ИКТ-комплекс: кто сегодня в доме всему голова?

> *Мир сегодня разделён не по идеологии, а по технологии. -*
> *Джеффери Сакс, профессор Гарвардского университета.*

До недавнего времени человечество полагало, что экономический рост - результат взаимодействия труда и капитала. Сегодня планета формирует новую, цифровую реальность. Её «архитектор» инфокоммуникационный (ИКТ) комплекс. Образно выражаясь, это плавильный котёл конвергенции четырех главных технологий: - «нано», - «био», «когно» и ИКТ в аббревиатуре - NBIC. Продукт – сплав образа, звука и памяти. В фокусе мировой статистики чаще всего комплекс фиксируется в единстве двух главных его компонентов: телекоммуникаций (Телеком) в составе производства услуг и оборудования и информационных технологий (ИТ), представленных производством аппаратных средств, программного обеспечения (ПО) и информационных услуг (ИТ).

Мировой информационно-коммуникационный комплекс начал формироваться примерно четверть века назад и в исторически короткий период пережил триединую революцию: технологическую, регуляторную и организационно-структурную, демонстрируя высокий динамизм и эффективность и внося крупный вклад в становление и эволюцию постиндустриальной, информационной экономики. Сегодня это один из крупнейших сегментов мирового хозяйства. Его масштабы значительны: оборот – 6,0% мирового ВВП (€3,2 трлн.); занятые - 6% - 8% общей численности активного населения, инвестиции - порядка 14% - 20% стоимости самого генерируемого продукта, рентабельность производства варьируется в отдельных сегментах от 16% до 45%.1 Сохранение темпов роста (в физическом и стоимостном выражении) даже при самой неблагоприятной общеэкономических конъюнктуре - закономерная особенность развития этой индустрии. В сложные времена – это прежде всего заслуга сектора телекоммуникаций, ибо очевидно, что чем тревожнее ситуация в мире, тем потребность в быстрой и надежной информации выше. В то же время с нулевых годов этого века инфоиндустрия утратила опережающий темп развития и ныне даже чуть отстает от роста мирового ВВП (рис.1).

Это объясняется в первую очередь коммодитизацией продукции. Кроме того, стремительный рост физического объема производства идёт на фоне устойчивой тенденции снижения цен.

Нынешний кризис не принес инфокоммуникациям значительных разрушений. Рост, наблюдаемый в последние два года в сегменте аппаратного обеспечения, в основном связан с «атакой» мобильных приложений и гаджетов, иными словами, насыщением рынков мобильной связи. Барометр на поле Телеком – операторов показывает падение темпов доходности бизнеса. Это одна из самых «горячих» проблем в стремительно меняющемся инфопространстве и ждет креативных и регуляторных решений. И они не заставляют себя ждать. Защита идёт на всех фронтах сервиса и достаточно успешно.

В ближайшее десятилетие вес комплекса в ВВП, по оценкам экспертов, в странах с развитой экономикой составит не менее 7-8%. Рост физического объема будет сопровождаться существенным снижением стоимости технологий по мере их широкого распространения. Среднегодовые темпы роста товаров и услуг (в неизменных ценах 2008г) ожидаются порядка 5,5-6,0%. Концентрация сегментов в конгломерате весьма различна. В каждой стране своя эксклюзивная модель его развития2, свои приоритеты.

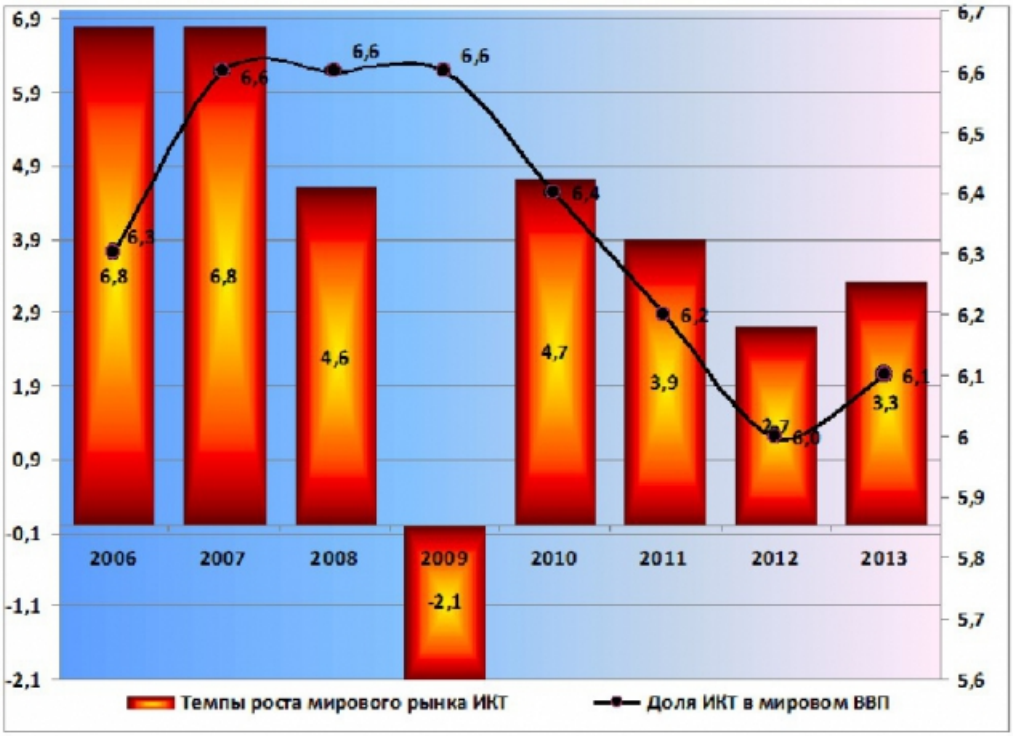


Рис.1 Динамика темпов роста ВВП и эволюция вклада ИКТ- комплекса в мировой ВВП, (%). Рассчитано по материалам: IDATE 2005 -2014; EITO 2013; OECD 2006 -2013.

Их формирует экономика, политика и национальные культурологические особенности, причём предпочтения, как и акценты, весьма турбулентны во времени. В тенденции, несмотря на стирание границ между основными секторами комплекса, ИТ – наступают и чем выше уровень «цивилизационного» развития, тем агрессия очевидней.

Модели разные, тенденции общие

Структура производства оборудования и услуг ИКТ в разрезе стран и регионов по колористке несравненно более информативна. Анализ современной ситуации и динамика последних трех лет позволяет сделать несколько существенных замечаний (рис.2).

По регионам в масштабах комплекса в подавляющем числе государств, хотя и с понижательным трендом, продолжают доминировать телекоммуникационные услуги. По темпам роста здесь лидируют страны с быстрорастущей экономикой, а также Китай и Италия. Тем не менее, их суммарный вклад в мировой объем их продаж составляет лишь 19%. На долю США и объединенной Европы приходится 59%.

Симптоматично, что промышленность средств связи по сравнению с услугами, наконец, обрела некую скромную стабильность. Пропорция в доходах 1 к 5 у грантов Телекома держится уже десяток лет. Это отражает эффективное использование оборудования, а также приоритет нематериального компонента в экономике развития телекоммуникаций в целом. В границах ИКТ больше всех уделяют внимание данному производству Китай, Индия и страны АТР в целом, соответственно от 20 до 13% годового роста.

Дрейф ведущих государств в сторону ИТ , тем не менее, не должен вселять пессимизма в отношении перспектив развития телекоммуникационного сервиса. Его взрывной потенциал отнюдь не угас. Вал технологий ШПД в проводном и мобильном решении, а также рождаемых на конвергентной основе, широко открывает двери в цифровой рай новых сервисов, где пользователь получает все более «богатый» пакет услуг, в дополнении к уже традиционному сервису постоянно добавляется новый, например, аудио и видео (на любой вкус), растущий спектр Интернет - предложений и т. д. в комфортной доставке и исполнении. Дорога сервиса моститься на элементной базе ИТ- технологий. Колея ведет в информационную экономику. В такой ипостаси они не теряют привлекательности ни для инвесторов, ни для предпринимателей новой волны, ни для пользователей.

Смещение акцента в сторону ИТ характерно для высоко индустриальных стран и, в том числе, новых, «ИТ- ориентированных». В сегменте ИТ производство аппаратных средств («железа» и сопутствующих компонентов), похоже, для большинства ведущих стран стабильно. Его вес внутри ИКТ колеблется от 10% до 16% с тенденцией к небольшому снижению. Определенный рост демонстрируют лишь страны Латинской Америки 3 п.п. за последние три года. Индия за этот же период определённо сделала «рокировку», усилив внимание на разработку ПО и информационных услуг и Телеком-оборудования. Доля каждой за период 2004 – 2013 гг. увеличилась на 5 п.п.

В фокусе повышенного интереса мировой индустрии ИКТ-производство интеллектуального продукта ПО и информационных услуг. На этом магистральном направлении формируются основные ресурсы. Именно на этой поляне формируется мозговой центр информационной экономики, ибо весь окружающий мир постепенно вооружается товарами и услугами либо создающимися с помощью инструментария, имеющего интеллектуальную поддержку, либо являющегося частью нового блага. В масштабах ИКТ комплекса вес ПО и услуг растет во всех без исключения странах. Самые высокий ритм развитию задают Индия, Израиль, Ирландия, Финляндия, США. Тем не менее, по массе интеллектуального продукта и его высокотехнологическому наполнению лидируют США, ЕС, привлекая для данной цели лучшие умы планеты. Под эгидой грантов мировой экономики создается сегодня 74% мирового производства ПО и информационных услуг.

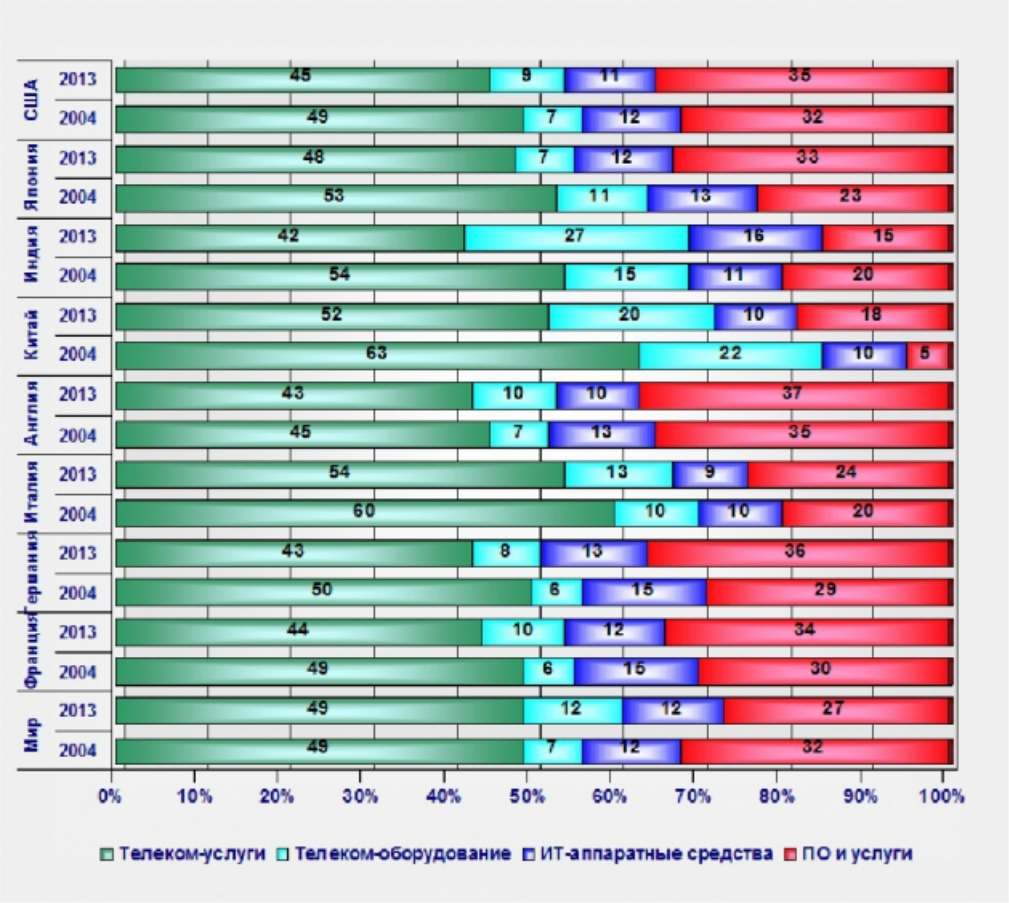


Рис.2 Эволюция структуры ИКТ-комплекса в некоторых странах мира за период 2006-2013 год (%). Рассчитано по материалам IDATE 2005 – 2014

«Специализация» сегментов ИКТ-кластера

В последние пять лет особенно примечательны высокие производственные и научные достижения, а также и быстрое их коммерческое освоение семи ведущих компаний рынка - Apple, Microsoft, Google, Nokia, Motorola, Intel и Hewlett-Packard. Симптоматично, что ныне эти компании уже не могут обеспечить себе лидерство в одиночку. Консолидационные процессы самого разного формата становятся «трудной необходимостью». Именно *умные* инвестиции и четкое видение рынка позволили Apple в течение пяти лет стать крупнейшей компанией в мире. В Топ-6 по расходам на НИР в 2012 года вошли: №1 – (абсолютный лидер) Intel - $10,1млрд. (19% от выручки), за ним следуют Microsoft - $ 9,8 млрд. (13.3%), $Google 6,8 млрд. (13,5%), $ IBM - 6,3 млрд. (6%), Cisco Systems $ (12%) Huawei - $4,86 млрд.(13,8***%).*** *Компании активно наращивают свой интеллектуальный потенциал, справедливо полагая, что в кризис надо не снижать расходы, а увеличивать доходы, стимулируя процесс инноваций*.

В рамках формирующегося мирового ИКТ-кластера, «историческая» его структура постепенно меняет свои границы. Многие гиганты ИКТ-бизнеса расширяют свою деятельность, с прицелом на высокомаржинальные ниши. Конвергенция размывает привычную структуру секторов. Поэтому в данном контексте, кажется, весьма интересным сегодня определить: «Qui qui est»?, в данной взаимоувязанной среде. Если рассматривать экосистему в виде 4 основных страт, можно с большой долей достоверности определить роль и место каждой в новом распределении труда (табл.1). Анализ «поведенческой» деятельности основных действующих лиц за период 2000 -2014 гг. позволяет кратко резюмировать следующее:

Основные характеристики экосистемы ИКТ, 2000 – 2013 гг., %

Элементы экосистемы	Доходы	Инвестиции		Расходы на НИР	
	Доля доходов от продаж в экосистеме, %	Доля в доходах, %	Доля в экосистеме, %	Доля в доходах, %	Доля в экосистеме, %
1. ИКТ-оборудование	41,0	5,3	24,0	7,3	84,0
2. Телеком - услуги	46,0	16,3	67,0	3,8	7,0
3. Интернет- игроки	5,2	6,7	4,0	11,4	6,0
4. Медиа и контент-провайдеры	7,8	6,1	5,0	1,5	3,0

Расчёты по: материалам годовых отчетов компаний, Reuters, IDATE, Global Industry Forecasts, 2010–2013

Сектор Телеком-услуг занимает ключевую позицию по масштабам инвестиций (67%). *Это сердце кластера с очевидным влиянием на его инновационный потенциал*. Инвестиции в данном сегменте инициируют доходы, а именно: предоставление сети, услуг и молниеносно впитываемых инноваций, что дает возможность операторам создавать и совершенствовать стремительно растущее новое *ПРЕДЛОЖЕНИЕ.* Для электросвязистов очевидно, что главная особенность Телекома – огромный инновационный потенциал. С момента формирования каждый элемент этой индустрии, позднее интегрированный в единый информационно-коммуникационный комплекс (ИКТ), работает в режиме постоянного обновления*. Новые решения, порой революционные, выстреливают с периодичностью в 1-3 года. При этом, как правило, предложение опережает спрос*. В немалой степени этому способствует не только собственное новаторство, но и способность инициировать нововведения в других научных направлениях, стремительно их усваивать и оперативно коммерциализировать в собственном оборудовании или услуге. Освоение созданной продукции, с приемлемыми для рынка характеристиками, происходит стремительно. Пример тому эволюция мобильных телефонов – переход к моделям с сенсорным экраном, смартфонам, коммуникаторам, айфонам и планшетам и др. «индустрии роскоши». Это, пожалуй, единственная производственная сфера, которая так же непредсказуема, как женская мода. Уже несколько лет конвейер по производству гаджетов и приложений работает без сбоя. *Тут, чтобы выжить, компаниям мало строить планы – надо еще уметь импровизировать*!

В то же время одна из исключительных особенностей Телекома – возможность прямого «диалога» с клиентом. Это ли не залог успеха предпринимателя? *Возможно, но только не на инфополигоне, где идеи грохочут громче пушек, а место взлета новой неочевидно. И, как правило, предложение всегда опережает спрос.*

- НИР – прерогатива промышленности средств связи (84% затрат)[3]. Сегодня это пока ещё научная лаборатория кластера.
- После либерализации телекоммуникационных рынков и последующей глобализацией производства у операторов появилась возможность (огромные потоки инвестиций) сосредоточиться на исследованиях, но самомодернизация не состоялась. Как правило, правительства многих стран ориентируют доминирующие на рынке компании, на НИР, устанавливая на эти цели определенную квоту (3-4% от выручки). В настоящее время коэффициент интенсивности НИР у ведущих мировых операторов составляет от 4 до 7%.
- Самые высокие затраты на НИР в последние 5-7 лет у Интернет-игроков (ежегодно доля их в выручке держится на уровне 11-13%, а у Google она соизмерима с инвестициями). Похоже, на этой площадке задан высокий старт, их доля в экосистеме составила 6%. Гораздо ниже инвестиционная составляющая у новых игроков - её вклад в общий котел ИКТ лишь - 3%.

Таким образом, Телеком-услуги в экосистеме ИКТ - г лавный прогрессор или скрытый двигатель, инновационного развития кластера. Он обеспечивают связь между НИР и инновациями довольно необычным путем, генерируя инновационный процесс в других элементах кластера и это не отражается в коэффициенте наукоинтенсивности этого сектора.

[1] DigiWorld Yearbook 2014.
[2] Следует добавить: интересна, своеобычна……, «рецепторна». Проблема в лидерах, иначе говоря, «dictum sapienti sat».
[3] Исключением, пожалуй, была лишь Франция, до приватизации France Telecom в 1997 г. Национальный гигант располагал мощной научно-исследовательской базой (CNET) в области фундаментальных и прикладных разработок. Доля расходов этого института в общих доходах оператора достигала 30-40%.