

ПРИМЕЧАНИЕ

Секция анализа ИКТ Отдела технологии и логистики ЮНКТАД занимается ориентированным на политику анализом влияния информационно-коммуникационной технологии (ИКТ) на развитие и, соответственно, отвечает за подготовку “Доклада об информационной экономике”. Секция анализа ИКТ содействует международному диалогу по вопросам, связанным с ИКТ в целях развития, и вносит свой вклад в расширение возможностей развивающихся стран по измерению показателей информационной экономики, а также по разработке и осуществлению соответствующих мер политики и юридических норм.

В настоящем Докладе понятие “страна” относится в соответствующих случаях к территориям или районам. Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса страны, территории, города или района или их властей, или относительно делимитации их границ. Кроме того, разбивка стран по группам делается исключительно в статистических или аналитических целях и не обязательно отражает оценку стадии, достигнутой конкретной страной или районом в процессе развития. При выделении в настоящем Докладе основных групп стран соблюдена классификация Статистического управления Организации Объединенных Наций. Это:

Развитые страны: страны – члены Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (кроме Мексики, Республики Корея и Турции) плюс не являющиеся членами ОЭСР страны, ставшие новыми членами Европейского союза (Болгария, Кипр, Латвия, Литва, Мальта и Румыния), плюс Андорра, Израиль, Лихтенштейн, Монако и Сан-Марино. Страны с переходной экономикой: Юго-Восточная Европа и Содружество Независимых Государств. Развивающиеся страны: в целом, все страны, не указанные выше. В статистических целях в данные по Китаю не включены данные по Особому административному району Гонконг (Гонконг, Китай), Особому административному району Макао (Макао, Китай) и китайской провинции Тайвань.

Упоминание какой-либо компании или ее деятельности не следует рассматривать как одобрение этой компании или ее деятельности со стороны ЮНКТАД.

В таблицах использованы следующие условные обозначения:

две точки (..) указывают на отсутствие данных или на то, что соответствующие данные не приводятся отдельно. Строки в таблицах пропущены в тех случаях, когда ни по одному из элементов в такой строке нет данных;

прочерк (-) означает, что соответствующая величина равна нулю или ничтожно мала;

пропуск в таблице означает, что соответствующая графа не применима, если не указано иное;

косая черта (/) между годами (например, 1994/95 год) используется для обозначения финансового года;

тире (–) между годами (например, 1994–1995 годы) используется для обозначения всего указанного периода, включая первый и последний годы;

“доллары” означают доллары Соединенных Штатов, если не указано иное;

годовые темпы роста или изменений, если не указано иное, означают годовые среднегеометрические темпы роста.

Ввиду округления частные цифровые данные и процентные показатели в таблицах не обязательно дают в сумме указанную итоговую величину.

Материалы, содержащиеся в настоящем исследовании, можно свободно цитировать с соответствующей ссылкой на источник.

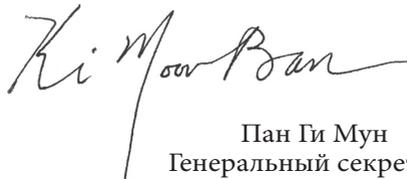
UNCTAD/IER/2012 (Overview)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Информационно-коммуникационная технология продолжает трансформировать наше общество. В последние годы мы наблюдаем резкое улучшение доступа к мобильной телефонной связи, Интернету и широкополосным каналам во всех странах развивающегося мира. Эти тенденции постепенно содействуют устранению барьеров на пути к достижению цели “информационного общества для всех”, принятой руководителями стран мира на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества.

Такое общество зависит от программного обеспечения. Рост упора на ИКТ в предоставлении товаров и услуг государственного сектора, здравоохранения, образования и других сфер зависит от специализированных компьютерных программ. В силу этого странам необходим потенциал внедрения, адаптации и разработки соответствующего программного обеспечения. Такой потенциал играет также важную роль в содействии успешной передаче технологии.

В “Докладе об информационной экономике 2012 года” содержится углубленный анализ изменений в производстве программного обеспечения в развивающихся странах. В нем подчеркивается важность уделения внимания не только возможностям экспорта, которые существуют в этой области, но и внутренним потребностям стран. В докладе используются новые данные, которые позволяют заново оценить показатели производства программного обеспечения в различных странах и определить основные движущие силы развития ландшафта программного обеспечения, а также приводится обзор положения в отдельных странах и конкретные рекомендации для директивных органов развивающихся стран. Я предлагаю настоящий доклад вниманию правительств и всех партнеров по развитию, которые работают над созданием информационного общества для всех.



Пан Ги Мун
Генеральный секретарь
Организации Объединенных Наций

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

“Доклад об информационной экономике 2012 года” был подготовлен группой авторов в составе Торбьерна Фредрикссона (руководитель группы), Сесиль Барайр, Скарлетт Фондер Жиль, Суван-Чана, Дианы Корки, Реми Ланг и Смиты Лакх под общим руководством Анны Миру, директора Отдела технологии и логистики, а также под руководством Монги Хамди, заведующего Сектором науки, технологии и ИКТ.

При подготовке “Доклада об информационной экономике 2012 года” были использованы полезные материалы Фуада Баджве, К.Дж. Джозефа, Харши Льянаге, Майкла Мингеса, Лукаса фон Цаллингера “Капджемини”, а также результаты проведенного совместного с Всемирным союзом информационных технологий и услуг (ВСИТУ) опроса национальных ассоциаций по ИТ/программному обеспечению.

В подготовке доклада также участвовали Анна Абрамова, Кваме Анда, Натан Бартел, Ольга Кавалли, Джулиана Диб, Дирк Элиас, Питер Хаддави, Арафат Хоссейн, Ненна Нваканма, Астрит Сулстарова и Крис Увайе.

Полезные заключения по различным частям текста сделали эксперты, принявшие участие в глобальном семинаре, организованном Федеральным министерством экономического сотрудничества и развития (BMZ) в Бонне (Германия) в мае 2012 года, в том числе Сузанна Дорасил, Бернд Фридрих, Хелани Галпайя, Петра Хагеманн, Аня Кифер, Мартин Лаббе, Николь Мальдонадо, Андреас Майснер, Ола Петтерссон, Торстен Шерф, Балтас Зайбольд и Дэвид Сутер. Ценные комментарии были также получены на различных стадиях подготовки доклада от Димо Чаловски, Анхеля Гонсалеса-Санса, Юмико Могичзуки, Тао Нгуена, Марты Перес Кусо, Кристофа Шпеннемана, Сюзан Телчер, Иана Уолдена и Дун У.

ЮНКТАД выражает признательность за данные, предоставленные национальными статистическими управлениями, а также за ответы, полученные в ходе ежегодного обследования ЮНКТАД по применению ИКТ на предприятиях и в секторе ИКТ. ЮНКТАД также выражает свою признательность за предоставленные данные Ассоциации частного сектора новых рынков, Евростату, Группе “Эверест”, МСЭ, ОЭСР, ВСИТУ Ай-эйч-эс и Всемирному банку.

Дизайн обложки Софи Комбетт. Компьютерная верстка и графика – Филипп Террижоль; редакторы “Доклада об информационной экономике 2012 года” – Марица Асенсиос и Джон Роджерс.

Мы выражаем искреннюю признательность правительству Финляндии за финансовую поддержку.

ОБЗОР

Распространение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) продолжает способствовать технологическим переменам в экономике растущей глобализации. В последних изданиях “Доклада об информационной экономике” приводятся документальные подтверждения того, что быстрое распространение мобильной телефонии и международной широкополосной связи, в том числе в наименее развитых странах (НРС), а также появление новых услуг и программных приложений способствуют расширению социальной базы развития. Это не только отражается на развитии предпринимательства, но и открывает новые горизонты использования ИКТ в таких областях развития, как здравоохранение, образование, государственное управление, частный сектор и т.д.

Однако для того, чтобы такое улучшение доступа к ИКТ действительно приносило желаемые выгоды, предлагаемые устройства и услуги должны соответствовать реальным нуждам и возможностям пользователей. Во многих случаях это в свою очередь требует доступа к соответствующему технологическому потенциалу в отечественной экономике. Это, в частности, относится к области программного обеспечения, которая оказывает критическое влияние на функциональность товаров и услуг, предлагаемых как частным, так и государственным сектором. На этом фоне “Доклад об информационной экономике 2012 года” посвящен роли программного обеспечения в развивающихся странах.

Для содействия структурным преобразованиям и технологическому прогрессу странам необходимо наращивать отечественный потенциал, который позволяет индивидам, фирмам и организациям участвовать в процессах обучения. В таком контексте правительствам следует стремиться к принятию политики, способствующей расширению возможностей такого обучения, особенно в новых отраслях, где для такого обучения существуют широкие возможности. Одна из таких отраслей – производство программного обеспечения. В качестве универсальной технологии программное обеспечение широко применяется как в экономике, так и в обществе в целом. Данная отрасль

отличается относительно низкими барьерами для выходы на рынок, связанными с капиталом, а значение данной отрасли скорее всего и в будущем будет немалым.

Развитие потенциала в области программного обеспечения имеет большую важность по нескольким причинам. Программное обеспечение представляет собой последовательность команд, которые позволяют различным устройствам (персональным компьютерам, мобильным телефонам, смартфонам, планшетным компьютерам и т.п.) выполнять требуемые операции. В этом смысле программное обеспечение можно рассматривать как “мозг” устройств ИКТ. Программное обеспечение может помогать фирмам оптимизировать управление своими ресурсами, получать доступ к необходимой информации, понижать деловые расходы и сокращать сроки вывода товара на рынок. Повышение упора на ИКТ при оказании услуг в секторах государственного управления, здравоохранения, образования и в других секторах также повышает необходимость потенциала разработки специализированного программного обеспечения. Различные виды ИКТ все более пронизывают общество стран на всех стадиях развития. В этих условиях развитие технологического потенциала внедрения и адаптации существующего программного обеспечения и в конечном итоге разработки нововведений становится все более важным.

Поэтому страны все больше нуждаются в определенном потенциале понимания программного обеспечения, обращения с ним и его адаптации. При прочих равных условиях местные эксперты по программному обеспечению находятся в более выгодном положении для того, чтобы понимать потребности местных клиентов и благодаря этому разрабатывать оптимальные для местных условий и новаторские программы и информационное наполнение. Страны с развитой отраслью производства программного обеспечения находятся в более выгодном положении для того, чтобы применять свои собственные решения. Кроме того, тесное взаимодействие между отечественными производителями и пользователями создает возможности обучения и позволяет повысить как производительность, так и функциональную эффективность, тем самым способствуя росту и диверсификации рынка. Как правило, производство программного обеспечения также

позволяет прямо и косвенно создавать высокооплачиваемые рабочие места, особенно для квалифицированной молодежи.

Возможности деятельности в области программного обеспечения и услуг для развивающихся стран – благодаря отсутствию необходимости крупного капитала для выхода на рынок, а также высокому стоимостному объему, динамизму высокотехнологичности и неукосности производства в этом секторе – признаются всеми. В то же время во многих развивающихся странах лишь в последнее время возник достаточный спрос на приложения и программное обеспечение ИКТ, оправдывающий более систематический подход к производству программного обеспечения. Благодаря изменениям в ландшафте ИКТ в настоящее время даже для мелких разработчиков в развивающихся странах возникает все больше возможностей для участия в разработке и производстве программного обеспечения.

Рост использования мобильных телефонов создает дополнительный внутренний спрос на приложения и услуги мобильной связи, нацеленные на улучшение доступа к отечественным информационным службам и развлекательным каналам, государственным услугам, службам ухода за пациентами, рыночной информации и службам денежных переводов с помощью мобильной связи. Разработка программного обеспечения на местах повышает шансы его адаптации к конкретным нуждам отечественных пользователей (например, с учетом культурных и языковых факторов). Улучшение доступа к широкополосной Интернет-связи позволяет разработчикам развивающихся стран участвовать в проектах, связанных с программным обеспечением, и экспортировать свои услуги. Одновременно новаторские методы распространения программного обеспечения – например распределенная разработка с использованием одноранговых сетей в Интернете – позволяют создавать новые бизнес-модели на основе местного предоставления услуг и адаптации программного обеспечения.

В качестве основы анализа в “Докладе об информационной экономике 2012 года” вводится концепция национальной системы программного обеспечения (рис. 1). В ней подчеркивается, что действия и взаимодействие отечественных производителей и пользователей программного обеспечения испытывают большое влияние качества и ценовой доступности инфраструктуры ИКТ,

Рис. 1. Национальная система программного обеспечения



Источник: ЮНКТАД.

доступа к соответствующим людским ресурсам и капиталу, правовых норм и необходимой для бизнеса инфраструктуры, а также связей с сетями программного обеспечения по всему миру. В целом конкурентоспособность системы зависит от национальной концепции, стратегии и политики правительства, которые должны способствовать росту потенциала в области программного обеспечения и системы программного обеспечения в целом. Правительства играют в данной системе ключевую роль, являясь крупными пользователями программного обеспечения (в частности, благодаря технологиям электронного государственного управления и размещения государственного заказа), и поэтому они оказывают значительное влияние на факторы, обеспечивающие существование данной системы.

Имеющиеся данные позволяют считать, что в развивающихся странах существует немало возможностей оптимизации использования потенциала программного обеспечения. По оценкам Всемирного союза информационных технологий и услуг (ВСИТУ) / "Ай-эйч-эс глобал

инсайт», расходы на программное обеспечение и услуги (не считая программного обеспечения, заложенного в устройства) в 2011 году составили 1,2 трлн. долларов. Большинство (четыре пятых) таких расходов приходится на развитые страны. Оставшаяся доля главным образом приходится на развивающиеся страны Восточной, Южной и Юго-Восточной Азии, а совокупные расходы в остальных странах развивающегося мира составляют лишь 4%. Развитые регионы также расходуют на программное обеспечение и услуги относительно более высокую долю своих общих расходов на ИКТ. Например, в Северной Америке компьютерное программное обеспечение и услуги составляют 43% расходов на ИКТ, а в Латинской Америке – всего 11%. Низкая доля таких расходов в развивающихся регионах может рассматриваться как признак ограниченного применения программного обеспечения, что препятствует переходу к информационному обществу. В то же время низкий уровень доходов сам по себе необязательно является препятствием на пути развития потенциала производства и применения программного обеспечения.

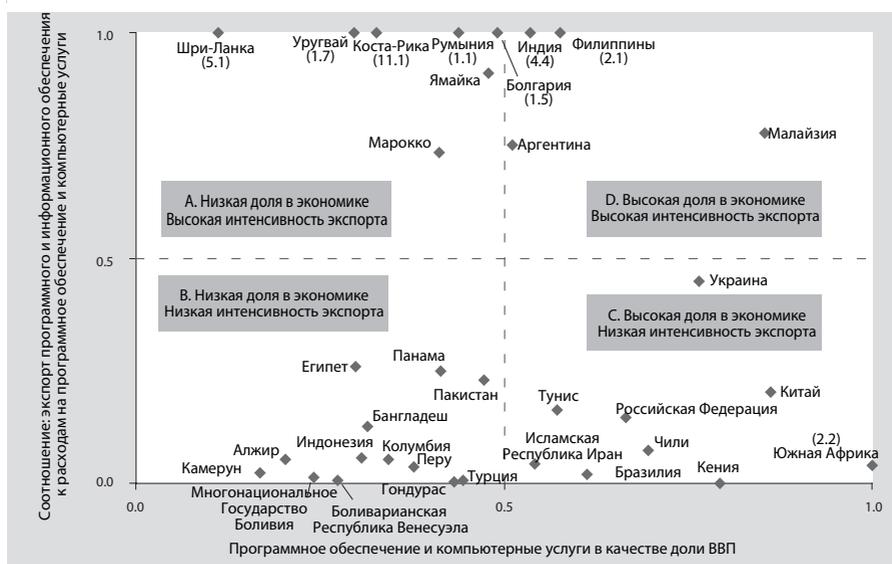
Рост местных возможностей в области программного обеспечения может способствовать созданию рабочих мест как в самом производстве программного обеспечения, так и в тех отраслях, где применение заложенного программного обеспечения играет важную роль. Такие рабочие места могут способствовать трудоустройству растущего числа выпускников вузов, которые каждый год оканчивают высшие учебные заведения в развивающихся странах. Новые области разработки программного обеспечения могут также способствовать созданию критической массы местного потенциала разработки программных решений в традиционных областях применения в частном и государственном секторах, которые во многих странах по-прежнему развиты недостаточно.

Потребности в потенциале варьируются. Для развивающихся стран с зарождающимся производством программного обеспечения процесс наверстывания прогресса других стран посредством обучения технологии будет связан на начальных этапах со значительной долей внедрения методов разработки программного обеспечения, созданных за рубежом. Общая отправная точка в странах с низким доходом – сосредоточение внимания на таких услугах, как перепродажа, установка, индивидуализация и обучение в связи с импортными иностранными

пакетами программного обеспечения. Это может помочь местным предприятиям получить знания об уже существующем программном обеспечении перед тем, как стремиться выйти на следующий уровень к производству своего собственного программного обеспечения. Производство программного обеспечения и предоставление услуг ИТ на экспорт требует повышенного потенциала, а создание потенциала требует непрерывного процесса обучения, в ходе которого новые возможности и навыки приобретаются путем взаимодействия с клиентами, коллегами и через разнообразные сети.

С точки зрения рыночной ориентации производства программного обеспечения между развивающимися странами существуют значительные различия (рис. 2). В ряде стран с низким и средним уровнем доходов экспорт компьютерного программного обеспечения и услуг ИТ

Рис. 2. Интенсивность экспорта программного обеспечения и услуг и расходы на программное обеспечение и компьютерные услуги в качестве доли ВВП, 2010 год, отдельные страны с низким и средним уровнем дохода (в %)



Источник: ЮНКТАД, адаптированные данные Всемирного союза информационных технологий и услуг (ВСИТУ) "Ай-эitch-эс глобал инсайт", и базы статистических данных ВТО.

превышает сумму расходов на отечественное программное обеспечение и услуги (например, в Коста-Рике, Индии, на Ямайке, Филиппинах, Шри-Ланке и в Уругвае). В некоторых таких странах (например, на Шри-Ланке и в Уругвае) расходы на программное обеспечение по сравнению с масштабами их экономики весьма невелики, что наводит на мысль о том, что их внутренние потребности в программном обеспечении могут замещаться спросом на иностранных рынках. В Индии и на Филиппинах компьютерное программное обеспечение стало важной частью местной экономики, и они присоединились к Аргентине и Малайзии как страны, в которых и экспорт, и собственное производство программного обеспечения достигли относительно высоких уровней. Во многих других развивающихся странах программное обеспечение играет важную роль во внутренней экономике, но объем экспорта низок. Такая модель наблюдается, например, в Бразилии, Республике Корея и в Южной Африке, что свидетельствует о значительных возможностях роста экспорта.

Сочетание отечественных продаж и продаж на экспорт оказывает влияние на роль производства программного обеспечения в развитии экономики. Многие правительства рассматривают экспорт программного обеспечения и услуг ИТ в качестве источника иностранной валюты, средства сокращения дефицита внешней торговли, стимулирования создания рабочих мест и передачи технологии. Они могут также ускорять подключение производителей к глобальным производственным системам и способствовать диверсификации экономики. Кроме того, глобализация производства программного обеспечения и все больший акцент на производство с применением одноранговых сетей создают для разработчиков и компаний развивающихся стран дополнительные возможности производства программного обеспечения на экспорт благодаря аутсорсингу и краудсорсингу услуг, связанных с программным обеспечением.

С точки зрения использования программного обеспечения как движущей силы экономического развития страны важно, чтобы услуги и потенциал отрасли программного обеспечения могли удовлетворять существующие на местном уровне нужды государственного и частного секторов. Как отмечалось выше, применение программного обеспечения внутри стран может быть полезным для повышения

конкурентоспособности предприятий и благосостояния общества в целом. Внутренний рынок может стать той важной базой, опираясь на которую предприятия могут выйти на соответствующий технологический уровень и разрабатывать новаторскую продукцию. Когда программное обеспечение разрабатывается на местном уровне для отечественных предприятий и учреждений, следует ожидать более обширного опосредованного влияния на жизнь общества.

В этом плане поразителен опыт Китая. По официальным статистическим данным Китая объем производства программного обеспечения вырос с 7 млрд. долл. в 2000 году до 285 млрд. долл. в 2011 году, причем до 90% этой продукции поставляется на внутренний рынок. Значительная часть местного производства приходится на заложенное программное обеспечение устройств ИКТ и другой продукции (которые нередко успешно экспортируются из Китая на мировой рынок) либо разрабатывается для удовлетворения быстро растущего спроса на ИКТ в собственной экономике. Развитие китайских платформ электронной торговли (“Алибаба” и “Таобао”), социальных вебсетей (“Женьжень”) и местных поисковых систем (“Байду”) способствовало созданию спроса на программное обеспечение, адаптированное к местным условиям. Нарращивание потенциала, товаров и услуг в области программного обеспечения поддерживается политикой правительства и государственными учреждениями, включая государственное финансирование исследований в области программного обеспечения на китайском языке, компьютерных систем перевода и систем безопасности.

Правительствам следует принимать активное участие в развитии потенциала отрасли программного обеспечения, учитывая все соответствующие аспекты системы национальной системы программного обеспечения, поскольку правительства оказывают как прямое, так и косвенное влияние на эволюцию таких систем. Они являются крупными покупателями программного обеспечения, определяют учебную программу подготовки инженеров по программному обеспечению, а также обеспечивают наличие доступной по цене инфраструктуры ИКТ. Они вырабатывают нормативно-правовую базу, которая отчасти определяет масштабы внедрения и

Таблица 1. Основные барьеры на пути роста и развития производства программ обеспечения и услуг ИТ (доля респондентов, упоминающих соответствующие факторы)

Регион	Развитые страны	Азиатско-Тихоокеанский регион*	ЛАКБ**	Ближний Восток и Африка	Страны с переходной экономикой	Все регионы
Ограниченные возможности отечественных компаний сектора программного обеспечения/услуг ИТ	13%	38%	45%	43%	50%	34%
Дефицит квалифицированных кадров	63%	63%	55%	43%	75%	56%
Ограниченность доступа к венчурному капиталу	63%	50%	73%	86%	75%	66%
Низкий спрос на программное обеспечение и услуги ИТ со стороны частных предприятий	25%	25%	18%	57%	50%	29%
Отсутствие государственных закупок программного обеспечения и услуг ИТ	13%	50%	45%	71%	50%	44%
Ограниченность спроса на экспортных рынках	13%	25%	18%	29%	25%	22%
Недостаточность защиты прав интеллектуальной собственности	25%	25%	27%	14%	0%	22%
Большие масштабы компьютерного пиратства программного обеспечения	0%	13%	45%	29%	25%	24%
Неблагоприятный климат для деловой активности в целом	13%	13%	27%	14%	50%	20%

Источник: UNCTAD-WITSA Survey of IT/Software Associations, 2012.

Примечания: * за исключением Западной Азии; ** Латинская Америка и Карибский бассейн. На основании 38 ответов.

продуктивного применения ИКТ в экономике и обществе. В “Докладе об информационной экономике 2012 года” содержится несколько политических рекомендаций.

Опыт стран, которым удалось успешно укрепить свой производственный потенциал в области программного обеспечения, подсказывает, что разработка национальной стратегии на основе консультаций с соответствующими заинтересованными субъектами служит полезной отправной точкой. Такая стратегия должна быть оптимальным образом встроена в общенациональную стратегию в области ИКТ и адаптирована к конкретным потребностям каждой страны. В большинстве развивающихся стран акцент нужно делать на стимулирование потенциала, требуемого для удовлетворения отечественных потребностей в программном обеспечении. Для стран, которые достигли определенного уровня зрелости отрасли программного обеспечения, более актуальным становится вопрос о ее потенциале и как источника экспортных поступлений.

Для того чтобы правительства имели возможность разрабатывать и проводить в жизнь соответствующие меры по укреплению данного сектора, на одной из ранних стадий процесса необходимо провести тщательную системную оценку; такой анализ помогает выявить важнейшие фундаментальные проблемы, в том числе пробелы в потенциале производственных возможностей и квалификации кадров, нормативные недостатки и другие препятствия на пути развития данного сектора.

Обследование национальных ассоциаций ИТ, проведенное ЮНКТАД и ВСИТУ, показало, что наиболее часто упоминаемыми препятствиями на пути роста и развития производства программного обеспечения и услуг ИТ являются отсутствие венчурного капитала, нехватка квалифицированных кадров и слишком малый объем государственных закупок (таблица 1).

Среди областей политики, которые необходимо учитывать, следует уделять внимание развитию необходимой инфраструктуры ИКТ, подготовке требующихся квалифицированных кадров в университетах и специализированных учебных заведениях, созданию нормативно-

правовой базы и деловых структур, способствующих укреплению производственного потенциала отрасли программного обеспечения и стимулированию взаимодействия между отечественными производителями и пользователями, а также с международными сетями. Наличие квалифицированных работников и студентов, изучающих компьютерные специальности, оказывает огромное воздействие на потенциал системы. С целью создания базы квалифицированных кадров учебные программы многоцелевых учебных заведений и профессиональных центров обучения должны быть адаптированы к существующим потребностям производителей и пользователей программного обеспечения. Это требует активного диалога с заинтересованными субъектами частного сектора, университетами и основными группами пользователей программного обеспечения. Особое внимание следует уделять подготовке специалистов по новым моделям создания сетей, построению сообществ и международному обмену знаниями. В то же время обучение должно носить достаточно общий характер, обладать гибкостью и адаптируемостью, а не заикливаться на конкретных программах и средствах. Поскольку технологии и рынки находятся в состоянии постоянного изменения, предприятия по производству программного обеспечения стремятся нанять сотрудников, обладающих способностью обучаться новому на рабочем месте по мере развития осуществляемых проектов.

Во многих странах созданы технические парки, центры инноваций и инкубаторы идей, которые призваны служить процессу организации, взаимодействия, внедрения нововведений и роста предприятий. Такие центры имеют особую ценность, когда одним из барьеров является слабость базовой инфраструктуры. Размещение предприятий отрасли программного обеспечения в непосредственной близости друг от друга, создавая возможности общения их специалистов, может стимулировать нововведения и полезные обмены между предприятиями и разработчиками. Стимулируя создание неформальных сетей, такие структуры могут также содействовать передаче неявных знаний между различными заинтересованными субъектами, в том числе между местными разработчиками программного обеспечения. Соответствующие инициативы могут включать совещания с участием разработчиков для выработки решений вокруг конкретных платформ программного обеспечения или для решения некоторых проблем

развития (обеспечение чистой водой, уменьшение рисков бедствий, открытость правительства), а также различные конференции и семинары по технологии.

Правительствам следует также стимулировать рост спроса на программные приложения для средств мобильной связи. Данная область имеет особое значение в странах с низким уровнем дохода, где применение компьютеров в настоящее время по-прежнему ограничено, тогда как использование мобильных телефонов переживает бум. Обеспечение места на рынке, где местные разработчики могут продавать свою продукцию, необходимо для обеспечения устойчивости такой работы. Правительства могут стать катализатором подобной деятельности, создавая стимулы, побуждающие операторов мобильной связи разрабатывать приложения для их рынков и создавать новый спрос, выявляя свои собственные потребности в новых приложениях для мобильных телефонов. Магазины по продаже приложений для мобильной связи должны облегчать участие разработчиков развивающихся стран. Правительствам следует устранить сохраняющиеся ограничения на платежи через Интернет, поскольку они могут выступать в качестве барьеров, не позволяющих местным разработчикам принимать участие в работе по созданию программного обеспечения.

Правительствам следует рассмотреть вопрос о государственных закупках, связанных с их потребностями в области электронного государственного управления в качестве средства стимулирования спроса на разработку программного обеспечения. В таком контексте необходимо уделять надлежащее внимание роли открытых норм, открытых инноваций и бесплатного программного обеспечения и программного обеспечения с открытым исходным кодом (БОПО), когда такие варианты дают конкурентоспособное решение. Стратегические преимущества БОПО включают создание возможностей для микро- и малых предприятий по производству программного обеспечения, высвобождая потенциал новаторства, сокращая расходы на владельцев новых разработок в области программного обеспечения, понижая вероятность ошибок и повышая безопасность. Тот факт, что БОПО способствует творчеству, новаторству, лидерству и коллективизму на низовом уровне, представляет собой дополнительную ценность.

Процесс изучения и адаптации программного обеспечения позволяет пользователям стать творцами знаний вместо того, чтобы оставаться пассивными потребителями защищенных владельцами технологий. Технологические тенденции особенно в том, что касается вычислений в удаленной среде, приложений для мобильной связи и массово-параллельной обработки больших объемов данных, еще больше повышают актуальность БОПО. Политические меры, связанные с БОПО, до сих пор широко варьируются по регионам. Наиболее активным регионом является Европа, на которую приходится около половины всех известных политических инициатив. Среди развивающихся регионов на передовых рубежах находится Азия, за которой следуют Латинская Америка и Африка.

В духе Всемирной встречи в верхах по информационной технологии партнерам по развитию следует рассмотреть возможности расширения их помощи развивающимся странам в области программного обеспечения. Примеры, приводимые в настоящем докладе, создают базу для мероприятий поддержки, которые можно развивать в таких областях, как обучение, разработка приложений, укрепление законодательных и нормативных рамок, поддержка ассоциаций и групп, действующих в области ИТ и программного обеспечения, совещания разработчиков, развитие малых и средних предприятий по производству программного обеспечения и т.д. Партнеры по развитию также должны вносить свой вклад, используя продукцию и услуги предприятий и разработчиков программного обеспечения в развивающихся странах для разработки программных услуг и приложений, необходимых для осуществляемых ими проектов.

Некоторые ведущие производители программного обеспечения и услуг в мире базируются в странах Юга, и развивающиеся страны накопили немалый опыт государственных закупок и использования программного обеспечения, развития необходимой квалификации и стимулирования новых бизнес-моделей. В других регионах производство программного обеспечения только зарождается. Такое сочетание разнообразия и мастерства повышает привлекательность отрасли программного обеспечения для сотрудничества по линии Юг–Юг. В рамках трех основных направлений своей деятельности ЮНКТАД может стать платформой для обсуждения развивающимися

странами путей сотрудничества по линии Юг–Юг с целью преодоления “цифрового разрыва”, развития потенциала в области программного обеспечения и направления потенциала сектора программного обеспечения ИКТ в русло нужд развития. Такие дискуссии могут помочь избежать перекосов, в результате которых многие развивающиеся страны ограничиваются лишь пассивной адаптацией существующей технологии программного обеспечения.



Супачай Паничпакди
Генеральный секретарь, ЮНКТАД
