

# ОБЗОР ОЭСР ПО РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ВЫПУСК 2006 OECD INFORMATION TECHNOLOGY OUTLOOK 2006\*

В октябре 2006 г. Комитет ОЭСР по информационной, компьютерной и коммуникационной политике (ICPP) и Рабочая группа ОЭСР по информационной экономике опубликовали обзор «Перспективы информационных технологий» (Information Technology Outlook), в котором описаны последние рыночные тенденции в тех отраслях промышленности, которые предлагают ИТ-товары и услуги, а также показатели глобализации сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Обзор состоит из восьми глав, раскрывающих те аспекты развития информационных технологий, которые, по мнению авторов обзора, являются определяющими в течение последних лет:

- новейшие достижения и перспективы информационных технологий;
- глобальная реструктуризация ИКТ-производства и услуг;
- глобализация услуг, в которых задействованы ИКТ;
- развитие информационных и интернет-технологий в Китае;
- развитие и проблемы в области цифрового контента;
- ИКТ-навыки для занятости и конкурентоспособности;
- возникающие технологические приложения;
- ИКТ-политика в период роста и развития.

В *первой главе* предложен общий обзор перспектив развития сектора информационно-коммуникационных технологий. По имеющимся данным, с момента опубликования предыдущего обзора «Перспективы развития информационных технологий» (2004 г.) отмечаются дальнейшее увеличение инвестиций в сектор ИКТ и более сбалансированный рост соответствующих рынков.

Отдельно рассматривается увеличение расходов на ИКТ, в период с 2000 по 2005 г. составившее 5–6%.

Также в качестве одного из определяющих показателей развития рынков ИКТ было выделено увеличение темпов роста ведущих ИКТ-компаний. С 2000 г. их доход вырос на 20%. В обзоре особое внимание уделено методологии, используемой для создания индекса ИКТ-250 (рейтинга ведущих 250 ИКТ-компаний).

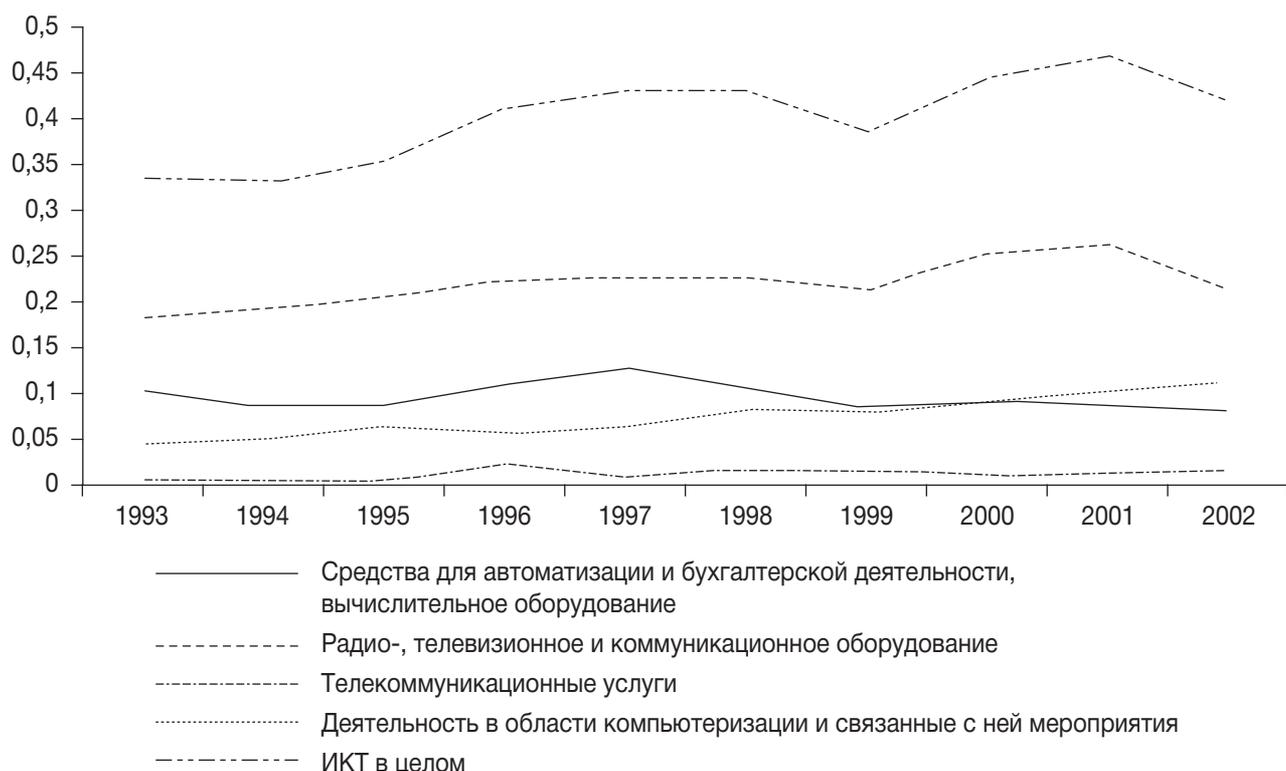
Еще одним ключевым показателем для объективной оценки достижений в области ИКТ являются значения рынка полупроводников. В обзоре отмечается цикличность значений этого индикатора за период с 1990 по 2005 г. В 2005 г. значения рынка достигли очередного пика – 227 млрд долларов США.

В качестве иллюстрации структурных изменений в секторе ИКТ в обзоре приведены данные по таким аспектам экономического развития, как добавленная стоимость и занятость за 1995 и 2003 гг., и проанализированы изменения, произошедшие в этих областях за указанный период.

В качестве основного фактора роста сферы ИКТ был определен и проанализирован рынок научных исследований и разработок. Согласно официальным данным по 19 странам-членам ОЭСР, за последнюю декаду затраты на научные исследования и разработки в области ИКТ в процентах от ВВП выросли на 0,1% – с 0,3% в 1993 г. до более 0,4% (Рис. 1).

Во *второй главе* исследуются последние тенденции в области торговли ИКТ-товарами и услугами, а также глобализации ИКТ-сектора. Эксперты ОЭСР отмечают происходящую в настоящее время глобальную реструктуризацию ИКТ-производства и услуг, что связано с появлением на рынке производителей из

\* Материал подготовлен В.С. Агапоновой, студенткой кафедры информационных систем в искусстве и гуманитарных науках филологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета.



Источник: ОЭСР, база данных ANBERD (Analytical Business Enterprise Research and Development) 2005/2006.

**Рис. 1.** Затраты на научные исследования и разработки в области ИКТ, % ВВП

стран Восточной Европы и других развивающихся стран, не входящих в зону ОЭСР.

В рамках раздела, посвященного торговле ИКТ-товарами и услугами, рассматриваются конкретные примеры этих товаров и услуг, например, коммуникационное, компьютерное, аудио- и видеооборудование, электронные компоненты, программное обеспечение, а также коммуникационные, компьютерные и информационные услуги. Отмечается, что показатели импорта и экспорта этих товаров и услуг достигли в 2004 г. своего пика. И если к основным экспортным товарам относятся электронные компоненты, аудио- и видеооборудование, то импортируется в основном коммуникационное оборудование. Несмотря на то что доля торговли ИКТ-товарами составляет 13,2% в общей торговле товарами, этот показатель лишь ненамного выше, чем в 1996 г.

В ходе рассмотрения основных направлений и структуры торговли ИКТ-товарами было определено, что они и (в меньшей степени) услуги стали производиться и экспортироваться странами, не входящими в ОЭСР, странами Восточной Европы, а также Китаем, Индией, Кореей и Ирландией. Этот процесс можно от-

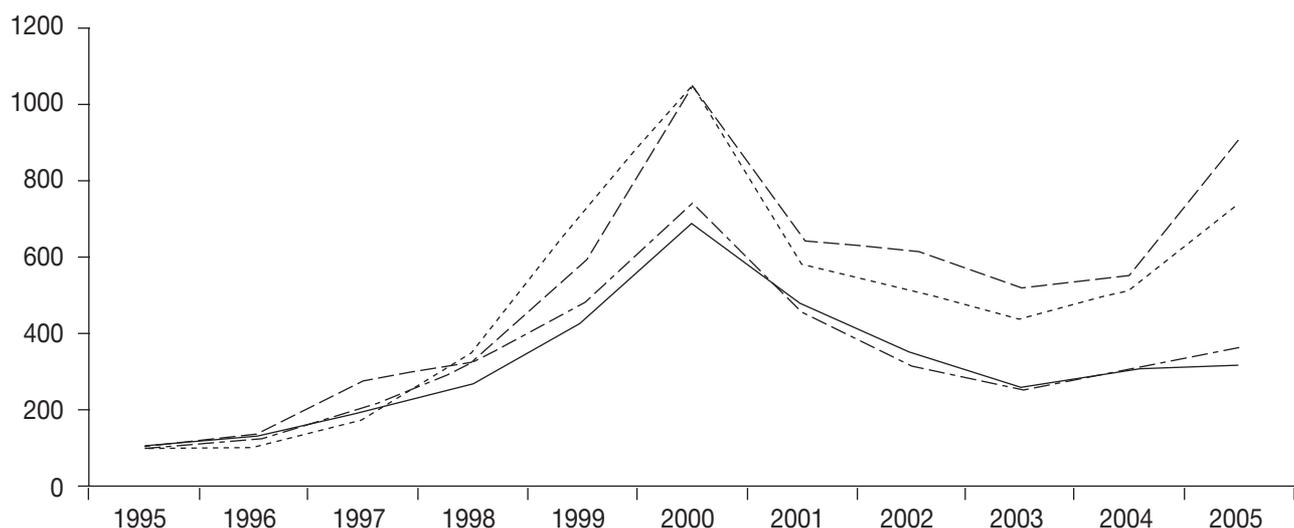
нести к основным изменениям, произошедшим в данной области.

При анализе процессов глобализации сектора ИКТ большое внимание было уделено прямым иностранным инвестициям. Если в 2002 и 2003 гг. отмечался низкий уровень мировых инвестиционных потоков, то в 2004 и 2005 гг. наблюдался рост этих показателей. Основной чертой прямых иностранных инвестиций стало общее изменение направленности потоков в сторону развивающихся стран. Также наблюдается тенденция к привлечению инвестиций в сферу ИКТ-услуг.

Другой чертой процесса глобализации являются операции по слиянию и приобретению. Их количество в последние годы значительно выросло. В 2005 г. общая стоимость зарубежных сделок в области ИКТ увеличилась на 47%. При этом около 20% всех трансграничных слияний и приобретений произошло в ИКТ-секторе (Рис. 2).

Во второй главе обзора также рассматривается деятельность иностранных филиалов на примере США и Швеции.

В **третьей главе** описывается процесс глобализации сектора услуг, в которых используются ИКТ. Отмечается, что значитель-



Индекс количества операций в 1995 г. = 100.

- Операции в случае нахождения предмета сделки в зоне ОЭСР
- ..... Операции в случае нахождения предмета сделки в других регионах
- - - - Операции с участием покупателя, зарегистрированного в зоне ОЭСР
- - - - Операции с участием покупателя, зарегистрированного в других регионах

Источник: ОЭСР, на основе данных, предоставленных Dialogic.

**Рис. 2.** Зарубежные операции по слиянию и приобретению в ИКТ-секторе в различных регионах, 1995–2005 гг.

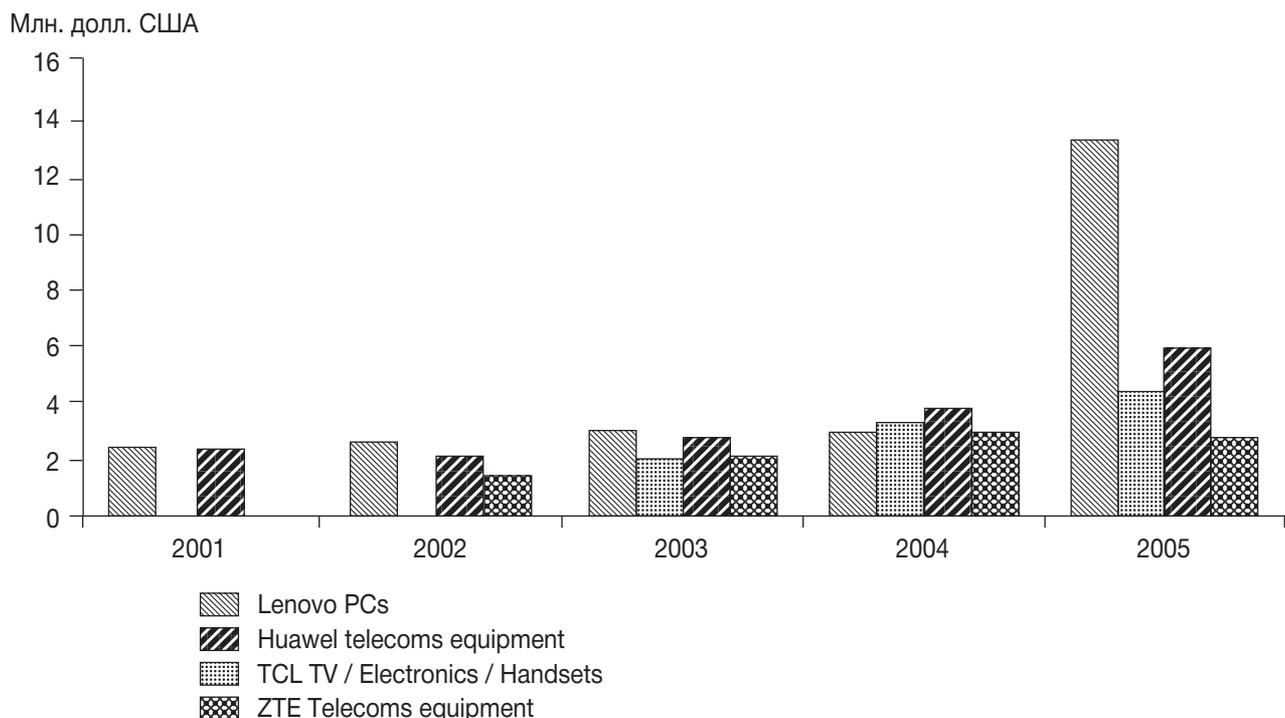
ный прогресс в сфере ИКТ привел к повышению уровня коммерческой привлекательности услуг и к созданию новых рыночных услуг, а также сделал возможным предоставление услуг из удаленных терминалов, что позволяет говорить об их глобализации. К числу других показателей процесса глобализации в сфере ИКТ относятся представленные в обзоре индикаторы торговли услугами с ИКТ-компонентом, доля прямых иностранных инвестиций в сферу ИКТ-услуг и деятельность многонациональных корпораций. Особое внимание обращается на то, что наибольший рост в области ИКТ демонстрируют страны, не входящие в ОЭСР. Например, Китай и Индия уже достигли относительно высоких показателей по индикатору торговли (взаимный экспорт и импорт у них составил 7 и 5% соответственно). Некоторые страны Балтии и Восточной Европы также имеют высокие показатели, что является отражением новых моделей глобализации предложения услуг, в которых задействованы ИКТ.

Тем не менее, как следует из значений индикаторов ИКТ-инфраструктуры и рамочных условий для бизнеса, существуют значитель-

ные ограничения на расширение предложения офшорных услуг во многих странах. В то же время страны с развитой ИКТ- и бизнес-инфраструктурой активно используют международные источники поставок услуг. К таким странам (помимо стран-членов ОЭСР) относятся Китай и Индия. Поэтому один из разделов данной главы посвящен индийскому сектору информационных технологий и услуг, в которых задействованы ИКТ.

**Четвертая глава** посвящена развитию информационных технологий и Интернета в Китае. Эта страна зарекомендовала себя как лидер в области производства и использования информационно-коммуникационных технологий. В данной главе рассматриваются внешняя торговля, аспекты предложения, спроса и использования ИКТ в Китае.

В сфере внешней торговли определяющим является первенство Китая в рейтинге экспортеров ИКТ-товаров в период с 2004 до начала 2006 г. В области предложения ИКТ-товаров наблюдается стремительный рост производства, развитие национальных ИКТ-фирм (Рис. 3), а также рост конкурентоспособности китайских интернет-компаний. По



**Рис. 3.** Доход китайских ИКТ-фирм на примере четырех компаний, 2000–2004 гг.

показателям спроса и использования Китай занимает 6-ю позицию в рейтинге наиболее важных мировых рынков ИКТ, даже несмотря на отставание в предоставлении ИКТ-услуг. Постоянно растущий чистый доход привел к развитию в Китае компьютерных и интернет-технологий, а также мероприятий в области электронной коммерции (хотя их проведение находится на низком уровне). В качестве основных целей использования Интернета в Китае были выделены необходимость получения информации и развлекательных услуг.

В **пятой главе** рассматриваются основные достижения и проблемы в области цифрового широкополосного контента. В частности, проводится анализ развития онлайн-игр, музыки, научных публикаций, мобильного контента и контента, созданного самими пользователями, обсуждаются цепочки приращения стоимости и бизнес-модели, анализируются основные факторы роста.

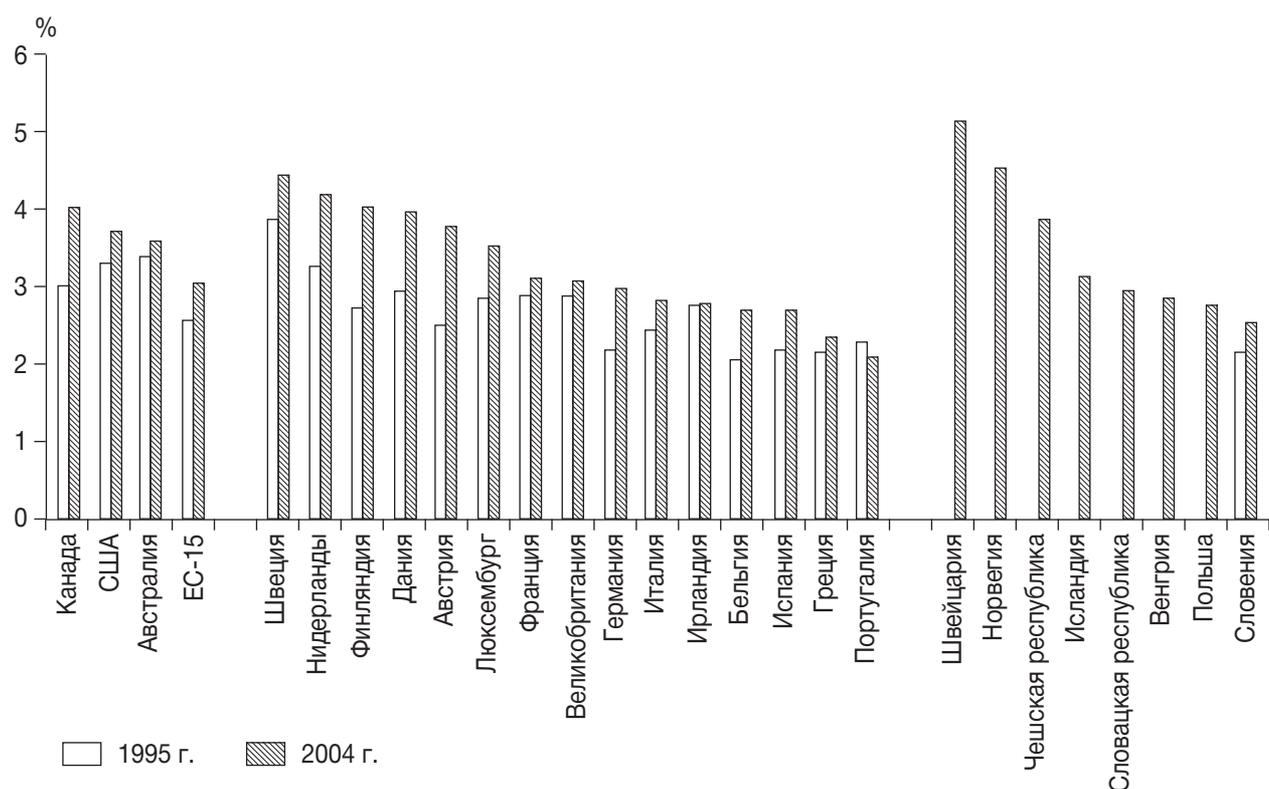
При рассмотрении эволюции индустрии цифрового контента отмечено, что в сложившиеся бизнес-модели были включены новые элементы, такие как подписка (в области игр) и плата за каждое использование (музыка). Реклама становится менее важной в одних областях (мобильное телевидение) и более важной в других (информационно-поисковые

системы). Научная публицистика становится более доступной для пользователя.

В **шестой главе** авторы обращаются к проблемам навыков в области ИКТ и занятости населения. Отмечается, что, несмотря на то что ИКТ являются одной из основных движущих сил технологического развития, количество соответствующих аналитических исследований в этой сфере относительно невелико. В главе рассматриваются развитие спроса и предложения на рынке занятости в сфере ИКТ. При этом отмечается, что ИКТ-специалисты составляют сейчас около 4% этого рынка (Рис. 4), а пользователи ИКТ – около 20%.

Рассуждая об освоении населением базовых ИКТ-навыков, авторы рассматривают различные группы населения и навыки, необходимые для дальнейшей работы. Так, отмечается, что следует обратить особое внимание на обеспечение этими навыками школьников и лиц пожилого возраста. Приоритетную роль в обеспечении населения необходимыми ИКТ-навыками, по мнению экспертов ОЭСР, могут и должны играть частные компании, так как формальная система образования не обладает должной гибкостью, соответствующей уровню постоянно меняющихся технологий.

В качестве основных тенденций, тесно связанных с проникновением информацион-



**Рис. 4.** Доля специальностей, относящихся к сектору ИКТ, от общего объема экономики, узкое определение<sup>1</sup>, 1995 и 2004<sup>2</sup> гг.

<sup>1</sup> Узкое определение основано на методике, описанной в обзоре ОЭСР 2004 г. (гл. 6). Доли соотношения для неевропейских стран не могут быть непосредственно сравнимы с долями для европейских стран, так как классификации не гармонизованы: в некоторых подсчетах возникают несоответствия.

<sup>2</sup> Для Австралии, Финляндии и Швеции использованы данные за 1997 г. вместо 1995 г., для Португалии – за 1998 г. вместо 1995 г., для Ирландии – за 1999 г. вместо 1995 г., для Австрии и Канады – за 2003 г. вместо 2004 г.

но-коммуникационных технологий в современном обществе, отмечаются рост содержательного наполнения сети Интернет и расширение удаленной занятости.

**Седьмая глава** обращается к такому аспекту развития информационно-коммуникационных технологий, как появление большого количества различных технологических приложений. Большинство из них обладают значительным экономическим и социальным потенциалом.

В данной главе в рамках структуры технологических приложений рассматриваются глобальные сети, приложения для предотвращения и предупреждения стихийных бедствий, технологии Web 2.0, а также сближение нано-, био- и информационных технологий.

Поскольку Интернет сейчас стремится к большей интерактивности, стало возможным обмениваться в Интернете своей информацией и мнениями. Web 2.0 автоматически позволяет сделать акцент на том контенте, который

особенно важен для пользователей. В настоящее время существенная часть онлайн-контента, включая дискуссии, выражения мнений, обсуждения, производится самими пользователями Интернета.

Связь ИКТ-политики с ростом и развитием соответствующих экономических стратегий и координирующих мер, предпринимаемых правительствами для обеспечения большей производительности и усиления конкурентоспособности, рассматривается в **восьмой главе** обзора.

Подчеркивается, что после того, как многие страны достигли высокого уровня в областях доступа к ИКТ, базовых навыков и контента, они сосредоточили усилия на дальнейшем развитии этих достижений (широкополосном доступе, более развитых навыках и совершенствовании контента), обращая при этом особое внимание на экономическое развитие и рост.

Наибольшее количество инициатив зафиксировано в следующих областях:

- научные исследования и разработки для инновационных правительственных приложений;
- растущее проникновение и использование ИКТ (особенно в областях широкополосного доступа и онлайн-услуг правительственных услуг);
- рост ИКТ-навыков и занятости (особенно ИКТ-образования);
- расширение цифрового контента и применение прав интеллектуальной собственности;
- повышение уровня доверия в Сети.

Особый интерес в обзоре представляют описания методик, позволяющих оценить различные аспекты развития информационного общества и рынка ИТ в странах-членах ОЭСР, а также мнения авторов обзора о том, какие тенденции в последние годы являются определяющими в этой области.

Так, методика оценки ИКТ-фирм, описанная в первой главе обзора, может дать наглядное представление об одном из аспектов развития рынка ИТ. В описании методики объясняется, что компании классифицируются на основе их принадлежности к тому или иному сектору ИКТ-индустрии:

- 1) коммуникационное оборудование и системы;
- 2) электронные компоненты;
- 3) ИТ-оборудование и системы;
- 4) ИТ-услуги;
- 5) программное обеспечение;
- 6) телекоммуникационные услуги.

Рейтинг выстраивается на основе общего дохода за последний финансовый год, при этом источником фактических данных является годовая отчетность компании. В каждом случае фиксируются название компании, страна, сектор индустрии, доход, занятость, затраты на исследования и научные разработки и чистый доход.

На основе данной методики можно вычислять значения этих показателей и составлять рейтинги не только для отдельных фирм, но и для стран, в которых эти фирмы зарегистрированы (Табл. 1).

Интересна также методика выявления сравнительного преимущества в области коммерческой деятельности, связанной с ИКТ. Этот показатель отражает объем производственного экспорта в конкретной стране по сравнению со средним показателем для всей зоны ОЭСР (Табл. 2).

**Таблица 1.** Страны-лидеры в рейтинге дохода ведущих ИКТ-компаний, 2005 г.

Страны	Количество компаний	Доход	Служащие	Чистый доход
США	116	1 078 733	3 334 688	97 099
Япония	39	779 291	2 580 929	22 164
Германия	6	181 494	771 629	9 925
Великобритания	10	124 592	257 504	-20 838
Франция	7	109 269	502 785	9 005

Что касается основных тенденций на рынке ИКТ, то авторы обзора, основываясь на данных «Анкеты ИТ-политики ОЭСР 2005», определили следующие направления:

- координация и установление приоритетов и общей направленности на ИТ-политику и ее вклад в достижение целей экономической политики в целом;
- развитие инноваций в области ИКТ (особенно отмечается уклон в сторону исследований и научных разработок, а также развития инновационных сетей и кластеров);
- рост проникновения и использования ИКТ (особенно это характерно для сферы электронного правительства);

**Таблица 2.** Первые 10 стран, представленных в рейтинге сравнительного преимущества в области коммерческой деятельности, связанной с ИКТ, 2004 г.

Страна	Значение индекса
Корея	2,61
Венгрия	2,36
Ирландия	1,75
Мексика	1,69
Япония	1,69
Нидерланды	1,55
Финляндия	1,46
США	1,41
Чешская республика	1,04
Великобритания	0,97

- ИКТ-навыки и занятость (в частности, ИКТ-образование);
- цифровой контент;
- бизнес-окружение в сфере ИКТ (особенно права на интеллектуальную собственность);
- развитие инфраструктуры (особенно инфраструктуры широкополосного доступа).

При этом отмечается, что новыми тенденциями являются области ИКТ-навыков и занятости, а также развития цифрового

контента. Подчеркивается, что, несмотря на относительно большое количество исследований ИКТ-политики, существует необходимость совершенствования методологий оценки, а также обеспечения доступности результатов этих исследований.

\*\*\*

*Основные статистические данные, резюме на русском языке, а также полнотекстовая версия обзора (только для подписчиков) представлены по адресу: [www.oecd.org/sti/ito](http://www.oecd.org/sti/ito)*