



Информационная ИНДУСТРИЯ

Перспективы занятости до 2005 года

Е. Онисикова

В последние годы многие крупнейшие представители информационной индустрии серьезно занялись изменением своей внутренней структуры. Другие пока только объявили о намерении провести реструктуризацию. Чем вызвана такая политика ведущих фирм? Какие изменения в связи с этим происходят на рынке труда? Какова роль малого и среднего бизнеса в формировании спроса и предложения на этом рынке? Какие профессии пользуются наибольшим спросом и сколько платят специалистам, например в США? Этим вопросам посвящен публикуемый сегодня краткий обзор публикаций зарубежных специализированных изданий.

На протяжении последних четырех-пяти лет почти все крупнейшие корпорации мира, действующие в сфере информационной индустрии, провели реструктуризацию, реорганизацию, сокращение, нормализацию своих учреждений и предприятий. Как бы ни назывался процесс модернизации, он непременно предполагает увольнение работников. Так, с 1992 года фирма Siemens, исключая второстепенный бизнес и закрывая заводы, урезала фонды заработной платы и сократила штат на 9,7%. За последние четыре года семь региональных телефонных компаний США сократили около 125 тыс. рабочих мест. В 1994 году фирма Digital сообщила об увольнении 20 тыс. рабочих — четверти ее разбросанного по всему миру персонала. В 1996 году AT&T объявила о предстоящем сокращении более 40 тыс. рабочих мест. Вслед за ней об увольнении 1300 рабочих объявила и фирма Apple Computer, связав это с планом своей реорганизации. К 2000 году крупнейшая европейская телекоммуникационная корпорация Telesom планирует сократить до 60 тыс. рабочих мест, что составляет четверть ее персонала. Немецкая промышленная группа Daimler-Benz заявила о намерении сократить производство и изменить его ориентацию, что не только приведет к уменьшению числа ее служащих (сейчас — 329 тыс. человек), но и окажет серьезное влияние на всю европейскую аэрокосмическую и оборонную отрасль.

Долговременный процесс изменения структуры занятости, в частности на американских предприятиях, экономисты объясняют реструктурированием бизнеса, глобализацией экономики, ростом спроса на информационные технологии, внедрением безлюдных технологий и постоянным изменением внутреннего содержания профессий. Даже для процветающих фирм характерна неправильная кадровая структура с позиции завтрашнего рынка. Однако по мнению некоторых экспертов, действия и намерения крупнейших корпораций по реструктуризации и сокращению чи-

сла занятых говорят лишь о том, что угроза потерять постоянную работу существует всегда. При этом под сокращение в первую очередь попадают пожилые рабочие и служащие. И хотя почти три четверти уволенных находят новую работу, только треть из них улучшают в связи с этим свое положение.

В то же время динамика мирового рынка рабочей силы в информационной индустрии свидетельствует о бурном росте небольших фирм с числом сотрудников менее тысячи человек. Исследования малых и средних высокотехнологичных предприятий показывают, что фирмы, создающие программное обеспечение, намерены в ближайшем будущем увеличить свой персонал на 10%, а фирмы, производящие аппаратные средства — на 9%. Несмотря на то, что прирост персонала в сфере программного обеспечения связан с растущей потребностью в нем во всех отраслях промышленности.

В целом компьютерные профессии пользуются стабильным спросом, и рынок труда для них будет расти по крайней мере на протяжении еще десяти лет. Это происходит благодаря разработке новых приложений и технологий поставщика информации, а также расширению возможностей коммуникационных и развлекательных услуг. Именно индустрия услуг, особенно в сфере услуг персонала, компьютерных услуг и услуг по обработке данных, обеспечит, по расчетам, наибольший рост занятости. Хорошие перспективы для увеличения числа рабочих мест открываются быстро развивающиеся технологии мультимедиа и виртуальной реальности.

По прогнозу статистического управ-

ления Министерства труда США, к 2005 году занятость для компьютерных профессий (системные аналитики, инженеры по компьютерной технике, ученые в области вычислительной техники, инженеры по электронике и электротехнике, программисты) достигнет в стране 2,06 млн. человек, что почти на 900 тыс. больше, чем в 1994 году. Наибольший рост занятости (почти в два раза) прогнозируется для системных аналитиков и инженеров по компьютерной технике (табл.1), спрос на которых увеличивается в связи с расширяющимися потребностями в научных исследованиях, автоматизации рутинного труда в учреждениях и на заводах, в разработках приложений телекоммуникационных технологий.

Сфера использования труда программистов, как и системных аналитиков, более широка, чем специалистов инженерных профессий. Однако, по прогнозам, темпы роста потребности в программистах, стремительно увеличивавшиеся в 80-е годы, будут снижаться. Главная причина этого — совершенствование программного обеспечения и методов программирования, упрощающих или устраняющих некоторые про-

Таблица 1
Прогнозируемый в США спрос на отдельные группы специалистов в области информационных технологий (2005 год)

Специальность	Потребность к 2005 г., тыс. чел.	Прирост в сравнении с 1994 г.
Системные аналитики	928	ок. 100%
Инженеры по компьютерной технике*	372	то же
Специалисты по вычислительной технике	283	то же
Инженеры по электронике и электротехнике**	417	+70 тыс.
Программисты	601	+64 тыс.

*67% всех инженеров по компьютерной технике заняты в таких сферах, как компьютерные услуги и услуги по обработке данных; компьютерное и офисное оборудование; электронная и электрическая аппаратура; электронные компоненты и детали; контрольно-измерительная аппаратура.

**Основной прирост рабочей силы произойдет в сферах конструкторских и управленческих услуг, услуг в области научных исследований и испытаний, компьютерных услуг и услуг по обработке данных, а также в розничной и оптовой торговле.

Уровень заработной платы специалистов компьютерных профессий в США в 1997 году

Таблица 2

Должность	Среднегодовой оклад, тыс.долл.		
	Программист	Проектировщик цифровых и аналоговых устройств	Проектировщик полупроводниковых приборов
младший инженер	42	41	42
инженер	50	47	49
старший инженер	57	54	58
ведущий инженер	65	63	65
руководитель проекта	75	74	76
менеджер	86		
директор	100		

граммные модули. Тем не менее в таких секторах, как компьютерные услуги и обработка данных, потребность в программистах не снизится, а хорошие разработчики прикладных программ будут по-прежнему цениться на вес золота.

Повсеместное распространение распределенных программных средств и акцент на структуру клиент-сервер существенно меняют спрос на профессии, связанные с программным обеспечением. Так, считавшаяся когда-то второстепенной профессия администратора системы в связи со сложностью сетевой среды становится чрезвычайно ценным товаром на рынке труда. Обследование 200 ведущих фирм, использующих труд программистов, позволило выстроить иерархическую последовательность наиболее важных профессий в этой области: 1 — администратор системы, 2 — разработчик прикладных программ на языке C++, 3 — разработчик базы данных, 4 — разработчик программ на языке Visual Basic для среды Windows, 5 — разработчик прикладных программ на языке С, 6 — разработчик структуры программного обеспечения, 7 — руководитель проекта, 8 — разработчик объектно-ориентированных программ.

В последнее время все большее распространение получают так называемые *гибкие профессии*. Отсутствие гарантий постоянной работы заставляет специалистов повышать свою квалификацию в соответствии с развитием технологии, гибко реагировать на всякого рода изменения и осваивать новые профессии. Только так они могут поддерживать свою конкурентоспособность на рынке труда.

Еще одно новое явление на этом рынке — рост числа сервисных фирм нового типа, которые удовлетворяют растущий спрос на инженеров и других специалистов по компьютерной технике, чутко реагируя на изменения спроса и предложения. Специализация таких фирм — предоставление компьютерных услуг и временного научно-техническо-

го персонала для выполнения конкретных работ. Для специалистов сотрудничество с подобными фирмами в корне меняет форму взаимодействия с работодателем, поскольку при переходе с одного места работы на другое единственным гарантом их прав будет выступать только сервисная фирма.

Аналитики предсказывают, что до 2000 года число таких фирм ежегодно будет увеличиваться на 12—15%. Они объясняют это стремлением корпораций, занятых в сфере информационной индустрии, снизить накладные расходы, отдав на сторону такие второстепенные работы, как перепроектирование программ бизнеса, сопровождение прикладных программ и поддержка компьютеров. Половина всех компаний, ежегодно расходующих на информационные технологии более 5 млн. долл., либо уже изучают сторонними услугами, либо используют такую возможность. Пока использование внешних услуг в основном затрагивает центры данных и корпоративные сети. Однако эксперты полагают, что после 1997 года в связи с переходом к среде клиент-сервер объем таких услуг в сфере разработки прикладных программ возрастет более чем вдвое. Прогнозируется также широкое использование для разработки прикладных программ более низкооплачиваемых иностранных программистов (в Индии, например, зарплата опытного программиста в четыре-пять раз ниже, чем в США).

Заработная плата специалистов, занятых в сфере информационных технологий, достаточно высока: в 1997 году в среднем она составила 67 400 долл. Инженеры по компьютерной технике с десятилетним опытом работы получают не менее 70 тыс.долл. в год. В США такой уровень зарплаты считается одним из самых высоких. Уровень заработной платы для различных компьютерных профессий в зависимости от занимаемой должности приведен в табл. 2.

Предпринятое за последние годы многими американскими фирмами реформирование бизнеса и структур занятости ни в коей мере не затронуло интересы высшего руководства, чьи оклады продолжают стремительно расти. По оценкам экспертов, ежегодные доходы главных управляющих крупных фирм в среднем возросли на 23% и достигли 4,4

млн.долл. Зачастую небывалый взлет доходов руководителей происходит на фоне сокращения рабочих мест и снижения оплаты труда. Так было, например, на фирме AT&T, где ее глава получил дополнительные 11 млн.долл. одновременно с объявлением о сокращении 40 тыс. рабочих мест. Нередко рост вознаграждения главных управляющих заметно опережает рост курса акций введенных им фирм.

В отношении Западной Европы трудно сделать адекватные обобщения из-за огромных различий в экономике стран этого региона. Тем не менее можно сказать, что в большинстве стран Европейского Союза произошел сдвиг от производства к сфере услуг, где и ожидается наибольший рост занятости вплоть до 2005 года. В ЕС наблюдаются те же тенденции, что и в США: процесс слияния и поглощения фирм создает огромные корпорации на одном конце шкалы, а малые и средние фирмы, находя прибыльные рынки, укрепляют свои позиции на другом. Предприятия с численностью персонала 500 человек и менее обеспечивают наибольшее число рабочих мест в регионе. К 2005 году их доля в структуре спроса на европейском рынке труда существенно увеличится.

Электронные и электротехнические фирмы образуют один из крупнейших секторов европейской промышленности. Численность рабочих мест в четырех самых крупных корпорациях этого сектора — Siemens (Германия), Philips (Нидерланды), Alcatel-Alsthom (Франция) и Asea Brown Boveri (Швейцария) — с 1990 года сократилась более чем на 4%, и этот процесс продолжается. В Германии и Франции сосредоточено наибольшее число ученых и инженеров, и оно продолжает расти. По сравнению с США для Европейского Союза характерна относительно низкая активность НИОКР в области компьютеров и электронного оборудования. Внимание ученых и разработчиков в основном сосредоточено на создании быстроразвивающихся коммуникационных сетей, прикладных программ, крупных баз данных, на формировании изображений для мультимедийных систем и оказании услуг по повышению эффективности бизнеса и производительности труда. Возросший спрос на электронный обмен данными обеспечит работу программистам, которые сконцентрированы на малых и средних предприятиях.

Computer, 1996, v.29, № 5, p.87—97
Electronic Engineering Times, 1997, № 969, p.42—71
R&D Magazin, 1996, v.38, № 12, p.36—38