

Некоторые особенности формирования информационной экономики

к.н.э., доцент А.Г.Алиев, н.с. А.С.Алиева

Институт Информационных Технологий НАН Азербайджана

Ф.Агаев 9, Азербайджан, Баку

Some features of formation of the information economy

Ph.D. in Economical Sciences A.G.Aliyev, A.S.Aliyeva

ANAS Institute of Information Technology

9, F.Agayev St., Baku-AZ1141, Azerbaijan Republic

Аннотация - В работе описывается суть информационной экономики и анализируются её особенности. Исследуются проблемы становления и перехода к новой экономики на базе всестороннего приложения ИКТ. Приводятся технологические показатели и индекс развития информационной экономики.

Ключевые слова: информационная экономика, индекс информационной экономики, технологические показатели, сетевая экономика, экономика ИКТ.

Abstract - This paper describes the nature of the information economy and analyze its characteristics. The problems of formation and transition to a new economy based on the full application of ICT. Provides production data and index the information economy.

Keywords: information economy, the index of the information economy, production data, network economics, economics of ICT.

Введение. Быстро и повсеместное распространение современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) ведет к коренным социальным трансформациям в области экономики, политики, культуры, к изменениям в сознании людей, к возникновению нового постиндустриального типа общества. На смену индустриальной экономики приходит экономика, движимая информационными технологиями и Интернетом. Новая экономика является динамичной, научно-смартовой и чутко реагирующей на изменения [1-3]. В связи с ускорением развитием ИКТ можно говорить о формировании в Азербайджане новой экономики. Сегодня страна имеет большой потенциал для осуществления этой стратегии.

Сущность информационной экономики. Ученые и специалисты считают, что в конце XX века индустриальное общество переходит к постиндустриальному. Постиндустриальное общество - это общество, в экономике которого в результате научно-технической революции и существенного роста доходов населения приоритет перешел от преимущественного производства товаров к производству услуг. Основным

производственным ресурсом становятся информация и знания. Научные разработки становятся главной движущей силой экономики. Продуктом информационной экономики также могут быть теоретические, методологические и практические выводы и предложения по повышению эффективности функционирования информационно-электронной сферы.

Термин «новая экономика» появился в начале 1980-х гг., однако тогда он употреблялся в другом значении: он использовался для описания экономики, которая в большей степени опирается на сферу производства услуг, чем на сферу производства товаров, а в начале 1990-х гг. этот термин стал использоваться в отношении высокотехнологичной экономики. Влияние высоких технологий на экономическое окружение, которое ведет к изменению отдельных макроэкономических параметров.

Новые формы организации экономики, базирующиеся на информационных технологиях, связывают, прежде всего, с рынком программной продукции и информационных услуг. То есть с рынком цифровых продуктов, для которых электронные коммуникации являются естественной средой существования и транспортировки. Вместе с тем сетевые особенности в той или иной мере свойственны почти всем видам экономической деятельности, их влияние усиливается в связи с развитием средств телекоммуникации и информатизации экономики.

Постепенно, по мере увеличения объема использования новых знаний, уменьшается удельный вес собственности на физические объекты и увеличивается удельный вес интеллектуальной собственности. Текущий уровень образования и науки, характеризующий данное общество, превращается в фактор долговременной конкурентоспособности его экономики. Информационная экономика, решая свою главную задачу - выработки рекомендаций по эффективному применению принципов информационной технологии в конкретных областях жизнедеятельности общества, неразрывно связана с

практикой стратегического планирования структурной перестройки производства.

Особенности новой экономики. В последние два десятилетия в формирующейся экономике информационного типа производительность и конкурентоспособность факторов или агентов зависят в первую очередь от их способности генерировать, обрабатывать и эффективно использовать информацию, основанную на знаниях. Имеются две основные особенности новой экономики: информационный и глобальный характер. Эти особенности являются связанными между собой [4].

Особенностью нынешней технологической революции является, не центральная роль информации, а применение информации к генерированию знаний и устройствам, обрабатывающим информацию и осуществляющим коммуникацию, в кумулятивной петле обратной связи между инновацией и направлениями использования инноваций [7].

Новая информационная экономика постиндустриального общества основана на использовании знаний и информации. В отличие от традиционной экономики её основу составляет интеллектуальный или человеческий капитал [3]. Новая экономика разрушает границы и барьеры между продуктами и услугами, отраслями промышленности, компаниями. Новая информационная экономика представляет собой как будто Всемирную свободную экономическую зону, совместившую коммуникации и коммерцию.

Традиционная система экономических показателей не отражает реальный эффект от информационных технологий. Ныне информационные технологии используются для крупных систем обработки данных, вычисления на персональном компьютере, науке и образовании, управлении, автоматизированном проектировании и создании систем с искусственным интеллектом. Информационные технологии - это современные технологические системы огромного стратегического значения (политического, оборонного, экономического, социального и культурного). Они привели к формированию новой концепции мирового порядка «Кто владеет информацией, тот владеет миром».

В результате внедрения ИКТ к основным факторам общественного производства — труд, земля (природные ресурсы) и капитал добавился четвертый - знания.

Основные черты новой экономики, которые наиболее очевидны в меняющемся мире:

- глобальный характер происходящих изменений;
- оперирование неосозаемыми благами: идеями, информацией и взаимоотношениями;
- тесное взаимопреплетение и взаимодействие отдельных сегментов новой экономики.

В международном аспекте информационные технологии создают гораздо большие возможности для общения между удаленными друг от друга субъектами [9]. Иными словами, новые коммуникационные возможности, которые дают информационные технологии, могут сильно повлиять

на процесс производства и обмена и модифицировать мировое макроэкономическое пространство: образующиеся интеллектуально-инновационные кластеры, благодаря гибкой логистике, обладают высокими возможностями для общения друг с другом.

Итак, новой экономике присущ целый ряд принципиальных отличий, что позволяет говорить об изменении отдельных макроэкономических параметров, как на внутреннем рынке, так и в международном масштабе. Можно выделить пять отличительных черт информационной экономики:

- производительность все в большей степени зависит от использования достижений науки и техники, а также от качества информации и менеджмента;

- в развитых капиталистических странах происходит смещение внимания производителей и потребителей от материального производства в сторону информационной деятельности.

- глубокая трансформация организации производственного процесса;

- глобальный характер экономики, при котором капитал, производство, менеджмент, рынки, труд, информация и технологии организованы вне зависимости от национальных границ;

- революционный характер технологических изменений, в основе которых - информационные технологии, преобразующие материальную основу современного мира.

Предмет новой экономики в общем смысле - это процессы производства, хранения, распространения и передачи информации в сети Интернет [8].

Новые формы организации экономики и хозяйственных систем начинают вытеснять традиционные формы экономических отношений в обществе. Это проявляется в следующем:

- появление и развитие новых возможностей и новых форм для удовлетворения спроса потребителей;

- увеличение числа субъектов традиционной экономики, использующих сетевые технологии, и расширение масштабов их деятельности;

- воздействие сетевой идеологии на реорганизацию форм совместной деятельности людей при модернизации действующих или создания новых организаций;

- воздействие сетевой идеологии на различные виды экономической инфраструктуры;

- совершенствование и распространение сетевых информационных технологий.

Новая информационная экономика иногда определяется также как экономическая среда, в которой любая компания или индивид, находящиеся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой другой компанией или индивидом по поводу совместной работы, для торговли, для обмена идеями и ноу-хау т.д. [5].

Для новой экономики можно сформулировать ряд особенностей. К важнейшим из них можно отнести следующие [4]:

- в новой экономике ценность продуктов труда вытекает из их множественности, что противоречит двум фундаментальным аксиомам эпохи индустриальной экономики — ценность продукта связана с редкостью, а изобилие вещей снижает их ценность;

- ценность участия в новой экономике растет экспоненциально числу участников совместной хозяйственной деятельности;

- присущие новой экономике низкие постоянные затраты и быстрое распространение продукции уменьшают временной интервал до начала быстрого роста по сравнению с индустриальной экономикой;

- в условиях развития новой экономики ценность производимой продукции растет пропорционально их умножению, росту потребностей при снижении их стоимости;

- разнообразная, интерактивная и в высшей степени гибкая новая экономика объективно создаст предпосылки для постоянного видоизменения и совершенствования организации системы;

- новая экономика по аналогии с биологическими системами характеризуется активным проявлением механизмов самоорганизации и самообновления; и т.д.

Несмотря на то, что новая экономика имеет множество преимуществ перед традиционным вариантом развития экономики, она имеет и ряд недостатков, которые необходимо учитывать при разработке программ формирования и развития этой экономики в рамках отдельного государства и даже мира.

К таким недостаткам следует отнести: отсутствие регулирующей функции структуры организации, сложность обеспечения в условиях существования асимметрии информации равной информацией всех участников сети, чрезмерная зависимость от кадрового состава, высокая зависимость как от рынка, так и от ресурсов.

Таким образом, можно заключить, что современная экономика, в ходе развития экономических отношений и появления новых форм хозяйствования, претерпевает определенные изменения, которые в частности проявляются в возникновении новых информационных форм организации и становлении экономики как новой экономической структуры.

Технологические показатели новой экономики. В процессе формирования новой экономики всепроникающий характер информационных технологий способствуют также повышению эффективности практически во всех экономических секторах. Онлайновая торговля позволяет экономить административные издержки, вытесняя лишних посредников, снижает избыточные товарно-материальные запасы.

Можно отметить, что коммуникации - это сама экономика. Так как падает стоимость информации, поскольку сам инновационный процесс дает возможность дешевле и быстрее обрабатывать информацию. Рост производственных возможностей под влиянием информационных технологий идет сразу в силу целого ряда причин: ускоряется рост показателя TFP (total factor productivity — общая производительность факторов производства) в отраслях, выпускающих товары, которые используются для информационных технологий, и в отраслях, которые используют информационные технологии, а также увеличивается показатель капиталовооруженности по мере роста инвестиций в информационные технологии. Таким образом, складывается ситуация, в которой наряду с ростом значения такого фактора, как человеческий капитал, представляемого в моделях экономического роста как нематериализованный технический прогресс, значение материализованного технического прогресса отнюдь не уменьшается.

Ускорение темпов технологических изменений в компьютерной индустрии вызывает снижение цен и увеличение спроса на компьютеры, что влечет за собой рост показателя MFP (multi-factor productivity — многофакторная производительность), а значит, и рост показателя ALP (average labor productivity — средняя производительность труда) в соотношении один к одному, при условии сохранения постоянства производственной функции, то есть неизменности соотношения между трудом и капиталом и показателей эластичности выпуска по труду и по капиталу.

Поскольку компьютеры являются частью общего выпуска в масштабах всей национальной экономики, ускорение технологических изменений в компьютерной индустрии приводит к видимому росту показателей MFP и ALP в целом по экономике.

Информационные технологии вызывают также рост производительности в других отраслях, и обнаруживается положительная корреляция между распространением информационных технологий и развитием всей экономики в целом.

В условиях новой экономики происходит снижение показателя NAIRU (non-accelerating inflation rate of unemployment — не ускоряющий инфляцию уровень безработицы).

Снижение NAIRU осуществляется главным образом под влиянием двух факторов: 1) реформирования рынка труда и 2) интенсификации рыночной конкуренции. Оба фактора связаны с новой экономикой: с одной стороны, происходит сокращение фрикционной безработицы за счет упрощения поиска новой работы и увеличения альтернативных возможностей на рынке труда в условиях Интернета, а с другой - парастающая открытость экономики увеличивает степень конкуренции на рынке, что также действует в сторону снижения NAIRU.

Таким образом, новая экономика не отменяет экономические законы, но она демонстрирует новое качество экономического роста и открывает новые экономические возможности.

Новая экономика не отменяет необходимости регулирующей роли государства. Она усиливает конкуренцию на рынке, делает доступ к информации более открытым, но не ликвидирует функцию государства по ее регулированию. Прежде всего, речь идет о необходимости государственных инвестиций в образование и нововведения. Поэтому государство должно участвовать в процессе инвестирования новых разработок, особенно в базовых и передовых отраслях. Кроме того, не надо забывать о важности роли государства в защите права интеллектуальной собственности и выработке правового режима регулирования рынка информационных технологий.

Пути развития сферы ИКТ при переходе к новой экономике. В связи с формированием новой экономики, можно анализировать следующие возможные модели развития базовой отрасли ИКТ.

Первая - это так называемая индийская модель, предполагающая развитие офшорного программирования. В этом направлении крупные центры офшорного программирования действуют не только в Индии, но и в Сингапуре, Малайзии, Бразилии, Ирландии, на Тайване. Но именно в Индии сформировался отдельный сегмент экономики со специальной инфраструктурой, государственным регулированием, образовательной структурой. Бизнес офшорного программирования базируется на потребности в отдельных видах программных работ и недостатке в инженерных работниках в развитых странах, а определенные потери на сроках исполнения компенсируются экономией на стоимости работ. Индийская модель может дать целый ряд преимуществ: задействует инженерные кадры, даст возможность использовать опыт и разработки других стран, расширит рынок. Основные проблемы связаны с сильной зависимостью этого бизнеса от цикличности развития мирового рынка и с отсутствием управленческого опыта.

Вторая модель, которую используют скандинавские страны и Израиль. Она основана на экспорте готовых решений и продуктов на внешний рынок. Такая модель дает возможности лидерства, создания рынка насыщенного знанием продукта и влияния на него, использования интеллектуального потенциала страны наиболее эффективным способом. Проблемы модели схожи с проблемами индийской модели, но к ним прибавляется еще сложность, связанная с необходимостью организации маркетинга на фирмах, использующих эту модель, поскольку необходимо выводить новые продукты на рынок и продвигать их.

Наконец, третья - национальная модель развития рынка, предусматривающая создание товаров и услуг с ориентиром на внутренний рынок. Основное

преимущество при реализации такой модели - знакомство ее разработчиков с местной спецификой, однако ограниченность внутренним рынком уже заведомо диктует предел возможной реализации данной модели.

Индекс информационной экономики. Для того, чтобы оценить насколько экономика страны принадлежит к информационному типу, специалистами США был разработан так называемый индекс информационной экономики. При анализе индекса глобальной информационной экономики рассматривались такие категории и входящие в них показатели [6]:

1) Рабочие места, требующие высокой квалификации. Рабочие места, требующие высокой квалификации и большого объема знаний, служат двигателем новой экономики.

Такие должности связаны с информационными технологиями и/или требуют инженерных знаний. При этом увеличивается спрос на высококвалифицированных руководящих работников. Кроме того, в связи с ростом требований к квалификации рабочей силы, возрастает необходимость в повышении уровня образования. В состав этой категории входят следующие показатели:

- Квалифицированные инженерные работники. Количество инженеров на рынке труда.

- Наличие ИТ-специалистов. Количество квалифицированных работников в области информационных технологий на рынке труда.

- Наличие руководящих работников. Количество компетентных руководителей на рынке труда.

- Учащиеся высших учебных заведений. Количество учащихся в государственных и частных высших учебных заведениях в возрасте от 17 до 34 лет.

2) Глобализация экономики. В отличие от индустриальной экономики, которая является национальной по своему масштабу, новая экономика носит глобальный характер. Наиболее развитые страны будут уменьшать экономические и торговые барьеры и выходить на глобальный рынок капиталов. Они будут поддерживать технологические нововведения с целью создания новых предприятий, а также продавать товары и услуги на глобальном рынке. Данная категория охватывает такие показатели:

- Экспорт товаров.
- Экспорт коммерческих услуг.
- Прямые инвестиционные потоки за границу.
- Прямые вложения в имущество за рубежом.
- Протекционизм. Степень национальных протекционистских мер в целях ликвидации импорта иностранных товаров и услуг.

• 3) Динамика экономики и конкуренция. Конкуренция в условиях новой экономики основана на способности компаний внедрять технологические нововведения, в короткие сроки создавать новые товары и услуги XXI века и выпускать их на рынок. Такие компании по своей сути являются динамичными

и предприимчивыми - они могут незамедлительно и адекватно реагировать на быстро меняющиеся условия рынка.

4) Трансформация в информационную экономику. Индустриальная экономика была основана на том, что участники операций были непосредственно связаны друг с другом и что операции осуществлялись с реальными товарами и соответствующими бумажными документами. В условиях новой экономики операции осуществляются в электронном виде, что приводит к созданию ранее невозможных виртуальных взаимоотношений и среды, способствующей внедрению нововведений. В состав данной категории входят такие показатели:

- Доступ к Интернету. Количество хостов на 1 тыс. человек. Электронная коммерция. Степень развития электронной коммерции.
- Вложения в телекоммуникации. Средняя величина процента от валового внутреннего продукта.
- Используемые компьютеры. Доля от количества используемых во всем мире компьютеров.
- Мощность компьютеров. Доля от мощности (миллионы операций в секунду) всех компьютеров во всем мире.

5) Возможности для внедрения технологических нововведений. Развитие новой экономики обеспечивается несколькими новыми факторами паряду с теми, которые действуют в индустриальной экономике. В "старой экономике" первостепенную важность имели материальные факторы, например, трудовые, денежные и природные ресурсы. Хотя они и сохранили свое значение в условиях новой экономики, следует также учитывать и такие, ранее не существовавшие возможности, как ускорение внедрения информационных и технологических нововведений. Эта категория включает следующие показатели:

- Количество выданных патентов. Среднее ежегодное количество патентов, выданных постоянным жителям страны.
- Общий объем расходов на исследования и разработки.
- Общее количество работников, занятых в исследованиях и разработках. Индекс глобальной информационной экономики представляет собой важный инструмент для определения динамики и устойчивости экономики, а также технологических возможностей и потенциала страны.

Использование информационных технологий является ключевым фактором эффективного перехода к новой экономике. Анализ индекса глобальной информационной экономики позволяет определить уровень развития высоких технологий в стране. Такой анализ служит основой для разработки программ перехода к информационному обществу и оценки рисков, связанных с этим процессом.

Проблемы становления информационной экономики. С конца 1980-х годов распространение ИКТ приобрело всеобъемлющий характер, причем скорость их распространения превысила все ожидания. В первой половине 1990-х годов развитые страны, а затем и ряд развивающихся стран приняли национальные программы развития информационного общества. Это программы действий государства и общества, основной темой которых является не только построение современной информационной инфраструктуры, но и исследование возможностей использования ИКТ в социальных целях. Однако существует практическая и совершение актуальная уже сегодня социальная проблема - усиление социального неравенства по принципу доступа к современным ИКТ. Тем не менее, с середины 1990-х годов в то время, как материальное производство в стране падало, информационное производство росло и продолжает расти.

Вместе с перестройкой началось оздоровление информационной среды: складирование информации стало экономически невыгодным, налаживание информационного обмена способствует само распространение ИКТ и то, что информация стала товаром.

Некоторые проблемы перехода Азербайджана к информационному обществу. Без решения существующих проблем переход к информационной экономики невозможно осуществить. К числу таких проблем можно отнести: отсутствие высококвалифицированных кадров, малая инновационная активность, утечка человеческого капитала за рубеж, отсутствие полной компьютеризации населения, ограниченный доступ к мировым информационным сетям, отсутствие стратегии развития т.д.

На решение этих проблем направлены сегодняшние действия правительства, которое проводит активную политику в области привлечения инвестиций в высокотехнологичные отрасли. Официально принятой государственной стратегии развития в информационной среде и в условиях формирования глобального информационного общества является стимулом и концептуальным ориентиром для дальнейшего развития. Республика принимает стратегическую ориентацию на постиндустриальное развитие, формированиес экономики, основанной на знаниях. Государство участвует в развитии информационного общества. Принят ряд программ, прежде всего в области образования, совершенствования государственного управления и развития информационной инфраструктуры. Только разработка и реализация национальной стратегии развития ИКТ в Азербайджане в условиях перехода мировой экономики к глобальному информационному обществу позволит

повысить качество жизни, эффективно бороться с социально-экономическим неравенством.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Алгулиев Р.М., Алиев А.Г. Экономические особенности информационных технологий. Баку, изд-во "ЭЛМ", 2002 г. 53 ст.
- [2] Алиев А.Г. Проблемы информатизации общества и экономики. Баку, изд-во "ЭЛМ", 2003 г. 460 ст.
- [3] Алиев А.Г. Теоретико-прикладные аспекты информатизации гуманитарных отраслей. Баку, изд-во "ЭЛМ", 2006 г. 476 ст.
- [4] Стрелец И.А. Сетевая экономика : М. : Эксмо. 2006. — 208 с.
- [5] Уральская А. Электронная экономика и перспективы развития электронной коммерции /RESEARCH and TECHNOLOGY - STEP into the FUTURE 2006, Vol. 1, No 2. Дата обращения: 25. май .2011г.
- [6] Индекс глобальной информационной экономики // Информационный бюллетень Microsoft - https://msdb.ru/Downloads/.../7_KnowledgeEconomy_Newsltr.doc . Дата обращения: 14.04.2011г.
- [7] Кастельс К. Информационная эпоха: экономика, общество, культура /Под ред. О.И. Шкарата. М.: ГУ ВПЭ, 2000, с. 39.
- [8] О сущности и предмете сетевой экономики - www.infosociety.ru - . Дата обращения: 20. май .2011г.
- [9] Руцкий В.Н. Информация как фактор экономического развития //Проблемы современной экономики. - 2009. - № 3. - С.91-95