

УДК 330.138

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ НА ОСНОВЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ТЕОРИЙ СТОИМОСТИ

© 2009 г. Г. Н. Трусов

ЗАО «Райффайзенбанк», г. Ростов-на-Дону

Рассмотрены основные позиции альтернативных теорий стоимости. Предложены дальнейшие пути развития экономического инструментария на основе данных теорий.

Ключевые слова: *альтернативные теории стоимости; экономический инструментарий; информационный подход; физический подход.*

Fundamental positions of alternative value theories are observed in the article. Some ways of economic tools' further development, based on the presented theories are also suggested.

Key words: *alternative value theories; economic tools; informational method; physical method.*

Эффективный экономический инструментарий создается «на стыке» наук, и важно использование достижений естественных и технических наук – «наук с устоявшейся репутацией», как говорил академик Л. Абалкин [1].

В современной экономической науке до сих пор не существует исчерпывающего ответа на вопрос – что же является стоимостью, как она формируется? Существует ряд теорий, самая известная из которых – трудовая теория стоимости, последовательно разработанная Д. Рикардо [8] и получившая развитие в трудах К. Маркса [7]. Но, являясь фундаментальной экономической категорией, стоимость крайне трудно поддается пониманию и анализу. Многие экономисты и сегодня отрицают трудовой характер стоимости. Они делают упор на полезности (потребительной стоимости) товара, как на главном мотиве к обмену. Многие экономисты считают, что пропорцию обмена диктует полезность и редкость, а также желание обладать полезными и редкими предметами. В данной статье приводится краткий анализ некоторых альтернативных теорий стоимости, и рассматриваются управленческие задачи, для решения которых применение этих теорий целесообразно.

Информационная теория стоимости,

разработанная К. К. Вальтухом [2], исходит из того, что системы объективных экономических оценок ресурсов до сих пор нет; в частности, нет соответствующих разделов в национальных счетах (составляемых как в отдельных странах, так и в международных организациях: ни в оценках накопленного национального богатства, ни в оценках произведенных товаров и услуг) – хотя есть некоторые методические разработки, направленные на создание таких счетов.

Предлагаемая идея получения оценок и базируется на информационной теории стоимости.

Информация, понятая в количественном смысле, рассматривается как мера организации, присущей материальным объектам. Систематически К. К. Вальтух использует Шеннонову формулу количества информации:

$$H = \sum_{i=1}^n p_i \log_2(1/p_i)$$
$$(0 < p_i < 1; \sum_{i=1}^n p_i = 1),$$

где H – символ количества информации, воплощенной в некоторой системе, I – индекс состояний системы, n – число состояний, p_i – вероятность состояния i . Формула предназначена для измерения количества

информации в системах, которым присуще конечное количество дискретных состояний, различающихся по распространенности внутри соответствующих систем. Шеннонова формула выражает единственно возможную меру количества информации в системах такого типа.

Общее количество информации в системе есть сумма ее величин, воплощенных в состояниях системы:

$$H = \sum_{i=1}^n M_i.$$

Невозможно определить информацию, содержащуюся в некотором физическом явлении, если, будучи на деле одним из состояний некоторой системы, это явление рассматривается вне связи с системой, изолированно от всего множества возможных состояний системы. Оно предстает тогда как полностью детерминированное, и кажется, что его вероятность равна 1, соответственно, заключенная в нем информация равна 0. Эта видимость опровергается, и количество информации оказывается положительной величиной, когда его связь с соответствующей системой обнаруживается. При этом содержащаяся в нем информация определяется не самими по себе параметрами этого явления, а, по Шеннону, степенью распространенности (вероятностью) явлений с такими параметрами в системе.

Информация имеет двойственный характер: конкретное содержание (качество) и абстрактное количество.

Существует объективная и субъективная информация. К. К. Вальтух называет объективной информацией в количественном смысле некоторое свойство физических систем, присущее им независимо от того, воспринимается оно субъектом или нет: это – если временно оставить в стороне сложность – сама по себе множественность (разнообразие) их возможных состояний и вариация распространенности (вероятности) этих состояний. Субъективная информация – это знания человека о множественности (разнообразии) состояний объекта и их распространенности (вероятностях).

По определению, информация, воплощенная в некотором состоянии материи-энергии, есть функция вероятности этого

состояния. Но эта вероятность не есть просто функция микросостояния некоторого физического объекта; она не есть также просто функция количества энергии, потребовавшейся для формирования объекта в данном состоянии: одинаковое количество энергии может потребоваться для формирования макрообъектов, существенно различающихся по их вероятности в природе. В наиболее общем смысле вероятность физического объекта некоторого вида есть функция распространенности таких объектов в природе; для подсчета так определенной вероятности надо отнести количество материи-энергии, воплощенной в объектах данного вида, к общему количеству материи-энергии в некоторой изолированной системе.

К. К. Вальтух подводит итог, что количества информации обладают следующими свойствами:

- 1) количество информации – это одна из двух противоположных сторон последней; второй стороной является ее содержание (качество);
- 2) величины I_i , M_i суть величины системные (определяются распространенностью и сложностью объектов I в некоторой системе);
- 3) закон сохранения информации не существует: информация может возникать и уничтожаться;
- 4) величины I_i , M_i , H переменны во времени (в связи с изменениями соотношений объектов по их вероятности в системе); в меняющейся системе в общем случае не существует неизменных информационных оценок составляющих ее объектов;
- 5) единичные количества информации I_i находятся в обратной зависимости от распространенности и в прямой зависимости от состояний системы i ;
- 6) величины I_i , M_i , H суть оценки относительные (верны с точностью до некоторого множителя, зависящего от избранной единицы измерения);
- 7) единичные количества информации I_i аддитивны для различных i ; массы информации M_i аддитивны для различных i .

Далее К. К. Вальтух проводит разделение материальной и идеальной информации.

Материальной называется информация, содержание которой воплощено в ее носителе, т. е. некотором состоянии материи-энергии. Всякое состояние материи-энергии является носителем материальной информации.

Идеальной называется информация, содержание которой не сказывается на носителе, не образует особенности его формы, – информация, представляющая собой отражение некоторого внешнего по отношению к носителю содержания, записанное на этом носителе в виде символов. Содержание идеальной информации не образует какой-либо составной части содержания ее носителя.

К. К. Вальтух вводит новый термин «антропосферное производство». Процессы постоянного возобновления природных условий существования человека вместе с процессами постоянного возобновления искусственной среды его обитания образуют некоторое единство – производство условий существования человека в целом, антропосферное производство.

Антропосферное производство состоит из спонтанного природного производства и общественного производства. Множества продуктов того и другого частично пересекаются: человек воспроизводит некоторые продукты, ранее возникавшие и в ряде случаев продолжающие возникать в природе как таковой.

Информационную стоимость чистой продукции антропосферного производства К. К. Вальтух предлагает определять следующим образом:

$$Y^H = H^N + H^L + H^W$$

где Y^H – информационная стоимость чистой продукции за период τ ;

H^N – информационная стоимость природных ресурсов, затраченных в антропосферном производстве за период τ и относящихся к числу невозпроизводимых ($i \in RM$) в течение этого периода;

H^L – информационная стоимость, вновь созданная общественным трудом за период τ ;

H^W – разница между информационной стоимостью природных ресурсов, загрязненных отходами производства за период τ , на начало и конец этого периода.

Составляющая, связанная с затратами невозпроизводимых природных ресурсов:

$$H^N = \sum_{i \in RM} h_i^{P,\Psi,N} \delta_i R_i,$$

где $h_i^{P,\Psi,N}$ – информационная стоимость единицы невозпроизводимого ресурса $i \in RM$.

Трудовая составляющая:

$$H^L = \sum_{g \in L} h_g^L \sum_{\chi \in F} \alpha_{\chi} \tilde{L}_g^{\chi},$$

где h_g^L – информационная стоимость, воплощенная в единице рабочей силы квалификационной категории g .

Количество информации, воплощенной в рабочей силе, должно быть определенно с учетом того, что этот ресурс общественного производства обладает иерархией квалификационной сложности. Квалификационные различия между работниками коренятся в различиях их способностей и подготовки к труду – общей и специальной; последняя дается отчасти специальным образованием, отчасти опытом работы. Различия уровней квалификации сами имеют информационную природу: уровень квалификации определяется тем, какое количество информации освоил индивид в процессе подготовки к труду. Решающее значение для ранжирования квалификации имеет тот факт, что всякая дополнительная подготовка содержательно базируется на подготовке менее высокого уровня, вбирает в себя последнюю и добавляет к ней новые содержательные элементы.

Составляющая, заключающаяся в загрязнении ингредиентов природной среды антропосферы, распространенность которых при этом не меняется:

$$H^W = \sum_{i \in N} [h_i^{\Psi}(t) - h_i^{\Psi}(t+1)] R_i,$$

где h_i^{Ψ} – информационная стоимость единицы ресурса $i \in N$, взятая как функция только от его сложности.

Следующей рассмотрим эвристическую (физическую теорию) стоимости С. Гайворонского [3]. Его теория базируется на нескольких постулатах.

Во-первых, было определено, что непосредственное или косвенное физическое взаимодействие материальных объектов (в том числе и субъектов) представляет собой передачу информации между ними. Взаимо-

действие или передача информации происходит путем обмена количественными и качественными характеристиками взаимодействующих друг с другом объектов. Передача информации или обмен количеством и качеством между объектами возможен только при их непосредственном или косвенном физическом взаимодействии. Информация, дошедшая до своего потребителя и представляющая собой информацию о свойствах некоторого объекта, всегда будет нести в себе некоторые искажения истинного состояния источника этой информации. Искажения возникнут вследствие наложения информации на собственные свойства некоторого другого материального объекта – передатчика (переносчика) информации, которые будут являться для исходной информации помехами или шумом. Но никакие средства не могут предусмотреть всех возможных искажений информации и, поэтому, любой компьютер может допустить ошибку в вычислениях.

Во-вторых, утверждается, что состояние любого материального объекта в общем смысле описывается двумя философскими категориями: количеством и качеством. Третья категория – движение, показывает, что любое состояние объекта или системы (как объекта более высокого порядка) не является устойчивым. Т. е. количественные и качественные характеристики любого материального объекта находятся в непрерывном изменении или движении. Это утверждение можно облечь в математическую форму следующим образом:

$$\text{Объект} = f(\text{количество (материи)}, \text{качество (материи)})$$

Приведенная выше формула поддается преобразованию, если учесть, что количественные и качественные характеристики взаимодействующих объектов переходят при взаимодействии от одного объекта к другому и этот переход называется передачей информации:

$$\text{Объект} = f(\text{материя полная информация}).$$

Выше приведенные выводы предоставляют возможность выделить и использовать важное свойство материального объекта.

Возьмем из справочников определение понятия «энергия». «Энергия – общая мера различных форм движения материи. Для количественной характеристики качественно различающихся форм движения и соответствующих им взаимодействий вводят различные виды энергии: механическую, внутреннюю, гравитационную, электромагнитную, ядерную и т. д. ...».

Из определения энергии следует, что для формы движения, качественно отличающейся от других форм, необходимо ввести свой вид энергии. Новый вид энергии уже введен, но его необходимо как-то отличать от других видов. Поэтому дается для нового, логически образовавшегося, обобщенного вида энергии следующее наименование: энергия организованной материи. Смысл данного наименования заключается в следующем: сочетание слов «организованная материя» сцепляет новое понятие с количеством и качеством, а слово «энергия» – с движением.

$$\bar{E}_{OM} = f(\text{материя}, \frac{k}{\bar{S}})$$

где \bar{S} – энтропия системы (объекта), k – переводной коэффициент.

Как следует из определения энергии организованной материи объекта или системы, параметрами, определяющими данную энергию, являются материя, ее количество и ее качество, причем последние находятся в непрерывном движении (изменении). Искусственным приемом, которым предлагается воспользоваться, является разделение количественных и качественных характеристик, точнее, их прообраза – энтропии, на две части, с последующим преобразованием одной из них до нужного содержания. Формула преобразуется в следующий вид:

$$\bar{E}_{OM} = f(\text{материя}, \frac{k}{\bar{K}(S') \times \bar{S}'(K)}).$$

Т. е., предполагая, что знаем, что делаем, разделяем энтропию S на две зависимые друг от друга части: $K(S')$ и $S'(K)$. Объединив два аргумента: $1/K(S')$ и k в один, получим:

$$\bar{E}_{OM} = f(\text{материя}, \frac{\bar{C}(S')}{\bar{S}'(K)})$$

Назовем коэффициент $C(S')$, полученный в формуле, энтропиемкостью и дадим

ему следующее определение: энтропиемость – величина, равная отношению количества энергии организованной материи dE , сообщаемого объекту (системе) или рассеиваемого объектом (системой) при бесконечно малом изменении его состояния, к соответствующему изменению энтропии S' этого объекта: $C = dE/d S'$.

Без использования математических средств общий смысл понятия «энтропиемость» можно определить как свойство (или способность) объекта (системы) сохранять свое состояние в определенных, заданных границах.

Кроме того, энтропиемость можно определить, как свойство материи обеспечивать детерминированность (определенность, обусловленность) случайных процессов.

Далее С. Гайворонский пишет: «Может показаться странным резкий переход от «энергетических» представлений об окружающем мире к экономическим. Но, если говорить о логическом переходе, а не о некотором понятийном, то перехода, как такового, здесь вообще не существует. Рассуждения были посвящены именно стоимости, поскольку понятия «энергия организованной материи» и «стоимость» являются эквивалентными. Различие их проявляется только в том, что при описании общественных процессов экономистами «эгоистически» выбирается и рассматривается только часть из полной энергии организованной материи окружающего объектного мира. Этой части и присвоен статус стоимости».

Образование стоимости – изменение энергии организованной материи части объектного мира, или субъекта, произошедшее в результате непосредственного взаимодействия данной части объектного мира с субъектом. Стоимость – величина произошедшего изменения энергии одной из взаимодействующих сторон.

Предложенное определение стоимости условно разбивает весь мир на два объекта (две системы): мир вне субъекта и субъект. Поскольку между ними не предусмотрено промежуточных звеньев, любое взаимодействие в такой системе, состоящей из двух объектов, будет непосредственным. Следовательно, любая передача информации между субъектом и внешним миром будет

изменять энергию, как субъекта, так и внешнего мира – но всегда с разными знаками. Поэтому определенная выше обобщенная стоимость будет принимать – если рассматривать образование стоимости с одной и той же точки отсчета, например, если рассматривать изменения только субъекта – как положительные, так и отрицательные значения.

На рисунке 1 образование стоимости изображено в виде стрелки, которая обозначена как «энергия (исходящая)». Таким образом, то, что предлагается понимать под стоимостью, достаточно просто и наглядно отображается графически, если представить, что изображенная на рисунке стоимость достаточно «монохромна» и направлена на увеличение энергии внешнего объектного мира (не забываем об относительности термина «увеличение»), а стоимость со знаком «минус», т. е. стоимость, направленная на увеличение энергии субъекта, просуммирована с энергиями, которые отображены на рисунке, как «энергия входящая» и «обратная связь». Тогда образование «не монохромной» стоимости можно будет отобразить множеством «монохромных» стоимостей, графически показывая этот процесс с помощью множества стрелок.

Под «энергией входящей» будем понимать образование стоимости (изменение энергии субъекта энергией внешнего мира) при движении субъекта, которое можно отнести к категории бессознательных, инстинктивных или приближенных к таковым действий. К такому движению можно, к примеру, причислить дыхание, прием воды или пищи.

Под «обратной связью» будем понимать движение, относимое к категории сознательных действий субъекта, т. е. его движение или его взаимодействие с внешним миром, в результате которого внутри субъекта формируются первичные и вторичные модели.

Далее идет цепь обратной связи под наименованием «затрата». Несложно понять, что подразумевается под «затратой» в свете физических представлений. Это не более чем графическое отображение закона сохранения энергии: если что-то где-то добавилось, то, обязательно, где-то что-то должно убавиться и, соответственно, справедливо утверждение, звучащее наоборот. Из данно-

го представления вытекает, что «затрата» – это стоимость с обратным знаком. Следовательно, по модулю она всегда должна быть равна модулю «стоимости». Введение этого понятия необходимо, во-первых, для того, чтобы подчеркнуть действие закона сохранения энергии, во-вторых, для того, чтобы обратить внимание на то, что производство стоимости обязательно должно компенсироваться направлением движения энергии, именуемым «энергия входящая»; если его не будет, если не будет компенсации «затраты», то не будет и субъекта, – он, образно говоря, «растает».

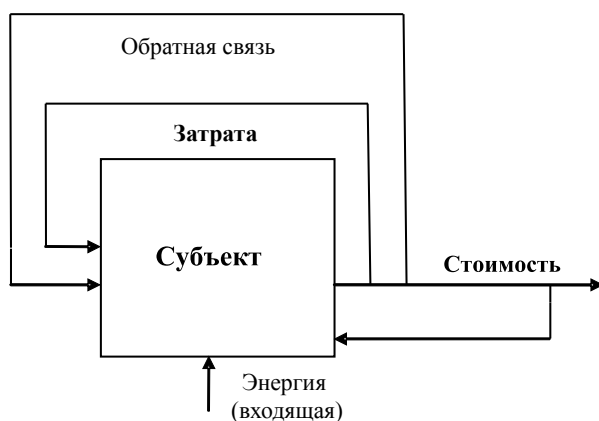


Рис. 1. Образование стоимости

Таким образом, в соответствии с рассуждениями, изменение энергии субъекта осуществляется с четырех, поддающихся определению, направлений, которые выглядят как: а) затрата (стоимость); б) энергия (входящая); в) обратная связь и г) стоимость.

Направление перераспределения энергии, именуемое как «энергия (входящая)», следует назвать основополагающим.

Для обеспечения функционирования субъекта общая, суммарная «энергия (входящая)» должна быть больше «затраты». Больше – потому, что исключить обыкновенное рассеивание энергии при работе любого механизма (организма) невозможно. Другими словами, каждый механизм (организм) имеет свой КПД (коэффициент полезного действия).

«Обратную связь» можно определить как передачу субъекту минимально необходимой информации о произведенной стоимости, а также о ее производных для возможной кор-

ректировки (изменения) этой стоимости. Т. е. обратная связь – это взаимодействие субъекта как с произведенной стоимостью, так и с производными этой стоимости.

При существовании «энергии входящей», при существовании преобразователей этой энергии – субъектов и при существовании объектов («авосек»), способных принять эту преобразованную субъектами энергию, экономический процесс рыночного и любого другого обмена приводится к физическому. Что это значит? Это значит, что «рынок», как и любая другая экономическая система, определяющая какое-либо экономическое взаимодействие, работает в условиях исполнения закона сохранения энергии. Рассуждения данной работы приводят закон сохранения энергии к более общему виду – к закону сохранения энергии организованной материи или, что то же самое, к закону сохранения информации.

Далее С. Гайворонский выводит следующий тезис: «участники обмена не стремятся к равному обмену стоимостями». Физически смысл любого обмена сводится к тому, что в одном месте существует относительный недостаток энергии, в другом – относительный ее избыток, вследствие чего возникает вероятность движения и перераспределения энергии в направлении от относительно большего к относительно меньшему. Стоимость, как энергия организованной материи, вступает в обмен также по причине необходимости повышения субъектом либо своей собственной энергии, либо энергии системы, непосредственно в которую он входит. Откуда берется эта необходимость, пока не ясно, хотя и очевидно, что она существует. В отличие от неживых, пассивных систем, живые, активные системы характеризуются наличием способности к изменению пространственно-временных характеристик своего состояния для поиска участков объектного мира с относительно высокой энергией организованной материи в целях повышения своей собственной энергии. Отсутствие такого свойства (способности) привело бы, в соответствии с законом сохранения энергии (и законом сохранения информации), к гибели «субъекта», как такового. Субъект непрерывно обязан отыскивать объекты, энергия которых была бы больше произведенной им

стоимости или той энергии, которая тратится им на поиск и преобразование данных объектов.

При обмене возможно существование модели (с включенной в нее стоимостью), имеющей энергию, которая не позволяет субъекту повысить ни собственную энергию, ни энергию принадлежащей ему системы. Это означает, что относительно данного субъекта поступившая к нему на обмен энергия модели с включенной в нее стоимостью может принимать «отрицательные» значения. Противоречия здесь никакого нет. Если речь идет об энергии, о ее перераспределении, то любая энергия относительно разных точек отсчета изменяет свой знак. Энергия воды из «горячего» и «холодного» кранов относительно рук человека имеет, соответственно, «положительное» и «отрицательное» значения. В первом случае энергия рук будет увеличиваться, во втором – уменьшаться. В то же время относительно куска льда энергия воды из обоих кранов будет иметь положительное значение. Такие же ситуации возникают и при перераспределении энергии организованной материи.

При исследовании и практическом использовании любых физических видов энергий проявляется необходимость в их количественном учете, что неизбежно приводит к введению для каждой энергии своей единицы измерения. Очевидно, что при отсутствии в окружающем мире разнообразия свойств материи, при отсутствии в этом мире движения, изменения и их производной – энергии, смысл какого-либо количественного учета, а, тем более, смысл в существовании каких-либо единиц измерения был бы утерян, поскольку измерять было бы нечего, да и некому.

Явно или неявно мера стоимости – единица ее измерения – является результатом, складывающимся из преобразования субъектом свойств окружающего мира, выделения из всего многообразия совершенных преобразований некоторой части и усреднения этой части по некоторому множеству субъектов. Любая единица измерения стоимости, как и любая другая единица измерения, предназначена для измерения свойств объектов, ощущаемых субъектом. Что это за свойства? Исходя из рассуждений С. Гайворонского, к ним следует отнести свойства обменных

моделей и субмоделей. Кроме того, к ним следует отнести свойства моделей и субмоделей, не являющихся обменными, но имеющих возможность в будущем принять такой статус. Таким образом, измерению подвергаются свойства моделей и субмоделей, которые определяются меновой, меновой', потребительной стоимостями и меновой, потребительной субстоимостями. Отсюда следует, что единица измерения стоимости должна обладать такими же свойствами, какими обладает обменная модель или субмодель. Подобное условие является необходимым не только для единицы измерения стоимости, но и для любой другой.

Какие требования обычно предъявляются к эталону? Основное требование следующее: эталон должен обладать высокой «энтропийностью» по отношению к тому свойству, эталоном которого является. Проще говоря, в изменяющейся среде он должен обеспечивать максимальную устойчивость или, наоборот, минимальную изменчивость того свойства, которое отображает.

Ответ на все эти вопросы существует, и он достаточно простой: искомый, требуемый носитель выделен историей – им является золото. Золото достаточно полно удовлетворяет требованиям, предъявляемым к эталону единицы стоимости: оно либо является обменной моделью, либо всегда может принять такой статус; оно всегда имеет потребительную субстоимость, а его весовая единица (напр. грамм или унция) несет в себе относительно стабильное количество меновой стоимости.

Следующим я хотел бы рассмотреть подход к информационным проблемам, характерный для работ М. Кастельса [4].

Свое исследование М. Кастельс начинает с цитирования Кристофера Фримена: «Техноэкономическая парадигма есть концентрация взаимосвязанных технических, организационных и менеджерских инноваций, преимущества которых следует искать не только в новом диапазоне продуктов и систем, но более всего в динамике относительной структуры затрат на все возможные вложения в производство». Затем автор намечает черты, которые составляют сердце информационно-технологической парадигмы и взятые вместе, фундамент информационного общества.

Первая характеристика парадигмы состоит в том, что информация является ее сырьем: «Перед нами технологии для воздействия на информацию».

Вторая черта – всеохватность эффектов новых технологий. Поскольку информация есть интегральная часть всякой человеческой деятельности все процессы нашего индивидуального и коллективного существования непосредственно формируются новым технологическим способом.

Третья характеристика состоит в сетевой логике любой системы или совокупности отношений, использующей эти новые информационные технологии.

Четвертая особенность, связанная с сетевым принципом, состоит в том, что информационно-технологическая парадигма основана на гибкости. Процессы не только обратимы; организации и институты можно модифицировать и даже фундаментально изменять путем перегруппировки компонентов.

Затем, пятая характеристика этой технологической революции – это растущая конвергенция конкретных технологий в высокоинтегрированной системе, в которой старые, изолированные технологические траектории становятся буквально неразличимыми.

Информационно-технологическая парадигма эволюционирует не к своему закрытию как системы, но к своей открытости как многосторонней сети. Социальное измерение информационно-технологической революции обязано подчиняться закону отношений между технологией и обществом, предложенному несколько лет назад Мелвином Кранцбергом: «Первый закон Кранцберга гласит: технология не хороша, не плоха и не нейтральна».

Информационная экономика представляет собой отличную от индустриальной социально-экономическую систему вовсе не из-за разных источников роста производительности. В обоих случаях знания и обработка информации являются важными элементами экономического развития, как показывает, например, история научноориентированной химической промышленности или управленческая теория, породившая фордизм. Отличие состоит в окончательном использовании потенциала производительности зрелой индустриальной экономики в

результате переориентации на технологическую парадигму, в основе которой лежат информационные технологии. Новая технологическая парадигма сначала изменила масштаб и динамику индустриальной экономики, создавая глобальную экономику и порождая новую волну конкуренции между как существующими, так и новыми экономическими агентами.

Хотя информационная/глобальная экономика отличается от индустриальной, между ними нет логических противоречий. Информационная экономика – это подмножество индустриальной. Она заключается в глубоком улучшении технологии и использовании знаний и информации во всех процессах материального производства и распределения на основании гигантского скачка вперед, в размахе и возможностях системы обращения.

Информационная экономика является глобальной. Глобальная экономика – это экономика, способная работать как единая система в режиме реального времени в масштабе всей планеты.

Структура этой экономики характеризуется сочетанием постоянной архитектуры с изменчивой геометрией. Архитектура глобальной экономики отображает ассиметрично взаимозависимый мир, организованный вокруг трех главных экономических регионов и все более поляризующийся по оси противостояния между продуктивными, процветающими, богатыми информацией областями и областями обездоленными, экономически и социально обесцененными. Среди трех доминирующих регионов – Европы, Северной Америки и Азиатско-Тихоокеанского побережья – последний представляется наиболее динамичным, хотя и наиболее уязвимым, поскольку он зависит от открытости рынков других регионов.

В рамках этой видимой архитектуры происходят динамические процессы конкуренции и изменений, которые вносят в глобальную систему экономических процессов изменчивую геометрию. Новейшее международное разделение труда построено вокруг четырех различных позиций в информационной/глобальной экономике: производители высокой стоимости, основанной на информационном труде; производители высоких объемов, основанных на низкооп-

лачиваемом труде; производители сырья, базирующиеся на природных ресурсах; и лишние производители, труд которых обесценен. Дифференцированное размещение таких различных типов труда определяет также процветание рынков, поскольку создание дохода будет зависеть от способности создавать стоимость, включенную в каждый сегмент глобальной экономики. Критически важная проблема состоит в том, что наличие различных типов труда не совпадает с делением по странам. Используя технологическую инфраструктуру информационной экономики, они организуются в сети и потоки.

Далее М. Кастельс выводит определение сетевого предприятия: это специфическая форма предприятия, система средств которого составлена путем пересечения сегментов автономных систем целей. Так, компоненты сети одновременно автономны и зависимы **vis-a-vis сети и могут быть частью** других сетей, а следовательно, других систем средств, ориентированных на другие цели. Работа данной сети будет тогда зависеть от двух фундаментальных атрибутов сети: устойчивой связи в ней, т.е. способности поддерживать свободную от «шума» коммуникацию между ее компонентами; согласованности сети, т. е. степени, в которой имеется общность интересов между целями сети и целями ее компонентов.

Сетевое предприятие составляет материальную основу культуры в информационной/глобальной экономике: оно превращает сигналы в товары, обрабатывая знания.

Информационный трудовой процесс определяется характеристиками информационного производственного процесса. Такой процесс М. Кастельс подытоживает следующим образом:

1. Добавленная стоимость создается главным образом инновацией, как в процессах, так и в продуктах;
2. Сама инновация зависит от двух условий: исследовательского потенциала и способности к спецификации: новое знание должно быть открыто, а затем применено к специфическим задачам в данном организационном/институциональном контексте;
3. Исполнительские задачи решаются более эффективно, когда инструкции с высшего

уровня можно приспособить к их специфическому применению и когда они могут создавать эффекты обратной связи в системе;

4. Большая часть производственной деятельности имеет место в организациях. Поскольку двумя главными чертами господствующей организационной формы (сетевого предприятия) являются внутренняя приспособляемость и внешняя гибкость, двумя ключевыми особенностями трудового процесса будут: способность создать гибкий процесс выработки стратегических решений и способность достичь организационной интеграции между всеми элементами производственного процесса;
5. Информационная технология становится основным ингредиентом описанного выше трудового процесса, ибо она:
 - в основном определяет способность к инновации;
 - делает возможным исправление ошибок и создание обратной связи на уровне исполнителей;
 - обеспечивает инфраструктуру гибкости и приспособляемости в управлении производственным процессом.

Перейдем к следующему исследователю информационных основ развития О. М. Юню [13].

Информация по О. М. Юню аналитически выражается тройственным образом.

Во-первых, информация характеризует степень связанности, коммуникативности элементов объекта между собой и с объектами внешнего мира.

В качестве меры информации выступает единичная связь между двумя элементами (\log_2), названная бит. Общее количество связей в объекте определяется зависимостью Хартли:

$$I_3 = N \log_2 N,$$

где N – количество элементов в объекте, а I_3 – количество экстенсивной информации в нем. Этот подход к определению количества информации в объекте назван комбинаторным.

Определение Хартли устанавливает только наличие связей между элементами

объекта, их типологию, но не раскрывает, с какой частотой, интенсивностью эти связи функционируют, каков приоритет их осуществления в реализации целостных функций объекта, как они отражают внешние воздействия и преобразуют их во внутренние.

Это отражательное свойство информации описывается зависимостью Шеннона, в основу которой положен вероятностный подход определения количества информации.

В качестве единицы информации (тоже бит) принят показатель, характеризующий устраненную неопределенность в ситуации с двумя равновероятными исходами.

Человек, устраняя неопределенность, вносит в систему ровно один бит информации:

$$I_{\text{ит}} = -(1/2 + 1/2) \log_2 1/2.$$

Общее количество интенсивной информации (I_u), вносимой в систему путем устранения возникших в ней неопределенностей, выражается как

$$I_u = -\sum p(x) \log_2 p(x).$$

Из этого вероятностного определения информации следует, что чем неожиданнее, невероятнее какое-либо событие или сообщение о нем, тем больше оно вносит информации в систему.

О. М. Юнь ссылается на академика Колмогорова, который предложил в дополнение к комбинаторному и вероятностному подходам определения количества информации новый, алгоритмический подход, основанный на теории рекурсивных функций, согласно которому количество информации объекта определяется минимальной длиной программы, позволяющей однозначно преобразовать объект из менее сложного в более сложное состояние, или какой-либо простой объект в другой, более высоко организованный.

Измерение количества информации длиной алгоритма перехода объекта из одного состояния в более сложное дает ключ к сопоставлению объектов по степени их сложности и организованности.

О. М. Юнь следующее утверждение – информация в своих функциях триедина. Она одновременно – мера разнообразия коммуникаций, связей объекта с внешней средой; мера его устраненной неопределенности, отражения разнообразия внешнего мира в

многообразие его свойств, мера его самобытности; и, наконец, мера его самоорганизованности и сложности движения.

Важнейшее свойство информации, предопределяющее ее ключевую роль в эволюции природы и общества – ее способность компенсировать массу и энергию объекта. Таким образом, существует органическая связь массы, энергии и информации: более высоко организованный объект, т. е. заключающий в себе больше информации, имеющей больше связей между своими элементами, имеет относительно меньшую массу и удерживается в целостном состоянии относительно меньшей энергией.

Далее О. М. Юнь выделяет появление с применением орудия четырехзвенной материальной системы, включающей в себя субъекта действия, орудие воздействия на предмет труда и потребления, сам предмет труда и потребления, используемые знаки. Все это объединяется в единое целое общей для всех звеньев системы информацией. Отношения между звеньями системы представлены на рисунке в форме четырехгранной пирамиды (рис. 2).

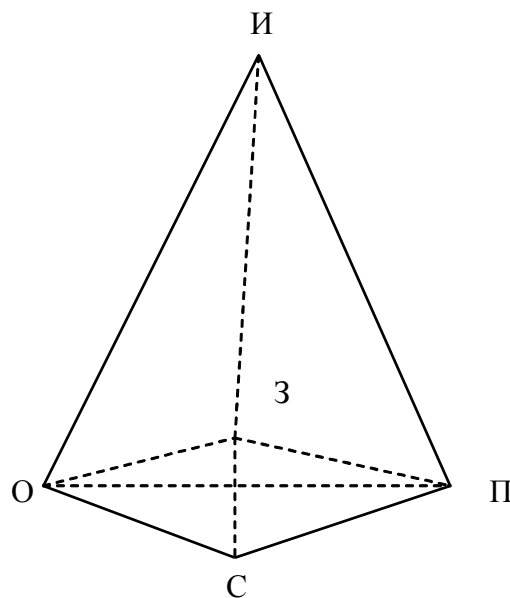


Рис. 2. Орудийные информационные отношения

Здесь: С – субъект действия, человек; О – орудие труда; П – предмет труда и потребления; 3 – знак процесса труда; И – информация.

Основание пирамиды СОЗП характеризует материальные отношения четырех подсистем в процессе орудийного воздействия на предмет труда: треугольник СОП – сам процесс орудийного труда; треугольник ЗОП – знаковое отражение процесса труда; треугольник СОЗ – освоение умений и навыков в обращении с орудием; наконец, треугольник СЗП – освоение свойств предмета труда и потребления. Все эти подсистемы образуют единую целостную структуру благодаря наличию общих отношений у каждой пары подсистем и общей для всех них информации, по отношению к которой все они выступают лишь различными материальными носителями или каналами передачи информации из одной подсистемы в другую.

Поскольку человек использует орудия для воздействия на предмет труда, они выступают в качестве средств труда. Эти средства имеют материальную природу, они плоть от плоти неживой, а позднее – и живой природы. Но с другой стороны, их организация, количество заключенной в них информации и – соответственно – их свойства определяются не только их природной материальной структурой, но в значительной степени, и по мере исторического развития – все в большей, количеством воплощенных в них человеческих знаний.

Для информации безразлично, какие физические процессы служат каналами ее передачи. Благодаря аддитивности в продукте складывается информация, как вносимая в него живым конкретным трудом, так и накопленная в средствах труда:

$$I_n = I_c + I_T,$$

где I_n – информация продукта; I_c – информация, вносимая в продукт средствами труда; I_T – информация, вносимая в него конкретным трудом.

Соответственно производительность труда, т. е. количество и качество продуктов, создаваемых за единицу рабочего времени, выражаемая через объем воплощаемой за это время в продуктах информации, определяется как,

$$I_n / T = I_c / T + I_T / T,$$

где T – количество затраченного за определенный период рабочего времени.

Последнее выражение можно преобразовать в форму,

$$I_n / T = I_c / T \times I_T / T + I_T / T.$$

Производительность труда находится в прямой зависимости как от сложности, квалификации живого труда (I_T/T), так и от вооруженности этого труда средствами производства (I_c/I_T).

При развитии технологических способов производства в качестве средств приобретения, хранения, обработки и передачи информации выступают уже не только человек, но и материальные средства его труда, которые вместе образуют неразрывную систему.

О. М. Юнь выделяет несколько этапов формирования новой технологии производства.

На первом этапе формирования технологических способов производства орудия заменяют человека в функции непосредственного физического воздействия на предмет труда, поэтому процесс передачи информации в продукт осуществляется через приведение орудия в прямое взаимодействие с предметом обработки и соответствующую трансформацию структуры последнего.

Следующий принципиальный этап развития технологии изготовления продуктов связан с передачей человеком средствам производства его умений и навыков в обращении с рабочими орудиями и придании им целесообразных форм движения для преобразования предмета труда.

Наконец, в ходе развития производства были созданы и стали неотъемлемыми элементами технологии создания продуктов технические средства (компьютеры, телекоммуникации), взявшие на себя функции человека по хранению, переработке и передаче разнообразной знаковой информации в ходе управления производственными процессами, в ходе проектирования продуктов и технологических систем, координации различных сопряженных производств. Новые технологии последовательно берут на себя реализацию семантических, синтаксических и прагматических знаковых отношений.

На завершающей стадии формирования новой технологии производства появляются соответствующие ей средства для осуществления на новой технологической основе

всех видов коммуникации, для передачи от производителя к потребителю материальных продуктов, энергии и информации.

Представляется также интересным информационно-экономический подход проектированию и управлению производственными системами (ПС) Е. Б. Колбачева.

Важнейшей проблемой современного отечественного производства является нерациональный состав и структура производственных систем (как существующих, так и вновь создаваемых), недостаточная эффективность и неустойчивость осуществляемых на предприятиях бизнес-процессов. В значительной мере это обусловлено несовершенством информационных ресурсов предприятий, отсутствием экономических методов управления их использованием и развитием. Исследование Е. Б. Колбачева направлено на решение данной проблемы с помощью информационно-экономического подхода.

Информационализация производственной деятельности, требующая континуума между экономическими (стоимостными) и информационными аспектами функционирования ПС позволяет говорить о необходимости целостного информационно-экономического подхода к исследованию и проектированию производственных систем. Этот подход должен, на взгляд Е. Б. Колбачева, заключаться в следующем:

- представление ПС в виде информационной модели;
- определение параметров ПС, и их информационная и стоимостная оценка;
- выбор адекватного рассматриваемой задаче способа представления и оценки количества заключенной в ПС информации;
- выбор адекватного рассматриваемой задаче способа стоимостной оценки информации.

Целесообразно информацию, используемую в производстве, разделить на:

- информацию, характер носителей которой влияет на производственный процесс в целом (информация, воплощенная в средствах и предметах труда);
- информацию, характер носителей которой влияет только на информационные

процессы (это может быть как знаковая информация, так и информация на специальных носителях).

По степени активности в информационном процессе различается потенциальная и актуальная информация. Актуальная информация – та, важность и полезность которой для ПС выявлена и осознана менеджерами и специалистами, из чего вытекает ее активная роль в информационном процессе. Потенциальная информация – та, которая в данное время не представляет собой осознанной важности и полезности, но может обрести эти свойства в будущем по причине изменений во внешнем окружении и внутри ПС.

Экстенсивная информация характеризует состав и структуру ПС без выделения специфических особенностей конкретной системы. Количество реализованной в системе интенсивной информации характеризует степень ее самобытности: чем меньше была вероятность воплощения в конкретной ПС отдельных отношений и связей, тем больше в ней отличий от других систем.

Подобно другим элементам ПС информация может быть использована в процессе производства однократно или многократно. Это относится к информации материализованной, соответственно в предметах труда и средствах труда, и к остальной информации представленной в материализованной (на специальных носителях) и в знаковой форме.

Важной с точки зрения формирования информационной модели ПС и производимых изделий представляется классификация информации по источникам поступления и характеру эксплуатации (рис. 3).

Непосредственно с проблемой классификации информации в ПС связаны вопросы оценки информации (количественной и качественной), используемой в процессе производства.

Для того чтобы оценить и измерить количество информации применяются различные подходы и методы.

Наибольшее развитие получил статистический подход (подход К. Шеннона), наилучшим образом учитывающий отражательное свойство информации [12]. В этом случае получение информации связано с изменением степени неосведомленности получателя о



Рис. 3. Актуализация и использование информации в ПС

состоянии этой системы и, соответственно, её энтропии.

При исследовании и анализе состояния ПС целесообразно использовать понятия априорной $H(x)$ и апостериорной $H'(x)$ неопределенности системы.

В этом случае:

$$I(x) = H(x) - H'(x),$$

где $I(x)$ – объем информации о ПС, полученной в ходе исследования.

В ходе проектирования ПС представляется целесообразным кроме вышеприведенной формулы использовать формулу Шеннона для систем, обладающих дискретными состояниями. Такой подход обосновывается тем, что в ходе проектирования рассматривается и моделируется конечное число возможных (желательных) состояний ПС. В этом случае:

$$H(x) = -C \sum_{i=1}^N P \log_2 P_i;$$

где N – число возможных дискретных состояний,

$P_1, P_2, P_3, \dots, P_N$ – вероятность нахождения ПС в каждом из этих состояний, при этом

$$\sum_{i=1}^N P_i = 1, \quad P_i \leq 1$$

C – коэффициент.

При решении задач, связанных с использованием в ПС информации, носителями которой выступают люди определенной квалификации, с определенным запасом знаний, представляется полезным семантический подход к оценке ее количества.

Для понимания и использования информации ее получатель должен иметь определенный индивидуальный тезаурус S_i , который отражает его знания о данном предмете. Очевидно, что количество информации I_c нелинейно зависит от состояния индивидуального тезауруса пользователя, и хотя смысловое содержание сообщения S постоянно, пользователи, имеющие отличающиеся тезаурусы, будут получать неодинаковое количество информации. Если индивидуальный тезаурус

получателя информации в рассматриваемой сфере близок к нулю $S_n \approx 0$, то в этом случае и количество восприятий им информации будет равно нулю: $I_c = 0$.

Возможен и противоположный предельный случай, когда индивидуальный тезаурус получателя $S_n \rightarrow \infty$, т. е. он знает о рассматриваемом предмете все. В этом случае сообщение также не даст ему дополнительной информации. Очевидно, что между этими полярными значениями тезауруса существует некоторое оптимальное значение, $S_{n \text{ опт}}$.

Однако роль тезаурусного подхода нельзя связывать исключительно с вопросом квалификационного уровня и профессиональных знаний персонала. Примером информации, которая может быть оценена с использованием тезаурусного подхода, может служить прогноз изменений во внешнем окружении (например, конъюнктурные изменения) или внутри ПС (например, угрожающий физический износ оборудования) могущих привести к дестабилизации функционирования ПС. Поступив своевременно такой прогноз может увеличить тезаурус соответствующих специалистов предприятия, которые готовят варианты решений по предупреждению проблемных ситуаций (или по преодолению их последствий с минимальными дополнительными издержками).

При работе с деревом целей и задач ПС и формировании пространства параметров ПС полезен прагматический подход к оценке количества информации [10, 11]. Он определяет количество информации как меру, способствующую достижению поставленной цели. Этот подход базируется на статистической теории Шеннона и рассматривает количество информации как приращение вероятности достижения цели. Если принять вероятность достижения цели до получения информации равной P_0 , а после ее получения P_1 , то прагматическое количество информации I_n определяется как

$$I_n = \log \frac{P_1}{P_0}.$$

В случаях, когда необходимо учитывать степень организованности реакции ПС на воздействия внешней среды и происходящих в ней внутренних структурных преоб-

разований, целесообразно использовать алгоритмический подход к оценке количества информации.

Согласно этому подходу количество информации объекта определяется минимальной длиной программы, позволяющей однозначно преобразовать объект из менее сложного в более сложное состояние [9].

В связи с тем, что одной из задач управления ПС является определение организационно-экономических условий создания и использования информационных систем управления производством, целесообразно рассмотреть структурный подход к оценке количества информации [14]. Близок структурному подходу способ расчета объемов образуемой информации через показатели информационной емкости сообщений и плотности потока информации [6].

На взгляд Е. Б. Колбачева значение структурной теории информации в управлении ПС возрастет при переходе от банков данных к банкам знаний (применение их будет неизбежным в управлении наукоемкими производствами), в которых информация подвергается еще более высокой степени структуризации.

Информация о ПС в целом предстает как сумма информации, определяемой сложностью, и информации, определяемой статической распространенностью. При этом менее вероятными предстают не просто фактически менее распространенные элементы, но такие, само возникновение которых возможно относительно (по сравнению с другими возможными элементами) меньшим числом способов; при относительно редких сочетаниях; в более длительных процессах и т. п.

Одинаковой сложностью могут обладать ПС различного качества. Сложность есть характеристика не содержания информации, воплощенной в объекте (т.е. не качества системы), а количества информации.

Эти рассуждения могут быть обобщенно выражены следующей рекуррентной формулой:

$$p_\eta = p_1 \prod_{\theta=2}^{\eta} q_\theta = p_{\eta-1} q_\eta,$$

где η, θ - индексы разветвляющихся во времени этапов перехода от простого к сложному в некоторой ПС; $\eta = 1, 2, \dots$; $\theta = 1, 2, \dots$;

последовательными номерами обозначены последовательные во времени этапы (перестановка номеров исключена); p_η – исторически системная вероятность компонентов, возникающих на этапе η , т.е. их вероятность в истории развития ПС в целом; p_η – величина кумулятивная: накапливается при переходе от сравнительно высоких к сравнительно низким (по индексу η) этапам развития ПС; $p_1 = 1$ (для данной ПС, если она сохраняет в процессе своих изменений некоторое общее качество); q_θ (q_η) – собственная вероятность компонентов, возникших на этапе θ , т.е. вероятность их возникновения в условиях, сложившихся на предшествующем этапе $\theta-1$.

Подход к стоимостной оценке информации основывается в данном случае на постулате о том, что формирование стоимостных характеристик ПС (как затратных, так и экономических результатов) должно осу-

ществляться на основе ее информационной модели, учитывающей характер ресурсных потоков, осуществляющихся в ПС и их информационного содержания.

Е. Б. Колбачев разработал новую, достаточно простую классификацию методов формирования стоимостных характеристик в информационных моделях, где все методы формирования стоимостных характеристик ПС могут быть разбиты на две группы: прямые и опосредованные (рис. 4) [5].

Под прямыми методами понимаются общеизвестные методы, где используется информация об удельных стоимостных характеристиках потоков на входе и на выходе ПС. Очевидно, что в этом случае задача определения стоимостных характеристик сведется к тривиальному расчету затрат на производство продукции в ПС Z_Σ при удельных (на единицу ведущего параметра ПС) расходах ресурсов

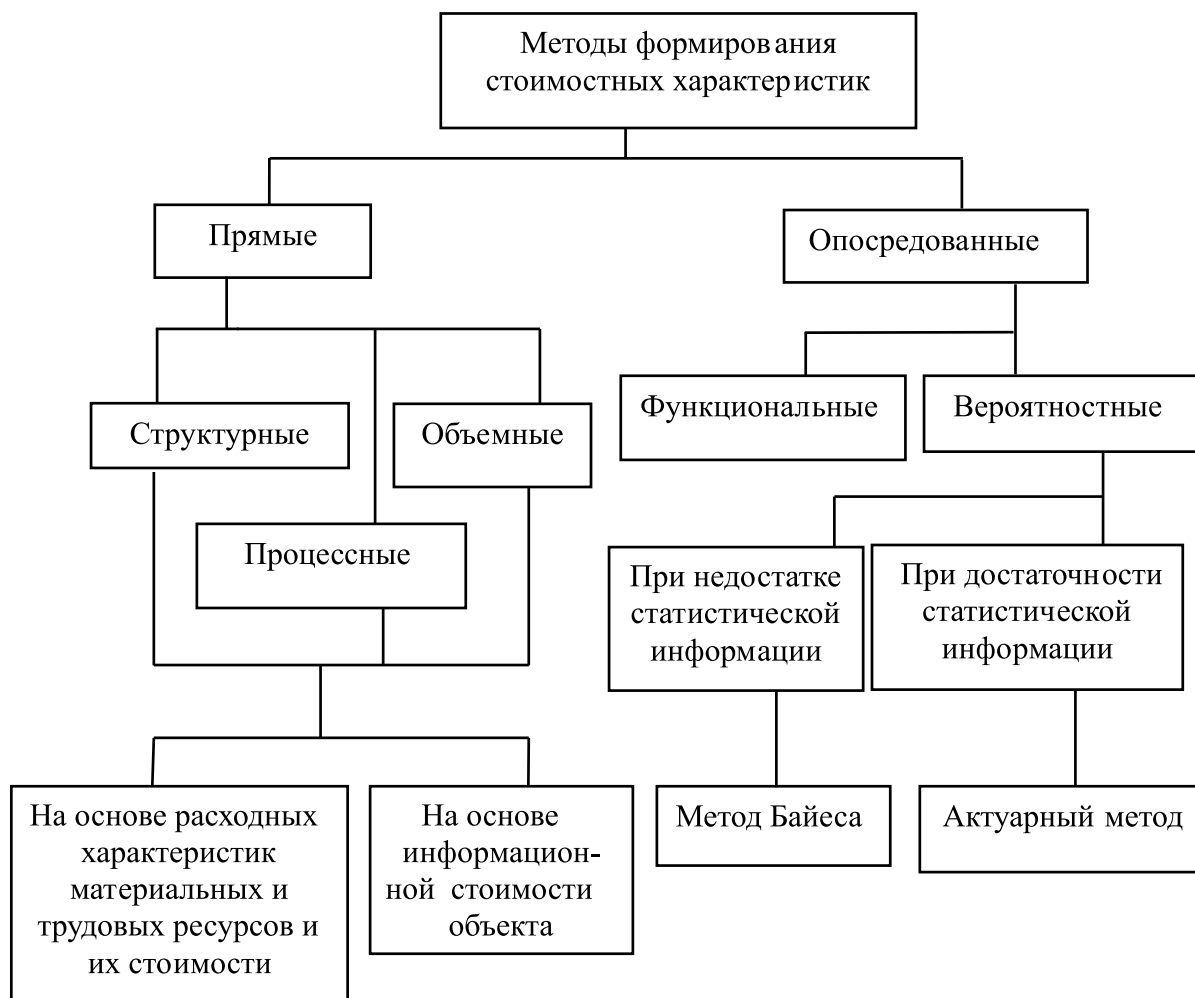


Рис. 4. Методы формирования стоимостных характеристик в информационных моделях ПС

каждого вида P_{ij} и ценах на них C_{ij} и дохода от реализации D_{Σ} при отпускных ценах на готовую продукцию C_j и объемах производства A_j (i — вид ресурса; j — вид продукции):

$$Z_{\Sigma} = \sum_i \sum_j P_{ij} C_{ij}; \quad D_{\Sigma} = \sum_j A_j C_j.$$

Принципиальным отличием новой методики от известных является то, что стоимостная оценка объекта осуществляется не по многочисленным конструктивным (размеры, точность, чистота поверхностей и др.) параметрам, а по обобщенному показателю информационной сложности объекта.

Блок-схема оценки стоимости по предлагаемой методике представлена на рис. 5.

К сферам практической деятельности, в которых могут найти применение данные теории, на наш взгляд, следует отнести прежде всего высокотехнологические отрасли производства, которые являются основой повышения конкурентоспособности российского производства на международном рынке.

Переход к информационному производству откроет перспективу к самосовершенствованию организационного процесса, процесса принятия решений. Четко выработанный алгоритм решения различных вопросов,

связанных с производством, основанный на информационном подходе, позволит наладить единую систему управления и координации различных компонентов производства.

Информационный подход позволяет сформировать справедливую базу оплаты труда, основанную на ранжировании работников по их квалификации. К примеру, на основе вышеописанного информационно-экономического подхода Е. Б. Колбачева были разработаны внутрикорпоративные нормы оплаты труда рабочих станочников и слесарей некоторых специальностей [5].

Вышеописанные теории позволяют найти подход и к адекватной оценке природных ресурсов, что является важным для экономики не только нашей страны, но и всех экономик мира. На данный момент стоимость природных ресурсов формируется, в основном, на биржах (например, золотой «фиксинг» производит Лондонская биржа), что не отражает их реальную стоимость и является предметом постоянных спекуляций, влияя на экономику не наилучшим образом.

Описанные выше методики должны дальше совершенствоваться путем повышения эффективности методик оценки с учетом уже наработанного материала, массового

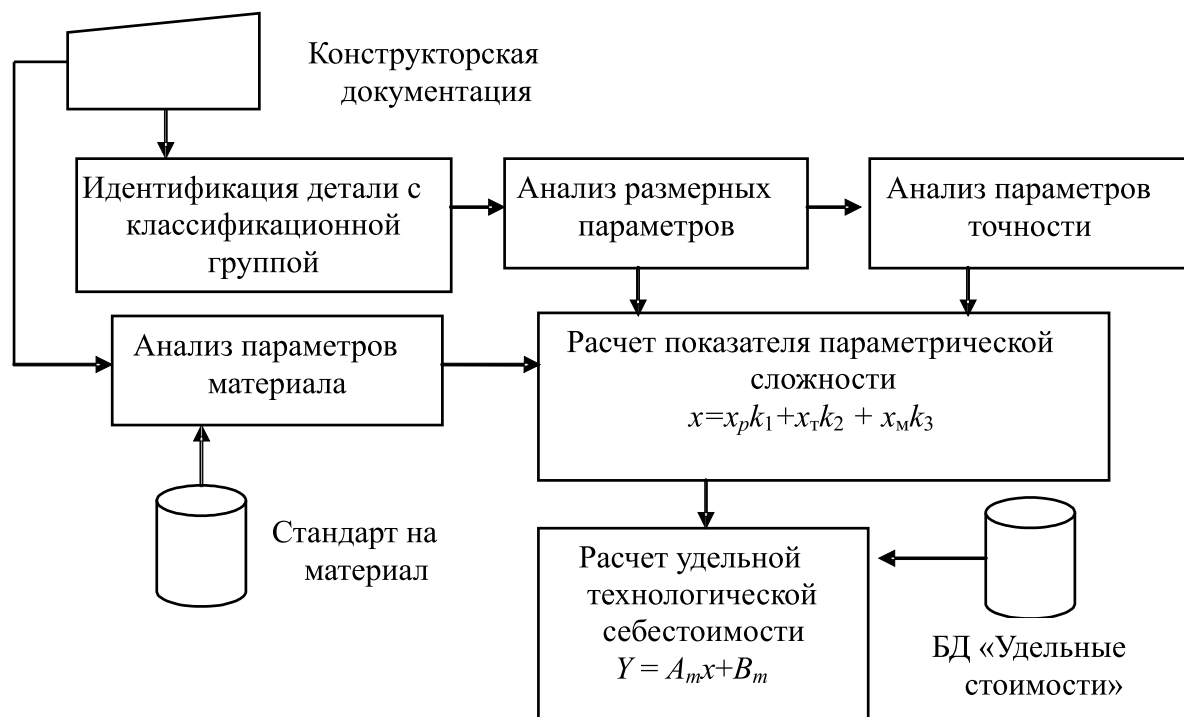


Рис. 5. Блок-схема оценки стоимости деталей по обобщенному показателю информационной (параметрической) сложности

внедрения разработок в предприятия высокотехнологичных отраслей, проведения конференций международного уровня.

Альтернативные теории стоимости целесообразно использовать в условиях глобального кризиса. Адекватная оценка позволит уменьшить объем спекулятивных сделок, убрав их влияние на национальную и международную экономику до минимума. Это позволит стабилизировать современную ситуацию и даст толчок к дальнейшему развитию.

Литература

1. *Абалкин Л. И.* Предисловие к статье В. Маевского «Экономическая эволюция и экономическая генетика» // Вопросы экономики. – 1994. – № 5. – С. 4.

2. *Вальтух К. К.* Информационная теория стоимости и законы неравновесной экономики. – М.: Янус-К, 2001. – 896 с.

3. *Гайворонский С.* Эвристическая (физическая) теория стоимости [Электронный ресурс] / С. Гайворонский. Современное мировоззрение. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://gaivoronsky.narod.ru/arh/2000/in.html>, свободный. – Загл. с экрана.

4. *Кастельс М.* Информационная эпоха: Экономика, общество и культура. – М.: Ин-т «Открытое общество», 2000. – 608 с.

5. *Колбачев Е. Б.* Теория и организационно-экономические методы проектирования и

управления производственными системами: Дис. ... д-ра экон. наук. – Новочеркасск: Южно-российский гос. техн. ун-т, 2003. – 399 с.

6. *Криванова О. В.* Менеджмент: Моделирование управленческих решений. – М.: Экономика, 1997. – 146 с.

7. *Маркс К.* Теории прибавочной стоимости. // К.Маркс, Ф.Энгельс. Соч. М. – 1963. – Т. 26, ч. 2.

8. *Рикардо Д.* Начала политической экономии и налогового обложения. Соч. М. – 1955. – Т. 1.

9. *Талберт Дж., Бернстей Б.* Программы многократного использования становятся реальностью. *Making reuse a real* // *Компьютерра*. – 1995. – №18. – С. 45-48.

10. *Харкевич А. А.* О ценности информации // В сб.: Проблемы кибернетики. – М.: Физматгиз. – 1960. – №4. – С. 53-72.

11. *Харкевич А. А.* Оценки информации // Проблемы передачи информации: Сб. ст. СПб. – 1986. – С. 85 – 88.

12. *Шеннон К.* Работы по теории информации и кибернетике // Пер. с англ.; Под ред. Р. Л. Добрушина, О. Б. Лупанова. – М.: Наука, 1963. – 244 с.

13. *Юнь О. М.* Производство и логика: Информационные основы развития. – М.: Новый век, 2001. – 167 с.

14. *Якубайтис Э. А.* Информационные сети и системы. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 186 с.

Поступила в редакцию

15 октября 2009 г.



Григорий Николаевич Трусов – менеджер ЗАО «Райффайзенбанк», автор работ в области теории стоимости, оценки активов и др.

Grigoriy Nikolaevich Trusov – manager of «Raiffeisenbank» joint-stock company. Author's works are dedicated to value theory, assets valuation, etc.

344022, г. Ростов-на-Дону, просп. Кировский, 40-А
40-A Kirovskiy prosp., 344022, Rostov-na-Donu, Russia
Тел.: (908) 199-89-22, e-mail: life_is_peachy@inbox.ru