



# МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ КАК ЧАСТЬ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

И. Ф. Рахматуллин

Центр перспективных экономических исследований при АН Республики Татарстан, г. Казань

Изложены подходы к моделированию экономических эффектов совместного управления экономическими информационными ресурсами. Указаны информационные причинно-следственные связи изменений последних лет в инновационной экономике ряда стран Европы и продолжающихся квазиинновационных тенденций экономики России. Предложена системная модель состояния информационного взаимодействия в обществе и рассмотрено влияние его отдельных элементов на национальную конкурентоспособность.

## ВВЕДЕНИЕ

Нормальное функционирование рыночного механизма любой отрасли экономики (особенно современной промышленности) трудно представить без адекватной системы информационного обеспечения, которая должна поддерживать субъектов рыночных отношений на всех стадиях производственного цикла, а также во всех областях их деятельности. Экономика — это не только движение продуктов и ресурсов, но и обращение информации и знаний, без которых воспроизводство становится невозможным.

Рациональное отношение к информационным ресурсам и технологиям управления ими стало одним из важнейших условий опережающего развития экономики развитых стран мира. Недооценка значимости дан-

ного фактора стала одной из причин медленной интеграции экономики России в новую глобальную экономику знаний. В качестве подтверждения можно привести данные сводного индекса экономики знаний (KEI), рассчитываемого Всемирным банком (см. таблицу).

Отметим, что KEI для России в 1995 г. составлял 5,99, для Китая — 2,86, но уже в 2005 г. для России он понизился до 5,91, а для Китая стал существенно выше — 3,8. Чтобы понять, почему падает глобальная конкурентоспособность нашей страны (по данным Всемирного экономического форума Россия занимает только 124-е место), следует выяснить: каковы глубинные процессы, выступающие факторами развития мировой экономики; каковы механизмы управления этими процессами; где в механизмах управления экономикой России происходят сбои.

Сводный индекс экономики знаний по странам мира в 2005 г. [1]

Страна	Сводный индекс KEI	Режим экономического стимулирования	Инновации	Образование	Информационная инфраструктура
Финляндия	9,16	8,73	9,65	9,21	9,07
Дания	8,98	8,57	9,13	8,82	9,42
Норвегия	8,90	8,29	8,89	9,03	9,39
США	8,69	7,97	9,42	8,28	9,09
Великобритания	8,68	8,42	8,60	8,95	8,77
Канада	8,61	8,21	8,97	8,53	8,73
Германия	8,47	8,10	8,88	7,88	9,01
Япония	8,29	7,42	9,30	8,09	8,35
Франция	8,18	7,68	8,46	8,38	8,19
Эстония	7,90	8,29	7,07	8,69	7,56
Словакия	6,63	5,71	6,76	6,78	7,26
Россия	5,91	3,34	7,50	7,88	4,91
Бразилия	5,05	3,94	5,02	5,75	5,50
ЮАР	4,89	4,55	5,28	4,47	5,26
Казахстан	3,81	1,61	3,87	6,91	2,85
Китай	3,80	2,55	4,42	3,74	4,50
Индия	2,72	2,91	3,58	2,33	2,06

## 1. НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

В последнее десятилетие в мировой экономической системе произошли существенные изменения. Они связаны с тем, что была заложена принципиально другая концепция общественного развития, которая основана на решающем факторе — знании. Этот фактор становится доминирующим и в значительной степени вытесняет традиционные факторы — труд и капитал. Он тесно интегрируется с ними, создавая новые устойчивые связи, на основе которых формируются новые направления развития современной экономики.

«В развитии мире экономика все больше связана с обработкой и переработкой информации в сферах науки, образования, финансовых, страховых, деловых услуг. Все это оказывает статистически фиксированное воздействие на темпы экономического роста и на темпы роста производительности труда» [2]. Добавим, что на современные характеристики и темпы развития информационного рынка оказывает косвенное влияние и трансформация производственного сектора экономики развитых стран. Так, например, увеличение доли высоко- и среднетехнологичных секторов должно вести к более высокой скорости обращения и изменения в потребляемых информационных ресурсах [3] (хотя бы исходя из того факта, что именно данные сектора наиболее инновационно активны, а значит, и наиболее зависимы от информационных ресурсов).

«Прослеживается явно монотонная связь таких показателей, как интенсивность инновационного процесса, от степени технологичности производств» [4]; т. е. преобладание высокотехнологичных отраслей увеличивает наукоемкость и информационную емкость экономики. Это является отражением центростремительных процессов формирования экономического ядра нового типа, которые все более увеличивают пропасть между индустриальным и постиндустриальным обществами. Другое проявление рассматриваемых процессов — постепенное «сгущение» информационного пространства и концентрация информационных потоков, которые могут формироваться и в индустриальных странах, но окончательную форму капитала приобретают в постиндустриальной экономике. Это подтверждают и данные доклада экспертов компании IDC: рост американского рынка технологических услуг в ближайшей перспективе будет обеспечиваться индийскими, китайскими и российскими специалистами [5].

## 2. КВАЗИИННОВАЦИОННОСТЬ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Процессы, называемые инновационными, далеко не всегда являются таковыми. Подчас смешивают понятия «инновация» и «квазиинновация». Различие между ними существенно и отражает качественную характеристику происходящих процессов. Для России дилемма инноваций и квазиинноваций весьма актуальна. Инновационность экономики отражает суть капитализации знаний, создающих предпосылки создания конкурентного преимущества, рассчитанного на опережение. Квазиинновации носят характер эффективной адаптации имеющихся трудовых или природных ресурсов (в силу их более низкой стоимости) к реализации ранее разра-

ботанных технологических моделей производства. В частности, в условиях квазиинновационной деятельности происходят изменения в структурных миграциях капитала, находящего именно ту территорию, которая позволяет наиболее эффективно задействовать имеющийся ресурс. Наиболее яркими примерами сверхуспешных квазиинноваций можно назвать разведение лосося в Чили, производство футбольных мячей в Пакистане, выращивание цветов в Колумбии [6].

В Китае успешно соседствуют квазиинновационная и инновационная экономики, поскольку для этого созданы соответствующие институциональные условия. В России же пока наблюдается преобладание квазиинновационных тенденций (реализуемых в виде закупки технологий и оборудования), которые к тому же не способствуют наращиванию нематериальных активов от обладания эксклюзивно реализуемыми знаниями. Отсюда и более низкие потребности в информационных ресурсах, поскольку основные усилия сосредоточены на реализации концепций продвижения продукции, в первую очередь, на рекламе (заметим, это самый быстрорастущий сегмент российской экономики), а не на качественном ее изменении. Отметим также возможную опасность превратить наращивание инновационности отечественной промышленности в очередную кампанию, предполагающую склонность к фиктивному, существующему лишь на бумаге, решению этой важной задачи.

## 3. ИНФОРМАЦИОННАЯ ИННОВАЦИОННОСТЬ

Циркулирующая в национальной экономике информация и формирующиеся знания только в том случае капитализируются, если они реально создают конкурентные преимущества, т. е. эффективно используются в рамках реально направленной на это институциональной среды. В промышленности выделяются высокотехнологичные сектора, которые и являются в значительной степени потребителями знаний как капитала. Эта необходимость использования информационных ресурсов во все большем объеме объясняется самой сутью инновационности экономики знаний.

Выделим три основных фактора, наиболее сильно влияющих на количественные и качественные характеристики роста потребности в информации.

Прежде всего, сами инновационные процессы являются крайне информационно зависимыми в связи с новыми возникающими рисками [7], что дает основание говорить не только о возрастании потребности в информации, но и о возрастании качественных требований к самой информации, т. е. возникает необходимость в разработке принципиально новых информационных кластеров, что ведет также к разработке и применению новых методов мониторинга — ко вторичным инновациям, касающимся форм представления и обработки самой информации.

Далее, в процессе инноваций происходит ярко выраженная структурная модернизация бизнеса, которая в силу происходящих изменений также вызывает потребность в новых информационных ресурсах [8].

Наконец, информационный рынок становится частью экономической распределительной системы, интегрируясь в финансовый рынок и промышленное производство.



Потому и для России становится весьма актуальным управление информационными ресурсами как одного из инструментов для развития потенциала отечественного бизнеса как в плане его роста, так и в сфере инновационных решений. Очень низкая эффективность использования ресурсов всех типов в целом в экономике серьезно подрывает ее конкурентоспособность [9].

#### **4. О СИСТЕМНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ СОСТОЯНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОБЩЕСТВЕ И ЕГО ВЛИЯНИИ НА НАЦИОНАЛЬНУЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ**

Задача консолидации совместного управления информационными ресурсами и знаниями возникает и на глобальном (например, проект «Global Knowledge Partnership» [10]), и на уровне страны (например, проект национальной инновационной системы [11]), и на региональном уровне (например, проект некоммерческого информационного партнерства [12]). В результате консолидации зарождаются «экспертные сообщества», обладающие широким диапазоном навыков и ресурсов в виде активных знаний, относящихся к соответствующей предметной области [13].

Влияние консолидирующих тенденций отражается и на эффективности использования ресурсов (в том числе и информационного ресурса), и на издержках входа и присутствия на рынке; т. е. труд, капитал, информация (как системные ресурсы) могут быть в определенной степени взаимозаменяемы. Предельная норма замещения характеризует норму, по которой предприятие или целая отрасль могут замещать один ресурс другим в производстве, т. е. речь идет о технологической взаимозаменяемости ресурсов. С другой стороны, крайне важно учитывать фактор технологических сдвигов и готовности к ним каждого из задействуемых ресурсов.

Для представления общей схемы управления ресурсами на основе информационного фактора можно воспользоваться идеей Я. Корнаи, который предложил схему для описания системы экономического взаимодействия, где важным моментом является именно вынужденная замена, которая, как один из важнейших признаков дефицита, вызывает дополнительное неэффективное использование других ресурсов — в первую очередь труда и капитала. Ценность информационных ресурсов определяется следующим образом [14]:

*Ценность дополнительной информации = Дефицит при недостаточной информации — Дефицит при более полной информации.*

Для описания явлений замещения одного ресурса другим будем пользоваться схемой Корнаи, описывающей макровзаимосвязи между различными ресурсами и объясняющей противоречивые явления дефицита при одновременно существующих запасах, поскольку она адекватна для описания современного информационного рынка. Внесем в нее определенные изменения, поскольку информация является не просто отражением существующих процессов, но уже стала самостоятельным фактором производства и даже регулятором других информационных ресурсов в обществе. Предлагаемые методические основы появились как ответ на усложнение реальной экономической системы и возникновение массовых потребностей в использовании информационного продукта. Подобные отвлеченные модели, позволяющие представить динамику описываемых экономических процессов посредством движения жидкости в

замкнутых объемах, предлагали и другие ученые — известна, например, так называемая машина Филлипса. Однако модель Корнаи предоставляет дополнительные степени свободы в объяснении наблюдаемых экономических явлений с позиций гидродинамики, имеющей определенные аналоги с экономическими процессами. Постараемся модернизировать эту модель (рис. 1).

Рассмотрим следующие основные ресурсы — труд, капитал и информацию. В представленной на рис. 1 схеме можно отразить и другие важные факторы, например, землю или предпринимательство — ресурс  $N$ . В рассматриваемой схеме, как и в классической схеме Корнаи, в качестве насоса и клапанов, позволяющих эффективно перераспределять и стимулировать развитие ресурсов, выступают накопленные знания, которые поддерживаются информацией. Движение отдельных ресурсов имеет определенный циклический характер. Но в данной схеме мы будем подробно рассматривать только движение информационных потоков и знаний, которые определены нами как основные движущие элементы экономики знаний.

Начнем с описания первичного накопителя — он консолидирует ключевые ресурсы (новую информацию, знания) от внутренних и внешних источников. Поток от внутренних источников формирует насос, интенсивность движения в нем ресурсов определяется характеристикой состояния бирж — естественной распределительной системы (финансовой, информационной). В нашем понимании движение финансовых потоков весьма тесно ассоциируется с информационными.

В первичном накопителе идет дальнейшее распределение ресурсов через специализированные инструменты — вентили, которые открываются при определенном давлении жидкости (ресурсов потребителей, производства, финансовой системы, правительства и мировой экономической системы). Таким образом, основная роль рассматриваемого инструментария — систематизация и фильтрация поступающих в систему ресурсов.

В накопителе всегда есть неиспользуемый ресурс — резерв. Он может формироваться на период будущих циклов производства или представлять собой информацию и знания, не востребованные в данный период времени из-за технологического несоответствия.

Из распределителя накопленные ресурсы поступают в емкости отдельных факторов производства (труд, капитал, земля, информация, предпринимательство). Их поступление определяется уровнем жидкости в конкретной ресурсной емкости. Как только она достигает максимального уровня — поступление ресурсов прекращается. В самом распределителе также всегда остается запас ресурсов, достигающий определенного уровня.

В стенках емкостей ресурсов имеются заглушки, которые открываются в случае, если соотношения давлений между ресурсами превышают критически допустимые (например, в момент кризисов — если не поступает необходимого количества ресурсов в распределитель). Таким образом, происходит внутреннее и внешнее регулирование соотношения ресурсов. Напомним, что взаимозаменяемость ресурсов технически ограничена. Отметим, что периодически происходят качественные изменения в ресурсах (технологические сдвиги, рост человеческого капитала), которые вызывают необходимость регулирования отдельных элементов системы и использования большего объема ресурсов (например, путем расхода имеющихся запасов или ускорения рабо-

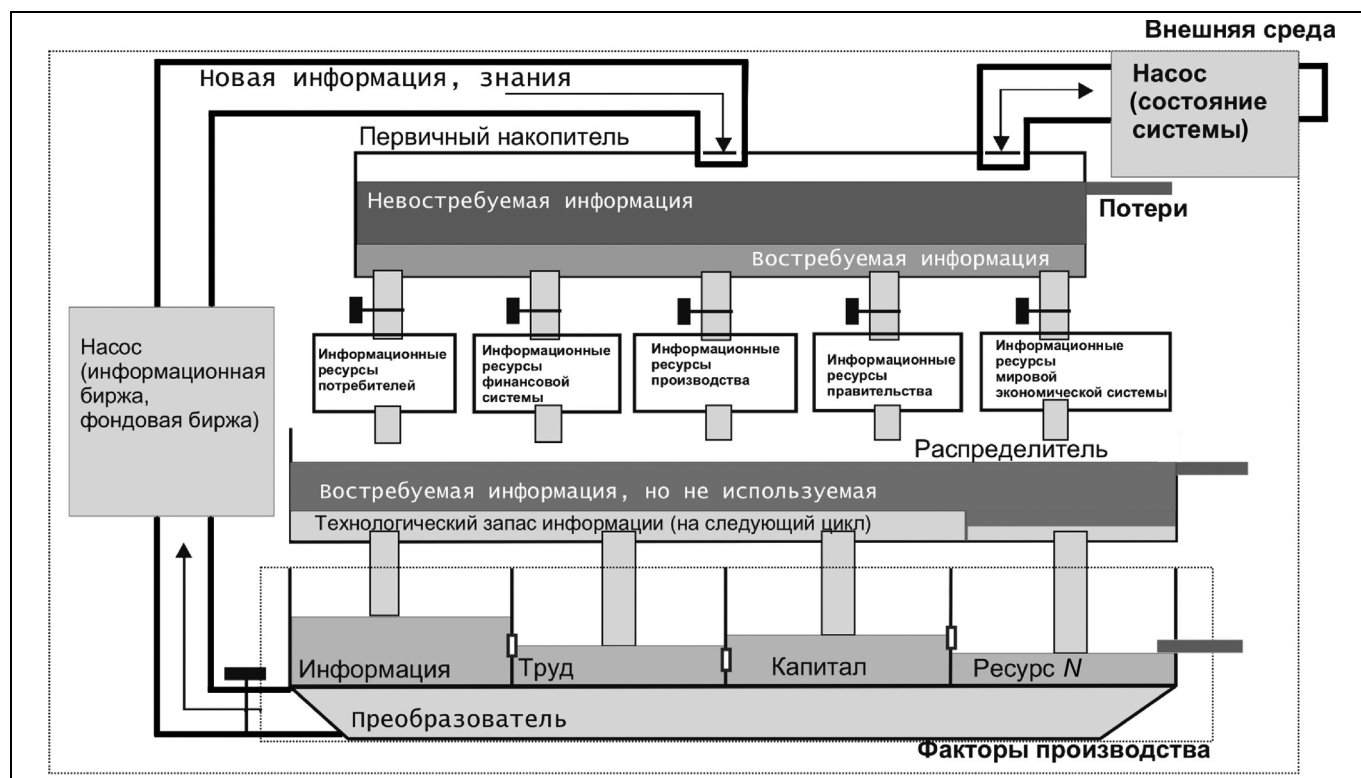


Рис. 1. Предлагаемая схема взаимодействия информационных потоков

ты внутреннего и внешнего насосов). В нашей модели качественное изменение ресурсов может трактоваться как трансформация состояния жидкости — в частности, ее разогрев приводит к расширению объема. В связи с этим, весьма адекватно наблюдение «разогрева экономики» — в нашем случае это ведет к изменению агрегатного состояния жидкости (образование пара). Так, различные ресурсы в рабочем пространстве разогреваются (а соответственно и расширяются) до различных температур, соответственно и расширяются неравномерно (пример — явное отставание имеющихся транспортных или энергетических возможностей от роста потребностей производства), что и может спровоцировать определенные кризисные явления или рост рисков их появления, снимаемые благодаря регулировочному действию заглушек.

Еще один важный элемент — регулировочный вентиль на выходе. Его роль характеризует степень открытости всей рассматриваемой системы. В случае полного закрытия вентиля в системе используется только внутренняя информация. В этом случае системе придется развиваться только благодаря собственным внутренним источникам путем самоорганизации, находя внутри себя резервы для преодоления энтропии. Это реально в случае формирования внутренней мобилизующей институциональной среды, которая аккумулирует внутренний потенциал для рывков модернизации. Такая система будет испытывать ограничения в развитии, поскольку будут затруднены ее самоидентификация и встраиваемость в мировую экономическую систему.

В то же время, полное открытие управляющего вентиля также невозможно (скажем бы ни говорили об открытой экономике!), так как в системе имеются информация и накопленные знания, которые представляют

значительный конкурентный потенциал (например, в области высоких технологий, в частности, в оборонных отраслях). Иными словами, абсолютно открытой системы (как и абсолютно закрытой) в реальной жизни не существует.

Дальнейшее принудительное перераспределение ресурсов происходит под действием насоса (финансовая и информационные биржи). Скорость и цикличность движения характеризуют динамику развития экономической системы. Отметим также существенную роль диаметра ресурсопровода (пропускной способности каналов, по которым перемещаются ресурсы). Он характеризует потенциал обслуживания движения информационных ресурсов, которые циркулируют в системе. Следовательно, характеристика его реального использования (равно как и насоса) свидетельствует о КПД действующей системы. Потому возникает вопрос о достаточности информационных ресурсов и знаний, которые циркулируют и накапливаются в системе. Уделим более пристальное внимание этому аспекту.

##### 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ТОЧКА РОСТА ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

На наш взгляд, условие для развития конкурентоспособности рассматриваемой системы заложено в способности к количественным и качественным изменениям всех ее составных элементов. Речь идет о таком движении, которое приводит к изменению состояния системы, в результате чего ее элементы постоянно трансформируются и меняются характер (а скорость этой трансформации все более и более возрастает) и причинная связь экономических отношений между различными





ми ресурсами и управляющими элементами. В этом случае полезность использования одного и того же ресурса будет весьма разительно отличаться. В итоге акцент будет смещаться на использование восполняемых ресурсов (знаний и информации), а также на экономию или более эффективное использование невосполняемых ресурсов, например, природных. В этой связи напомним, что потребность в информационных ресурсах возрастает в течение их непосредственного использования. Следовательно, ответ заключается в способности системы потреблять создаваемую информацию и знания. Отсюда и достаточность информационных ресурсов и знаний — определенно системная характеристика (при различных КПД использования информации достаточность будет различной). Отсюда же вытекает и общее свойство системы формировать различный уровень дефицита конкретных ресурсов при нахождении ее в различных состояниях.

Важным элементом является характеристика потерь на каждом этапе движения ресурсов. Их условно можно разделить на следующие:

- залипание ресурсов на стенках трубопроводов (Корнай объясняет данный факт наличием инерционности в системе);

- откачивание ресурсов по нелегально встроенным каналам (воровство, экспорт мозгов и ноу-хау);

- востребованная, но неиспользуемая информация.

Особо следует обратить внимание на постоянное наличие неэффективно используемых запасов рассматриваемых ресурсов. В этой связи весьма критично соотношение используемых и неиспользуемых ресурсов при одновременном постоянном дефиците отдельных ресурсов, т. е. в единой системе одновременно наблюдаются дефицит и неиспользуемый ресурс.

Неэффективность использования ресурсов в значительной степени объясняется «холостым ходом» системы — когда происходит образование и накопление невостребуемой информации и знаний. Другой же характеристикой качественного уровня системы выступает использование востребованных ресурсов.

Добавим, что институциональное состояние самой системы формирует интенсивность и направление прокачивания внешних ресурсов в саму систему. Действие этого насоса характеризуется эффективностью и привлекательностью работы внутренней экономической системы. Действие насоса двухнаправленное, т. е. он может также и выкачивать ресурсы во внешнюю среду (например, капитал или труд).

Постараемся немного подытожить условия развития эффективной, т. е. конкурентоспособной, системы. В ее основе лежит высокая согласованность работы различных ее элементов, которая базируется на адекватном взаимодействии посредством информационного партнерства, что в принципе и позволяет привести расходы на формирование и распределение информационного ресурса к оптимальному соотношению цена/качество. Эта формула партнерства закладывает принципиально другую основу развития — общность интересов всех экономических агентов, участвующих в формировании единого используемого ресурса (см. § 2). С этой точки зрения мы рассматриваем расходы на формирование информационного ресурса как коллективные взаимовыгодные инвестиции, которые действительно более целесообразно рассматривать через призму реальной получаемой отдачи.

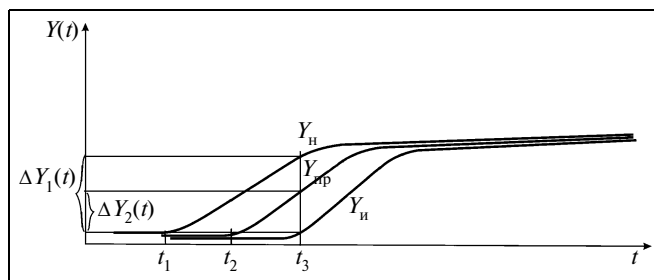
В любой информационной системе имеет место проблема однозначной интерпретации циркулирующей информации. Весьма важно не просто наличие информационных или иных ресурсов, но и способность самоидентификации системы. Отмечается, что «информация как нечто, способствующее уменьшению степени риска от принятия решений, имеет неоднозначный характер. Эта неоднозначность заключается в том, что одних сведений, отражающих объективно существующие факты, для принятия решения мало, требуется еще их соответствующая интерпретация, т. е. создание и корректирование модели поведения компании, и ее окружающей среды в соответствии с данными сведениями» [15].

Этот аспект чрезвычайно важен, поскольку в информационном потоке существует также и значительная дезинформирующая составляющая, псевдоинформационная часть в виде рекламы и др. Поэтому некоторые исследователи информационных процессов видят ведущую роль государства в формировании однозначной системы интерпретации информации. Роль государства в рыночной экономике должна состоять в обеспечении как можно более однородного информационного поля в организации системы распространения информации, предотвращении массового появления недостоверной информации или попыток проведения информационной атаки с целью формирования такого мировоззрения населения, которое может иметь в дальнейшем негативные последствия для общества [16].

«Производительность и конкурентоспособность в информационном производстве основаны на производстве знания и обработке информации. Производство знания и технологические возможности — ключевые инструменты конкуренции между фирмами, организациями всех типов и, в конечном счете, странами» [17]. Таким образом, прослеживается связь роли государства в формировании условий развития информационной инфраструктуры и технологических возможностей, существующих на институциональном уровне.

Ключевая проблема состоит в определении, от чего зависит выбор при принятии решений в использовании конкретных ресурсов, как эффективно используются элементы управления и когда в данной системе начинают срабатывать системные заглушки. Ответ дает *исследование функции полезности информационных ресурсов*. В рассмотренной схеме Корнай предполагал, что конкретная полезность информации, равно как и умение ею пользоваться, отразятся на факторе трения при движении ресурсов, приводящем к уменьшению их подвижности. Расширенное определение этого фактора дано в работе [18]: «Все объекты пространства находятся в непрерывном изменении, что приводит к рассогласованию содержания информационных потоков с текущим состоянием их отправителя за время, которое информационные потоки находятся в пути. Следовательно, эти два фактора (средняя скорость распространения информационных потоков и средняя скорость изменений в состояниях объектов пространства) определяют структуру *информационной проницаемости экономического пространства*».

Вместе с тем, использование описанной выше динамической модели жидкости (см. § 4) предоставляет дополнительные возможности в объяснении эффекта разогрева экономики, т. е. перехода информационного ресурса в иное агрегатное состояние — пар. Это позволяет говорить о возможном существовании прямых аналогий с эффектом смены наблюдаемых технологических укла-



**Рис. 2.** Логистические кривые в едином временном масштабе для описания накопленных знаний  $Y_{зн}$ , производственных ресурсов  $Y_{пр}$  и информации  $Y_{и}$

дов, описываемых в виде логистической кривой [19]. Собственно, смена агрегатного состояния и есть смена жизненного цикла отдельной технологии. И наличие конкретного агрегатного состояния для информационного ресурса не просто сопровождает наблюдаемый жизненный цикл технологического уклада экономики, но обеспечивает его адекватное состояние и потенциал дальнейшего саморазвития. Воспользуемся теперь указанной логистической зависимостью для описания явления дефицита в проекции сдвигов временных этапов (см. рис. 2, на котором по оси абсцисс отложено время, а по оси ординат — эффект  $Y(t)$ ).

Представив жизненные циклы трех технологических укладов на единой временной оси, мы можем наблюдать явление поступательного дефицита  $\Delta Y$ , вызванного временными сдвигами между периодами  $t_1$ ,  $t_2$  и  $t_3$  начала смены технологических сдвигов в области знаний, производства и информации. Тем самым предоставляется возможность переоценки используемых ресурсов в дефицитной экономике (через фактор времени) и внутренних причин торможения — в частности, путем наиболее заметного отставания изменений в разработке новых информационных ресурсов (рост неопределенности). По этому поводу в работе [20] отмечено, что фундаментальной чертой современных социально-экономических процессов является резкое повышение уровня неопределенности, возможность возникновения принципиально новых ресурсов и возможностей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная модель циклического движения информационных ресурсов позволяет объяснить, почему для России значительная часть формируемых информационных ресурсов не является поддерживающей и тем более стимулирующей инновационные процессы развития, что в конечном итоге выливается в высокую стоимость владения совокупным информационным ресурсом. Это вызывает необходимость уделить еще большее внимание проблеме экономики дефицита, который продолжает свое существование в нашей экономической системе, трансформируясь и перетекая в новые формы — в частности, порождая и поддерживая, как в эффекте домино, дефицит инновационной продукции при одновременно достаточно высоком объеме расходов на исследование и разработки, и как дальнейший результат — ничтожно малую капитализацию создаваемых в стране знаний. В этом заключается одна из важнейших причин

падения конкурентоспособности отечественной продукции. Потому представляется, что формирование институциональной организации информационной среды, адекватной логике современного экономического роста, — это одна из тех задач, которую необходимо решать в кратчайшие сроки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Данные Всемирного банка <[http://info.worldbank.org/etools/kam2005/weighted/mc\\_chart.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam2005/weighted/mc_chart.asp)>.
2. [http://www.innovbusiness.ru/NewsAM/NewsAMShow.asp? ID = 105416](http://www.innovbusiness.ru/NewsAM/NewsAMShow.asp?ID=105416)
3. Eurostat <<http://epp.eurostat.cec.eu.int/>>.
4. confifap.cpic.ru/upload/conf2005/reports/doklad\_605.doc
5. Айван. Другие законы Меткалфа // Секрет Фирмы. — 2005. — № 13. — С. 353.
6. Dani Rodrik. Отраслевая политика в XXI веке <<http://www.oprec.ru/library/images/attach/2665.doc>>.
7. The EU-15's New Economy — a statistical portrait European Communities, 2005 <[http://epp.eurostat.cec.eu.int/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-AV-05-001/EN/KS-AV-05-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.cec.eu.int/cache/ITY_OFFPUB/KS-AV-05-001/EN/KS-AV-05-001-EN.PDF)>.
8. The EU-15's New Economy — a statistical portrait European Communities, 2005 <[http://epp.eurostat.cec.eu.int/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-AV-05-001/EN/KS-AV-05-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.cec.eu.int/cache/ITY_OFFPUB/KS-AV-05-001/EN/KS-AV-05-001-EN.PDF)>.
9. Милов В. С. Материалы круглого стола «Какие факторы окажут наибольшее влияние на конкурентоспособность российских предприятий в среднесрочной перспективе?» — М., 2003.
10. Риналия А. Р. Роль участия и сотрудничества заинтересованных сторон в стимулировании развития информационного общества <[http://confifap.cpic.ru/upload/conf2005/reports/doklad\\_636.doc](http://confifap.cpic.ru/upload/conf2005/reports/doklad_636.doc)>.
11. Голиченко О. Г. Наука и инновации в национальной инновационной системе России <[http://confifap.cpic.ru/upload/conf2005/reports/doklad\\_605.doc](http://confifap.cpic.ru/upload/conf2005/reports/doklad_605.doc)>.
12. Рахматуллин И. Ф., Березин И. С. Информационное партнерство как среднесрочная стратегия развития бизнеса // Экономический вестник Республики Татарстан. — 2004. — № 3–4. — С. 96–99.
13. Мардл Э. Экономические основы экономики знаний <[http://confifap.cpic.ru/upload/conf2005/reports/doklad\\_635.doc](http://confifap.cpic.ru/upload/conf2005/reports/doklad_635.doc)>.
14. Корнаи Я. Дефицит. — М.: Наука, 1990. — 189 с.
15. Бронников М. <[http://www.ptpu.ru/issues/1\\_99/13\\_1\\_99.htm](http://www.ptpu.ru/issues/1_99/13_1_99.htm)>.
16. Боканов А. А. Информационный аспект современной экономики: начала теоретического анализа: Дис. на соискание степени канд. экон. наук. — Волгоград, 2000.
17. Кастель М. Глобальный капитализм и Россия <<http://archipelag.ru/geoeconomics/soobshestva/poweridentity/capitalism/>>.
18. Паринов С. П. Информационное взаимодействие в экономическом пространстве <<http://rvles.ieie.nsc.ru/parinov/net-model.htm>>.
19. Нижегородцев Р. М. Модели логистической динамики как инструмент экономического анализа и программирования // Моделирование экономической динамики: риск, оптимизация, прогнозирование: Сб. науч. тр. — М., 1997. <[http://lise.asu.ru/lib/pub/sborn/modec97/pdf/1\\_2.pdf](http://lise.asu.ru/lib/pub/sborn/modec97/pdf/1_2.pdf)>.
20. Мау В. Российская модернизация: ловушка прогнозов и опыт Китая <[http://www.gazeta.ru/comments/2005/07/18\\_a\\_319245.shtml](http://www.gazeta.ru/comments/2005/07/18_a_319245.shtml)>.

☎ (8432) 92-86-33

E-mail: rahmatullini@tatstat.ru

