

## **ВИРТУАЛИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА КАК ОСНОВНОЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ АСПЕКТ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

**(основы информационно-функциональной теории развития техники и  
информационной теории стоимости)**

Луценко Е.В. – д. э. н., к. т. н., профессор

*Кубанский государственный аграрный университет*

В статье рассматриваются новые аспекты виртуализации и делокализации общества, являющиеся информационными аспектами глобализации: приводятся положения информационно-функциональной теории развития техники, информационной теории времени и информационной теории стоимости. На основе этого сделан важный вывод о том, что в современном обществе информационные ресурсы должны быть классифицированы как относящиеся к базису, а не к надстройке, как это было ранее. Это означает, что в современном обществе изменилось положение границы между базисом и надстройкой, что и нашло теоретическое отражение в законе повышения качества базиса.

### **1. Содержание понятия "Виртуализация общества"**

Одной из наиболее характерных особенностей современного информационного общества, как *глобальной системы*, является лавинообразно нарастающий процесс его виртуализации. Из системного анализа известно, что любая система включает *элементы, отношения* между ними и *цель*, преимущество в достижении которой обеспечивается объединением элементов в систему за счет системного эффекта. Виртуализация общества представляет собой отображение системы общества в информационном

(виртуальном) пространстве. Это пространство создано в конце XX века благодаря глобальным информационным сетям, прежде всего Internet. Соответственно, и процесс виртуализации включает следующие три аспекта:

1. **Элементы** системы, т.е. реальные субъекты, получают свое более или менее полное и адекватное представительство (отражение) в глобальной информационной сети Internet.

2. Реальные **отношения** между реальными субъектами замещаются информационными отношениями между их отображениями в виртуальном пространстве.

3. **Цель** может оставаться в реальной области или замещаться целью, также находящейся в информационном пространстве.

Рассмотрим эти аспекты подробнее.

### **1.1. Элементы**

Информационное отображение реального субъекта (физического или юридического лица) в виртуальном пространстве будем называть *виртуальным субъектом*. Технически это может быть сайт или даже "ник" на форуме или в чате. Это информационный образ реального субъекта, созданный им с целью создать у других субъектов нужный образ самого себя. Это, так сказать, "имидж в чистом виде", созданный в идеально пластичной информационной среде в условиях отсутствия каких-либо ограничений, которые часто возникают при создании необходимого имиджа реального субъекта. Надо отметить, что наличие имиджа у реальных субъектов позволяет говорить о том, что они в определенной мере виртуализируются и в реальном пространстве.

Что можно сказать о полноте и адекватности подобных информационных образов, т.е. о степени соответствия виртуальных объектов своим реальным прототипам? Сходство может быть довольно высоким. Но демократичность Internet позволяет создать себе виртуальный образ, "приукра-

шивающий" реальный или компенсирующий его недостатки, представляющий его в "выгодном свете", "желательном виде", а также воплощающий самые сокровенные мечты и желания, *которые не удалось осуществить в реальной жизни*, в том числе подавленные и вытесненные из сознания комплексы, выдавая их за действительное. Таким образом, в виртуальном пространстве мы имеем дело не просто с отражением внешней стороны *реальных* систем, но и с отражением возможного и даже невозможного, с миром человеческих надежд и иллюзий, а часто и патологии.

Этим самым виртуализация вообще, и Internet в частности, предоставляют огромному количеству людей невиданные ранее в истории возможности *самореализации и модификации "образа-Я"*, причем как "Я-для-себя", так и "Я-для-других". На наш взгляд, вполне оправданно говорить о возникновении особой формы индивидуального и коллективного сознания и самосознания, которую уместно было бы назвать "виртуальным сознанием и самосознанием". Одной из отличительных особенностей этого сознания является его *нелокальность*. Чтобы лучше понять, что это значит, рассмотрим, в чем заключается локальность реального сознания.

*Локальность реального сознания* состоит в том, что для него действуют жесткие ограничения реального пространства-времени, выражающиеся в том, что человек может действовать лишь из определенной точки в пространстве времени, в которой находится его реальное тело.

*Нелокальность виртуального сознания* выражается в том, что как только человек переходит в эту форму сознания и осознает себя в виртуальном пространстве, для него сразу же полностью снимаются и перестают играть существенную роль все реальные пространственно-временные ограничения, существовавшие до этого. В частности, одним из важнейших положительных последствий *глобализации* является то, что человек может свободно общаться в режиме реального времени с любыми людьми, независимо от своего и их местоположения на Земле, а также работать в любой

фирме мира, имеющей виртуальное представительство, независимо от реального места проживания.

## **1.2. Отношения**

Реальные отношения (взаимодействие) между субъектами можно с определенной степенью условности разделить на следующие виды:

- материальные (в т.ч. сырьевые);
- топливно-энергетические;
- финансовые;
- информационные (психологические, социальные, политические, а также технологические, экономические и другие).

Многие из перечисленных видов отношений сводятся к информационным. Например, деньги изначально представляли собой символ, т.е. имели по существу информационную природу. Символическая, информационная природа денег сделала возможным появление бумажных банкнот, которые по существу представляют собой определенные надписи на бумаге, теперь же деньги чаще всего являются просто записями в банковских базах данных.

Но можно посмотреть шире и заметить, что независимо от вида отношений с другими субъектами или объектами, *для человека смысл его действий в конечном счете сводится к тому, чтобы организовать поступление определенной информации на его органы восприятия.* Например, это может быть информация об успехе сделки или информация, которую мы получаем во время кризиса, ставшего возможным в результате этой сделки. Поэтому можно констатировать, что все каналы взаимодействия человека со средой, независимо от их природы, для человека являются информационными. В условиях *глобализации* человек как бы находится внутри информационного кокона, выйти из которого он в принципе не в

состоянии, и вынужден именно через него, т.е. опосредованно, вступать во все виды взаимодействий с окружающей средой.

Что же касается собственно информационных взаимодействий, то все более значительная их доля в условиях глобализации начинает осуществляться с использованием *универсальной информационной среды взаимодействия*, т.е. в виртуальном пространстве, причем этот процесс лавинообразно нарастает. ***Реальные взаимодействия между реальными субъектами все чаще замещаются виртуальными отношениями между виртуальными субъектами.*** Не будет преувеличением сказать, что общество стремительно "проваливается" в виртуальное пространство, т.е. все большая его часть оказывается уже не в реальном, а в виртуальном пространстве.

Возникновение и массовое распространение *глобальных компьютерных коммуникаций* превратило общество в глобальную систему значительно более высокого уровня организации, чем когда-либо ранее в истории. Резко повысился уровень целостности и системности общества. Системный эффект выразился в значительном увеличении результативности производства, объемов и качества продукции, уровня качества жизни в развитых странах.

### **1.3. Цели**

Традиционно считается, что уместно говорить лишь о целях субъектов, способных ставить цели и стремиться к ним. Однако развитие практически всех, по-видимому, совершенно объективных явлений природы происходит таким образом, как будто они стремятся к некоторым целям. Например, биологическая эволюция идет таким образом, как будто ее целью является передача максимального объема генетической информации из прошлого в будущее, т.е. от предшествующих поколений последующим, а

развитие физических систем подчиняется вариационному принципу наименьшего действия.

В этом смысле можно говорить и об "объективных целях виртуализации общества", т.е. не о том, как эти цели понимают отдельные представители этого общества, пусть даже наиболее компетентные, а о том, к какому конечному, т.е. целевому состоянию общества объективно приближает его виртуализация.

По мнению автора, наибольший интерес в этом плане представляет концепция **ноосферы** – "*сферы Разума*". Эта концепция является обобщением и развитием учения о биосфере ("*сфере Жизни*"), предложенного в начале XX века нашим великим соотечественником Владимиром Ивановичем Вернадским. Понятие ноосферы было предложено Ле Руа. В дальнейшем большой вклад в развитие учения о ноосфере внес Пьер Тейяр де Шарден, который вместе с Ле Руа в 1923–1924 годах изучал основы учения о биосфере на лекциях В.И. Вернадского в Сорбоннском университете (Франция).

Может быть, в определенной мере глобальные компьютерные коммуникации, прежде всего всемирная сеть Internet, в перспективе станут своего рода материальной основой ноосферы. Но для этого должно измениться *соотношение* между объемами данных, информации и знаний в виртуальном пространстве: доля данных должна постепенно уменьшаться в пользу информации и особенно знаний. Различие между данными, информацией и знаниями состоит в степени их осмысленности и пригодности для достижения целей. Данные – это информация без способа ее интерпретации, информация – это осмысленные данные, а знания – это информация, увеличивающая вероятность достижения цели [14]. В настоящее время доля знаний в *виртуальном пространстве* невелика, и его с полным основанием можно назвать "информационным пространством" (что часто и делается) или даже "пространством данных", тогда как в пер-

спективе развития процесса глобализации оно должно стать подлинным *"пространством знаний"*.

Индивидуальные цели субъектов общества могут находиться:

- в основном в реальной сфере;
- в основном в виртуальной сфере;
- распределяться более-менее равномерно и гармонично между реальной и виртуальной сферами.

До возникновения виртуального пространства основная масса людей относилась к первой категории, которую можно было бы условно называть *"реалами"*. И сегодня такие люди составляют большинство.

Вместе с тем в странах с развитой компьютеризацией в основном среди молодого поколения появляется все больше людей, для которых обычная реальность кажется серой, неинтересной и абсолютно непривлекательной, но, к сожалению, необходимой для поддержания жизни. Виртуальное пространство, напротив, представляет для них целый мир, в котором и находятся все их основные цели, ценности и интересы. Таких людей, основные цели и ценности которых находятся в виртуальной сфере, будем называть *"виртуалами"*.

Проявления виртуалов в современном обществе часто бывают неадекватны, т.к. у них отношения с виртуальными личностями укрепляются за счет ослабления отношений с реальными в ближайшем окружении, т.е. происходит их десоциализация. Реалы же, напротив, часто выглядят своего рода *"социальными динозаврами"*, не способными оценить все преимущества, которые может дать использование виртуального пространства, в том числе и для более успешного осуществления их основной деятельности.

По нашему мнению, наиболее гармоничным является тип, который:

- свободно ориентируется как в реальном, так и в виртуальном пространствах;

- имеет полное и адекватное отображение в виртуальном пространстве (имеет свой сайт или активно общается на форумах и в чатах, публикуется в сетевых изданиях и СМИ);

- использует возможности реального и виртуального пространств для достижения целей и реализации интересов, которые гармонично распределены между этими пространствами.

Однако для этого типа пока нет общепринятого краткого названия, он является своего рода *"реально-виртуальной амфибией"*. Так как для него по существу нет непроходимых границ и особой разницы между реальным и виртуальным пространствами, предлагаем называть его просто "амфибия".

Этот термин еще хорош и тем, что вызывает плодотворную ассоциацию между виртуализацией общества и освоением ранее недоступных экологических ниш при возникновении новых видов. Можно даже высказать гипотезу, что виртуализация общества, являющаяся одним из важных следствий глобализации, может рассматриваться как крупный успех технологической цивилизации, стоящий в одном ряду с освоением земных недр, мирового океана (в т.ч. его глубин), воздушного и космического пространства.

Если дальше развивать эту аналогию, то можно прийти к выводу, что виртуальное пространство ничуть не менее реально, чем реальное, а значит, процесс глобализации приводит не к переходу общества в какое-то нереальное состояние, как мог бы быть интерпретирован термин "виртуальный", а наоборот, приводит к освоению новых, более фундаментальных типов реальности и к более глубокому проникновению в сущность уже ранее освоенных типов реальности. Это является бесспорным и гуманитарным, и технологическим достижением глобализации.

## 2. Предыстория изучения виртуализации общества

Очевидно, что на различных этапах развития общества определяющую (базисную) роль играют различные виды ресурсов: сырьевые и топливно-энергетические, финансовые и информационные. Но возникает вопрос: когда в науке была осознана роль глобальных информационных технологий и процессов виртуализации в построении современного (постиндустриального, информационного) общества?

Как пишет Д.В. Иванов [1], для большинства теоретиков, оперирующих различием реального и виртуального, отправным пунктом является созданная в середине 1970-х – начале 1980-х годов концепция "упадка реальности" Ж. Бодрийяра [2, 3]. Он же первым на рубеже 1980-х – 1990-х годов стал использовать метафору виртуальности при описании современных социальных процессов [4]. Сам термин "виртуализация" активно вводится в научный оборот с середины 1990-х годов А. Крокером [5], А. Бюлем [6], М. Паэтау [7], а также видным отечественным исследователем проблем виртуализации общества Д.В. Ивановым [1]. Далее им же указывается, что на протяжении 1990-х годов на базе конструкта "реальное / виртуальное" были созданы альтернативные теоретические модели общественных изменений. В 1990-х годах, одновременно с разработкой собственно теорий виртуализации, конструкт "реальное / виртуальное" начал использоваться и в теориях глобализации. Термин "виртуальное пространство" использовал М. Уотерс [8], термин "виртуальная экономика" – У. Бек [9]. Уже привычным для исследователей глобализации стал предложенный С. Сассеном и Г. Аригхи термин "виртуализация экономической деятельности" [10, 11]. Признанный лидер в теоретических исследованиях глобализации Р. Робертсон констатирует, что понятие "виртуальное" становится существенным элементом концептуального аппарата [12].

Отдавая дань уважения перечисленным исследователям, автор все же хотел бы остановиться на изложении некоторых результатов собственных

исследований в этой области, которые получены в основном в 1979–1981 годах совместно с Л.А. Бакурадзе и изложены только в закрытых публикациях того времени, а также частично в более поздних публикациях [13–17]. Вывод об определяющей роли информационных ресурсов в технологиях и социально-экономической организации будущего общества был сделан автором в рамках предложенной информационно-функциональной теории развития техники в форме закона повышения качества базиса. Далее эти выводы были развиты в информационной теории времени и информационной теории стоимости (1979–1981).

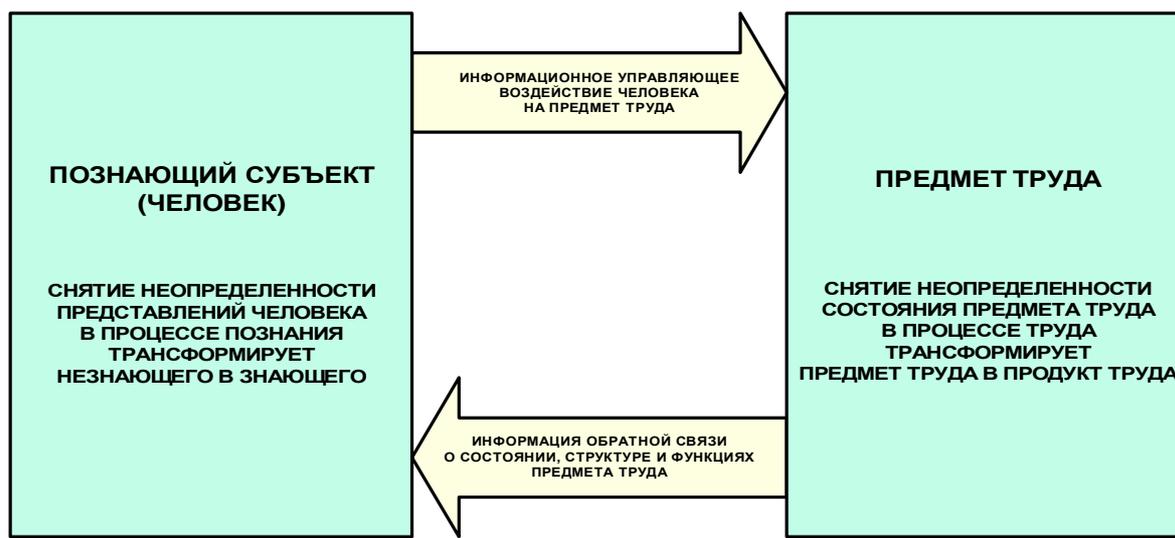
### **3. Основные положения информационно-функциональной теории развития техники**

Рассмотрим следующие вопросы:

1. Процесс труда как информационный процесс.
2. Организм человека и средства труда как информационные системы.
3. Законы развития техники:
  - закон перераспределения функций между человеком и средствами труда;
  - закон повышения качества базиса.
4. Детерминация формы сознания человека функциональным уровнем технологической среды (средств труда).
5. Неизбежность возникновения компьютеров, информационных систем, систем искусственного интеллекта и виртуального пространства.

### 3.1. Процессы труда и познания как информационные процессы снятия неопределенности

Рассмотрим систему "субъект – объект" (человек – предмет труда) в точке бифуркации, т.е. в точке, после прохождения которой снимается (уменьшается) неопределенность в поведении этой системы (рис. 1).



**Рисунок 1 – Направления потоков информации и локализация снятия неопределенности в процессах труда и познания**

Известно, что информация есть количественная мера снятия неопределенности. Поэтому рассмотрим два основных направления информационных потоков, которые возможны в этой системе:

1. От человека к объекту – "труд" (управление).
2. От объекта к человеку – "познание" (идентификация, обобщение, абстрагирование, сравнение и классификация).

В условиях глобализации становится все более очевидно, что *труд представляет собой управляющее, по существу информационное, воздействие на предмет труда, при этом в результате осуществления процесса труда снимается неопределенность состояния предмета труда, в результате чего он трансформируется в продукт труда.*

В результате познания снимается неопределенность наших представлений об объекте познания, т.е. снимается неопределенность в состоянии человека, в результате чего он трансформируется из "незнающего" в "знающего".

Если абстрагироваться от направления потока информации и, соответственно, от того, неопределенность в состоянии какой системы снимается (объекта или человека), то очевидно, что в обоих случаях *количество переданной информации является количественной мерой степени снятия неопределенности.*

С позиций информационно-функциональной теории развития техники труд представляет собой прежде всего информационный процесс, средства труда являются информационными системами, передающими и усиливающими информационные потоки между человеком и внешней средой.

*Труд (процесс опредмечивания) предлагается рассматривать как процесс перезаписи информации из образа продукта труда в структуру физической среды (предмета труда). По мере осуществления этого процесса физическая форма продукта труда за счет записи в ней информации структурируется и выделяется из окружающей среды.*

*Тело человека и средства труда выступают при этом как канал передачи информации. При передаче по этому каналу информация неоднократно меняет свой носитель и языковую форму представления, т.е. транслируется.*

*Таким образом, сам процесс передачи информации по каналу связи и запись ее в носитель информации – это и есть тот процесс (труд), который преобразует носитель информации в заранее заданную форму, т.е. в продукт труда.*

### **3.2. Организм человека и средства труда как информационные системы**

Очевидно, что образ продукта труда и сам продукт труда относятся к качественно различным уровням реальности, на которых тождественная по содержанию (семантике) информация просто физически не может находиться в одной и той же языковой, синтаксической форме. Поэтому тело человека и его средства труда как информационный канал, соединяющий качественно различные уровни реальности, не просто передает информацию с сохранением ее содержания с одного уровня на другой, но при этом с необходимостью преобразует и языковую форму представления информации, т.е. осуществляет ее компиляцию, которая фактически и представляет собой технологический процесс.

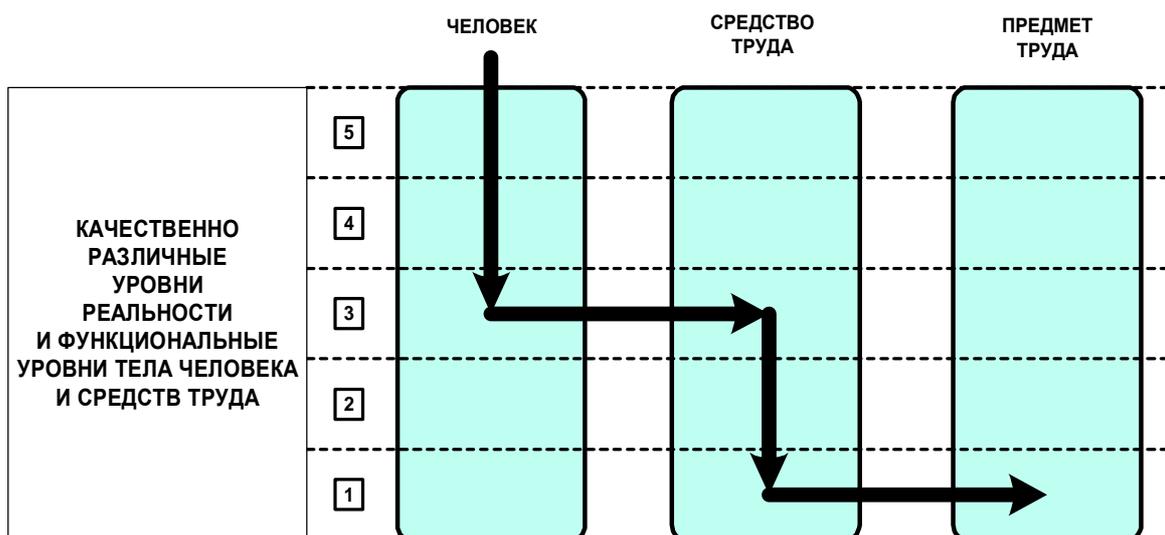
Информация образа продукта труда, проявляющаяся первоначально в форме целесообразной и целенаправленной трудовой деятельности, т.е. как свободная информация, преобразуется затем в форму связанной информации, выступающей как покоящиеся полезные свойства продукта труда, определяемые его физической формой и структурой.

Свободная информация, существующая в форме целесообразности процесса труда, не имеет стоимости, но образует ее в той мере, в какой преобразуется в информацию, связанную в структуре физической формы продукта труда. При этом смысл (содержание, семантика, качество) информации, связанной в продукте труда, определяет его потребительскую стоимость, тогда как ее количество связано с абстрактной себестоимостью продукта.

Время, за которое перезаписывается определенное количество информации из образа продукта труда в его физическую структуру, определяется информационной пропускной способностью организма человека и его средств труда как информационного канала. Чем это время меньше, т.е. чем выше информационная пропускная способность тела человека и его

средств труда, тем выше уровень развития человека и технологии, тем выше уровень глобализации. Так как процесс труда – сознательный процесс, то и количественные и содержательные возможности человека как информационного канала определяются типом и состоянием его сознания. Процесс увеличения информационной пропускной способности сознания человека поддерживается (обеспечивается, сопровождается) соответствующими психофизиологическими изменениями в теле человека.

Роль человека и его средств труда в процессе перезаписи информации из образа продукта труда в структуру его физической формы и в создании потребительной стоимости и стоимости продукта труда различна. Это различие определяется тем, что в процессе труда человек выполняет лишь ту часть работы по созданию определенного продукта труда, которая заключается в выполнении функций, еще не переданных его средствам труда. Та же часть работы, которая состоит в выполнении уже полностью переданных средствам труда функций, выполняется ими автоматически, т.е. без участия человека (рис. 2):



**Рисунок 2 – Упрощенная схема информационного канала для процессов труда с использованием средств труда**

В условиях глобализации эта вторая часть все больше и больше превалирует над первой.

### **3.3. Законы развития техники**

На любом этапе развития общества его технологический базис основан на тех уровнях реальности, которые осознаются как объективное при соответствующей данному этапу форме сознания. Технологический прогресс состоит в последовательной передаче трудовых функций организма человека средствам труда.

#### **3.3.1. Закон перераспределения функций между человеком и средствами труда**

Развитие средств труда происходит путем последовательной передачи им трудовых функций человеческого организма, в результате чего они начинают выполняться средствами труда вне естественных ограничений организма человека, а человек выполняет оставшиеся функции вне ограничений, связанных с необходимостью выполнения переданных функций.

Физический организм выполняет следующие трудовые функции, последовательно передаваемые средствам труда:

1. Функция контакта с физической средой.
2. Функция трансмиссии (передачи и перераспределения энергии).
3. Рабочая функция (преобразование простого движения в сложное и выполняющее работу).
4. Функция двигателя (преобразование формы энергии).
5. Функция преобразования формы информации.

Другие структурные уровни организма человека поддерживают еще ряд функций, связанных с чувственно-эмоциональной и интеллектуальной обработкой информации. Рассмотрение этих функций выходит за рамки данной работы.

Когда средствам передается очередная трудовая функция, происходит технологическая революция, которая с неизбежностью вызывает революцию экономическую и социальную, а значит, переход к новой общественно-экономической формации и соответствующему состоянию сознания (этапу общественного познания). Так формулируется закон перераспределения трудовых функций в системе "человек-машина", т.е. закон количественного повышения базиса.

### **3.3.2. Закон повышения качества базиса**

*Формулировка закона повышения качества базиса.* Развитие любой системы происходит путем разрешения противоречий между системой и средой на низшем качественном уровне системы, в котором они еще не разрешены. Этот уровень называется базисом (базисным). Разрешение противоречия в базисном уровне осуществляется поэтапно, путем перераспределения функций по преобразованию формы информации между внешним и внутренним.

Это перераспределение может осуществляться в двух формах:

- 1) в форме внешнего отчуждения (развитие средств труда и технологии);
- 2) путем внутреннего отчуждения (развитие сознания).

*Причем развитие технологии детерминирует соответствующее развитие сознания, а уровень сознания определяет функциональный уровень технологии.*

При отчуждении каждой очередной функции базисного уровня (передаче ее средствам труда или осознания ее как "не-Я") происходит количественное изменение системы. При отчуждении всех функций некоторого базисного уровня происходит качественное изменение системы, и она начинает развиваться благодаря разрешению противоречий на следующем,

более глубоком, чем предыдущий, уровне, который и становится базисным.

Когда средствам труда полностью и в массовом масштабе передается последняя функция некоторого относительно автономного уровня организации организма человека, то это вызывает переход к следующей группе общественно-экономических формаций и к следующему типу сознания. При этом человек как объективное начинает осознавать соответствующий качественно новый уровень реальности и постепенно действовать на нем, используя принцип свободы воли, в частности сначала пользоваться тем, что "лежит на поверхности и ждет, когда его возьмут", а затем трудиться и производить для потребления то, чего "на поверхности" не оказалось, и, наконец, производить средства производства. Таким образом, при переходе к следующей группе формаций технологический базис общества повышается качественно, т.е. включает в себя средства труда, созданные на тех уровнях реальности, которые ранее осознавались основной массой людей как субъективные и относились к информационным. Так формулируется закон повышения качества базиса.

Таким образом, в процессе развития технологии и развития процессов глобализации создаются технические системы, в состав которых входят уровни реальности, поддерживающие так называемые субъективные функции, связанные с обработкой информации (чувственно-эмоциональное восприятие и формально-логическое мышление), которые на предыдущих этапах эволюции общества осознавались как субъективные и относились не к базису, а к надстройке. В результате этого *изменяется положение границы* между базисом и надстройкой и соответственно *изменяется содержание* этих понятий, хотя их соотношение остается тем же, что и раньше. Конечно, в этой связи изменяется и содержание таких понятий, как "производственная сфера" и "непроизводственная сфера", под которыми ранее понимались соответственно "сфера материального произ-

водства" и сфера производства самого человека, т.е. в основном культура, наука, образование и медицина. Становится вполне очевидным, что главной производительной силой является сам человек.

### **3.4. Детерминация формы сознания человека функциональным уровнем средств труда**

Взаимодействие человека со средствами труда приводит не только к созданию определенного материального продукта труда, но и к изменению самого человека. Уровень сознания человека во многом детерминируется функциональным уровнем технологической среды (средств труда), с помощью которых он трудится.

Труд не только создал человека, но через совершенствование форм и способов труда происходит развитие человека и в настоящее время.

А этот организм существует одновременно на многих уровнях реальности и является значительно более сложным, чем обычно полагают. Функции этих тел также будут в будущем (некоторые в близком будущем) передаваться средствам труда, и в этом состоит блестящая перспектива развития техники, человека и общества.

Таким образом, при использовании средства труда определенного функционального уровня человек учится *не выполнять* функций, переданных этому средству труда, а оставшиеся функции выполняются человеком вне ограничений, связанных с необходимостью выполнения переданных функций. В результате человек частично высвобождается из процесса труда, отходит от него несколько в сторону, и у него формируется новый, адекватный этому "образ-Я" и сознание: они изменяются таким образом, что трудовые функции, переданные средству труда, перестают осознаваться человеком как атрибут "образа-Я".

*Здесь неявно предполагается, что если какая-либо функция может быть передана средству труда, то она не может быть атрибутом (неотъемлемой частью) "образа-Я".*

Это значит, что происходит такое же изменение сознания и самосознания, как в йоге при (успешной) медитации над мантрами: "Я не это" и "Я есть то".

Этот принцип используется магами, а также почти осознанно применяется в тренажерах, основанных на методах "биологической обратной связи". Такие тренажеры обеспечивают за неделю овладение функциями своего физического тела в такой же степени, какой хатха-йоги добиваются за многие годы упорных тренировок.

В 1981 году Л.А. Бакурадзе и Е.В. Луценко были оформлены заявки на изобретение компьютерной системы, выполняющей все трудовые функции физического тела и обеспечивающей управление с использованием дистанционного мысленного воздействия, т.е. микротелекинеза. По мнению автора, телекинез представляет собой управление физическими объектами путем воздействия на них непосредственно с высших планов без использования физического тела, т.е. тем же способом, с помощью которого любой человек, осознает он это или нет, управляет своим физическим телом. Были предложены технические и программные решения и инженерно-психологические методики. Система предлагалась адаптивной, т.е. автоматически настраивающейся на индивидуальные особенности, "почерк" оператора и его состояние сознания, с плавным переключением на дистанционные каналы при повышении их надежности (которая измерялась автоматически) и могла одновременно с выполнением основной работы выступать в качестве тренажера. Человек, начиная работу с системой в обычной форме сознания с использованием традиционных каналов (интерфейса), имея мгновенную адекватную по форме и содержанию обратную связь об эффективности своего телекинетического воздействия, должен быстро переходить в одну из высших форм сознания,

жен быстро переходить в одну из высших форм сознания, оптимальную для использования телекинеза в качестве управляющего воздействия.

### **3.5. *Неизбежность возникновения компьютеров, информационных систем и систем искусственного интеллекта***

Физический организм выполняет трудовые функции, перечисленные в пункте 3.3.1.

Другие структурные уровни организма человека поддерживают еще ряд функций, связанных с чувственно-эмоциональной и интеллектуальной обработкой информации. Рассмотрение этих функций выходит за рамки данной работы. Но именно с их передачей средствам труда будет связано создание компьютерных систем, не просто имитирующих некоторые стороны этих видов деятельности человека, а действительно реализующих их.

Развитие технологии связано с последовательной передачей всех этих функций средствам труда и, следовательно, настанет черед и функций, связанных с эмоциональной и интеллектуальной обработкой информации. Следовательно, создание систем искусственного интеллекта является столь же неизбежным и закономерным, как и создание рабочей машины или двигателя.

## **4. Информационная теория стоимости**

Рассмотрим следующие вопросы:

1. Связь количества и качества информации с меновой и потребительной стоимостью.
2. Информация как сырье и как товар: абсолютная, относительная и аналитическая информация. Данные, информация, знания.
3. Стоимость и амортизация систем искусственного интеллекта и баз знаний.

4. Источники экономической эффективности систем искусственного интеллекта и интеллектуальной обработки данных (Data mining) с позиций информационной теории стоимости.

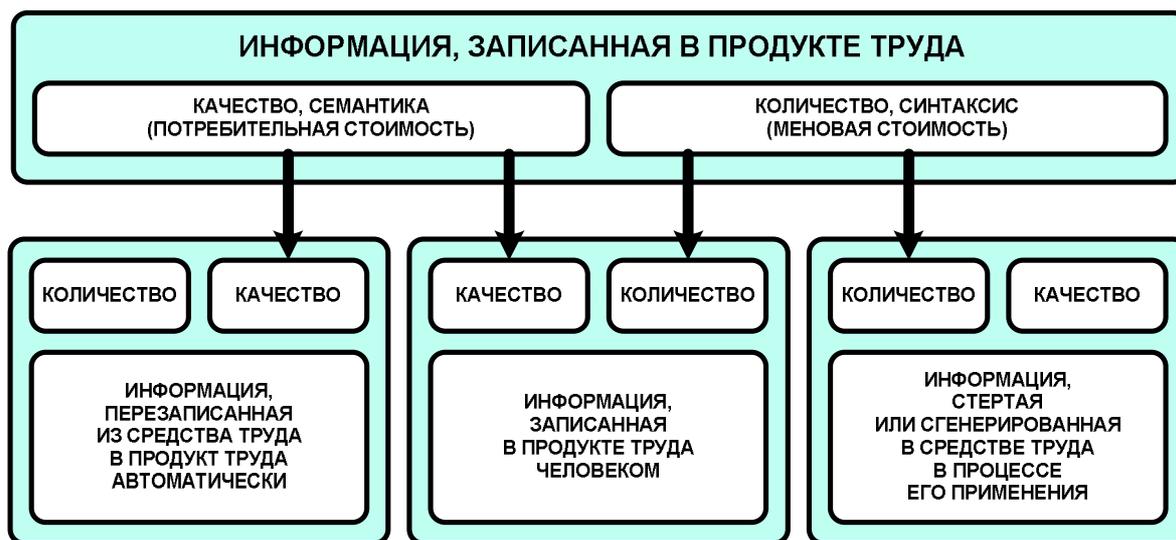
#### **4.1. Связь количества и качества информации с меновой и потребительной стоимостью**

Информационная теория стоимости разработана автором в 1979–1981 годах и опубликована в специальных материалах, а также в сокращенном виде в работах [15–17].

Эта теория базируется на двух положениях, имеющих очень высокую степень достоверности:

1. Стоимость товара определяется временем, необходимым в обществе на его производство.
2. Создание продукта труда есть информационный процесс воплощения информационного образа этого продукта в предмете труда.

Рассмотрим рисунок 3.



**Рисунок 3 – Схема образования потребительной стоимости и стоимости в процессе труда с позиций информационной теории стоимости**

Информация, записанная в структуре продукта труда непосредственно человеком, создает и потребительную, и меновую стоимость. Информа-

ция же, записанная в структуре продукта средствами труда, т.е. без участия человека, автоматически, не увеличивает стоимость этого продукта, хотя и создает его потребительную стоимость.

При этом совершенно неважно, каким образом записана эта информация в самих средствах труда: непосредственно человеком или также с помощью средств труда. Неважно также, записана эта информация непосредственно в механической или другой консервативной структуре средств труда жестко один раз и навсегда, или в некотором мобильном устройстве памяти с возможностью его перепрограммирования (как в компьютерах, на гибких автоматизированных линиях и роботизированных комплексах).

Напротив, информация, стертая в средстве труда в процессе создания данного продукта (износ средства труда), переносится на него и увеличивает его стоимость, хотя и не создает никакой потребительной стоимости. Но в процессе труда информация в средстве труда может не только стираться, но и накапливаться: это происходит, например, в интеллектуальных автоматизированных системах, как обучающихся с учителем, так и самообучающихся (поэтому их называют генераторами информации). В этом случае стоимость средств труда в процессе их использования не уменьшается, а возрастает, и стоимость продукта, созданного с их помощью соответственно уменьшается, а не увеличивается.

Итак, потребительная стоимость продукта труда определяется КАЧЕСТВОМ (смыслом, содержанием) связанной информации, записанной в физической форме и структуре этого продукта непосредственно человеком или его средствами труда.

Абстрактная себестоимость продукта труда определяется алгебраической суммой КОЛИЧЕСТВА связанной информации, записанной в структуре физической формы продукта труда человеком, и КОЛИЧЕСТВА связанной информации, стертой или записанной в структуре физической формы средств труда в процессе производства данного продукта. Причем

последняя берется со знаком "+", если она стерта (износ средств труда), и со знаком "-", если она записана (генерация информации).

Производительность человеческого труда тем выше, чем большее количество функций тела человека передано его средствам труда, а также чем выше степень использования функциональных возможностей этих средств труда человеком. Чем выше производительность труда, тем большая доля информации записывается в продукте труда средствами труда автоматически, т.е. без участия человека. Таким образом, *в конечном счете производительность труда определяется прежде всего уровнем развития сознания человека.*

В отличие от производительности труда изменение его интенсивности не влияет на функциональный уровень технологии, а значит, и на соотношение между количеством информации, записанной в продукт труда человеком и средствами труда. Поэтому только уменьшение рабочего времени, необходимого на производство данного продукта, достигнутое за счет увеличения производительности человеческого труда, уменьшает абстрактную себестоимость этого продукта и может служить адекватной мерой изменения этой себестоимости. Так гениальные произведения искусства, содержащие колоссальную информацию, записанную в них непосредственно человеком-творцом практически без использования средств труда, всегда будут иметь наивысшую стоимость, значительно превосходящую стоимость самых качественных репродукций.

До сих пор мы использовали термин и понятие "время" без его специального анализа и определения в каком-то обыденно-экономическом значении. Теперь же, основываясь на общности основных законов информационных взаимодействий, проведем аналогию (а может быть и больше, чем аналогию) между "временем физическим", "психофизиологическим" и "экономическим", естественно, насколько это возможно в рамках данной небольшой работы.

Из физики известно, что редукция виртуального объекта происходит при сообщении ему энергии, необходимой для образования его массы покоя. Очевидно, редуцируемый объект представляет собой канал взаимодействия классического и виртуального уровней реальности, и этот канал обеспечивает передачу энергии с первого уровня на второй. Однако для возникновения структуры редуцированной формы объекта одной энергии явно недостаточно: для этого необходима также и информация об этой структуре. Эта информация существовала еще до редукции на виртуальном уровне строения редуцируемого объекта и была передана по тому же каналу, но в направлении, обратном энергетическому потоку.

Таким образом, в физике виртуальная сущность объекта выступает как источник информации, сам объект – как информационно-энергетический канал взаимодействия виртуального и редуцированного уровней реальности, а редуцированная форма объекта – как носитель информации, изменяющий свою структуру по мере записи соответствующей информации в структуре среды.

Чем выше уровень развития (сложность) объекта, тем более отдаленные друг от друга качественно различные уровни реальности он соединяет как информационно-энергетический канал, тем выше пропускная способность (мощность) этого канала, тем большее разнообразие форм энергии и языковых форм представления информации он обеспечивает, и, наконец, *тем выше информационная емкость его формы*, т.е. тем большее количество информации может быть записано в структуре его формы до момента начала повышения ее энтропии.

Здесь уместным является пример с магнитофонной лентой, на которую мы пытаемся записать как можно больше информации на единицу длины путем уменьшения скорости протяжки. Если при постоянном информационном потоке записи эту скорость уменьшать линейно, то первоначально плотность информации будет возрастать также практически ли-

нейно (а энтропия соответственно уменьшаться), однако скоро мы заметим, что плотность информации стала возрастать медленнее, чем линейно, т.к. возросли шумы (уменьшилось отношение сигнал/шум). Если продолжать и дальше уменьшать скорость протяжки, то сначала плотность информации на ленте стабилизируется, а затем начнет уменьшаться, что в конце концов приведет к тому, что качественный записывающий сигнал будет восприниматься лентой практически как стирающий, т.е. на нее будет записываться один шум (плотность полезной информации при скорости протяжки ленты близкой к нулю будет практически также равна нулю).

*Таким образом, можно сделать, по крайней мере, следующие выводы.*

*Процесс труда можно рассматривать как процесс редукции образа продукта труда в структуре физической среды, что становится непосредственно очевидным при развитии интеллектуальных информационных технологий в информационном обществе эпохи глобализации.*

*Человеческая душа с ее неисчерпаемым творческим потенциалом является единственным первичным источником всякой собственности и стоимости в этом мире. Поэтому даже в чисто экономическом, в общем-то достаточно "приземленном" смысле нет ничего более ценного в мире, чем человеческая душа.*

Примечание: Согласно теории "Естественного права" (Сократ, Платон, Фома Аквинский) наиболее глубоким источником права является природа самого человека. Одним из основных правовых отношений является отношение собственности. На этом основании автор выдвигает (в качестве гипотезы) "Естественную теорию собственности":

1. Человеческая душа является единственным первичным и наиболее глубоким источником всех форм собственности и их фундаментом;

2. В зависимости от формы сознания человеческая душа отождествляет себя с различными "телами проявления" и, таким образом, возникает

первая производная форма собственности: собственность на свое тело и право на жизнь (при физической форме сознания – это собственность на физическое тело и физическую жизнь).

3. Из "Естественного права" собственности на свое тело возникает право собственности на все, что произведено непосредственно и исключительно с применением своего тела: прежде всего сам живой (собственный) труд, средства и продукты труда (физического и "умственного").

4. Право собственности на свой труд и средства труда приводят к праву собственности на продукты своего труда, произведенные с использованием собственных средств труда, а также к отсутствию права собственности на продукты труда, произведенные с использованием чужих средств труда (наемный труд).

*Темп времени является величиной индивидуальной для каждого объекта и определяется мощностью информационно-энергетического канала, связывающего физическую форму объекта с его более глубокими структурными уровнями, обеспечивающими поддержку информационных процессов.*

#### **4.2. Информация как сырье и как товар: абсолютная, носительная и аналитическая информация. Данные, информация, знания**

Широко известны абсолютная и относительная формы информации. Абсолютная форма – это просто количество, частота. Относительная форма – это доли, проценты, относительные частоты и вероятности.

Менее знакомы специалистам с аналитической формой информации, примером которой являются условные вероятности, стандартизированные статистические значения и *количество информации*.

**Абсолютная информация** – это информация, содержащаяся в абсолютных числах, таких как количество чего-либо, взятого "само по се-

бе", т.е. безотносительно к объему совокупности, к которой оно относится.

**Относительная информация** – это информация, содержащаяся в отношениях абсолютного количества к объему совокупности.

Относительная информация измеряется в частях, процентах, промилле, вероятностях и других подобных единицах. Очевидно, что и из относительной информации, взятой изолированно, вырванной из контекста, делать какие-либо обоснованные выводы не представляется возможным. Те, кто иногда делает это сознательно, просто вводит в заблуждение некомпетентных слушателей ("есть истина, есть заблуждение, а есть статистика").

Для того, чтобы о чем-то судить по процентам, нужен их *сопоставительный* анализ, т.е. анализ *всего* процентного распределения. Вариантов такого анализа может быть много, но суть в том, что такой анализ необходим. Рассмотрим один из возможных вариантов сопоставительного анализа процентных распределений на нашем примере. Этот вариант предполагает использование в качестве "базы оценки" среднего по всей совокупности (нормативный подход: норма – среднее).

**Аналитическая (сопоставительная) информация** – это информация, содержащаяся в *отношении* вероятности (или процента) к некоторой *базовой* величине, например, к средней вероятности по всей выборке.

Аналитическими являются также стандартизированные величины в статистике и количество информации в теории информации.

Очевидно, именно аналитическая информация является наиболее **кондиционной** для употребления с той точки зрения, что позволяет **непосредственно** делать содержательные выводы об исследуемой предметной области (точнее будет сказать, что она сама и является выводом), тогда как для того, чтобы сделать аналогичные выводы на основе относительной и особенно абсолютной информации, требуется ее значительная предварительная обработка. Эта "предварительная обработка" и составляет значи-

тельную долю трудоемкости работы аналитиков и экспертов, которые полагаются во многом на качественную (невербализуемую, интуитивную) оценку имеющейся у них сырой относительной информации, однако проводить необходимые для этого расчеты для реальных объемов данных вручную не представляется возможным.

Таким образом, есть все основания рассматривать абсолютную информацию как *"информационное сырье"*, аналитическую – как *"информационный товар"*. Относительная информация в этом смысле занимает промежуточное положение и может рассматриваться как *"информационный полуфабрикат"*. Интеллектуальные информационные системы преобразуют сырую информацию в кондиционный информационный продукт и таким образом многократно повышают ее потребительскую и меновую стоимость.

Для экономических исследований является естественным манипулировать понятиями "прибыль" – "убыток" или сходными понятиями теории игр: "выигрыш" – "проигрыш", измеряя их при этом, как правило, в денежных единицах.

Однако на этом пути возникает ряд проблем:

1. Проблема выбора денежных единиц или сопоставимого во времени и пространстве способа их измерения.
2. Принципиальная проблема, состоящая в том, что не все явления, даже в экономике, уместно и целесообразно количественно оценивать (измерять) в денежных единицах.

В данной работе автор предлагает не решать эти проблемы, а обойти их, *выбрав в качестве количественной меры не "стоимость", а то, что лежит в основе стоимости.* Для этого предлагается раскрыть один из аспектов сущности понятия "стоимость" на основе применения аналитического понятия "информация", которое удовлетворяет всем сформулированным выше требованиям к количественной мере.

В эпоху господства капитала полагали, что "чистым товаром" является золото. Однако, если проанализировать те свойства золота, которые превратили его в основной эквивалент стоимости, то с очевидностью обнаружится, что это именно те свойства, из-за которых золото является идеальным носителем информации (информация легко "записывается" в золото, т.к. оно достаточно мягкое; информация долго сохраняется в золоте, т.к. оно не ржавеет, не является хрупким, не подвержено другим формам "порчи", т.е. стирания). Известно, что "стоимость" является не физическим свойством той или иной вещи, стоимость – это свойство вещи, которое приписывают ей люди, которые вступают с ее помощью в определенные экономические отношения друг с другом. В действительности же все отношения людей друг с другом являются информационными. Золото, как эквивалент стоимости, также является лишь "информационным пакетом", несущим определенное количество информации, соответствующее его весу. Исходя из всех этих рассуждений и учитывая информационную теорию стоимости, основные положения которой были сформулированы выше, являясь свидетелями информационного общества эпохи глобализации, победившего в развитых странах, мы можем предположить, что единственным "чистым товаром" является (а по существу всегда и являлась) только информация.

***Информация является квинтэссенцией стоимости.***

Кратко рассмотрим вопрос о стоимости самой информации, имеющей самое непосредственное отношение к проблеме оценки экономической эффективности применения систем искусственного интеллекта и интеллектуальной обработки данных.

Мы знаем, как информация в качестве рекламы приносит деньги. Мы знаем также, что технология, "ноу-хау", стоит значительно дороже, чем продукты ее применения.

Информация, как и нефть, может быть "сырой" или обработанной. Сырая информация может почти ничего не стоить по сравнению со стоимостью аналитически обработанной информации, т.е. информации, которая находится в форме, пригодной для употребления, готовой немедленно принести громадные преимущества ее обладателю по сравнению с другими людьми, ею не обладающими.

#### **4.3. Стоимость и амортизация систем искусственного интеллекта и баз знаний в условиях глобализации**

Любая программная система представляет собой виртуальное средство труда, работающее на базе универсального компьютера. Эти информационные средства труда, так же как и обычные "физические", могут быть предназначены либо для непосредственного потребления пользователем (группа "Б"), либо для создания других подобных средств труда ("группа "А").

Вопрос о стоимости программных систем – это вопрос о стоимости средств труда, начисто лишенных своего "физического тела". В их создание вложен огромный высококвалифицированный труд, наукоемкие технологии, но тиражируются такие средства очень просто: путем перезаписи на магнитный носитель. Это своего рода "психосинтез", и если бы нечто аналогичное стало возможным с физическими объектами, то наступил бы настоящий "золотой век", по крайней мере в плане материальном (гибкие роботизированные комплексы уже приближают их к этому).

**Следовательно, в соответствии с информационной теорией стоимости программные продукты имеют высокую потребительную стоимость и практически никакой меновой стоимости.**

Меновая стоимость программных продуктов определяется практически затратами на поиск места, где они уже есть, и на доставку потребите-

лю. С появлением Internet практически решены вопросы и поиска, и доставки программного обеспечения и других "информационных товаров".

Чтобы повысить меновую стоимость программных систем, их разработчики стараются затруднить их так называемое "свободное тиражирование", или, попросту говоря, воровство, вводя необходимость инсталляции и "привязывая" систему к конкретному компьютеру (имеются также другие способы). Но, во-первых, против этого также есть свои средства, а во-вторых, такая привязка снижает функциональную ценность программной системы, т.к. делает ее более уязвимой при технических авариях, модернизации компьютера и т.п., что в общем делает ее просто менее удобной для пользователя.

Что касается износа программных систем, этих "нематериальных активов", то физический износ у них вообще отсутствует, а моральный может быть весьма значительным: после появления новой версии программного продукта старой уже никто не хочет пользоваться (хотя иногда появляется "сырая" и "не очень работающая" новая версия, а старая хорошо отработана и идеально выполняет свои функции). Итак, с появлением новой версии старая может "в один момент" потерять всю свою стоимость (в том числе и балансовую – в результате переоценки).

Иначе обстоит дело с базами данных и интеллектуальными системами, которые *накапливают и структурируют* информацию, обрабатывают ее по более или менее сложным алгоритмам, в результате чего *их стоимость непрерывно возрастает*. Стоимость баз данных, находящихся на банковском сервере, может в десятки миллионов раз превышать стоимость самого компьютера и в процессе работы это соотношение все больше увеличивается в пользу информации. Естественно, такую ценную информацию необходимо защищать, чтобы даже если сервер будет похищен, злоумышленники не смогли извлечь из него ни одно бита интересующей их информации.

Таким образом, в условиях глобализации основную ценность имеют информационные ресурсы, и тот, кто ими владеет, имеет возможность приобрести и все остальные виды ресурсов, которые ему необходимы, или управлять ими.

#### ***4.4. Источники экономической эффективности систем искусственного интеллекта и интеллектуальной обработки данных с позиций информационной теории стоимости (повышение уровня системности и "охлаждение" объекта управления)***

Информация, содержащаяся в системе, непосредственно связана с энтропией этой системы (обратно пропорционально), а та, в свою очередь, с количеством энергии в системе (пропорционально). Поэтому *информация имеет энергетический эквивалент*, т.е. в принципе возможна формула, связывающая количество информации с количеством энергии, наподобие знаменитой формулы Альберта Эйнштейна  $E=mc^2$ , однако современной науке она неизвестна, хотя и предпринимались неоднократные, но, к сожалению, пока неудачные, попытки выявить эту взаимосвязь.

При сообщении некоторой системе определенного количества информации ее уровень системной организации возрастает, и энтропия уменьшается, что приводит к выделению или экономии энергии (охлаждению системы).

Например, при внедрении системы оперативного управления процессом уборки зерновых в масштабах одного района Краснодарского края в 1983–1988 годах за счет *повышения уровня системной организации объекта управления* было сэкономлено топлива на сумму около 400 тысяч рублей за счет экономии горючего, что в современных ценах составило бы более 5 млн.долларов США в месяц. Автором данной работы эти мысли

высказывались в предложенной им информационной теории стоимости 25 лет назад.

## **5. Интеллектуализация – генеральное направление развития информационных технологий в эпоху глобализации**

### **5.1. От электронных вычислительных машин к компьютерам. Функциональное определение компьютера**

На первых этапах развития информационных технологий считалось, что компьютеры предназначены в основном для проведения математических расчетов.

Это нашло отражение и в термине, первоначально введенном для обозначения компьютеров: "Электронная вычислительная машина" (ЭВМ). Этот термин включает общее понятие "машина", а также два специфических признака: "электронная" и "вычислительная". Первый из этих признаков является характеристикой элементной базы, как бы сейчас сказали, Hard Ware, а второй является функциональным.

Давать определения средств труда, основываясь на их структуре, методологически неправильно с точки зрения информационно-функциональной теории развития техники, согласно которой определения должны быть функциональными.

Сегодня ясно, что у компьютеров может быть неэлектронная основа и что их функции далеко выходят за пределы собственно проведения вычислений. Поэтому более правильным, по мнению автора, было бы такое определение компьютера: "*Компьютер – это средство труда для обработки информации* (т.е. средство труда 5-го функционального уровня)".

## **5.2. Эволюция понятия "обработка информации". От информационного сырья к информационному продукту**

Само понятие "обработка информации" также эволюционирует. Это происходит за счет изменения его содержания, которое постепенно меняется и сегодня включает в себя не только выполнение операций с уже *имеющейся* информацией, но также и очень важные операции *поиска* информации и *обеспечения удаленного доступа к информации*, в частности с применением средств глобальных компьютерных коммуникаций (например, Internet). Причем роль эффективного поиска и быстрого доступа к информации все больше и больше возрастает. Очевидно, что ценность и эффективность использования информации определяется прежде всего возможностью ее найти и получить к ней качественный доступ.

Операции по обработке уже имеющейся информации также становятся все более развитыми: они включают уже не только простейшие арифметические операции, но и операции базам данных (поиск, выборка, отбор, фильтрация, сортировка), статистические расчеты, численные методы, имитационное моделирование, методы распознавания образов и принятия решений, теории игр, экспертные системы, нейронные сети, генетические алгоритмы, когнитивное моделирование и др.

Развитие автоматизированных технологий обработки информации идет по пути все более глубокой переработки "информационного сырья", в результате чего "информационный продукт" все в большей степени отличается от исходного состояния информации.

Если на первых этапах эта переработка заключалась в основном в сортировке и выполнении арифметических операций, прежде всего суммирования, то в последующем она становится более интеллектуальной. В условиях глобализации все большее значение приобретают системы с элементами искусственного интеллекта: это и системы ввода текстов со ска-

нера, и системы автоматизированного перевода, трехмерные графические системы.

### **5.3. Эволюция технологий создания и поддержки информационных систем: автоматизация функций посредников**

С развитием информационных технологий радикально изменяется и подход к созданию программных систем. На начальных этапах ограниченная группа разработчиков, сосредоточенная в одном месте, проектировала и создавала программную систему *в целом*, после чего система внедрялась в готовом виде. В последующем могли создаваться новые версии системы, которые опять же внедрялись в готовом виде.

На пути создания таких систем возникли следующие основные сложно преодолимые трудности:

- систему нужно было создать очень быстро, т.к. при очень большом ее масштабе система морально устаревала еще до начала ее внедрения;
- для создания таких систем необходимы огромный интеллектуальный потенциал и очень высокая скорость разработки, высокое качество сопровождения.

Опыт показывает, что *максимальная сложность систем, создаваемых централизованно по единому проекту, ограничена.*

Альтернативой централизованному проектированию и внедрению программных систем является *идеология открытых систем*, при которой над развитием системы одновременно и независимо друг от друга работают иногда тысячи разработчиков, не придерживающихся какого-либо одного плана, но подчиняющихся некоторым общим правилам.

#### **5.4. Перспективы информационных технологий: интеллектуализация, создание самообучающихся, саморазвивающихся (эволюционирующих) и самовоспроизводящихся систем**

Сегодня мы все чаще видим, как вместе или по отдельности реализуются и другие подходы.

1. Адаптивные и самообучающиеся системы настраиваются на решение тех или иных задач за счет учета априорной информации и информации, поступающей в систему в процессе ее эксплуатации. Можно считать, что подобные системы развиваются на основе опыта их эксплуатации и что *усвоение этого опыта есть один из технологических этапов создания таких систем.*

2. Саморазвивающиеся открытые системы очень большого масштаба, которые не спроектированы какой-либо одной группой разработчиков и развиваются не по какому-либо плану, созданному кем-либо заранее. Эти системы организуют как бы информационную среду общего доступа, в развитие которой могут вносить свой вклад разработчики и даже пользователи независимо от своего места нахождения.

Таким образом, перспектива информационных систем – в разработке технологий их создания и развития с учетом опыта эксплуатации, часто без заранее разработанного плана, и в этом процессе могут принимать участие не только разработчики, но и пользователи, находящиеся в любой точке мира.

Такие системы будем называть открытыми распределенными адаптивными саморазвивающимися системами.

### **Выводы**

Создание глобальной информационной среды общего доступа, получившей название "виртуальное пространство", существенно изменило об-

лик современного общества как глобальной системы. При этом наблюдается два основных процесса, которые в совокупности и составляют содержание понятия "виртуализация общества":

1. Создание виртуальных образов всех субъектов взаимодействия, а также виртуальной среды, и перенос всех информационных взаимодействий в виртуальное пространство.

2. Возрастание роли информационных ресурсов в технологических процессах и превращение самой информации в технологический ресурс.

В итоге сделан вывод о том, что в условиях общества эпохи глобализации информационные ресурсы должны быть классифицированы как относящиеся к базису, а не к надстройке, как это было при предшествующих формах общества. Это означает, что виртуализация общества привела к изменению положения границы между базисом и надстройкой, что и нашло теоретическое отражение в законе повышения качества базиса.

### Список литературы

1. Иванов Д.В. Виртуализация общества // Социология и социальная антропология / под ред. В.Д. Виноградова, В.В. Козловского. – СПб., 1997.

2. Baudrillard J. Simulacra and Simulation. Ann Arbor, 1994.

3. Бодрийяр Ж. В тени молчаливого большинства или Конец социального. – Екатеринбург, 2000.

4. Baudrillard J. A ilusao do fim ou a greve dos acontecimentos. Lisboa, 1997.

5. Kroker A., Weinstein M. Datenmuell: Die Theorie der virtuellen Klasse. Wien, 1997.

6. Buehl A. Die virtuelle Gesellschaft. Opladen, 1997.

7. Becker B., Paetau M. (Hrsg.) Virtualisierung des Sozialen. Frankfurt a. M., 1997.

8. Waters M. Globalizacao. Oeiras, 1999.
9. Beck U. Was ist Globalisierung? Frankfurt a. M., 1998.
10. Sassen S. Territory and Territoriality in the Global Economy // *International Sociology*. – 2000. – №2.
11. Arrighi G. Globalization and the Rise of East Asia: Lessons from the Past, Prospects for the Future // *International Sociology*. – 1998. – №1.
12. Robertson R. Globalization Theory 2000+: Major Problematics // *Handbook of Social Theory*. Ed. by G. Ritzer and B. Smart. London, 2001.
13. Луценко Е.В. Критерии реальности и принцип эквивалентности виртуальной и "истинной" реальности / Е.В. Луценко // *Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]*. – Краснодар: КубГАУ, 2004. – №06(8). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2004/06/10/p10.asp>.
14. Луценко Е.В. Системно-когнитивный анализ как развитие концепции смысла Шенка-Абельсона / Е.В. Луценко // *Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]*. – Краснодар: КубГАУ, 2004. – №03(5). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2004/03/04/p04.asp>.
15. Луценко Е.В. Теоретические основы и технология адаптивного семантического анализа в поддержке принятия решений (на примере универсальной автоматизированной системы распознавания образов "ЭЙДОС-5.1"). – Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1996. – 280 с.
16. Луценко Е. В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем) // *Монография (научное издание)*. – Краснодар: КубГАУ, 2002. – 605 с.
17. Луценко Е. В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности 351400 "Прикладная информатика (по отраслям)". – Краснодар: КубГАУ, 2004. – 633 с.