в структуре дохода 250 ведущих компаний в 2009 г. – приблизительно 63 процента (2 513 млрд. долл. США). Доля доходов компаний, производящих оборудование в сфере ИТ, составила 15 процентов (588 млрд. долл. США), компаний, предоставляющих услуги в сфере ИТ – 8 процентов (323 млрд. долл. США), компаний, производящих оборудование в сфере связи – 6 процентов (258 млрд. долл. США), компаний, работающих в сфере программного обеспечения и полупроводников – по 3 процента (соответственно 122 млрд. и 118 млрд. долл. США), и компаний, предоставляющих интернет-услуги – 2 процента (69 млрд. долл. США). См. OECD Information Technology Outlook 2010, p.33.

⁵⁹ Падение поставок серверов и соответственно доходов по всему миру в 2009 г. стало еще одним признаком недостаточных инвестиций со стороны деловых кругов. Несмотря на то, что серверы являются основой новых компьютерных технологий и интернет-сетей, поставки и доходы сократились на более чем 15 процентов. При этом в конце 2009 г. они вернулись на прежний уровень. См. Gartner, Gartner (2010b), "Worldwide PC Shipments Grew 27 Percent in First Quarter of 2010"

⁶⁰ Несмотря на крах 2009 г., согласно результатам последних исследований (Gartner, 2009; Info-Tech Research, 2009; Datamonitor, 2009; Mines, 2009), компании продолжают вкладывать средства в экологически ориентированные ИКТ. Поскольку одним из основных элементов экологически ориентированных ИКТ являются энергоэффективные полупроводники, данная тенденция может способствовать росту доходов полупроводникового сегмента и соответственно росту уровня занятости в компаниях, работающих в нем. Производители электронно-вычислительных машин (ЭВМ) стараются воспользоваться вышеуказанной тенденцией и модернизировать существующие или построить новые производственные мощности для производства новых энергоэффективных ЭВМ. Так, компания Intel объявила о планах инвестировать на протяжении ближайших двух лет 7 млрд. долл. США в модернизацию четырех заводов в США с применением новой технологии 32 нм, позволяющей производить более быстрые и маленькие энергоэффективные чипы. Инвестиции компании Intel "обеспечат работой примерно 7000 высококвалифицированных и высокооплачиваемых специалистов" (Intel, 2009b). Компания Global Foundries, являющаяся совместным предприятием компаний AMD и The Advanced Technology Investment Company (ATIC), как ожидается, инвестирует 4,2 млрд. долл. США в строительство нового завода по производству полупроводников Fab 2 в г. Нью-Йорк, США. После запуска в 2012 г. этот завод будет производить элементы размером 32 нм для производителей чипов. Ожидается, что это приведет к созданию "более чем 1400 рабочих мест в сегменте производства высоких технологий со среднегодовой заработной платой в размере 60 000 долларов США" (AMD, 2009; GLOBALFOUNDRIES, 2009).

приложений в сфере охраны здоровья; а также разработка "умных" приложений, таких, как "умная" сеть, "умные" транспортные системы и "умные" дома⁶¹. Указанные выше новации также подпадают под определение "зеленого роста". Ожидается, что уровень связанной с ИКТ занятости будет увеличиваться в краткосрочной и среднесрочной перспективе, так как "умные" приложения основываются прежде всего на ИКТ, а знания в сфере ИКТ являются важнейшими для достижения целей, определенных в большинстве вышеуказанных документов. По оценкам, развертывание "умных" сетей приведет к созданию приблизительно 280 000 новых рабочих мест в Соединенных Штатах к 2012 году. В то же время, оценка рабочих мест, созданных "умными" приложениями, является сложной задачей, поскольку государственная статистика все еще не проводит разграничений между трудоустройством в сегменте "умных" приложений и трудоустройством в других сферах, связанных с ИКТ. Тем не менее, спрос со стороны частного сектора на специалистов по "умным" приложениям в "умных" электрических сетях начал увеличиваться.

Это указывает на то, что сектор становится более информационным, а управление данными приобретает все более важное значение для функционирования сектора электроэнергетики. Например, в сфере производства автомобилей и оборудования для них доля специалистов по ИКТ также значительно увеличилась, начиная с 2007 года. Увеличение количества специалистов по ИКТ предполагает, что производство автомобилей и оборудования для них становится "умным". Доля специалистов по ИКТ также увеличилась в строительстве, прежде всего в сфере энергетической эффективности⁶².

Тот факт, что сектор ИКТ не пострадал от глобального кризиса 2008 года, как это случилось в 2001 году во время "пузыря доткомов", является явным признаком того, что значимость ИКТ для бизнеса и потребителей продолжает увеличиваться и что данный сектор на сегодняшний день достаточно хорошо интегрирован в "старую" экономику⁶³. Это приводит к тому, что знания в сфере ИКТ являются даже еще более важными для внедрения инноваций, роста продуктивности и обеспечения социальной интеграции; последнее является очень важным для восстановления равновесия в секторе ИКТ, в котором продолжает наблюдаться гендерная сегрегация.

Приобретение актуальных для рынка труда знаний в сфере ИКТ является критично важным для реализации возможностей трудоустройства как для мужчин, так и для женщин, поскольку общее давление на рынок труда будет продолжаться с учетом медленного восстановления глобальной экономики. Правительственные пакеты стимулирования экономики и направленность на устойчивый рост занятости, как ожидается, могут способствовать созданию новых рабочих мест в сфере ИКТ в ближайшие годы, в частности, в более трудоемких секторах: секторе ИКТ-услуг и секторе разработки программного обеспечения⁶⁴.

⁶¹ OECD (2009d), "The Impact of the Crisis on ICTs and their Role in the Recovery", DSTI/ICCP/IE(2009)1/ FINAL, www.oecd.org/dataoecd/33/20/43404360.pdf.

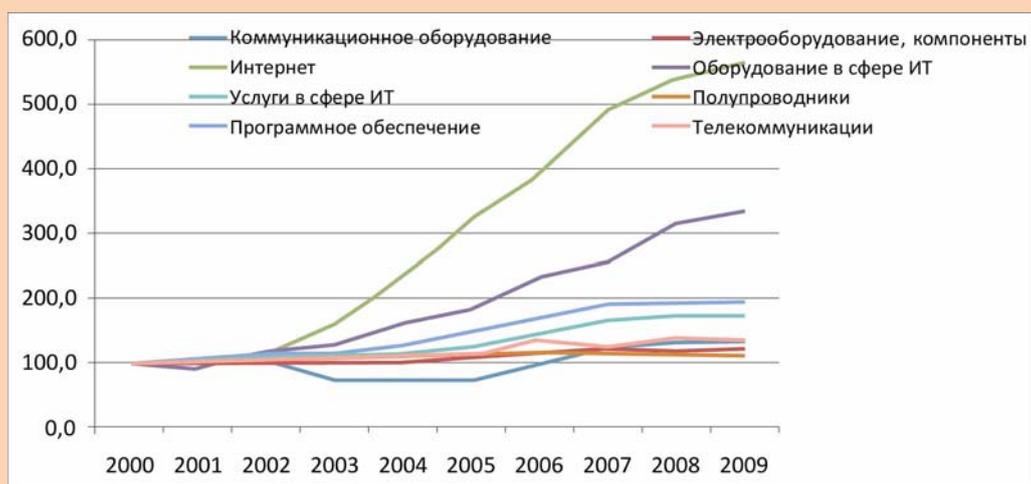
⁶² Для получения более подробной информации по данной теме см. OECD Information Technology Outlook 2010, pp.154/155

⁶³ См. Didero, M., T. Hüsing and W.B. Korte (2009), "Monitoring E-skills Demand and Supply in Europe", August, www.e-skills-ilb.org/docs/MeSKILLS_WORKSHOP_2009_Programme.pdf.

⁶⁴ Вакансии являются показателем будущих тенденций на рынке труда. Кроме того, они указывают на способность сектора ИКТ не только находить подходящих сотрудников, но и фиксировать спрос на специалистов в области ИКТ в других секторах экономики. Ведущие компании в сфере ИКТ, такие как Accenture, HP и Intel, уже объявили о планах по привлечению дополнительных специалистов на 2010 г. и более долгосрочную перспективу. Так компания HP объявила о намерении привлечь дополнительных **специалистов по продажам** в связи с ростом спроса на свою продукцию, особенно в странах региона БРИК (Бразилия, Российская Федерация, Индия и Китай). Компания Accenture также заявила о планах увеличить количество своих сотрудников в странах Азии. См. также Ткаczyk, С. "They're Hiring!", *Fortune Magazine*, 25 January 2010, http://money.cnn.com/galleries/2010/fortune/1001/gallery.bestcompanies_mosthiring.fortune/index.html

Рисунок 3: Тенденции трудоустройства в 250 ведущих компаниях сектора ИКТ по сегментам, 2002-2009 гг.

Среднее количество сотрудников, индекс 2000 = 100



Источник: База данных ОЭСР по информационным технологиям, созданная на основе данных ежегодных отчетов, отчетной документации, предоставляемой Комиссией США по ценным бумагам и биржам, а также финансовых отчетов; в обзоре "OECD Information Technology Outlook 2010", p. 134.

Вставка 11: Отчет о перспективах развития рынка ИТ в странах-членах ОЭСР в 2010 году

Специалисты, которые в своей работе используют ИКТ, составляют более 20 процентов от общего количества занятых в большинстве стран – членов ОЭСР, и их доля остается неизменной. В то же время, на долю непосредственно **специалистов по ИКТ** в большинстве этих стран приходится лишь около 4 процентов от общего количества занятых. На протяжении последних лет их доля постоянно растет, и этот рост незначительно опережает рост уровня занятости в сфере ИКТ в бизнес-секторе. Тем не менее, в структуре специалистов по ИКТ, занятых в странах – членах ОЭСР, женщины все еще составляют относительно незначительную долю – 20 процентов.

Наличие разницы между уровнем занятости специалистов по ИКТ и уровнем занятости в секторе ИКТ говорит о том, что границы специализации сотрудников постоянно меняются в сторону повышения квалификации. Такая квалификация необходима в связи с постоянной реструктуризацией сектора ИКТ ввиду появления более сложных продуктов и видов деятельности. В то же время, согласно результатам исследования рынка трудовых ресурсов, проведенного агентством Eurostat, специалисты с повышенной квалификацией в еще большей степени привлекаются за пределами сектора ИКТ, поскольку навыки специалиста по ИКТ необходимы для создания как продуктов в сфере ИКТ, включая программное обеспечение в других секторах экономики (финансовые услуги), так и продуктов, несвязанных с сектором ИКТ, таких как автомобильные системы, в которых применяются ИКТ.

Источник: OECD Information Technology 2010, p.127 (для получения информации по определениям см. Вставку 2 на стр. 11)

Исследования показывают, что **рынок вакансий для специалистов по ИКТ** возрождается после глобального финансово-экономического кризиса 2008 года⁶⁵. При этом в США на первый план выходят вакансии для разработчиков программного обеспечения, программистов, системных специалистов-аналитиков и специалистов по технической поддержке в области функционирования компьютерной техники. В Великобритании источником роста стали вакансии специалистов по технической поддержке в области функционирования ИКТ, в частности, благодаря спросу на навыки, необходимые для разработки интернет-приложений. В странах – членах ОЭСР в целом данные указывают на относительно стабильный спрос на разработчиков и специалистов по технической поддержке в области функционирования ИКТ.

Кроме того, существуют данные, подтверждающие то, что значительную долю нанимаемого на работу персонала в сфере ИКТ составляют подрядчики⁶⁶. Так, в Великобритании доля вакансий для специалистов в сфере ИКТ на основе договоров подряда выросла на 26 процентов, в то время как доля вакансий для штатных сотрудников – на 0,8 процента. В результате изменения политики найма сотрудников в секторе ИКТ можно также ожидать роста **частичной занятости**, так как снижается количество рабочей силы, занятой в секторе бизнеса⁶⁷. Изменение политики найма сотрудников и, как следствие, снижение доли полной занятости в секторе ИКТ с одной стороны, а также увеличение доли частичной занятости с другой стороны приведут к росту **рынка самозанятой рабочей силы в секторе ИКТ**. Компании, работающие в этом секторе, обращаются к поиску рабочей силы среди **самозанятых лиц** (далее по тексту "подрядчики в сфере ИКТ") при необходимости устранить временную нехватку квалифицированной рабочей силы в сфере ИКТ, или же если они проводят политику привлечения внешних организаций или лиц для выполнения технической работы⁶⁸. Работа на основе договора подряда несет в себе определенные преимущества, в том числе "больше свободы и возможностей для выбора", а также финансовые выгоды. В то же время, предпринимательская свобода таит в себе и повышенные риски, в особенности во время экономического спада. При этом подрядчики в сфере ИКТ одними из первых извлекают выгоды из восстановления экономики, так как компании стараются нанять более "гибких" сотрудников в периоды неопределенности⁶⁹.

Самозанятость в секторе ИКТ может означать отличные перспективы для женщин, даже несмотря на неизбежные колебания рынка. Когда на рынке сформировались жесткие границы и конкуренция, а соотношения "цена-качество" играет не последнюю роль, гендерные преимущества сбрасываются со счетов. В период после глобального финансово-экономического кризиса 2008 года к перспективным сферам трудоустройства женщин относятся высокоскоростной интернет,

⁶⁵ См. Knapp, C., S. Merritt, F. Hormozi and H. Seip (2010a), "Historic Behavior of the IT Job Categories, Pace/SkillPROOF IT Index (PSII), New York County (Manhattan)", Pace University, 20 January, http://support.csis.pace.edu/csweb/docs/PSII/Historic_Behavior_Manhattan_2009_4Q.pdf.

⁶⁶ Thomson, R. "Vacancies for IT Staff are Creeping Up", *ComputerWeekly*, 3-9 November 2009, p. 10.

⁶⁷ ОЭСР определяет занятость как частичную, если количество рабочих часов в рамках обычного рабочего графика на основном рабочем месте меньше 30 часов в неделю (см. Statistical Annex of the *OECD Employment Outlook*, OECD 2009a). В то же время, частично занятыми считаются сотрудники, "количество рабочих часов которых в рамках обычного рабочего графика меньше количества рабочих часов в рамках обычного рабочего графика сравнимых с ними сотрудников с полной занятостью" (ILO, 1994). См. также OECD calculations based on US Current Population Survey. <http://dx.doi.org/10.1787/888932328693>

⁶⁸ Bytestart "How Much Will You Earn as an IT Contractor? IT Contract Rates", 23 June 2008; www.bytestart.co.uk/content/contractors/contractor-guides/it-contractor-market-rates.shtml

⁶⁹ В 2009 г. в Великобритании подрядчики являлись основным источником рабочей силы. В США доля самозанятых лиц, работающих в секторе ИКТ, увеличилась с почти 7 процентов в декабре 2008 г. до почти 10 процентов в декабре 2009 г. Доля самозанятых специалистов по ИКТ была примерно равной доле штатных сотрудников в сфере ИКТ. См. OECD calculations based on US Current Population Survey. <http://dx.doi.org/10.1787/888932328712>

облачные вычисления,⁷⁰ экологически ориентированные товары и услуги в сфере ИКТ, а также связанные с ними "умные приложения", так как последние активно продвигает правительство в качестве стратегических мер по преодолению кризиса и способа стимулирования "экологически ориентированного роста"⁷¹. Разработка и потребление экологически ориентированных товаров и услуг, сочетающих в себе улучшенные экологические качества, более высокую экономическую эффективность и способность поддерживать рост рынка на протяжении длительного периода, также потенциально являются основными сферами, способствующими увеличению уровня занятости. ИКТ являются мощным стимулом экологически ориентированного роста во всех секторах экономики и предлагают решения для таких глобальных задач как предотвращение климатических изменений и обеспечение устойчивого управления ресурсами.

Таблица 1: Определение приоритетных сфер ИКТ для исследования и развития

Австралия	Конвергентные технологии и научные дисциплины – Центр ИКТ при Организации научных и промышленных исследований	Проводит исследования в области приложений, использующих ИКТ и предназначенных для решения задач национального значения, таких как управление водными и энергетическими ресурсами
Австрия	Программа "FIT-IT"	Направлена на усиление доверия к системам в сфере ИТ
Канада	CANARIE Inc. Network Infrastructures	Широкополосная сеть, соединяющая свыше 50 000 исследователей, в том числе в рамках исследовательских программ в области выделенных каналов широкополосной связи
Египет	Научно-инновационный центр нанотехнологий	Партнерство между двумя министерствами и компанией IBM

⁷⁰ Облачные вычисления – одна из самых обсуждаемых технологий в сфере ИКТ последних лет. Интерес к облачным вычислениям вызван, в основном, возникающей вследствие таких вычислений возможностью сократить капитальные расходы и обеспечить предоставление изменяемых ИКТ-услуг по более низким регулируемым ценам. К стандартным ИКТ-услугам, предоставляемым на основе "облака", относятся, среди прочего, следующие услуги: *i*) инфраструктура аппаратного обеспечения (например, Инфраструктура как услуга (IaaS)), *ii*) платформы, используемые для разработки приложений (например, Платформа как услуга (PaaS)), а также *iii*) программные приложения (например, Программное обеспечение как услуга (SaaS)). Начав продавать свой нереализованный потенциал в сфере ИТ (IaaS) в 2006 г., компания Amazon стала одной из первых компаний, предложивших массовые услуги по облачным вычислениям. К 2015 г. объем рынка облачных вычислений может составить 70-85 млрд. долл. США с двукратным увеличением каждые два года. Согласно прогнозам некоторых экспертов в области рынка технологий, к 2015 г. на долю инфраструктуры и приложений в сфере облачных вычислений может приходиться 20 процентов расходов по данным сегментам в целом. Облачные вычисления предназначены, в основном, для увеличения добавленной стоимости и стимулирования роста, а не занятости как таковой, хотя спрос на экспертов в сфере облачных вычислений в секторе ИКТ, как ожидается, может вырасти. Компания Salesforce.com, являющаяся основным игроком в новом сегменте сектора ИКТ – сегменте облачных вычислений, увеличила общее количество своих сотрудников с момента своего преобразования в открытое акционерное общество в 2004 г.: в 2009 г. количество ее сотрудников, значительную долю в структуре которых составляют разработчики программного обеспечения, достигло почти 4000 человек, увеличившись на 10 процентов по сравнению с 2008 г. и на 52 процента по сравнению с 2007 годом. С развитием облачных вычислений специалисты по ИКТ в сфере управления стандартизированными ИКТ-услугами, такими как услуги электронной почтовой связи, могут столкнуться с серьезными проблемами. См. также OECD Information Technology Outlook 2010, p. 148.

⁷¹ В Декларации зеленого роста (OECD, 2009h), принятой странами – членами ОЭСР, особо отмечается роль ИКТ в решении экологических задач: "Для успешного построения устойчивой экономики с низким уровнем выбросов CO₂ очень важно консолидировать международные усилия в таких сферах как ... *применение зеленых ИКТ с целью повышения энергоэффективности*" (параграф 2); и "Мы признаем необходимость принятия особых мер на международном уровне для установления сотрудничества в сфере развития "чистых" технологий, в том числе путем активизации деятельности в области зеленых ИКТ ..." (параграф 8)

Германия	Вычислительные системы и архитектура	Программа поддержки научно-исследовательских, проектных и конструкторских работ в области интеллектуальных инструментов и систем, способных работать в автономном режиме и предназначенных для удовлетворения потребностей малых и средних предприятий (МСП) (Autonomik)
Германия	Программа "Theseus"	Научно-исследовательские, проектные и конструкторские работы в области семантических веб-приложений
Япония	ИКТ-план Хатоямы	Направлен на разработку полностью оптических сетей и "облачных" сетевых технологий нового поколения в рамках Проекта создания цифровой Японии
Южная Корея	Физические основы вычислений	Направлен на научно-исследовательские, проектные и конструкторские работы в области полупроводников в рамках ориентированных на промышленность проектов технологического развития
Испания/Португалия	Международная иберийская лаборатория нанотехнологий (INL)	Выходит за рамки дисциплинарных границ для охвата исследований в области ИКТ
США	Федеральная программа исследований и разработок в области сетевой и информационной технологии (NITRD)	Высокотехнологичные исследования в области вычислений и взаимодействия человека и компьютера

К легкодоступным результатам "зеленой" экономики, движимой ИКТ, относят создание рабочих мест в области научных исследований и разработки энергосберегающих полупроводников и полупроводников для экологически ориентированных технологий, таких как фотовольтаические и ветроэнергетические, а также рабочих мест в компаниях, предоставляющих услуги по повторному использованию, ремонту и утилизации устаревшего ИКТ-оборудования. По тому, как Федеральное правительство Соединенных Штатов, например, утилизирует миллионы изношенных компьютеров и бесчисленное множество других электронных устройств ежегодно, можно судить, как быстро развивается индустрия повторного использования электронных отходов, которая на сегодня оценивается в 5 млрд. долл. США и насчитывает 30 000 человек сотрудников⁷². Необходимы дальнейшие исследования, которые могли бы способствовать вкладу ИКТ в процесс достижения целей развития для обеспечения глобальных общественных благ⁷³.

⁷² "Recyclers, haulers vie for U.S. electronics – Companies await agencies' rules on export of e-waste", in Washington Post, 19 September 2011, p. A15.

⁷³ "Зеленые" ИКТ все больше и больше становятся частью более масштабных инициатив в области "зеленых" технологий. Так, в рамках Инициативы Европейской комиссии по внедрению "зеленых" автомобилей на эти цели для автомобильной промышленности предусмотрено финансирование в сумме 5 млрд. евро. Ожидается, что это будет способствовать появлению новых "зеленых" рабочих мест, связанных с использованием ИКТ, в сфере встраиваемых автомобильных систем и интеграции электрических мобильных систем. В Австрии Федеральное министерство сельского и лесного хозяйства, окружающей среды и управления водными ресурсами стимулирует развитие экологически ориентированных технологий, что, как ожидается, благоприятно скажется на создании новых "зеленых" рабочих мест. К инициативам, напрямую способствующим созданию новых "зеленых" рабочих мест, связанных с использованием ИКТ, относится и поддержка Южной Кореей "зеленых" технологий в рамках своей Программы содействия и поддержки исследовательских центров в области ИТ. Кроме того, Комиссия по связи Южной Кореи разработала План комплексного развития зеленых коммуникаций, который, среди прочего, предусматривает поддержку экспертов по ИКТ в области экологической эффективности. Акцент на поддержку создания "зеленых" рабочих мест очевиден и в Португалии, где рассматривают возможность содействия деятельности разработчиков систем управления энергоресурсами, предназначенных для "умных" зданий.

Вставка 12: Выбор образовательной политики в отношении специальностей, связанных с ИКТ

Содействие развитию системы образования в области ИКТ и подготовке специалистов без отрыва от производства стоит на первом месте среди приоритетных направлений политики правительств стран ОЭСР. В большинстве случаев правительства модернизируют уже существующие образовательные программы для содействия расширению доступа к системе образования (в сфере ИТ). При этом особый акцент делается на привлечении к этому процессу безработных.

- В Голландии образовательная Программа развития профессиональных навыков и знаний в области цифровых технологий (Digital Skills and Digital Awareness Programme) предоставляет обучение в сфере ИТ людям с низким уровнем технологических навыков использования ИКТ. Большинство видов деятельности направлено на привлечение безработных.
- В Швеции расширяется реализация существующих образовательных программ и программ подготовки специалистов без отрыва от производства с целью предоставления обучения большему количеству людей.
- **Американский** закон об экономическом оздоровлении и повторных инвестициях от 2009 года (**US Recovery and Reinvestment Act (ARRA)**), например, предусматривает выделение 750 млн. долларов США Министерством труда в рамках программ предоставления грантов на конкурсной основе для переподготовки работников (Competitive Grants for Worker Training), большинство из которых предназначены для популяризации "зеленых" специальностей (в том числе "зеленых" специальностей, связанных с ИКТ).
- В Швейцарии в рамках третьего пакета мер по экономическому оздоровлению оказывается содействие швейцарскому проекту Унифицированный идентификатор компаний (Swiss Unified Company Identifier) для обеспечения роста популярности программ электронного правительства. Ожидается, что это повысит спрос на специалистов в сфере ИКТ.

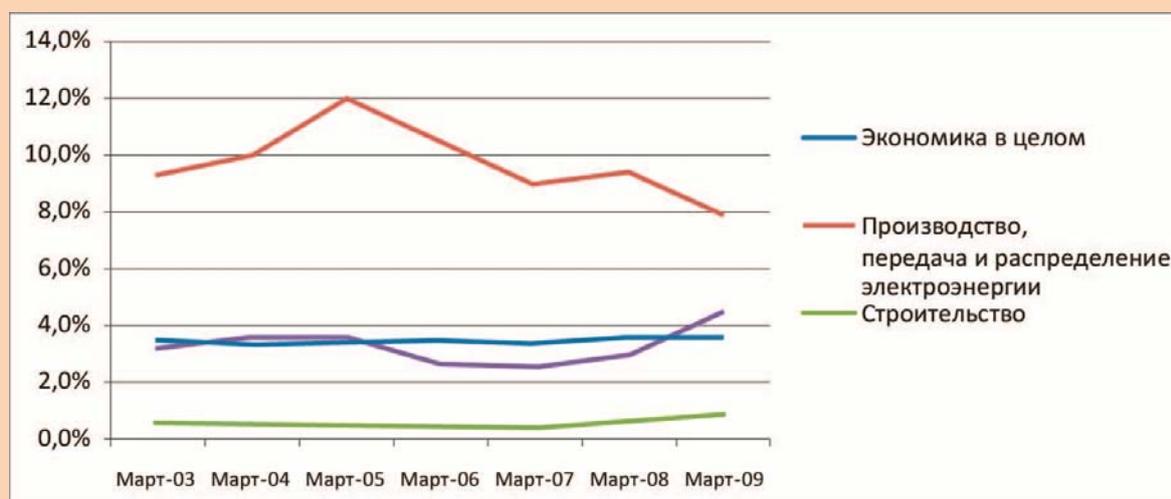
Спрос на специалистов в области предоставления услуг в сфере "зеленых" ИКТ и разработки программного обеспечения будет расти, а большинство организаций будут стремиться эффективно использовать "зеленые" ИКТ⁷⁴. Это создает возможности для предоставления информационно-консультационных услуг, в том числе в сфере экологической экспертизы, разработки и оценки экологически ориентированных стратегий в области ИКТ, отчетности по сокращению и выплата компенсаций за выбросы углерода, "зеленых" закупок, консолидации серверов и оптимизации центров обработки данных. Расчеты показывают, что "зеленые" доходы от консалтинговых услуг, связанных со спросом на специалистов в сфере экологически ориентированных ИКТ, могут достичь 4,8 млрд. долл. США к 2013 году⁷⁵. Уровень занятости в сфере услуг с акцентом на анализ и внедрение "зеленых" ИКТ также может повыситься⁷⁶.

⁷⁴ IDC –Dell (2008), *Green IT Barometer: European Organisations and the Business Imperatives of Deploying a Green and Sustainable IT Strategy*, IDC, White Paper, September, www.dell.com/downloads/global/corporate/enviro/comply/IDCWP28Q.pdf; и Wikberg, J., "Grön IT-policy blir ofta fiasko på svenska företag", *CIO Sweden*, 18 June 2008, <http://www.idg.se/2.1085/1.166188>.

⁷⁵ Mines, C. "Market Overview: Green IT Services: A Bright Outlook for IT Sustainability Consulting", 24 April 2009, www.forrester.com/Research/Document/Excerpt/0,7211,46824,00.html.

⁷⁶ OECD (2009f), "Towards Green ICT Strategies: Assessing Policies and Programmes on ICTs and the Environment", DSTI/ICCP/IE(2009)3/FINAL, www.oecd.org/dataoecd/47/12/42825130.pdf

Рисунок 4: Доля специалистов по ИКТ в сфере производства, передачи и распределения электроэнергии, строительстве, производстве автотранспортных средств и оборудования к ним в США



Источник: База данных ОЭСР по информационным технологиям, созданная на основе данных ежегодных отчетов, отчетной документации, предоставляемой Комиссией США по ценным бумагам и биржам, а также финансовых отчетов, ОЭСР 2010 г.

Дискуссии о занятости, затрагивающие вопросы соответствующего роста количества услуг в среде "зеленых" ИКТ, обычно охватывают последние только в узком смысле, т. е. те, которые обладают прямым действием ИКТ. При этом не принимаются во внимание "умные" инфраструктуры и более широкие возможности ИКТ по созданию благоприятной среды. Более комплексное определение могло бы значительно увеличить масштабы и общую стоимость рынка консалтинговых услуг для зеленых ИКТ и спектр необходимых специальностей, связанных с "зелеными" ИКТ. Внедрение "умных" сетей,⁷⁷ например, могло бы способствовать созданию приблизительно 280 000 новых рабочих мест к 2012 году только в одних Соединенных Штатах,⁷⁸ в том числе созданию рабочих мест разработчиками "умных" приложений, а также подрядчиками и поставщиками базовых технологий и услуг.⁷⁹

Прогнозы относительно формирования и удовлетворения спроса на различных специалистов основаны на тенденциях и моделях поведения рынка в прошлом. При этом как предложение, так и спрос следует рассматривать в определенном контексте, поскольку они являются частью системы динамического взаимодействия более широких экономических и социальных факторов и развития человеческих ресурсов. Для стран ОЭСР это означает продолжающийся сдвиг в сторону профессий,

⁷⁷ "Умная" сеть относится к категории технологий, в которых применено дистанционное автоматическое управление на основе использования электронно-вычислительных машин. Такие технологии могут применяться в любом секторе экономики.

⁷⁸ KEMA "The US Smart Grid Revolution: KEMA's Perspectives for Job Creation", 13 January 2009.

⁷⁹ Тем не менее, оценка рабочих мест, созданных "умными" приложениями, является сложной задачей, поскольку государственная статистика все еще не проводит разграничений между трудоустройством в сегменте "умных" приложений и трудоустройством в других сферах, связанных с ИКТ. См. OECD Information Technology Outlook 2010, p. 155

требующих глубоких знаний и навыков в таком секторе, как сектор ИКТ⁸⁰. Если исторические данные представляют в определенной степени надежную основу для будущих прогнозов, странам ОЭСР следует принять меры для расширения возможностей повышения квалификации и трудоустройства в секторе ИКТ, сосредоточив внимание на популяризации образования в секторе ИКТ и подготовке персонала без отрыва от производства с целью создания в 2010–2020 годах до семи миллионов дополнительных рабочих мест в сегментах, требующих глубоких знаний и навыков⁸¹.

В связи с глобальным финансово-экономическим кризисом, разразившимся в 2008 году, и частный, и государственный сектор способствовали развитию образования в секторе ИКТ⁸². Такое содействие считается необходимым как для достижения долгосрочных целей информационного общества, так и для расширения возможностей трудоустройства мужчин и женщин, мальчиков и девочек в будущем. В то же время, данные Европейской комиссии указывают на то, что работодатели **берут на работу людей, не только исходя из уровня их официального образования** (профессионального или академического), но и обращают внимание на их другие способности, которые повышают эффективность деятельности организации. Работодатели предпочитают работников, способных быстро адаптироваться к непредвиденным изменениям. В идеале, профессиональная квалификация должна включать конкретные навыки, необходимые для работы, в дополнение к основным навыкам, таким как способность анализировать и обрабатывать сложную информацию, брать на себя ответственность, управлять рисками и принимать решительные меры. Большинство правительств стран ОЭСР содействуют подготовке специалистов в области ИКТ **в первую очередь** в сфере высшего образования. Высшим учебным заведениям, как правило, рекомендуется (а иногда и вменяется в обязанность) учитывать потребности данного сектора при разработке и реализации программ для выпускников. Норвежское правительство, например, содействует подготовке специалистов в области ИКТ в рамках своей национальной Стратегии совместного содействия

⁸⁰ Ожидается, что основные тенденции, отмеченные в последние годы, продолжатся. Прогнозируемый рост будет, в основном, касаться сегмента позиций, работа на которых требует наличия высокой квалификации и не предполагает использования физического труда, в том числе позиций руководителей, специалистов и младших специалистов – в целом, более 8,5 миллиона в период 2010–2020 годов. Наибольший потенциал для появления новых рабочих мест в ближайшие 10 лет наблюдается в сегменте технических и младших специалистов (в том числе младших специалистов в области физики, инженерного дела, биологии, здравоохранения и обучения) (около 4,5 миллиона). Далее идут специалисты (в том числе в области физики, математики, биоинженерии, здравоохранения и обучения) (2,7 миллиона), а также разработчики нормативно-правовых документов, высшие должностные лица и менеджеры (1,4 миллиона). На данный момент почти 40 процентов человек заняты на этих позициях, требующих больших знаний и опыта, и данная тенденция, как ожидается, продолжится. Причем доля этого сегмента в структуре общей занятости превысит 42 процента в 2020 году. Глубокий анализ факторов, влияющих на такое развитие событий, еще не проводился. Одним из основных факторов являются изменения на секторальном уровне. Также оказывают существенное воздействие глобализация, технологические и организационные изменения, изменение условий международной торговли. Вопрос, имеют ли сотрудники надлежащие профессиональные навыки для того, чтобы соответствовать таким изменениям, остается открытым. См. European Centre for the Development of Vocational Training, 2010; www.evri.com/news/for?query=European+Centre+for+the+Development+of+Vocational+Training%2C+2010

⁸¹ См. European Centre for the Development of Vocational Training, 2010; www.evri.com/news/for?query=European+Centre+for+the+Development+of+Vocational+Training%2C+2010

⁸² Для оценки будущих потребностей в профессиональных навыках необходимы разные подходы, в том числе количественные и качественные, которые были бы рассчитаны на различную целевую аудиторию, в частности руководителей, организаторов обучающих и тренинговых мероприятий, других заинтересованных сторон, таких как государственные органы по трудоустройству и консультационные органы, а также социальных партнеров, отраслевых организаций, преподавателей и инструкторов в учреждениях и на предприятиях, аналитиков. Важно, чтобы прогноз содержал определенные рамки, которые могли бы способствовать лучшему информированию участников и игроков рынка труда, а также лучшему функционированию самого рынка труда. В то же время, в прогнозах не могут содержаться подробные данные, способные направлять процесс принятия инвестиционных решений на низшем уровне, в том числе данные относительно количества рабочих мест в рамках четко определенных специальностей в будущем или данные относительно широкого спектра навыков, знаний и умений, необходимых для выполнения конкретных обязанностей.

развитию в области математики, науки и техники (*Strategy for a Joint Promotion of Mathematics, Science and Technology (MST)*). Министерство экономики и знаний Южной Кореи поддерживает инновации, содержащиеся в программах высшего образования, путем установления сотрудничества и обмена информацией между университетами и компаниями. Его программа "Воспитание первоклассных инженеров в области информационных технологий" (*NEXT*) позволяет университетам быстро адаптироваться к квалификационным требованиям, предъявляемым ИКТ-фирмами. Правительства также содействуют обучению специалистов в области ИКТ путем модернизации инфраструктуры ИКТ в высших учебных заведениях (наряду с другими учебными заведениями), а также внедрению электронного обучения, обеспечивающего расширение круга потребителей образовательных услуг. Образовательный инвестиционный фонд правительства Австралии (*Education Investment Fund*), например, планирует потратить 4 млрд. австралийских долларов в 2008–2013 годах на стратегические инвестиции в инфраструктуру столицы для улучшения воспитательного и научно-исследовательского потенциала учебных заведений⁸³.

Вставка 13: Китай, Япония, Южная Корея – основные факты

- В 2003 году в азиатских странах/экономиках доля первых университетских степеней, присуждаемых в области науки и техники, была выше, чем в Соединенных Штатах.
- За последние три десятилетия степени, присуждаемые в области науки и техники, составили около одной трети бакалаврских степеней, присуждаемых в вузах США. Соответствующие показатели были значительно выше в Китае (59 процентов в 2001 году), Южной Корее (46 процентов в 2000 году) и Японии (66 процентов в 2001 году).
- В Японии, китайской провинции Тайвань, и Южной Корее женщинам присуждаются первые университетские степени в том же количестве, что и во многих странах Европы.

Профессиональная подготовка занимает особое место среди государственных мероприятий по содействию образованию в области ИКТ. Инициативы направлены на работу с конкретными целевыми группами, в том числе специалистами в области ИКТ, работниками с ограниченными навыками использования ИКТ или безработными. В Швейцарии проект "I-CH", включающий более 100 модулей, способствует профессиональной подготовке специалистов в области ИКТ. Венгрия поддерживает электронные курсы по бизнес-навыкам в рамках своей *Рамочной программы обучения для повышения уровня адаптивности в информационном обществе (TITAN)*, рассчитанной на пять лет. Бельгийское правительство сосредотачивает свои усилия на безработных, действуя через *Фламандскую Службу занятости и профобучения (VDAB)* (Flemish Institute for Employment). В Австрии Служба рынка труда финансирует мероприятия по образованию в сфере ИТ, в том числе среди безработных. В рамках египетской программы "*Finishing School*" (*Школа-пансион*) осуществляется подготовка около 900 инженеров в год в различных областях ИТ-услуг, а также обучение навыкам межличностного общения. Эта работа проводится в сотрудничестве с транснациональными корпорациями и местными ИКТ-компаниями, которые занимаются выполнением проектов с привлечением внешних исполнителей⁸⁴. **Необходимо, чтобы такое же повышенное внимание, которое уделяется соответствию специалистов потребностям рынка/потребительского спроса, параллельно уделялось и образовательным программам, ориентированным на женскую аудиторию.**

В Канаде и Соединенных Штатах все больше внимания уделяется созданию потенциала для женщин в секторе ИКТ. В частности, в Канаде усилия, направленные на поддержку женщин,

⁸³ OECD Information Technology Outlook 2010, p. 265.

⁸⁴ OECD Information Technology Outlook 2010, p. 266.

которые или заинтересованы в выборе, или уже выбрали "нетрадиционные" для женщин профессии, в настоящее время подкрепляются гибкими инструментами в области ИКТ. В течение последних десяти лет рынок занятости в сегменте таких специальностей, как системный специалист-аналитик, консультант, инженер по техническому маркетингу, а также различные специалисты в области организации управления в сфере ИКТ, вырос в среднем на 8 процентов во всех секторах, в которых уровень участия женщин уже выше среднего, в то время как рынок программистов по ИКТ остался на прежнем уровне. И данная тенденция не проявляет никаких признаков ослабления.

Интеграция ИКТ с отраслевыми технологиями во всех секторах экономики приводит к появлению "гибридных профессий". Ожидается, что новое поколение специалистов в области ИКТ будет проявлять больший интерес к работе, предусматривающей применение творческого подхода с целью сделать что-либо отличное от всего остального, чем, к работе, например, в сфере разработки традиционных ИКТ. По-видимому, будущее принадлежит биотехнологиям, информатике энергосетей, цифровым мультимедиа, социальным и мобильным приложениям. Иными словами, это интересные, занимательные, креативные и социальные гибридные профессии, объединяющие ИКТ с экономической деятельностью в самых различных областях. **Задача состоит в том, чтобы привлечь внимание студентов и донести до них этот месседж**⁸⁵.

Вставка 14: Национальный пакт по привлечению женщин к занятиям математикой и наукой

Германия содействует развитию навыков женщин в секторе ИКТ путем реализации различных мероприятий в рамках Национального пакта по привлечению женщин к занятию математикой, информатикой, естественными науками и технологиями. Эта программа обеспечивает предоставление поддержки молодым талантам независимо от гендерной принадлежности в рамках инициативы "Germany: IT Powerhouse" (Германия: применение ИКТ на электростанциях). В отношении работников старшего возраста в рамках вышеуказанной программы оказывается содействие социальному проекту "IT 50 plus" (50 ИТ плюс) совместно с немецкой ассоциацией предприятий в сфере ИКТ "BITCOM" и национальным союзом металлургов.

К другим канадским инициативам можно отнести программы, информирующие женщин и девушек о нетрадиционных возможностях трудоустройства, хотя и немногие из них направлены на работу непосредственно в сфере ИКТ⁸⁶. Среди таких инициатив – Канадская коалиция в поддержку профессий будущего в сфере ИКТ (CCICT), являющаяся государственно-частным объединением нескольких лиц: работодателей, университетов, объединений промышленных предприятий, а также представителей частного сектора. Программы коалиции разработаны для практического решения вопросов, связанных с выводами канадских исследователей относительно общего спада притока числа специалистов в сфере ИКТ после получения ими среднего образования (падение на 30–40 процентов среди как мужских, так и женских когорт), а также исторически низкого уровня участия женщин (25 процентов) в деятельности данного сектора. Одной из таких программ является новая программа базового высшего образования, в рамках которой предлагается получить университетскую степень по специальности "Управление бизнес-технологиями". Данная программа была разработана в связи с тем, что, как выяснилось, молодые женщины зачастую больше интересуются профессиями, имеющими социальную и коммуникативную направленность и позволяющими им сделать что-то отличное от всего остального, а также что нынешние профессии в сфере гибридных технологий и управления бизнес-технологиями требуют именно навыков общения, командной работы и способности работать на общее благо, а это именно то, что молодые женщины, как правило, ценят. К таким профессиям относятся бизнес-аналитик, менеджер проектов, менеджер по управлению изменениями, консультант, предприниматель, ИТ-менеджер и

⁸⁵ См. David Ticol's 2009 Conference Board ITC report for Canadian labor market, и второй, прилагаемый к этому отчету документ под названием "Digital Economy Strategy", pp. 19 ff, 2010

⁸⁶ См. Canadian Coalition for Tomorrow's ICTSkills' (CCICT) <http://ccict.ca/ccict-strategy/btm>

другие. В канадских организациях работает свыше 200 000 человек по этому профилю, и это является самым быстрорастущим сегментом роста ИКТ-профессий.

Вставка 15: Женская техническая конференция имени Грейс Хоппер "Женщины и ИТ"

Это серия конференций, призванных вывести на передний план научно-исследовательские работы и профессиональные интересы женщин в сфере вычислительной техники. Докладчики являются лидерами в своих областях и представляют промышленные организации, академические сообщества и правительственные учреждения. Ведущие исследователи представляют свои текущие работы, а во время специальных сессий особое внимание уделяется роли женщин в области современных вычислительных технологий, в том числе компьютерных наук, информационных технологий, исследований и инженерного дела. Стипендии, спонсорская помощь, семинары для учителей информатики дошкольных и учебных заведений и школ, наставничество и университетские подготовительные курсы – это лишь некоторые из предоставляемых возможностей.

Источник: <http://gracehopper.org/2011/>

Большинство правительств стран ОЭСР также инвестируют в **программы обучения на рабочем месте и в рамках отраслевых образовательных программ** с акцентом на популяризацию скорее передовых, а не базовых навыков в области ИКТ в частном секторе. Обучение связанным с ИКТ специальностям для работы на государственной службе привлекает меньше внимания. Большинство программ обучения на рабочем месте и в рамках отраслевых образовательных программ являются программами сертификации специалистов в сфере ИКТ. Так, новая южнокорейская Программа стажировки специалистов в области ИКТ (*New-ICT Internship Programme*) поддерживает организацию стажировок с целью развития навыков в области ИКТ. В Мексике Министерство экономики приступило к реализации инициативы "MEXICO FIRST" (*Мексика – лучшая*) (Федеральный институт дистанционного обслуживания и технологий), которая направлена на развитие человеческого капитала, достаточного для удовлетворения спроса компаний в сфере ИКТ, занимающихся выполнением проектов с привлечением внешних исполнителей. Целью данной инициативы является сертификация более 12 000 студентов в год. К инициативам, направленным на поддержку обучения специальностям, связанным с использованием ИКТ, для работы на государственной службе относится, среди прочего, и словацкий проект "Обучение работников, занятых в государственных административных органах" (*Education of Employees in the Public Administration*).

Для привлечения большего числа женщин в секторе ИКТ требуется своевременное предоставление **информации о рынке труда с разбивкой по гендерному фактору**, что крайне необходимо для согласования спроса и предложения на рынке ИКТ-специалистов. Информацию о спросе со стороны работодателей и о вакансиях, отвечающих их требованиям, можно найти на онлайн-порталах по трудоустройству, количество которых растет. Правительство Южной Кореи разработало программу "HANIUM", которую могут использовать студенты для поиска работы. Также, она предназначена для обеспечения теоретического и практического обучения в области ИКТ, а также проведения онлайн-лекций. В Канаде портал по трудоустройству "Labour Market Information" (*Информация о рынке труда*) предоставляет подробную и своевременную информацию о рынке труда, работе и требованиях к квалификации, заработной плате, а также перспективах трудоустройства по профессиям и местоположению. Портал Европейской комиссии "EURES" предоставляет информацию о службах профориентации, а также консультации о возможностях трудоустройства для работников и о возможностях найма работников для работодателей. Его цель, в частности, "стимулировать интерес молодых людей к построению карьеры в области ИКТ путем повышения уровня осведомленности и расширения стимулов с целью популяризации образования, карьеры и работы в области ИКТ для молодых людей, способствования росту компьютерной грамотности среди граждан, подготовки сотрудников в области ИКТ и внедрения передового

опыта"⁸⁷. Кроме того, внедряя стратегию "Digital Agenda for Europe" (Цифровая повестка дня Европы), комиссия намерена "[p] содействовать более активному участию молодых женщин и женщин, возвращающихся на рынок труда в сфере ИКТ, путем поддержки электронных образовательных ресурсов, электронного обучения на базе цифровых игр и социальных сетей"⁸⁸. Как и в отношении всех интернет-ресурсов, жизнеспособность и стабильное функционирование данных порталов зависит от масштаба их использования. Более перспективными и не теряющими свое значение являются различные гранты и программы по обмену студентами в рамках ЕС, несмотря на то, что их приоритетом не является обучение в области ИКТ и они не являются гендерно-ориентированными (например, стипендии в рамках Немецкой программы по обучению и стажировке⁸⁹) (Germany Study and Internship Programme (SIP) Scholarship).

Кроме данных видов инициатив комиссии, ЕС внедрил множество механизмов сотрудничества, ориентированных на конкретные страны, хотя и без привязки к гендерным целям или квотам на их распределение (например, Французско-американская программа по обмену и передаче технологий) (France-US Technology Transfer Exchange).

Вставка 16: Программы "DigiGirlz" компании Microsoft

Программы "DigiGirlz" компании Microsoft дают ученицам средней школы возможность больше узнать о перспективах построения карьеры в сфере технологий, пообщаться с сотрудниками компании Microsoft и поучаствовать в практических семинарах по применению компьютерных и других технологий. На веб-сайте, посвященном данным программам, можно получить информацию по онлайн-курсам, различным мероприятиям, образовательным инструментам, а также так называемым "технологическим" лагерям. Среди других инициатив – программа "Gr8 Designs for Gr8 Girls" (Отличные идеи для отличных девушек); профессиональные сетевые организации, популяризирующие карьеру в сфере ИКТ среди женщин, в том числе "CanWIT" (Женщины Канады в секторе ИКТ); группы, руководимые коллегами и направленные на поддержку женщин, работающих в сфере ИКТ, через отделения профессиональных национальных объединений, предназначенных как для женщин, так и для мужчин (например, инициатива Совета по информационно-коммуникационным технологиям "Women and IT" (Женщины и ИТ), CanWIT); или неофициальные группы и региональные/городские группы, являющиеся частью больших международных сетевых организаций (например "Geek Girl Dinners" (Встречи эксцентричных девушек)). Кроме того, в рамках подобных инициатив издаются отраслевые отчеты по ИКТ, позволяющие определить механизмы привлечения и удержания женщин в данном секторе ввиду дефицита квалифицированной рабочей силы (в том числе различные публикации Национального центра США по делам женщин в области информационных технологий (NCWIT) и Канадской коалиции в поддержку профессий будущего в сфере ИКТ (CCICT), а также публикации Информационно-технологической ассоциации Канады (ITAC) "ICT and Women").

Источник: www.microsoft.com/about/diversity/en/us/programs/diqgirlz/default.aspx

На фоне остальных стран выделяется Великобритания, где проводится политика по применению гендерно-сбалансированных подходов к развитию сектора ИКТ. В 2008–2009 годах женщины составляли лишь 19 процентов в структуре студентов вузов, учащихся по специальности "Компьютерные технологии", а общее количество принятых на учебу абитуриентов (96 280) снизилось по сравнению с 2003–2004 годами более чем на 30 процентов⁹⁰. При этом ожидается, что

⁸⁷ A Digital Agenda for Europe. European Commission, Brussels 2010

⁸⁸ A Digital Agenda for Europe. European Commission, Brussels 2010

⁸⁹ www.uas7.org/scholarships/study-a-internship-program.html

⁹⁰ HESA Student Record, www.hesa.ac.uk

темпы роста уровня занятости в секторе ИКТ превысит средний уровень занятости по Великобритании почти в пять раз⁹¹. Хорошо понимая, что женщины недостаточно представлены в данном секторе, в стране запущен ряд гендерных программ и других мероприятий. Реализуется множество проектов, направленных на обучение женщин основам информационно-коммуникационных технологий и работе с соответствующими приложениями (например, "Computer Clubs for Girls" (Компьютерные клубы для девушек) (CC4G)⁹²). Кроме того, предоставляются стипендии на обучение женщин в области инженерных и других технологий (например, стипендии имени Дорис Грей, предоставляемые женщинам в сфере инженерных технологий Женским инженерным обществом (WES Doris Gray Scholarships for women in Engineering⁹³), а также внедряются онлайн-проекты в сфере ИКТ для женщин и девушек (например, проект "BigAmbition")⁹⁴.

2.5 Африка: основные факты

В секторе ИКТ на африканском континенте за прошедшее десятилетие произошла настоящая революция. Благодаря государственным реформам, развитию инфраструктуры и поддержке человеческого развития, стал возможным доступ к информации и передаче информации, кроме того, появился доступ к широкому спектру государственных и социальных услуг. Осознавая преимущества ИКТ, правительства стран Африки сосредотачивают свои усилия на предоставлении доступных ИКТ-услуг как можно более широкому кругу лиц. Во вводной части стратегии Руанды по развитию ИКТ в 2006 году Президент Пол Кагаме отметил: "У нас большие ожидания в отношении ИКТ и ее трансформирующего влияния на все сферы экономики и общества. Коммуникационные технологии в корне изменили образ жизни людей, их работу и социальное общение, и мы в Руанде не хотим оставаться в стороне или стоять на месте в то время, как остальная часть мира прогрессирует ускоренными темпами"⁹⁵.

⁹¹ Процент женщин, работающих в качестве специалистов по ИТ или электросвязи, снизился с 22 процентов в 2001 г. до всего лишь 18 процентов в 2010 г. Анализ показывает, что во второй половине 2010 г. женщины составляли чуть меньше половины (47 процентов) занятых в Великобритании. Гендерное неравенство прослеживается по всем направлениям, связанным с ИКТ, и со временем ситуация в системе образования в целом только усугубится. 15 процентов всех принятых на обучение в рамках получения степени по специальности "Компьютерные технологии" – женщины, в то время как процент женщин, выбирающих продвинутый курс по специальности "Компьютерные технологии", остается незначительным – 9 процентов. Вслед за падением количества женщин на рынке труда по специальностям ИТ и электросвязь сократилось и их присутствие в самом секторе ИТ и электросвязи. Так, если в 2001 г. на женщин приходилось 27 процентов от всех, работающих в компаниях в сфере ИТ и электросвязи, то ко второму кварталу этого года данный показатель снизился до 25 процентов. Мужчины, работающие в секторе ИТ и электросвязи на основе полной занятости, зарабатывают на 13 процентов больше своих коллег-женщин. Однако, такой разрыв менее ощутим, чем разрыв на рынке труда в целом, где средний доход мужчин за неделю в размере 530 британских фунтов стерлингов превышает доход женщин на 23 процентов. См. также Technology Insights 2011: Trends and UK Skills Implications

⁹² www.cc4g.net/About-CC4G/

⁹³ www.wes.org.uk/content/doris-gray-scotland-awards

⁹⁴ www.bigambition.co.uk/About/About-Us/

⁹⁵ Взято из отчета Всемирного банка "Information and Communication for Development – Extending Reach and Increasing Impact", 2009, p. 51

Вставка 17: Глубина проникновения электросвязи в Африке

Бурный рост доступа к услугам электросвязи был наиболее ощутим в сфере мобильной связи. Уровень глубины проникновения мобильной связи увеличился с менее чем 1 процента населения в 1998 году до почти одной трети к 2008 году, и он продолжает увеличиваться. Такие же тенденции наблюдаются и в уровне проникновения фиксированной связи. Четыре страны – Кабо-Верде, Маврикий, Сейшельские Острова и Южно-Африканская Республика – имеют глубину проникновения выше 1 процента. Одним из главных препятствий для роста является ограниченное количество номеров фиксированной телефонной связи и отсутствие кабельных сетей.

Источник: См. доклад Международного союза электросвязи за 2011 г. "Измерение информационного общества", стр. 41.

Более того, быстрый рост произошел по всему региону. Страны с низким уровнем дохода, в которых услуги электросвязи когда-то были доступны только небольшому количеству привилегированных, быстро догоняют своих богатых соседей, таких как Намибия и ЮАР. В 1998 году, в самом начале телекоммуникационной революции в Африке, на ЮАР приходилось 86 процентов от общего количества абонентов на континенте, но уже к 2008 году, данный показатель уменьшился до 18 процентов; Нигерия обогнала ЮАР и в 2008 году стала крупнейшим рынком региона в сфере услуг электросвязи⁹⁶.

В соответствии с данными МСЭ, многие страны Африки удвоили или утроили свои возможности по международной пропускной способности, а некоторые страны достигли увеличения данного показателя в десять раз. Ряд стран, включая Руанду, Сенегал, Танзанию и Зимбабве, увеличили глубину проникновения мобильной связи более чем на 30 процентов. Тем не менее, еще многое предстоит сделать. В то время как все страны Африки, расположенные к югу от Сахары, демонстрируют увеличение количества домохозяйств с персональным компьютером и доступом к интернету, общий уровень глубины проникновения остается очень низким. За исключением Анголы, Габона, Маврикия, Нигерии и Сейшельских Островов, во всех странах подключение к интернету имеют менее 5 процентов домохозяйств⁹⁷.

Вставка 18: Стипендиальный фонд для женщин (FSF) УниверситетаMakerере в Уганде

Стипендиальный фонд для женщин (FSF) был инициирован в 2010 году как продолжение Стипендиальной инициативы для женщин (FSI) УниверситетаMakerере в Уганде. Получив помощь в размере 4 миллионов долларов США от Нью-Йоркской корпорации Carnegie, в рамках FSI была оказана поддержка 691 девушке из малоимущих семей в получении доступа к высшему образованию. В ноябре 2010 года Университет Makerере подал заявку Правительству Уганды на получение 1,5 млрд. угандийских шиллингов в рамках Плана мира, восстановления и развития (PRDP) для выплаты 150 стипендий девушкам из Северной Уганды для получения доступа к высшему образованию в Университете, включая технические специальности.

Источник: <http://scholarship-positions.com/makerere-university-female-scholarship-foundation-uganda/2011/08/16/>

При этом появление ИКТ стало главным фактором трудоустройства и важной основой для экономического роста в Южно-Африканской Республике. Данное государство имеет достаточно хорошо развитую ИКТ-инфраструктуру во многих регионах и густонаселенных районах, но она страдает от относительно узкой базы высококвалифицированных ИКТ-специалистов, среди которых до сих пор доминируют мужчины. Демографически более представленная рабочая сила, кажется, начинает появляться, в частности, на самом нижнем уровне сектора специалистов по ИКТ. Однако в ЮАР нелегко получить точную и своевременную информацию для принятия информированных

⁹⁶ "Africa's ICT Infrastructure – Building on the Mobile Revolution", World Bank report, 2011, p.3

⁹⁷ См. доклад Международного союза электросвязи за 2011 г. "Измерение информационного общества", стр. 42.

политических решений в отношении построения динамичного ИКТ-сектора с широкой базой. Спрос на специалистов по ИКТ будет направлен на разработку и внедрение ИКТ-инфраструктуры и необходимой нормативной базы.

В национальном отчете, подготовленном ЮАР, отмечается, что "гендерный вопрос в секторе ИКТ рассматривается правительством достаточно широко – на основе многочисленных отраслевых и гендерных нормативных документов. Более того, кажется, что сектор ИКТ предпринимает больше усилий, чем предусмотрено, чтобы обеспечить серьезную поддержку женщинам в секторе ИКТ, включая как молодых женщин, начинающих свою карьеру в данном секторе, так и тех, которые хотят продолжить свой карьерный рост. Многочисленные усилия были предприняты на уровне различных правительственных департаментов (образования, коммуникаций, торговли и промышленности, а также коммуникаций, науки и технологий) для поддержки женщин путем реализации специальных инициатив.

В краткосрочной перспективе двумя наиболее важными и комплексными политическими целями в отношении развития сектора ИКТ на африканском континенте остаются расширение сети покрытия на все сельскохозяйственные районы и предоставление всем широкополосного доступа к интернету по доступной цене. Достижение этих целей потребует широкого спектра навыков, как высококвалифицированных, так и технических, а также навыков физической работы и административного опыта.

Небольшое количество инициатив, предпринимаемых национальными правительствами, организациями по многостороннему и двустороннему развитию, направлены на распространение образования в сфере ИКТ на уровне школ, вузов и образовательных программ для взрослых или на реализацию обучающих программ для государственных служащих, предпринимателей, общественных групп и групп гражданского общества. Отсутствие большого числа инициатив в сочетании с ограниченными ресурсами способствует сохранению ограниченной доступности соответствующих знаний, что в свою очередь препятствует более быстрому развитию сектора ИКТ в Африке на национальном и локальном уровне. Одно из ключевых препятствий для получения доступа к интернету – неравенство в доходах. Как отмечает МСЭ, в Ботсване, например, уровень доступа к интернету среди представителей первых трех квартилей по уровню доходов, остающихся после уплаты налогов, составляет всего лишь 2 процента, в то время как этот показатель достигает целых 19 процентов среди населения, относящегося к самому высокому квартилю по уровню располагаемых доходов. Анализ ситуации в других странах континента показывает, что этот показатель характерен для всех стран в Африке, включенных в исследование⁹⁸.

Вставка 19: Университет Ботсваны

На факультете естествознания (ФН) Университета Ботсваны, из общего количества 1044 студентов (2003/4 учебный год) насчитывалось всего лишь 340 женщин. Это в точности отображает процентное соотношение мужчин и женщин, занятых на этом же факультете (процент женщин составляет около 30 процентов), что говорит об отсутствии образца для подражания для студентов. Это послужило причиной того, что Университет Ботсваны в сотрудничестве с Министерством Образования и Инициативой по демократическому образованию и развитию (EDDI) инициировал проект "Женщины в науке", который проводился факультетами наук и образования. Кроме того, университет основал Комитет по гендерной политике и программам (GPPC) для оценки программ университета с гендерной точки зрения, обеспечения использования материалов, приемлемых с гендерной точки зрения, а также для мониторинга преподавательской и учебной среды.

Источник: www.un.org/womenwatch/daw/csw/csw55/panels/Panel1-Mpuchane-Sesae.pdf

⁹⁸ См. доклад Международного союза электросвязи за 2011 г. "Измерение информационного общества", стр. 111–112.

Другой ключевой фактор или препятствие – это образование или его отсутствие, а также отсутствие доступа к ИКТ в школах. Например, в Руанде политические лидеры определили, что ИКТ является приоритетом развития, и в стране, в сотрудничестве с агентствами по многостороннему развитию, были инициированы многочисленные проекты для подключения школ и университетов к интернету, обеспечения студентов компьютерами и ноутбуками⁹⁹. Эти усилия были направлены на то, чтобы вывести большее количество студентов в интернет. При сопоставлении, интернет на сегодняшний день остается частным делом для людей с высшим образованием и, соответственно, с большим достатком, по сравнению с теми, у кого имеется начальное или профессиональное образование¹⁰⁰.

Поставленные цели, заключающиеся в том, что ИКТ повысит экономические возможности бедного населения Африки, улучшит уровень оказания услуг для малоимущих, повысит эффективность и прозрачность деятельности правительства, а также повлияет на изменения в обществе, до сих пор полностью не достигнуты.

Всемирный банк вновь подчеркивает важность построения партнерских отношений с ведущими компаниями в сфере ИКТ для ускорения обучения персонала в сфере ИКТ техническим навыкам. Его Департамент по человеческому развитию африканского региона, Департамент развития финансового и частного сектора, и Отдел сектора ИКТ совместными усилиями инициировали программу "**Новые экономические знания для Африки**" (**NESAPICT**), которая на сегодняшний день реализуется в восьми странах Африки, в том числе с существенным успехом в Гане, Кении и Нигерии. Всемирный банк также поддержал программу мероприятий по обмену знаниями для оказания содействия построению возможностей для лидеров и профессионалов в сфере ИКТ независимо от их пола. В дополнение к этим усилиям Международная финансовая корпорация, которая является организацией Всемирного банка, осуществляющей инвестиции в частном секторе, инвестирует в развитие наиболее необходимых возможностей сектора ИКТ.

2.6 Азиатско-Тихоокеанский регион: основные факты

Сектор ИКТ в Азиатско-Тихоокеанском регионе получил существенную поддержку в самых разных отраслях, включая образование, здравоохранение, социальную защиту, сельское хозяйство и развитие сельских регионов, развитие городов, инфраструктуру, охрану окружающей среды, социальное развитие, сектор государственной власти и управления, управление экономикой, финансы и развитие частного сектора.

В целом, крупнейшие развивающиеся страны Азии достаточно хорошо себя проявили во время кризиса. Китай продемонстрировал устойчивый рост в сегменте ИКТ-товаров, особенно компьютеров и коммуникационного оборудования, в то время как Индия специализировалась на создании услуг в сфере информационных технологий. Согласно оценкам ОЭСР, МВФ (Международного Валютного Фонда) и Всемирного Банка, рост реального валового внутреннего продукта (ВВП) превысил 8 процентов в целом по региону как в 2010, так и в 2011 году, составив соответственно 11 процентов и 8 процентов в Китае и Индии. Кризис 2008 года ускорил смещение производства и торговли в сторону стран, не являющихся участниками ОЭСР – тенденция, которая, как ожидается, будет продолжаться, поскольку такие страны, как Китай и Индия переходят от

⁹⁹ Политика, проводимая правительством Руанды, отвечает целям инициативы МСЭ "Подключи школу, подключи общество" (Connect a School, Connect a Community), направленной на получение политической поддержки в рамках идеи подключения всех школ к интернету к 2015 г. См. www.connectaschool.org

¹⁰⁰ См. доклад Международного союза электросвязи за 2011 г. "Измерение информационного общества", стр. 113-114.

просто сборки, ориентированной на экспорт, к предоставлению более сложных товаров и услуг как для местных, так и для зарубежных рынков¹⁰¹.

Объем экспорта ИКТ-товаров из Китая в 2006 году лишь немного отставал от общего экспорта из Японии, чему в основном способствовали иностранные инвестиции и договоренности о внешнем исполнении работ. В то же время, экспорт компьютеров и информационных услуг в Индии был обусловлен ростом ее компаний на местном уровне. Притом, что уровень экспорта товаров и услуг в сфере ИКТ необязательно говорит о высоком уровне использования ИКТ в этих странах, он все же отображает значимость сектора ИКТ такой страны и ее конкурентоспособность на международной арене. Устранение барьеров в торговле ИКТ-товарами и услугами, очевидно, увеличит для развивающихся стран возможности извлечь пользу от такого экспорта. Некоторые страны Азиатско-Тихоокеанского региона уже стали ключевыми экспортерами ИКТ-товаров и услуг (Китай (299 млрд. долл. США); Гонконг/Китай (136 млрд. долл. США); Япония (125 млрд. долл. США); и Сингапур (124 млрд. долл. США)). Говоря о доле экспорта ИКТ-товаров в общей структуре экспорта товаров, также лидируют страны Восточной Азии и Тихоокеанского региона: Филиппины (56 процентов); Сингапур (46 процентов); Малайзия (45 процентов); Гонконг, Китай (42 процента); и Китай (31 процент)¹⁰².

Вставка 20: Женщины и технологии в Малайзии

В Малайзии сфера технологий рассматривается как приемлемая для трудоустройства женщин. В настоящее время благоприятными для них считаются специальности, связанные с обработкой данных и программированием, хотя изначально путь женщин к завоеванию устойчивого положения в данном секторе был тернистым. Женщины покидали свои села в поиске работы в электронной промышленности городов, где их сообразительность и готовность работать в закрытом помещении привели к формированию новой значительной рабочей силы. Со смещением занятости из сферы электроники в сферу технологий открылись перспективы трудоустройства в ней для нового поколения женщин-выпускников, которые заняли ведущие должности в сфере, не являвшейся для них традиционной по своей природе.

Решение государства построить так называемый Мультимедийный Супер Коридор в специальной административной зоне, в которой действуют другие, более либеральные правила и положения, ускорило привлечение женщин в сектор ИКТ. Большое количество женщин в сфере компьютерных наук служит живым примером для других женщин и формирует "символическое пространство", показывающее, что женщины могут иметь и имеют превосходные достижения в данной сфере. И поскольку бум в сфере ИКТ привел к огромному дефициту высококвалифицированных специалистов в сфере компьютерных и информационных технологий, сектор ИКТ Малайзии с радостью принял женщин в ряды ИКТ-сообщества, еще до недавнего времени считавшегося мужским.

Источник: www.stanford.edu/group/gender/cgi-bin/wordpressblog/2010/02/malaysian-women-redefine-gender-roles-in-technology/

¹⁰¹ Страны Азии получили значительную долю производственной базы рынка ИКТ за счет снижения доли стран ОЭСР в производстве товаров и услуг в сфере ИКТ. В 2009 г. доля стран ОЭСР в мировом рынке ИКТ сократилась до 76 процентов (с 84 процентов в 2003 г.) вследствие нарушения взаимосвязи между ростом в странах, не являющихся членами ОЭСР, и ростом в странах ОЭСР. Результатом продолжающейся глобализации и, как следствие, реструктуризации сектора ИКТ является изменение структуры 250 ведущих компаний в сфере ИКТ в сторону увеличения таких компаний в странах Азии, равно как и в других развивающихся странах по всему миру. Вследствие такого сдвига, среди 250 ведущих компаний в сфере ИКТ теперь больше компаний из стран, не являющихся членами ОЭСР, в том числе производственных компаний из китайской провинции Тайвань, которые частично послужили фактором роста китайской экономики, являясь ее основным экспортером товаров в сфере ИКТ. Также к вышеназванным компаниям относятся индийские компании, предоставляющие услуги в сфере ИКТ, и компании, предоставляющие услуги в сфере электросвязи, из ряда стран Азии, не входящих в ОЭСР. См. также OECD Information Technology Outlook 2010, p.60.

¹⁰² См. World Bank "Information and Communication for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact", 2009, pp. 119/120

Сектор ИКТ Индии продемонстрировал рост экспортного дохода с 2 миллиардов долларов США в 1998 году до 47 млрд. долл. США в 2007 году, что составило приблизительно 6 процентов от ВВП страны и обеспечило рабочими местами более 2 миллионов человек. Как ожидается, в 2009 году доля данного сектора составит почти 10 процентов ВВП к 2010 году. Он занимает четверть от общего экспорта страны и около половины от ее экспорта услуг¹⁰³. В Индии дополнительные возможности для развития сектора ИКТ начинают возникать в государственном секторе, здравоохранении, СМИ, коммунальном обеспечении, малом и среднем бизнесе, а также за счет выполнения значительных объемов работ с привлечением внешних исполнителей, в основном из стран БРИК,¹⁰⁴ Совета по сотрудничеству стран Персидского залива и Японии. Благодаря экспорту, доходы сектора ИКТ Индии, как ожидается, значительно (четырекратно) вырастут – с 12 миллиардов долларов США в 2008 году до 50 млрд. долл. США к 2020 году. Страна может стать настоящим инновационным центром, основные усилия которого будут направлены, среди прочего, на медицинские исследования, разработку приложений для мобильных устройств, обеспечение энергоэффективности и поиск решений в сфере климатических изменений. Представленность женщин в технических отраслях растет. Так, процент женщин-инженеров, окончивших Индийский институт технологий в Мумбаи, увеличился с 1,8 процента в 1972 году до 8 процентов в 2005 году¹⁰⁵.

Вставка 21: Проект "Прайд" – ИКТ-программы для небольших островных государств Тихого океана

Данный Проект реализуется совместными усилиями Института образования при Университете южно-тихоокеанского региона. Проект финансируется Европейским Союзом (ЕС) в лице Европейского фонда развития (EDF) совместно с Новой Зеландией в лице Новозеландского агентства международного развития (NZAID). Проект "Прайд" охватывает Острова Кука, Федеративные Штаты Микронезии, острова Фиджи, Кирибати, Маршалловы Острова, Науру, Ниуэ, Палау, Папуа-Новую Гвинею, Самоа, Соломоновы Острова, Токелау, Тонга, Тувалу и Вануату. ПРИМЕР ПРОЕКТА "ПРАЙД": развитие ИКТ-программы в начальной среднеобразовательной школе города Бикенибеу – создание компьютерной лаборатории для школы, обучение учителей, программы дистанционного образования.

Источник: www.usp.ac.fj/index.php?id=pride_home0

В целом, сектор ИКТ Индии выполнял и продолжает выполнять основную роль в сокращении гендерного разделения рабочей силы страны, помогая преодолеть предрассудки в отношении женщин и девушек в целом, а также в отношении женщин из сельскохозяйственных районов или без образования в частности. Индия является передовой страной в Азии в вопросах обеспечения доступа женщин к сектору ИКТ страны путем реализации многочисленных образовательных и практических гендерно-ориентированных инициатив (в том числе стимулируя женщин и девушек поступать на компьютерные курсы и курсы ИКТ-инжиниринга), внедрения специальных услуг такси "забрать и перевезти", учреждения комитетов по борьбе с сексуальными домогательствами, предоставляя декретный отпуск во время беременности и создавая специальные веб-порталы для женщин и т. д. Более того, Индия достигла одного из самых высоких уровней представленности женщин в общей структуре рабочей силы (31 процент в 2009 году) по региону и создает условия для привлечения женщин на руководящие должности (20 процентов в 2009 году)¹⁰⁶.

¹⁰³ См. IC4D 2009: *Extending Reach and Increasing Impact*, www.worldbank.org/ic4d; и "Perspectives 2020", по адресу <http://www.nasscom.in/NASSCOM-PERSPECTIVE-2020-Outlines-Transformation-Roadmap-for-The-Indian-Technology-and-Business-Services-Industries-56269?id=56269>

¹⁰⁴ Акроним для Бразилии, Российской Федерации, Индии и Китая

¹⁰⁵ <http://anitaborg.org/files/womenhightechworld.pdf>

¹⁰⁶ "Impact of IT-BPO Industry in India: A Decade in Review", pp. 12-13; http://nasscom.in/upload/68924/Impact_Study_2010_Exec_Summary.pdf

Еще одним важным игроком на рынке ИКТ в Азиатско-Тихоокеанском регионе являются Филиппины. Рост данного сектора на Филиппинах впечатляет: общий объем услуг и доходов в сфере ИКТ достиг 6 миллиардов долларов США в 2008 году, увеличившись со 100 миллионов долларов США в 2001 году. По состоянию на середину 2008 года в секторе ИКТ этой страны были трудоустроены 345 000 человек против 100 000 человек в 2004 году. Более того, на Филиппинах, как и в Индии, уровень оплаты труда в данном секторе обычно на 50-100 процентов выше, чем у работников, занятых в других сферах услуг, и вскоре данный сектор может попасть в квинтиль ведущих по уровню доходов. По оценкам Всемирного Банка, Филиппины продолжат демонстрировать быстрый рост, удвоив свою общую долю в глобальном рынке с 5 процентов до 10 процентов и увеличив доход до приблизительно 13 миллиардов долларов США к концу 2010 года. При этом уровень прямого трудоустройства, как ожидается, вырастет почти на 1 миллион человек.

Вставка 22: Компьютерный клуб в Новой Зеландии

Новозеландская сеть компьютерных клубов (Computer Clubhouse) создает безопасные и благоприятные для применения творческих подходов условия обучения на уровне местных сообществ, в рамках которых молодые люди работают с опытными преподавателями для анализа своих собственных идей, наработки навыков и формирования уверенности на основе применения технологий. Ориентированная на возраст от 10 до 18 лет, сеть предоставляет молодежи возможность получить опыт практической работы, а также доступ к предлагаемым в ее рамках стипендиям, открывая молодежи из неблагополучных районов путь к получению высшего образования. Предлагаемые программы включают следующие: программа "Clubhouse to Career" (Клуб для построения карьеры), программа "Clubhouse to College" (Клуб для поступления в колледж), Программа, направленная на посещение местных компаний, колледжей и университетов, программа "Job shadows" (Перенятие опыта на работе), в рамках которой молодые люди могут стажироваться у сотрудника компании в течение рабочего дня; программа "Visiting technologist" (Визит технолога), в рамках которой в определенные дни клуб посещают с визитами профессионалы, использующие технологии в своей работе; Программа профессиональных стажировок и предоставления возможностей трудоустройства участникам клуба; Программа по проведению семинаров относительно развития навыков написания резюме, прохождения собеседования, постановки целей и планирования образования.

Источник: www.computerclubhouse.org.nz/

Такой высокий уровень занятости означает, что к 2010 году на сектор будет приходиться 27 процентов от общего количества новых рабочих мест, созданных в стране. На Филиппинах каждое новое рабочее место, созданное в сфере информационных технологий и в сфере услуг, использующих информационные технологии, приводит к созданию от двух до трех новых рабочих мест в других секторах. Таким образом, увеличение прямого трудоустройства на 600 000 человек к 2010 году косвенно приведет к созданию 1,2–1,8 миллиона дополнительных рабочих мест, так как работники потребляют услуги и товары в сфере жилья, питания, транспорта, а также потребительские товары, а работодатели инвестируют в услуги электросвязи, аренду помещений, использование водных ресурсов и другие основные услуги. Как ожидается, к 2010 году объем сектора информационных технологий и отраслей, использующих ИКТ, составит 8,5 процента ВВП¹⁰⁷.

Другим важным позитивным моментом роста сферы услуг, использующих информационные технологии, является их влияние на статус женщин. Женщины составляют приблизительно 65 процентов от общего числа квалифицированных и технических работников в сфере информационных технологий и в сфере услуг, использующих информационные технологии на Филиппинах. В Индии, женщины составляют 30 процентов от общего числа работников в сфере

¹⁰⁷ См. World Bank "Information and Communication for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact", 2009, pp. 106-107

информационных технологий и в сфере услуг, использующих информационные технологии, что значительно превышает уровень представленности женщин по сектору услуг в целом. Ожидается, что к 2010 году доля женщин вырастет до 45 процентов. Более половины сотрудников колл-центров – женщины. В обеих странах на женщин приходится большее количество высокооплачиваемых должностей в сфере информационных технологий и в сфере услуг, использующих информационные технологии, чем во многих других отраслях экономики¹⁰⁸.

Государственная политика в Азиатско-Тихоокеанском регионе будет оказывать значительное влияние на конкурентоспособность государств в данной отрасли, особенно путем осуществления мер, направленных на развитие и объединение навыков в сфере ИКТ, а также на развитие городской инфраструктуры (в том числе, парков высоких технологий). Крайне важно также активное участие государства в устранении административных препятствий и бюрократии как для частных, так и для государственных инвестиций¹⁰⁹.

Партнерство с частным сектором является жизненно важным для дальнейшего роста. В различных странах Азии власть сыграла значимую роль в содействии развитию партнерства в сфере ИКТ с представителями частного сектора и научными учреждениями. В этом отношении одной из наиболее активных стран был Сингапур, начавший данный процесс с создания в 1973 году Совета по производственному обучению. Совет создал всестороннюю систему консультационных комитетов по обучению при участии промышленности, в сотрудничестве с компаниями ввел основывающиеся на практике системы обучения, а также достиг ряд договоренностей в отношении обучения сотрудников на основе новейших технологических разработок. Сотрудничество осуществлялось с компаниями "голубых фишек", список которых включал Mitsubishi Electric Asia, Robert Bosch, Siemens, IBM, Cisco и Sun Microsystems. Кроме того, Управление по развитию инфокоммуникаций Сингапура проводило активную деятельность в сфере установления глобальных партнерских отношений за рубежом для улучшения знаний в сфере ИКТ. Так в 2006 году данное управление сотрудничало с Центром развлекательных технологий Университета Карнеги-Меллон и Компьютерной школой Национального университета Сингапура с целью развития образовательных программ в сфере интерактивных цифровых мультимедиа.

В Малайзии Центр развития навыков в городе Пенанг был учрежден как совместное партнерство между государством, научными учреждениями и промышленными предприятиями. В него входит примерно 140 компаний, а его деятельностью руководят представители частного сектора. Аналогичным примером государственно-частного партнерства в Бангладеш является Центр развития навыков в городе Читтагонг, цель которого заключается в развитии навыков в интересах сектора ИКТ, промышленности и сектора услуг. Этот центр был учрежден в 2006 году в сотрудничестве с государственными учреждениями, объединениями производителей и такими ИКТ-компаниями, как Alcatel, Ericsson, Huawei и ZTE.

В индийском штате Андхра-Прадеш правительство сыграло ведущую роль в основании в Хайдарабаде Международного института информационных технологий, который является

¹⁰⁸ См. World Bank "Information and Communication for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact", 2009, p. 7

¹⁰⁹ Несмотря на то, что давление на товары и услуги в сфере ИКТ в определенной степени усилилось, глобальный финансово-экономический кризис 2008 г. способствовал росту объема работ, выполняемых с привлечением внешних исполнителей из Азии. На этом фоне индийские компании, предоставляющие услуги внешнего исполнения работ, увеличили количество своих сотрудников в связи с необходимостью изменения ассортимента товаров и услуг в ответ на изменяющуюся рыночную конъюнктуру. Так, компания Tata Consultancy Services (TCS), количество сотрудников которой составляло почти 142 000 человек в первом квартале 2009 года, объявила о своих планах дополнительно нанять 30 000 специалистов по ИКТ в Индии, а также в Латинской Америке, Австралии и США. См. также Tkaczyk, C. (2010), "They're Hiring! ", *Fortune Magazine*, 25 January, http://money.cnn.com/galleries/2010/fortune/1001/gallery.bestcompanies_mosthiring.fortune/index.html; *The Economic Times* (2010), "Tata Consultancy Services to Hire 30,000 People Next Fiscal", 10 February, <http://economictimes.indiatimes.com/news/news-by-industry/jobs/Tata-Consultancy-Services-to-hire30000-people-next-fiscal>.

государственно-частным партнерством. Этот институт стал автономной, самофинансируемой организацией, которая наработала активные взаимосвязи с ведущими компаниями в сфере информационных технологий, включая IBM, Signal Tree, Motorola, Oracle и Satyam. Все они учредили свои корпоративные школы при институте. Андра-Прадеш также сотрудничал с компаниями Dell и GE, организуя в интересах конкретной компании тренинги в колледжах для подготовки студентов к возможному трудоустройству в соответствующей компании¹¹⁰.

2.7 Содружество Независимых Государств/СНГ и Россия: основные факты

В России и странах СНГ про-активные действия государства в отношении женщин обычно касались традиционных тем семьи, здравоохранения и материнства. Эти действия также были направлены на решение таких вопросов, как преодоление неравенства в образовании, увеличение представленности женщин в политике и на руководящих постах, борьба с гендерной дискриминацией при приеме на работу, предотвращение насилия против женщин, уменьшение разрыва в продолжительности жизни (продолжительность жизни мужчин меньше, чем женщин), уменьшение негативного влияния алкогольной и наркотической зависимости, других социально опасных явлений, влияющих на продолжительность жизни и здоровье преимущественно мужской части населения¹¹¹. Политика в сфере трудоустройства и образования была также направлена на устранение неравенств. Например, женщины составляют 57 процентов от общего количества выпускников институтов и университетов,¹¹² а их уровень заработной платы в среднем составляет 65 процентов от средней заработной платы мужчин¹¹³. В то же время, женщины составляют от 74 до 81 процента студентов таких направлений как социальные науки, образование, медицина и искусство, в то время как мужчины занимают до 79–94 процентов доступных мест в таких направлениях, как геология, энергетика, авиация, космонавтика и технологии¹¹⁴.

На сегодняшний день нет государственных или отраслевых программ, направленных непосредственно на увеличение количества и доли женщин в ИКТ-секторе. Однако эксперты в промышленной отрасли призывают к преодолению традиционного разделения труда на женский и мужской, отмечая, что женщины представляют меньшинство в данном секторе. Более того, есть признаки того, что направление молодых талантов в науку и в ИКТ поддерживается со стороны государства, компаний и научных учреждений путем внедрения таких программ, как "Шаг в Будущее",¹¹⁵ которая финансируется правительством России по инициативе президента РФ. Наиболее известными и популярными программами в России являются ее многочисленные научные и инновационные конкурсы и олимпиады (например, *Всесибирская студенческая олимпиада*), предлагающие стипендии и поступление в университеты для победителей,¹¹⁶ а также различные гранты для научных проектов молодых ученых (например, конкурс "*Dev Generation*").¹¹⁷ Другие популярные молодежные программы, посвященные математике и науке – это летние лагеря, участие в которых осуществляется на конкурсной основе, исходя из академических

¹¹⁰ См. www.psd.com.my/index.cfm; www.csd.com.bd

¹¹¹ Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2010 г. "Цели развития тысячелетия в России: взгляд в будущее". Представительство ПРООН в Российской Федерации. ЮНФПА

¹¹² Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2010 г. "Цели развития тысячелетия в России: взгляд в будущее". Представительство ПРООН в Российской Федерации. ЮНФПА

¹¹³ Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2010 г. "Цели развития тысячелетия в России: взгляд в будущее". Представительство ПРООН в Российской Федерации. ЮНФПА

¹¹⁴ Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2010 г. "Цели развития тысячелетия в России: взгляд в будущее". Представительство ПРООН в Российской Федерации. ЮНФПА

¹¹⁵ www.step-into-the-future.ru/1_7rus.php

¹¹⁶ vsesib.nsec.ru/about.html

¹¹⁷ softlinevp.com/devgeneration/

достижений (например, *Летняя школа по информационным технологиям*,¹¹⁸ и *лагерь Computeria*)¹¹⁹.

Некоторые программы, являющиеся исключением и направленные на привлечение женщин в ИКТ-сектор, реализуются международными корпорациями, такими, как Microsoft и Cisco, а также неправительственными организациями (например, *IREX Tech Age Girls (TAG)*¹²⁰). Несомненно, данные инициативы заслуживают похвалы, однако для привлечения большего количества женщин в ИКТ-секторе и содействия их дальнейшему карьерному росту требуются более системные и активные действия со стороны правительства, негосударственных организаций, промышленных научно-исследовательских центров и донорских организаций.

2.8 Латинская Америка и Карибский регион: основные факты

Как уже говорилось, глобализация ИКТ-товаров и услуг характеризуется быстрым развитием новых мест производства и рынков, особенно в развивающихся странах. Распространенной моделью в отношении производства электроники стало перемещение производства либо в низкокзатратные страны ОЭСР, либо в страны, не являющиеся членами ОЭСР. Азиатско-Тихоокеанский регион получил наибольшую выгоду от данного процесса. Однако страны Латинской Америки, такие как Аргентина, Бразилия и Мексика, также продемонстрировали очень существенный рост производства электроники¹²¹.

Тем не менее, регион продолжает страдать от недостатка как общих, так и специальных гендерных программ, направленных на развитие профессионального потенциала в ИКТ-сфере, популяризацию ИКТ в качестве сектора, предоставляющего различные возможности для построения карьеры или на ознакомление молодых женщин и девушек с литературой в сфере информационных и коммуникационных технологий и возможного будущего трудоустройства. Имеющиеся статистические данные говорят о равном, в большинстве случаев, уровне доступа и доступности ИКТ-услуг для женщин и мужчин, а в некоторых случаях и более высоком уровне их доступа и доступности для женщин, чем для мужчин. Большинство существующих программ и исследований нейтральны с гендерной точки зрения и/или направлены на улучшение общего доступа к интернету, усовершенствование ИКТ-инфраструктуры на национальном уровне, устранение барьеров в нормативно-правовом регулировании, создание соответствующих учреждений, улучшение информированности в отношении цифровых технологий и обеспечение доступа к ним, применение ИКТ-приложений в целях развития (использование ИКТ в сфере здравоохранения, образования и коммерции, а также в приложениях для мобильных телефонов).

Уровень роста ИКТ-сектора в Бразилии в 2009 году составил 6–8 процентов. В соответствии с данными Бразильской ассоциации компаний в сфере информационных технологий и связи (Brasscom), данный сектор может вырасти на 13 процентов в 2011 году – до 8,5 млрд. долл. США. За исключением сегмента электросвязи, ИКТ-сектор получил доходы в сумме 65 млрд. долл. США, что поставило Бразилию на восьмое место в мире по размеру рынка ИКТ. Общие доходы ИКТ-сектора, включая доходы в сегменте электросвязи, достигают 140 млрд. долл. США, составляя 7–8 процентов ВВП страны. Такие уровни роста привели к серьезным перекосам на бразильском рынке труда в сфере ИКТ: на сегодняшний день, учитывая ожидающийся в будущем рост, существует серьезная нехватка специалистов по ИКТ. В соответствии с данными Агентства по продвижению и экспорту программного обеспечения Бразилии (Softex), в ИКТ-секторе этой страны на сегодняшний день занято 600 000 человек. В 2010 году дефицит квалифицированных

¹¹⁸ www.aptechsar.com/education.php?id=53

¹¹⁹ www.computeria.ru/content/pages/2.htm

¹²⁰ www.irex.org/project/tech-age-girls-tag

¹²¹ См. Reed Electronics Research, <http://dx.doi.org/10.1787/888932327990>; и OECD Technology Outlook 2010, p.87.

специалистов составил около 75 000 человек, и этот показатель, как ожидается, достигнет примерно 92 000 человек в 2011 году и 200 000 человек к 2013 году¹²².

На сегодняшний день университеты Бразилии предлагают около 2000 различных курсов, связанных с информационными технологиями, в рамках которых проходят обучение около 300 000 студентов. В 2004–2007 годах бразильские университеты выпустили около 2250 магистров и 320 докторов в сфере компьютерных наук. Компании-работодатели, однако, заявляют, что имеет место несоответствие уровня ИКТ-профессионалов, которые выпускаются в рамках данных курсов, и уровнем квалификации, который требуется компаниям¹²³. Кроме того, бразильские специалисты по ИКТ не очень мобильны и не обладают необходимым уровнем знания английского и других иностранных языков, а разногласия по поводу размера заработной платы¹²⁴ и оклада приводят к большой текучести кадров в ИКТ-секторе. Решение проблемы недостатка рабочей силы в ИКТ-секторе Бразилии на сегодняшний день является приоритетным для правительства¹²⁵. Предоставление знаний в сфере информационных и коммуникационных технологий является одной из главных задач программы "Brasil Maior", которая включает три основных компонента в сфере профессионального обучения и технического образования: *Национальный проект по обеспечению доступа к техническим школам*, *Национальный план содействия развитию инженерного дела*, проект "Наука без границ".

Вставка 23: Женщины-специалисты по ИКТ в Бразилии

Сан-Паулу считается центром технологий в Бразилии, и многие бразильские женщины находят здесь работу в развивающемся секторе технологий. В январе 2011 года было проведено десять интервью с женщинами города Сан-Паулу, работающими в сфере информационных технологий. Опрашиваемым задавали вопросы об их личном опыте, ощущениях, взглядах и мнениях в отношении выбора карьеры, обеспечения баланса между работой и личной жизнью, о трудовом стаже, а также о полученном образовании. Ответы большинства респондентов оказались похожими на ответы респондентов в Соединенных Штатах. В течение последних десятилетий присутствие женщин в секторе информационных технологий Бразилии, в котором доминируют мужчины, уменьшается, что вызвано несколькими факторами. Согласно результатам интервью, 1) женщины, работающие в технической отрасли, верят, что работа в сфере информационных технологий подходит бразильским женщинам, однако, в сфере технических программ и трудоустройства в основном преобладают мужчины; 2) бразильские женщины чувствуют ограничение со стороны общества, воспринимающего их в основном как хранительниц домашнего очага, даже если оба партнера работают полный рабочий день; 3) считается, что женщины обладают лучшими коммуникационными навыками в Бразилии, но большинство высших руководящих должностей в сфере информационных технологий занято мужчинами.

Источник: Swim, Jamie (2011) Female IT professionals in Brazil

Две наиболее важные программы в сфере ИКТ – это "Pronatec", в рамках которой планируется предоставить 3,5 миллиона стипендий¹²⁶ для обеспечения доступа студентов к получению технического образования и повышения квалификации уже работающих людей, и "Наука без

¹²² www.softex.br/softexEn/about/background.asp

¹²³ <http://itdecs.com/2011/07/is-brazil-ready-for-a-knowledge-economy/>

¹²⁴ Учитывая, что необходимость увеличения производства при минимизации затрат усиливается, а уровень заработной платы растет, статистика, представленная рекрутинговой компанией Robert Half, позволяет сделать вывод, что уровень заработной платы в секторе ИКТ Бразилии вырос на 20 процентов в 2011 г.

¹²⁵ <http://itdecs.com/2011/03/education-and-innovation-high-up-on-dilmas-agenda/>

¹²⁶ <http://itdecs.com/2011/04/r-1bn-technical-education-program-launches/>

границ", в рамках которой предлагается 100 000 стипендий для студентов по обмену,¹²⁷ начиная от детей последних классов школы и заканчивая научными сотрудникам с ученой степенью. Как ожидается, федеральное правительство покроет стоимость 75 процентов стипендий, а оставшуюся часть финансирования возьмет на себя частный сектор. Кроме того, ожидается, что для удовлетворения потребностей предприятий, работающих в стране, *Национальная служба по производственному обучению* расширит свою программу, предложив различные программы в области исследований и профессионального обучения. Тем временем, конечные потребители трудовых ресурсов, такие как компания Totvs, работающая в сфере программного обеспечения, предпринимают шаги по привлечению молодых профессионалов, предлагая 500 только что выпустившимся специалистам со всей страны возможность пройти профессиональное обучение на позиции ИКТ-аналитика.

Реакция Бразилии на острую нехватку высококвалифицированной рабочей силы в ИКТ-секторе показательна для других развивающихся стран Латинской Америки. Женщины данного региона имеют равный с мужчинами или более высокий уровень образования и подготовки. Латиноамериканские страны инвестируют в создание потенциала и применение в школе ИКТ с самого раннего возраста.

В Аргентине приблизительно 30 процентов от общего числа студентов в технических училищах составляют девушки. Еще неизвестно, продолжают ли они обучение и добьются ли они успеха в получении соответствующих академических степеней, равно как и неизвестно, займут ли они должности технической направленности в компаниях и государственных органах. Чтобы это произошло, необходимо внедрять специальные ориентированные на женщин поощрительные программы и политику, поскольку сфера инженерного дела и технологий остается сферой доминирования мужчин. Тем не менее, есть надежда, что равные возможности в получении высшего образования в сфере науки и технологий станут реальностью, и это обязательно приведет к равным возможностям трудоустройства девушек в ИКТ-отраслях, требующих глубоких знаний и высокой квалификации.

Вставка 24: В Аргентине ИКТ проникают во все сферы жизни

В Аргентине женщины выполняют работу, состоящую из простых задач, в том числе складирование товара и ведение учета материально-товарных ценностей и продаж с использованием компьютера, заправка бензином на станции обслуживания и прием у клиента платы за обслуживание с использованием кредитных карточек, доставка еды на дом с приемом заказов через интернет, ведением их учета на компьютере с осуществлением оплаты при помощи кредитных или дебетовых карточек. При этом сделать так, чтобы этот опыт стал стартовой площадкой для перехода женщин на более сложную и высокооплачиваемую работу в сфере ИКТ, остается сложной задачей. Очевидно, для того, чтобы женщины смогли чувствовать себя на равных с мужчинами в секторе ИКТ, необходимо внедрять соответствующие стимулы на государственном уровне, а для того, чтобы придать усилиям по содействию увеличению присутствия женщин в ИКТ-секторе большую значимость и сделать их более эффективными, необходимо, чтобы гражданское общество продолжало адвокационную деятельность в этом направлении.

Однако местные таланты, а также образовательные программы и инициативы, сами по себе не смогут обеспечить сегодняшние потребности динамично развивающегося ИКТ-сектора. Так Бразилия заявила, что она будет набирать высококвалифицированных сотрудников в Европе и других быстроразвивающихся странах в рамках глобальной инициативы по поиску талантов. Аргентина, как ожидается, будет использовать аналогичный подход¹²⁸.

¹²⁷ <http://itdecs.com/2011/08/science-without-borders-sending-students-overseas/>

¹²⁸ См. статью Бразильской ассоциации компаний в сфере информационных технологий и связи, "Brazil's IT Sector grows unexpectedly 8% in 2009", in BazzilMag, January 2010.

Раздел III: Новое поколение рабочих мест для нового поколения женщин – что может быть сделано?

"... суть данной работы заключается не в том, чтобы закрыть дверь и начать кодирование... на самом деле, самый главный профессиональный навык, которого недостает соискателям – это сочетание твердых знаний в области инженерного дела и способности поддерживать хорошие взаимоотношения с основным ядром инженеров, а также умение сочетать эти два аспекта в работе с клиентами при выполнении маркетинговых и других аналогичных заданий. К сожалению, такой тип сотрудника в сфере инженерного менеджмента, даже среди всех имеющихся работников, встречается очень редко, и нам до сих пор трудно найти людей, которые хотят это делать... Поэтому я с удовольствием приветствую людей, которые приходят на эту работу с желанием управлять людьми, обеспечивать их динамичное развитие и выполнять базовые задачи в области инженерного дела. Это было бы просто великолепно. И мы можем обещать таким людям, что в течение двух лет с начала их карьеры большую часть их работы не будет составлять процесс кодирования ..." Билл Гейтс, 2005 год¹²⁹.

Будущее ИКТ-сектора впечатляет, открывая невиданные возможности для применения творческих и инновационных подходов, абсолютно новых подходов работы, взаимодействия и обучения, которые одинаково привлекательны для женщин и мужчин. Институт будущего (IFTF) определяет шесть основных факторов, которые, вероятнее всего, будут формировать будущую рабочую силу: большая продолжительность жизни; развитие "умных" устройств и систем; прогресс в области вычислительных систем, например, сенсорные устройства и вычислительные возможности; новые мультимедийные технологии; постоянное развитие социальных сетей; и мировая глобализация. Несомненно, что основой такого будущего является сектор ИКТ.

Сочетание подходов, направленных на достижение того, чтобы большее количество женщин и девушек извлекли выгоду из государственного регулирования и были подготовлены к будущим требованиям рынка труда, указывает на необходимость проведения обучения и профессиональной подготовки на трех различных уровнях:

- 1) Начальный уровень построения карьеры включает обучение, профессиональную подготовку, трудоустройство, посещение технологических лагерей и массовых мероприятий, стажировки и стимулирование развития карьеры. Это требует переоценки образовательной инфраструктуры и систем подготовки на национальном уровне.
- 2) Средний уровень построения карьеры включает стимулирование развития карьеры и профессиональную подготовку. Необходимо выровнять перекосы, образовавшиеся вследствие продолжающейся феминизации офисных сотрудников нижнего уровня при меньшинстве женщин на руководящих и технических позициях, путем внедрения комплекса инициатив, направленных на предоставление женщинам возможностей дальнейшего развития своей карьеры. Женщины часто вынуждены покидать свои рабочие

¹²⁹ Remarks by Bill Gates, Chairman and Chief Software Architect, Microsoft Corporation Microsoft Research Faculty Summit 2005, Princeton University Redmond, Washington July 18, 2005

места в сфере ИКТ в основном из-за тяжелой нагрузки, продолжительного рабочего дня, высокого уровня стресса и из-за работы в коллективе, в котором доминируют мужчины, что не соотносится с их двойной ролью матери и профессионала. Некоторые женщины не находят работу, которую бы они считали эффективной, т. е. ту, которую они воспринимают как "приносящую пользу обществу". На сегодняшний день характер быстрорастущего ИКТ-сектора таков, что инструменты сами по себе уже являются частью решения.

- 3) Уровень управления и высший уровень достигаются при помощи реализации программ наставничества, предоставления спонсорской помощи и целенаправленного распределения квот на руководящие позиции.

Вставка 25: Семинар по компьютерным наукам, организованный Центром образования в сфере математики и компьютерных наук

В Канаде объектом усилий, направленных на привлечение девушек и женщин в сферу ИКТ, являются девушки (классы 9 и 10, в возрасте от 15 до 16 лет), находящиеся на этапе, когда у них могут формироваться предпочтения и когда они могут получить дополнительную поддержку при обучении в сфере компьютерных наук. Программа "направлена на разжигание энтузиазма в отношении компьютерных наук у заинтересованных студенток во всех регионах Канады. Девушки узнают, что компьютерная наука заключается далеко не только в использовании и программировании компьютеров. В рамках проводимых лекций, лабораторных и практических занятий и на семинарах они изучают основы компьютерной науки, а также компьютерные приложения, оказывающие серьезное воздействие на современный мир". Программа также содействует развитию других аспектов, важных для девушек: "Развиваются крепкие дружеские отношения, так как ее участницы пребывают в лагере в течение одной недели и принимают участие во многих социальных мероприятиях".

В то же время родителям, преподавателям, консультантам по построению карьеры и сотрудникам кадровых агентств необходимо изменить свое собственное устоявшееся представление и признать, что карьера в сфере ИКТ является важной и реальной возможностью для девушек. А для того чтобы сохранить достигнутое на начальном этапе, женщинам, которые уже принимают активное участие в секторе ИКТ, следует уделить время наставлению девушек и молодых женщин в рамках социальных инициатив, а также принять участие в мероприятиях, проводимых виртуальными и реальными практическими сообществами¹³⁰. Слишком часто девушки и молодые женщины не имеют информации о многих существующих возможностях, поэтому необходимо прилагать усилия, чтобы облегчить доступ к такой информации через социальные сети, а также более традиционные инструменты распространения информации о трудоустройстве и образовании. Такой многовекторный подход следует предусмотреть в рамках национальных стратегий и других стратегических программ.

¹³⁰ См. www.mobilemonday.net

Вставка 26: Будапештская декларация, принятая в 2011 году по случаю столетия Международного женского дня в поддержку гендерно-ориентированного плана действий в сфере развития цифровых технологий

Совместная конференция высокого уровня "Женщины в сфере науки, инновационной деятельности и технологий в эпоху цифровых технологий", организованная Генеральным директором Европейской комиссии по вопросам информационного общества и средств массовой информации в рамках президентства Венгрии в ЕС, прошла в Будапеште 6–8 Марта 2011 года по случаю 100-летней годовщины Международного женского дня.

"...

VI. Мы призываем ключевых участников в политике и бизнесе, заинтересованных в значительном увеличении количества девушек и женщин в сфере науки, инновационной деятельности и технологий, оказывать поддержку:

1. Обоснованным и осуществимым проектам и мероприятиям, которые стимулируют, развивают и поощряют таланты и знания в технической сфере и сфере науки;
2. Универсальным учреждениям в сфере образования и соответствующим подходам к построению новых гендерных отношений и научной карьеры;
3. Образованию, как одному из ключевых инструментов привлечения большего количества девушек в сферу науки, технологии, инженерного дела и математики (STEM) и сужения разрыва в сфере цифровых технологий путем реформирования обучающих программ в школах, проведения профессиональной подготовки и стимулирования ранней информированности в сфере цифровых технологий среди учителей, проведения коучинга среди учителей и работников, задействованных в сфере науки, технологий, инженерного дела и математики, а также введения более функциональных систем для информирования родителей;
4. Постановке целей для стран – членов ЕС в отношении участия женщин в предпринимательской деятельности, включая членство в исполнительных и консультативных советах, а также касательно мер по усилению гендерной осведомленности, например, в технологических инкубаторах, в государственных и частных финансовых учреждениях;
5. Мерам по привлечению к построению карьеры в сфере науки, технологий, инженерного дела и математики путем реализации программ наставничества, программ по организации стажировок и программ по трудоустройству, а также путем обеспечения прозрачности предложений в сфере построения карьеры;
6. Интеграции гендерного вопроса в исследовательские и инновационные процессы с целью развития потенциала, необходимого для применения творческих подходов, наполнения исследований новым содержанием и разработки устройств, ориентированных на потребителя;
7. Созданию положительного имиджа путем создания примера для подражания, проведения информационно-просветительских кампаний и использования всевозможных мультимедийных платформ, в том числе телевизионных шоу, комиксов, видеоигр, а также совместного "Женского технического павильона" на выставке "World Expo 2015";
8. Мерам по оценке эффективности, мониторингу и отчетности в соответствии с европейскими стандартами в рамках ежегодной "Оценки гендерного положения в сфере науки, инновационной деятельности и технологий в Европе" (European Gender in Science, Innovation and Technology Scorecard);
9. Совместным глобальным проектам, реализуемым ЕС, странами Африки, Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки с целью содействия привлечению женщин в предпринимательскую деятельность в эпоху цифровых технологий.

Источник: www.asszisztencia.hu/ntit/index.php?menu=9

Например, в Южно-Африканской Республике руководство¹³¹ по принятию возможных мер определяет шесть направлений для одновременного действия: учреждение Южно-Африканского ресурсного центра для женщин в ИКТ; усиление исследовательского потенциала женщин в ИКТ; разработка рабочей, комплексной системы измерения уровня проникновения ИКТ в рабочую среду и систему образования; реализация программы профессиональной подготовки для школьных учителей; реализация программ профессиональной подготовки для девушек и молодых женщин; проведение мероприятий по увеличению распространения информации и улучшению осведомленности. Сборник подобных действий и рекомендаций был предложен в Будапештской декларации по случаю столетия Международного женского дня и южнокорейской Стратегии "Женщины в сфере науки и технологий" (см. таблицу) в рамках конференции, организованной Gender IT¹³².

3.1 Реформирование системы образования для будущего ИКТ

Для обеспечения существенного роста вовлечения и трудоустройства девушек и женщин во всех сегментах сектора ИКТ, необходимо перестроить основу современной образовательной системы и инфраструктуры, используя четыре фундаментальных подхода:

- Обучение необходимо сделать более актуальным – путем интегрирования промышленности, науки и искусства в учебной программе, которая была бы в равной мере направлена на обеспечение обучения как в рамках программ высшего образования, так и в рамках профессионально-технической подготовки. Необходимо ввести для студентов более сложные с технологической точки зрения программы, способствующие развитию у них интереса к инженерному делу. Программы по обучению в сфере ИКТ должны стать "гибридными", и их необходимо включить в учебные программы всех колледжей и технических школ на местном уровне.
- Школам необходимо улучшить качество обучения, перейти от механического, изолированного и несистематизированного обучения к комплексному обучению на основе практической командной работы, ориентированной на решение проблем. Этот процесс можно в значительной степени перевести в практическую плоскость путем поддержания постоянного сотрудничества между лидерами промышленности и колледжами на местном уровне для развития талантов и навыков.
- Школы должны сделать так, чтобы ученики знали, что экономика, основанная на знаниях, постоянно эволюционирует, а обучение не заканчивается на получении базового образования. Это также означает, что компании должны создать взаимовыгодные рабочие условия, поощряя сотрудников в их стремлении постоянно совершенствоваться и искать пути повышения своей производительности, а также предоставляя им соответствующие возможности. "Программы, предоставляющие молодым людям больше информации о возможностях построения карьеры и дающие им возможность четко понять, где они могут себя применить в жизни, очевидно, приведут к более мотивированному обучению, лучшему старту карьеры и повышению квалификации рабочей силы"¹³³.
- Необходимо направлять больше средств, в том числе субсидий, на финансирование программ по технической подготовке¹³⁴. В Соединенных Штатах гранты, займы и налоговые кредиты для студентов и аспирантов в целом достигают приблизительно 160 млрд. долл. США в год; при этом в 2004 году федеральное правительство и местные администрации

¹³¹ http://women-in-ict.meraka.csir.co.za/images/b/b5/Manual_print.pdf

¹³² http://ec.europa.eu/information_society/activities/itgirls/doc/conference_results.pdf; see <http://www.gender-it.eu>

¹³³ "Can the Middle Class be Saved?" in The Atlantic – Sept 2011 p.76

¹³⁴ Более подробную информацию по данной теме можно найти по адресу www.strategy-business.com/operation_and_manufacturing

потратили на программы занятости и обучения в целом всего 7 млрд. долл. США, что на 75 процентов меньше уровня 1978 года с учетом инфляции¹³⁵.

Как показывает опыт, обучающиеся в колледжах девушки нынешнего поколения, независимо от их расовой и этнической принадлежности, проявляют значительно меньший интерес к сфере компьютерных технологий, чем юноши. У большинства девушек данная сфера ассоциируется с "печатаньем, математикой и скучной работой". В то же время юноши в основном ассоциируют компьютерные технологии с "видеоиграми, проектированием, электроникой, решением задач, а также с тем, что вызывает интерес"¹³⁶. Согласно результатам этого же исследования, **девушки проявляют больший интерес к компьютерным технологиям, когда получают информацию о том, что "... компьютер дает возможность внедрить технологии в обществе и сделать мир другим – путем уменьшения потребления энергии, улучшения здравоохранения, усиления безопасности, уменьшения загрязнения окружающей среды и совершенствования обучения и образования"**. Выполнение таких "креативных" задач, как дизайн веб-сайта или графический дизайн, вызывает у девушек почти такой же уровень интереса, как и у юношей. При этом девушки проявляют меньший интерес к более техническим или "технарским" занятиям: настройка компьютеров или беспроводных сетей, ремонт компьютеров или разработка программного обеспечения¹³⁷.

Вставка 27: Южная Корея – нормативно-правовые документы и цели в сфере науки, инженерного дела и технологий

Южная Корея реализовала Стратегию "Женщины в сфере науки и технологий" в 2004–2008 годах. На сегодняшний день реализуется Второй базовый план (2009–2013 годы), который предусматривает учреждение одной национальной организации и четырех региональных организаций под названием Институт поддержки женщин в сфере науки и технологий. По результатам Отчета о состоянии экономической деятельности и уровне вовлеченности (Report on Economic Activity Status and Participation Rate, Statistics Korea, 2008), который показал, что уровень вовлеченности женщин старше 30 лет в экономическую деятельность является очень низким, был принят Акт о содействии экономической деятельности женщин с перерывом в карьере (Act on the Promotion of the Economic Activities of Career-Break Women).

- Система целевого трудоустройства (RTS) для женщин в сфере науки, инженерного дела и технологий была введена Национальным советом по науке и технологиям (NSTC) и применялась к 25 финансируемым правительством научным и технологическим учреждениям в 2001 году.
- Начиная с 2003 года, этот документ применялся ко всем 99 национальным и правительственным научно-технологическим учреждениям.
- Система RTS находится под управлением Министерства образования, науки и технологий; ее цель – увеличить средний уровень трудоустроенных женщин в 99 учреждениях до 30 процентов к 2013 году.

Источник: <http://genderandset.open.ac.uk/index.php/genderandset/article/viewFile/95/122>

Компания CISCO уделяет особое внимание "доуниверситетскому" возрасту от 15 до 18 лет, который является очень важным этапом в жизни девушек, учащихся в старших классах школы, так как в это время они принимают решение о выборе специализации в рамках обучения в гимназии, а также о выборе программы для последующего обучения в университете. Согласно рекомендациям **Кодекса надлежащей практики, принятого Европейской Комиссией**, интерес могут представлять все

¹³⁵ "Can the Middle Class be Saved?" in The Atlantic – September 2011 – p.72

¹³⁶ WGBH Educational Foundation and the Association for Computing Machinery (ACM) (2009) New Image for Computing – Report on Market Research

¹³⁷ Там же

девушки, проходящие обучение, начиная с последних классов школы и заканчивая университетом¹³⁸.

Одним из многообещающих подходов является развитие "академий карьеры". Школы с набором от 100 до 150 человек в рамках более крупных учебных учреждений предлагают учебные программы, совмещающие академический курс с практическими техническими курсами, направленными на развитие профессиональных навыков. Исследования показывают, что студенты академий карьеры набирают больший опыт для трудоустройства на рынке, чем их сверстники.

Очень важно, чтобы студенты были подготовлены к работе в быстроразвивающемся и постоянно меняющемся секторе ИКТ. Значительное количество студентов осознают многие негативные аспекты построения карьеры в сфере ИКТ, включая изменения сами по себе, жесткий и конкурентный рынок труда, долгие часы на работе и очень низкий уровень удовлетворенности работой. Многие студенты деморализованы и задаются вопросом, почему они должны уделять большое количество времени изучению технологий, которые могут оказаться устаревшими до того, как они окончат университет. Существуют также факты, позволяющие предположить, что некоторые студенты в сфере ИКТ имеют лишь поверхностное представление о карьере в сфере ИКТ. Это вызывает особые опасения, так как люди, которым карьера в сфере ИКТ не подходит в принципе, могут тратить большое количество времени и денежных средств на получение высшего образования, которое может никогда им не пригодиться.

Вставка 28: Инициатива "Приключения девушек в математике, инженерном деле и науке" (G.A.M.E.S) при Университете Иллинойса

Инициатива "G.A.M.E.S" – это ежегодное мероприятие, проводимое в специальном лагере на протяжении одной недели с целью предоставления девушкам старшего школьного возраста, хорошо зарекомендовавшим себя в учебе, возможности изучить увлекательные аспекты инженерного дела и науки на основе демонстрации, учебных презентаций, практических мероприятий и общения с женщинами из вышеуказанных технических отраслей.

Одна из причин нежелания женщин посвящать себя карьере в инженерном деле и науке состоит в том, что они не воспринимают данные сферы как социально значимые. Поскольку будущие достижения студентов в науке и математике напрямую зависят от того, насколько хорошо они восприняли данные предметы в раннем возрасте, очень важно способствовать формированию у них позитивного отношения к науке еще на этапе их пребывания в старших классах школы. Чтобы заполучить талантливых учеников в этом наиболее важном возрасте, в рамках программы "Женщины в инженерном деле" (Women In Engineering Program) при Колледже инженерного дела была разработана инициатива "Приключения девушек в математике, инженерном деле и науке" (G.A.M.E.S.). Ее целью является способствовать формированию позитивного отношения к математике и науке среди старшеклассниц путем их ознакомления с интерактивной, практической, социально значимой программой обучения инженерному делу, направленной на решении важных задач в сферах здравоохранения, правосудия и защиты окружающей среды.

Источник: <https://wiki.engr.illinois.edu/display/games/About+Us>

Одним из примеров попытки "изменить" антипродуктивное восприятие проблем является австралийский подход интеграции науки с другими дисциплинами, такими как правописание или маркетинг, с целью привлечения большего количества молодых студентов¹³⁹. Как охарактеризовал эту инициативу один австралийский ученый: "Весь мир признает необходимость привлечения большего количества специалистов в сферу науки, технологий и инженерного дела. Большинство

¹³⁸ См. EU (2009) http://ec.europa.eu/information_society/activities/itgirls/doc/code.pdf

¹³⁹ www.euractiv.com/en/science/australia-top-scientist-science-attractive-young-people/article-178796 (accessed Sept 6th 2011)

молодых людей хотят жить в мире, где они чувствуют, что они могут повлиять на него, и хотят изменить его. И правда, если молодой человек чувствует, что это является для него важным, то тогда сфера науки в наши дни должна быть на одном из первых мест". Австралия уже пришла к выводу, что большая междисциплинарность науки является ключом к увеличению ее привлекательности. Тот же ученый предсказал, что "мы станем свидетелями возникновения новых возможностей построения карьеры для людей, которые интересуются наукой"¹⁴⁰.

3.2 Трудоустройство талантливых специалистов и развитие талантов

Препятствия в отношении участия и удержания женщин в данном секторе все еще остаются, несмотря на множество усилий, прилагаемых с начала 1990-х годов как на политической арене, так и непосредственно на местах для предоставления женщинам возможностей по трудоустройству в данном секторе. Одно из основных убеждений среди девушек школьного возраста состоит в том, что компьютерные игры, работа на компьютере и технические аспекты реализации компьютерных функций является нудным, скучным и в целом неинтересным занятием. Недостаток женщин-наставников или женщин-лидеров в сфере ИКТ способствует утверждению общего мнения, что ИКТ не является наиболее привлекательным сектором для девушек. Учебные материалы, методы обучения и непосредственно сами преподаватели могут еще больше закрепить представление или мнение о том, что ИКТ – не для девушек.

Целенаправленное трудоустройство женщин

"Специалисты по подбору персонала ведущих компаний только сейчас начинают осознавать, как много значат их слова, когда речь идет о привлечении женщин-соискателей. Часто женщины, имеющие специализированное образование в сфере компьютерных наук, не верят, что они достаточно квалифицированы для занятия объявляемых вакансий в высококонкурентных областях, поэтому они принимают решение не подавать заявки. Из разговора с девушкой-стажером этим летом я узнала, что в 2006 году в проекте по разработке бесплатного программного обеспечения, доступного в открытых источниках, "GNOME" приняли участие почти 200 соискателей в рамках программы по отбору проектов с открытым кодом "Google Summer of Code", и все они были мужчинами. Когда "GNOME" объявил о начале подобной программы для женщин, на три позиции было получено более 100 заявок со стороны высококвалифицированных женщин. Девушка также предположила, что слоган компании "Мы помогаем лучшим мировым разработчикам создавать лучшее программное обеспечение" может отпугнуть потенциальных женщин-соискателей, так как они не будут подавать заявку, считая, что "лучшие разработчики" – это, конечно же, "мужчины"¹⁴¹!

Вставка 29: Американское физическое общество и исследовательская стажировка в компании IBM

Совместно финансируемая программа по исследовательской стажировке для женщин-выпускников. Цель – помочь студенткам продолжить обучение в сфере науки и инженерного дела. Претендентки должны соответствовать следующим требованиям:

- быть студентками первого или второго курса колледжа или университета США на момент подачи заявки
- специализироваться в области химии, физики, материаловедении или технологии материалов, компьютерных наук или компьютерных технологий, химических, физических или механических технологий, или биологии, если делается упор на одну из других перечисленных областей
- иметь средний балл минимум 3.0
- без ограничений в отношении гражданства

Источник: www.aps.org/programs/women/scholarships/ibm/index.cfm

¹⁴⁰ Там же

¹⁴¹ Anna Lewis, "Why don't more women become computer geeks?" in The Washington Post, 29 August 2011

Вставка 30: Введение квот на распределение руководящих должностей компанией Orange France

В интервью исполнительный директор компании Orange France г-жа Дельфин Эрнот рассказала о потенциальных преимуществах введения 35-процентной квоты в отношении представленности женщин на всех уровнях руководства. Она сказала: "На сегодняшний день женщины составляют 35 процентов от общего количества наших сотрудников, и мы хотим достичь такой же представленности на каждом управленческом уровне, во всех департаментах. Так, 20 процентов наших руководящих должностей, общее количество которых 300, заняты женщинами. Это процентное соотношение уже является высоким для компании, работающей в сфере электросвязи. Тем не менее, наша цель – поднять его до 35 процентов к 2015 году. Именно поэтому мы учредили Комитет по диверсификации менеджмента, который не только разрабатывает политику руководства с учетом гендерных факторов, но и предлагает решения по улучшению политики трудоустройства и предоставлению равного доступа к программам профессиональной подготовки и определения направления развития карьеры". На вопрос о том, каким образом это может быть достигнуто, г-жа Эрнот ответила: "Во-первых, нам необходимо убедиться в том, что обеспечена равная гендерная представленность, начиная с процесса набора персонала. Это особенно важно для технических должностей, поскольку мы конкурируем с целой отраслью в борьбе за незначительное количество женщин-выпускников, имеющих технические специальности. Для достижения этой цели, мы наладили партнерские отношения с вузами в сфере инженерного дела не только для информирования молодых женщин о возможностях построения карьеры в нашей компании, но и для того, чтобы привлечь большее количество девушек на технические специальности. На данный момент мы уже можем отметить некоторую негативную предубежденность в отношении работы, предусматривающей относительно большие обязанности, и такая предубежденность усиливается боязнью неспособности совмещать работу и личную жизнь. Наш долг – разрушить эти стереотипы и предоставить более четкую картину выполнения разнообразных ежедневных заданий в компании, работающей в сфере электросвязи. Во-вторых, подходы к управлению необходимо адаптировать к различным стилям работы. Нам известно, что в нашем обществе на женщинах лежит большая часть семейных обязанностей, и этот факт заставляет женщин выбирать рабочий график, отличный от рабочего графика мужчин. Современные технологии позволяют нам адаптировать наш график работы с учетом других обязанностей. В то же время его применение определяется подходами менеджера в каждом конкретном случае, так как менеджер может или оказывать давление на сотрудников, назначая поздние звонки/встречи, или устанавливать правила работы, адаптированные для них".

Источник: www.wileurope.org/articles/details/5-Minutes-with-Delphine-Ernotte--Executive-Director-Orange-France

Коммерческое обоснование. Для привлечения большего количества женщин в управление компаниями есть весомое коммерческое обоснование. Существуют свидетельства того, что компании с большим количеством женщин на ключевых должностях, показывают лучшие результаты по сравнению с компаниями, которыми руководят только мужчины. Компания McKinsey недавно проанализировала деятельность 89 компаний, котирующихся на биржах Европы, и пришла к выводу, что для компаний, показывающих более высокий уровень рентабельности собственного капитала, также характерна высокая представленность женщин на высших руководящих должностях.

По результатам одного из исследований, женщины составляют 37 процентов в среднем управленческом звене крупных компаний США, 28 процентов в высшем управленческом звене и только 14 процентов в структуре членов исполнительных комитетов. То, как работает покровительство и продвижение в корпоративном мире, может приговорить женщин на медленный и тернистый подъем по профессиональной карьерной лестнице. Это же исследование

показывает, каким образом можно усилить позиции женщин на руководящих уровнях благодаря "наставничеству" или "покровительству" со стороны их более опытных коллег.

Исследование, проведенное Центром по внедрению политики установления баланса между работой и личной жизнью (Centre for Work-Life Policy), выявило, что в 2009 году 31 процент американских женщин делали перерыв в карьере (в среднем – на 2,7 года), а еще 66 процентов перешли на частичную занятость для достижения баланса между работой и семьей. Компания Deutsche Telekom, ведущая немецкая компания в сфере электросвязи, объявила о том, что 30 процентов ее управленческих должностей среднего и высшего звена будет занято женщинами к 2015 году. На момент внедрения такой политики в прошлом году женщины составляли 30 процентов от общего количества сотрудников компании Deutsche Telekom и 13 процентов в структуре высших руководителей компании¹⁴².

Исследование, проведенное компанией McKinsey, определило восемь мер, способствующих обеспечению равной гендерной представленности на производстве – приведены в Таблице 2, ниже:

Таблица 2: Наиболее эффективные меры, способствующие обеспечению равной гендерной представленности с акцентом на развитие и оценку эффективности женщин

	Мера	Эффект от реализации мер по обеспечению представленности женщин Кол-во баллов
Вклад председателя правления	Видимый мониторинг со стороны председателя правления и руководства выполнения программ по обеспечению равной гендерной представленности	22
Программы индивидуального развития женщин	Программы по развитию навыков, разработанные специально для женщин	19
	Поощрение или обязательство старших должностных лиц осуществлять наставничество молодых женщин	18
Коллективные меры	Системы оценки выполнения работы, нейтрализующие влияние отпуска по уходу за ребенком и (или) гибкую форму занятости	17
	Варианты гибких форм занятости (например, программы неполного рабочего дня) и (или) выбора места работы (например, дистанционная работа)	13
	Вспомогательные программы и мероприятия для содействия совмещению рабочей и семейной жизни (например, уход за ребенком, переселение супруга)	12
	Показатели оценки эффективности компании в части найма, удержания, обеспечения карьерного роста и развития женщин	11
	Цели и программы по найму персонала, разработанные с учетом гендерных факторов	10

Источник: 2010 Women Matter global survey, September 2010, McKinsey & Company

¹⁴² Economist 23 July 2011

Выводы и будущие направления развития

"Женщины составляют половину всего населения мира, они используют технологии наравне с мужчинами и обладают прогрессивным техническим мышлением, следовательно, если мы хотим иметь в своем арсенале самые лучшие технологии, нам необходимо диверсифицировать источники поиска дизайнерских решений".

(Люси Сандерс, директор Национального центра по делам женщин в области информационных технологий (NCWIT) http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/focus/cs/talent_sanders.aspx)

"Нам необходимо открыть источник развития, который бы смог питать энергией нашу экономику на протяжении будущих десятилетий, и таким жизненным источником является женщина. Увеличивая долю женщин в экономике и повышая эффективность и производительность их деятельности, мы сможем достичь колоссальных успехов в развитии нашей конкурентоспособности и наших экономик".

(Хилари Клинтон, форум "Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество", Сан-Франциско, 22 сентября 2011 г.)

На Западе вплоть до 1990-х годов выбор карьеры в области компьютерного программирования технически подкованными молодыми женщинами воспринимался естественно. Журнал "Cosmopolitan" призвал свою изысканную женскую читательскую аудиторию рассматривать сектор программирования в качестве области построения карьеры, представляя ее как ту, которая предлагает лучшие возможности трудоустройства для женщин по сравнению со многими другими областями построения профессиональной карьеры. Джеймс Адамс, тогдашний директор по вопросам образования Ассоциации по вычислительной технике,¹⁴³ отмечал: "Я не знаю ни одной другой области вне сферы обучения, где есть столько возможностей для женщин"¹⁴⁴.

С тех пор, однако, восприятие программиста в западных странах сдвинулось в сторону архетипического образа компьютерного "чудака", и, как правило, его представляли как социально неприспособленного мужчину, существо, ведущее ночной образ жизни, проводящее бессонные ночи в написании программного кода. По словам исследователей факторов-мотиваторов на рабочем месте,¹⁴⁵ этот стереотип одинокого компьютерного гения-мужчины является вечным, что и делает область компьютерных технологий преимущественно мужской. Мало того, что менеджеры по подбору персонала, как правило, склонны рассматривать в первую очередь заявления о приеме на работу, поступающие от мужчин, так и сами женщины вряд ли захотят строить карьеру в области, где они чувствуют себя не на своем месте, аутсайдерами. Подобный поворот событий стал весьма любопытным, учитывая, что первыми программистами были женщины, а профессия в области программирования когда-то стереотипно воспринималась как *женская*.

Со времени появления первых электронно-вычислительных машин сектор ИКТ изменился коренным образом, и теперь "основанная на знаниях экономика" приобретает невиданные ранее масштабы, превращая технологии связи в движущую силу социальных перемен благодаря широкому спектру программных средств, информационному наполнению и возможностям по обеспечению связи, доступ к которым предоставляется по множеству мобильных каналов. Социальные сети и форматы участия в них связаны с технологиями не в меньшей степени, чем с их приложениями, сближая динамичным образом виртуальный и физический миры через различные платформы. Постоянно меняющаяся рабочая среда будет означать необходимость разработки принципиально новых, а также регламентированных принципов конфиденциальности и безопасности. Все это могло бы открыть новые возможности в секторе ИКТ для женщин-профессионалов.

¹⁴³ www.acm.org/

¹⁴⁴ www.stanford.edu/group/gender/cgi-bin/wordpressblog/2011/06/researcher-reveals-how-computer-geeks-replaced-computer-girls/

¹⁴⁵ www.stanford.edu/group/gender/cgi-bin/wordpressblog/2011/02/negative-math-stereotypes-too-few-women/

Самым важным решающим фактором конкурентоспособности страны являются ее человеческий капитал и талантливые люди – профессиональные знания, образование и производительность ее рабочей силы. Во всем мире на женщин приходится половина потенциальной базы талантов. Поэтому преодоление гендерных разрывов является вопросом не только прав человека и равенства людей, но и эффективности и продуктивности экономики. Для максимального увеличения конкурентоспособности и потенциала развития необходимо, чтобы профессиональные знания рассматривались как важнейшая часть инфраструктуры экономики, а чем сильнее становится инфраструктура, тем более крепкой и устойчивой будет экономика по отношению к появляющимся возможностям и задачам. Выбор, который делают директивные органы, предприятия и отдельные лица в отношении инвестиций в образование и профессиональную подготовку, должен быть направлен на обеспечение гендерного равенства, т. е. предоставление женщинам тех же прав, обязанностей и возможностей, что и мужчинам. Необходимо, чтобы ведущие представители деловых кругов и директивные органы работали вместе для устранения факторов, препятствующих тому, чтобы женщины стали частью рабочей силы в секторе ИКТ, а также для внедрения принципов и правил, обеспечивающих равные возможности для занятия ведущих позиций в секторе ИКТ. Такие принципы обеспечат наиболее эффективное использование всех имеющихся ресурсов, а также создадут условия, при которых будут даны правильные сигналы относительно будущего притока талантов.

В 2010 году в Гвадалахаре по случаю проведения Полномочной конференции МСЭ ее члены активно поддержали инициативу ежегодно отмечать День "Девушки в ИКТ" в четвертый четверг апреля. Эти дни будут посвящаться проведению мероприятий, в рамках которых девушек и студенток университетов будут приглашать провести день в офисах ИКТ-компаний и государственных органов, чтобы они лучше понимали, какие перспективы открываются перед ними в секторе ИКТ. Чтобы заинтересованные студенты могли найти более подробную информацию о таких мероприятиях в своей стране, в разделе "Учеба и карьера в области ИКТ" на портале МСЭ "Девушки в ИКТ"¹⁴⁶ приведены ссылки на национальные мероприятия, которые проводятся в рамках Дня "Девушки в ИКТ".

Вставка 31: Отрывок из интервью с управляющим директором из Австралии

"В то время, как я пишу эти строки, в Австралии идут школьные каникулы, и одна из моих дочерей находится со мной на работе. Для меня быть женщиной, работающей в компании Microsoft, которая создает условия для удовлетворения моих потребностей как работающей мамы – это отличная возможность. В более широком смысле, отрасль ИКТ – это та область, которая в сочетании с вашими личными амбициями, желаниями и трудолюбием дает вам возможность осуществить значительные изменения в мире. Она также предоставляет женщинам свободу выбора и экономическую независимость в принятии решений относительно того, в каком направлении двигаться и чем заниматься".

Отрывок из одного из профилей женщин в ИКТ, размещенных на портале МСЭ "Девушки в ИКТ"
www.girlsinict.org.

¹⁴⁶ Назначение данного портала – содействовать тому, чтобы девушки и молодые женщины начали свою карьеру в отрасли ИКТ. Студенты и молодые специалисты найдут практическую информацию о программах предоставления стипендий, возможностях стажировки и профессиональной подготовки, онлайн-сетях, мероприятиях, проводимых в рамках Дня "Девушки в ИКТ", а также других ресурсах. Девушки и молодые женщины найдут на этом портале объяснение тому, почему подготовка к карьере в области ИКТ выгодна для них самих, для бизнеса и общества в целом. В Дополнении А содержится ознакомительный обзор портала.

Рекомендации

Государству, частному сектору, донорам, гражданскому обществу и образовательным учреждениям необходимо признать и поддержать способность женщин, имеющих соответствующую квалификацию, играть ключевую роль в дальнейшем развитии и обеспечении динамично развивающегося и конкурентоспособного сектора ИКТ. Растущий по всему миру спрос на различных специалистов в области ИКТ открывает уникальную возможность предоставить женщинам и девушкам соответствующее место в данном секторе и обеспечить их инструментарием, необходимым для достижения успеха. Рекомендации, которые приводятся ниже, подходят для всех категорий членов МСЭ (государственные органы, предприятия и учебные заведения) и могут быть скорректированы с учетом национальных и региональных приоритетов, а также различных гендерных факторов, описанных в данном отчете.

I. Рекомендации для государственных органов, в том числе министерств по вопросам связи, радиовещания, образования, науки и технологий, занятости, женщин и молодежи, а также национальных органов регулирования в сфере ИКТ и радиовещания

1. Разработать и внедрить на национальном уровне нормативно-правовые документы, которые бы позволили провести реструктуризацию системы образования с целью интегрирования дисциплин в области науки и ИКТ в основные учебные программы, обеспечения лучшего удовлетворения текущих потребностей и соответствия текущим стандартам на отраслевом уровне, а также соответствия требованиям к специалистам в сфере ИКТ в будущем;
2. Внедрить и поддержать реализацию политики и программ, направленных на популяризацию образования в сфере ИКТ среди девушек, учащихся в учреждениях начального, среднего и высшего образования, а также обеспечить приток инвестиций в сферу профессионально-технического обучения;
3. Соответствующим министерствам и управлениям следует уделять первостепенное внимание реализации политики, направленной на развитие человеческих талантов и соответствующих навыков, необходимых для построения динамичного и диверсифицированного рынка ИКТ, с привлечением женщин и девушек на всех уровнях с целью задействовать в полной мере и обеспечить раскрытие всего талантливой потенциала страны. В частности, такая политика может включать следующие меры:
 - a. обеспечение более тесного сотрудничества в реализации программ и инициатив в сфере ИКТ между министерствами по вопросам информационно-коммуникационных технологий, связи, науки и техники и министерствами по вопросам образования и молодежи/женщин;
 - b. проведение информационно-просветительских кампаний, в том числе с использованием плакатов, видеороликов и теле- и радиопередач, а также путем организации массовых мероприятий, с целью стимулирования выбора девушек в пользу получения образования и построения карьеры в сфере ИКТ;
 - c. выделение большего объема финансовых ресурсов и предоставление стипендий и субсидий в рамках инкубационных программ и программ профессионально-технического обучения;
 - d. участие в и поддержка мероприятий в рамках Дня "Девушки в ИКТ", который проводится ежегодно в четвертый четверг апреля путем приглашения девушек и студенток университетов, а также их преподавателей, провести день в офисе ИКТ-компаний с целью повышения уровня их информированности о перспективах трудоустройства и построения карьеры в секторе ИКТ.

4. Проводить работу со всеми заинтересованными сторонами с целью изменить доминирующие в обществе убеждения (заблуждения) относительно сектора ИКТ, а также перспектив трудоустройства девушек и женщин и построения ими карьеры в данном секторе.

II. Рекомендации для школ, колледжей и высших учебных заведений

5. В рамках основной системы образования и соответствующей инфраструктуры необходимо обеспечить следующее:
 - a. постоянное обновление предлагаемых программ обучения с целью обеспечения их соответствия отраслевым потребностям, в том числе путем интегрирования дисциплин в области науки и других дисциплин;
 - b. переход методики преподавания от механического, изолированного и несистематизированного обучения к комплексному обучению на основе практической командной работы, ориентированной на решение проблем;
 - c. продвижение концепций "век живи – век учись" с выходом за пределы базового обучения;
 - d. сближение теоретического и практического обучения путем реализации программ стажировок, наставничества и организации социальных сетей;
 - e. внедрение механизма обратной связи, позволяющего частному и государственному сектору информировать школы, колледжи и высшие учебные заведения относительно развития навыков и реализации программ обучения, необходимых для обеспечения лучшего удовлетворения отраслевых/государственных потребностей.
6. Внедрять обучающие программы для учениц средних и старших классов школы с целью информирования их о возможностях получения образования и построения карьеры в сфере ИКТ, в том числе:
 - a. участвовать в и содействовать проведению ежегодного Дня "Девушки в ИКТ" путем организации соответствующих мероприятий на местном уровне (руководящие указания приведены в онлайн-комплете материалов по адресу www.witnet.org);
 - b. регулярно рекламировать программы и мероприятия, в том числе относительно предоставления стипендий, наград, организации стажировок, а также обучающих курсов, на портале МСЭ "Девушки в ИКТ" www.girlsinict.org;
 - c. рекламировать портал "Девушки в ИКТ" www.girlsinict.org в консультационных центрах по выбору карьеры;
 - d. внедрять другие информационно-просветительские программы с участием лидеров отрасли на местном уровне, а также представителей частного сектора и студентов.
7. Предоставлять родителям, преподавателям, консультантам по выбору карьеры и сотрудникам кадровых агентств доступ к материалам, в том числе онлайн-видеороликам и брошюрам, а также обучающим и информационно-просветительским программам с целью изменения их мнения, отношения и представления относительно возможностей построения девушками карьеры в сфере ИКТ;
8. Проводить в школах мероприятия, направленные на студентов, родителей, преподавателей и консультантов по выбору карьеры.

III. Рекомендации для ИКТ-компаний, промышленных предприятий, частного сектора и инвесторов

1. Устанавливать и поддерживать партнерские отношения с государственными органами и образовательными учреждениями с целью привлечения инвестиций в программы по развитию без отрыва от производства перспективных профессиональных навыков в сфере ИКТ и отраслевые программы профессиональной подготовки, а также предоставлять образовательным учреждениям информацию относительно категорий навыков и видов профессиональной подготовки, необходимых для осуществления профессиональной деятельности;
2. Принимать участие в мероприятиях по содействию построению карьеры в области науки и техники, инженерного дела и математики (STEM) путем внедрения программ обучения в процессе работы, наставничества и стажировок, создания онлайн-сетей для девушек и женщин в ИКТ, а также других программ спонсорской помощи, направленных на девушек и женщин;
3. Привлекать женщин в исследовательскую и инновационную деятельность с целью развития потенциала, необходимого для применения творческих подходов, наполнения исследований новым содержанием и разработки устройств и приложений, ориентированных на потребителя;
4. Создавать положительный имидж путем создания примера для подражания, проведения информационно-просветительских кампаний и использования всевозможных мультимедийных платформ, в том числе фильмов, телевизионных шоу, онлайн-видеороликов, комиксов и видеоигр;
5. Компании, как крупные, так и малые, следует привлекать к использованию отчета "Most effective measures promoting gender diversity"¹⁴⁷ (Наиболее эффективные меры по содействию обеспечению гендерного разнообразия), подготовленного компанией McKinsey в 2010 году, в качестве руководства по созданию для женщин условий, необходимых для установления нормального и эффективного баланса между работой и выполнением других обязанностей, а также оказанию им соответствующей поддержки;
6. Участвовать в ежегодных мероприятиях МСЭ в рамках Дня "Девушки в ИКТ" путем приглашения девушек посетить школы и профессионально-технические учреждения, малые и средние ИКТ-компании и регуляторные органы на местном уровне, учреждения и компании в сфере информационно-коммуникационных технологий на более высоком уровне, в том числе телерадиокомпании, а также соответствующие профессиональные объединения.

¹⁴⁷ www.mckinsey.com/locations/swiss/news_publications/pdf/women_matter_2010_4.pdf

Список справочной литературы

Arun, Shoba and Thankom Arun (2002) ICTs, Gender and Development: Women in Software Production in Kerala, *Journal of International Development*, 14: 39-50. Doi: 10.1002/jid.866

Commission on the Status of Women Expert Group Meeting, 28 Sept – 1 Oct 2010 Gender, science and technology, Report of the expert group meeting. Organised by UNDAW in cooperation with UNESCO www.un.org/womenwatch/daw/egm/gst_2010/Final-Report-EGM-ST.pdf

Elnagger, Ayman (2007) The status of Omani women in the ICT sector. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 2007, Vol. 3, Issue 3, pp. 4-15. <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=320&layout=html>

European Commission Code of Best Practices for Women and ICT (2009) http://ec.europa.eu/information_society/activities/itgirls/doc/code.pdf

European Commission (2004) Widening Women's Work in Information and Communication Technology www.ftu-namur.org/fichiers/D12-print.pdf

European Commission (2009) Information Society and Media, "Women and ICT – Status Report". http://ec.europa.eu/information_society/activities/itgirls/doc/women_ict_report.pdf

Foust Cummings, Heather, Laura Sabattini and Nancy Carter (2008) Women in Technology: Maximising Talent, Minimising Barriers. <http://catalyst.org/file/15/2008%20women%20in%20high%20tech.pdf>

Gardella, Adriana (6/24/2011). Why Women Have an Advantage in Technology. *The New York Times*. <http://boss.blogs.nytimes.com/2011/06/24/why-women-have-an-advantage-in-technology/>.

Griffiths, M, Karenza Moore (2010) Disappearing women - a study of women who left the UK ICT sector in *Journal of Technology, Management and Innovation*, Volume 5, Issue 1 www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/art146/527

IDC –Dell (2008), Green IT Barometer: European Organisations and the Business Imperatives of Deploying a Green and Sustainable IT Strategy, IDC, White Paper, September, www.dell.com/downloads/global/corporate/environ/comply/IDCWP28Q.pdf

Inter-American Development Bank (2011) Development Connections: Unveiling the Impact of New Information Technologies. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36168248>

Международный союз электросвязи (2011) "Измерение информационного общества". www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2011/Material/MIS_2011_without_annex_5.pdf

McKinsey & Company (2010) Women Matter: Women at the top of corporations – making it happen www.mckinsey.com/locations/swiss/news_publications/pdf/women_matter_2010_4.pdf

McKinsey & Company – McKinsey Global Institute (2011) Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity. www.mckinsey.com/mgi/publications/internet_matters/pdfs/MGI_internet_matters_full_report.pdf

Iwona Miliszewska and Ewa M. Sztendur Victoria University, Melbourne, Victoria (2010) Interest in ICT Studies and Careers: Perspectives of Secondary School Female Students from Low Socioeconomic Backgrounds *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management* Volume 5, 2010 Editor: Eli Cohen

Mines, C. (2009) "Market Overview: Green IT Services: A Bright Outlook for IT Sustainability Consulting", 24 April. www.forrester.com/Research/Document/Excerpt/0,7211,46824,00.html.

Moore, Karenza, Marie Griffiths, Helen Richardson and Alison Adam (2008) Gendered Futures? Women, the ICT Workplace and Stories of the Future: in *Gender, Work and Organization*, Vol 15: 523-542. DOI: 10.1111/j.1468-0432.2008.00416.x

NASSCOM (2001) IT Industry in India, Delhi: HASSCOM

PLAN Canada Because I am a Girl (2010) Digital and Urban Frontiers: Girls in a Changing Landscape. <http://becauseiamagirl.ca/page.aspx?pid=3869>

Raghuran, Parvati (2008) Migrant Women in Male-Dominated Sectors of the Labour Market: A research agenda in Population, Space and Place, Wiley InterScience. Published online 4 October 2007 in Wiley InterScience. www.interscience.wiley.com DOI: 10.1002/psp.472

OECD (2007) Directorate for Science, Technology and Industry, Committee for Information, Computer and Communications Policy. Working Party on the Information Economy – ICTs and Gender. DSTI/ICCP/IE(2006)9/FINAL. www.oecd.org/dataoecd/16/33/38332121.pdf

OECD (2009), "Towards Green ICT Strategies: Assessing Policies and Programmes on ICTs and the Environment", DSTI/ICCP/IE(2009)3/FINAL, www.oecd.org/dataoecd/47/12/42825130.pdf.

OECD (2009), "The Impact of the Crisis on ICTs and their Role in the Recovery", DSTI/ICCP/IE(2009)1/FINAL, www.oecd.org/dataoecd/33/20/43404360.pdf.

OECD (2010) OECD Information Technology Outlook. www.oecd.org/document/20/0,3746,en_2649_33757_41892820_1_1_1_1,00.html

Simard, Caroline (n.d.) The state of Women and Technology Fields around the World. Anita Borg Institute. <http://anitaborg.org/files/womenhightechworld.pdf>

Shortt, Denise and Kelly O'Neill. Information Technology Association of Canada (ITAC) (2009) Research Paper: ICT and Women. www.itac.ca/uploads/pdf/Women_and_ICT.pdf

Smith, James, Tina and Ronel (2006) Women in the Information and Communication Technology sector in South Africa http://women-in-ict.meraka.csir.co.za/images/7/76/National_print.pdf

Swim, Jamie Lynnora (2011) Female IT professionals in Brazil. <http://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/ETD-UT-2011-05-3488>

UK Sector Skills Council Ltd (2011) Technology Insights 2011: Trends and UK Skills Implications. www.e-skills.com/research/research-publications/insights-reports-and-videos/technology-insights-2011/technology-insights-2011-key-findings/

Van Der Vyver, Glen (2009) The Search for the Adaptable ICT Student, *University of Southern Queensland, Toowoomba, Australia* <http://jite.org/documents/Vol8/JITEv8p019-028VanDerVyver306.pdf> in Volume 9, 2009, Journal of Information Technology Education.

Woods, Rose A. (2009), Industry Output and Employment Projections to 2018, in Monthly Labor Review: Employment Outlook: 2008-2018, November, US Bureau of Labor Statistics. Volume 132, Number 11, p.52-81. <http://bls.gov/opub/mlr/2009/11/mlr200911.pdf>

World Bank (2009) Information and Communication for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact. <http://issuu.com/World.Bank.Publications/docs/9780821376058/1>

World Bank Group (2011) Information and Communication Technologies Sector Strategy Approach Paper. http://siteresources.worldbank.org/INTICTSTRATEGY/Resources/2010-12-27_ICT_Sector_Strategy_Approach_Paper_EN.pdf

WGBH Educational Foundation and the Association for Computing Machinery (ACM) (2009) New Image for Computing – Report on Market Research. <http://women.acm.org/participate/nic.pdf>

Дополнение А: Почему именно портал "Девушки в ИКТ"?

Назначение данного портала – содействовать тому, чтобы девушки и молодые женщины начали свою карьеру в отрасли информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В разделе портала "Учеба и карьера в области ИКТ" студенты и молодые специалисты найдут **практическую информацию о программах предоставления стипендий, возможностях стажировки и профессиональной подготовки, онлайн-сетях, мероприятиях, проводимых в рамках Дня "Девушки в ИКТ", а также других ресурсах.** На домашней странице содержатся ссылки на онлайн-видеоролики о молодых женщинах и девушках в отрасли ИКТ. Пользователи, которые осуществляют поиск официальных документов, тенденций и аналитических материалов, а также **профилей женщин, добившихся успеха,** и которые интересуются широким спектром направлений профессиональной деятельности в области ИКТ, найдут интересующие их материалы в разделе портала "Тенденции, аналитические материалы и профили". **Компаниям, правительственным учреждениям и организациям, осуществляющим программы поощрения участия женщин в отрасли ИКТ, предлагается поддерживать эту информацию в актуальном состоянии и расширять перечень имеющихся ресурсов.**

Почему так важно способствовать привлечению большего числа женщин и девушек в отрасль ИКТ?

Одна из главных причин заключается в возможностях трудоустройства в этой отрасли! Ей срочно требуется много талантливых людей. Это означает, что перед женщинами, имеющими высокую квалификацию в технических областях, открываются существенные возможности. Так, например, по прогнозу Европейской комиссии, к 2013 году в Европе нехватка специалистов необходимых квалификаций будет составлять свыше полумиллиона человек, и, как ожидается, такие страны, как Бразилия, будут испытывать дефицит кадров в размере более 200 000 работников, имеющих профессиональную подготовку в сфере ИКТ. **Отрасли ИКТ требуются новые таланты!** Причина заключается в том, что недостаточное количество студентов заинтересовано в изучении математики, инженерного дела, вычислительной техники и наук. Данная проблема усугубляется тем, что численность женщин – студентов технических специальностей является непропорционально низкой.

Компании в области ИКТ стремятся привлечь женщин и обеспечить их продвижение по службе, потому что достижение более широкого разнообразия персонала выгодно для бизнеса. Недостаточное количество женщин, привлекаемых к учебе в области ИКТ, наблюдается в компаниях ИКТ и правительственных учреждениях во всем мире. В настоящее время в отрасли ИКТ преобладают мужчины, в особенности на высшем руководящем уровне. Те должности, которые занимают женщины, нередко являются низкими по уровню и квалификации. К счастью, в настоящее время многие компании стремятся повысить количество женщин, занятых в отрасли. Самые разные организации и компании пришли к выводу, что увеличение числа женщин на руководящих постах положительно влияет на финансовые показатели, а те структуры, которые не учитывают вопросы разнообразия, рискуют постоянно испытывать нехватку рабочей силы. Международный союз электросвязи (МСЭ) в качестве ведущего учреждения Организации Объединенных Наций по вопросам электросвязи и ИКТ стремится содействовать гендерному балансу в отрасли ИКТ на всех уровнях этой профессии.

Поддержка образования для женщин и девушек в отрасли ИКТ согласуется также с [Целью 3 Декларации тысячелетия](#), принятой Организацией Объединенных Наций, которая направлена на обеспечение гендерного равенства и расширение прав женщин. Работа в отрасли ИКТ не только помогает женщинам выбраться из нищеты; более сбалансированная в гендерном отношении отрасль позволяет сделать карьеру среднего и высшего уровня, а также обеспечивает особо талантливым женщинам трамплин для покорения вершины карьерной лестницы. При таком подходе в выигрыше оказываются все. Как сказал Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун, "Равенство женщин и девушек является не только одним из основных прав человека, но и социально-экономическим требованием времени. В странах, где женщины образованны и имеют широкие права, экономики более производительны и сильны. В странах, где женщины представлены во всех сферах, общества более миролюбивы и стабильны".



Международный союз электросвязи
Бюро развития электросвязи
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
www.itu.int