

ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И БИЗНЕС-ГРУПП: ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕЗАУРУСА

© 2011 г. Е. А. Горцевская

Шахтинский филиал Южно-Российского гуманитарного института

Рассмотрены особенности функционирования в составе производственных систем информационных ресурсов, материализованных в основном и оборотном капитале и в профессиональном тезаурусе работников. Предложен подход к управлению развитием персонала в производственных системах на информационно-экономической основе.

Ключевые слова: *производственная система; информация; человеческий капитал; тезаурус; ресурсы; развитие.*

Author examines some features of the informational resources' functioning inside the production systems, which resources are materialized in fixed capital, floating capital and employees' professional thesaurus. Author also presents an informational and economic-based way of personnel development managing for the production systems.

Key words: *production system; information; human capital; thesaurus; resources; development.*

В условиях информационной экономики вопросы управления развитием ресурсов производственных систем на информационно-экономической основе весьма актуальны. В наибольшей мере это относится к информационным ресурсам, носителями которых являются люди, участвующие в производственной деятельности.

Р. М. Нижегородцевым [1] был обоснован вывод о том, что совокупный общественный капитал, авансируемый в процессе воспроизводства рабочей силы, разделяется на основной и оборотный, причем в качестве основного капитала выступает научно-техническая информация, овеществленная в рабочей силе работников высокой квалификации: их профессиональная подготовка, общеобразовательный и культурный уровень. В этой же работе был обоснован вывод о том, что по мере становления информационного технологического способа производства промышленные циклы будут сглаживаться и оказывать все меньшее влияние на характер экономической динамики. Рост информационного производства в то же время усиливает роль длинных волн экономической конъюнктуры,

выступающих информационными циклами, каждый из которых связан с овеществлением в производстве нового слоя научно-технической информации, с производительным применением определенного кластера нововведений.

Ещё одним важным результатом этих исследований [1] было выявление воздействия новых технологических укладов на характер, источники и темпы современного экономического роста, обоснование вывода о становлении информационного типа экономического роста, отличающегося от экстенсивного и интенсивного типов ведущей ролью научно-технической информации как ресурса производства, качеством экономического роста, достигаемого за счет применения информации в производственных процессах.

Из этого следует весьма важный вывод о том, что научно-техническая информация, овеществленная в средствах производства и в рабочей силе работников высокой квалификации, предопределяет технико-экономическую динамику современных макросистем, существует определённая логика воздействия новых технологических укладов на экономи-

ческую динамику, на основе которой могут быть обоснованы качественные различия характера динамики макроэкономических систем, находящихся на разных стадиях жизненного цикла технологий.

Отсюда следует, что одним из ключевых противоречий технико-экономической динамики современной России выступает диспропорция между ценой живого труда и его производительностью, вызывающая «ножницы цен», которые подрывают условия воспроизводства трудоемких отраслей хозяйства, и приводящая к сужению границ применения машин и к удлинению жизненных циклов технологий.

В современной экономической литературе управление персоналом, информацией, носителями которой являются работники рассматривается опираясь на концепцию «человеческого капитала». Большинство исследователей [2; 3] рассматривает понятие «человеческий капитал» на основе считающихся классическими позиций западных экономистов, определяющих его как многокомпонентную структуру, состоящую из приобретенных знаний, навыков, мотиваций и энергии, которыми наделены индивиды и которые могут использоваться в течение определенного периода времени в целях производства товаров и услуг.

Дж. Р. Маккуллох ясно определил человеческие существа как капитал: «Вместо того, чтобы понимать капитал как часть продукции промышленности, несвойственной человеку, который мог бы быть сделан применимым для его поддержки и способствовать производству, кажется, не существует каких-либо обоснованных причин, по которым сам человек не мог бы им считаться, и очень много причин, по которым он может быть рассмотрен как формируемая часть национального богатства» [цит. по 5].

Н. Сениор [6] предполагал, что человеческие существа могут успешно трактоваться как капитал. В большинстве своих рассуждений на эту тему он брал в этом качестве мастерство и приобретенные способности, но не самого человека. При случае, тем не менее, он трактовал сами человеческие существа как капитал с затратами на содержание, вкладываемыми в человека с ожиданием получения выгоды в будущем.

Г. Маклеод [цит. по 7] рассматривал производящего человека как фиксированный капитал. С его точки зрения, если этот человек не является продуктивным, то не подвержен экономическому анализу. Это мнение резко противоречит мнению Л. Вальраса [8], который включал все человеческие существа в капитал. Ценность, или цена, этих человеческих существ, говорил Л. Вальрас, определяется подобно другим капитальным товарам.

Хотя А. Маршалл [9] допускал, что оценки капитализированной стоимости человека могут быть полезными, и рассматривал их в явном виде по методу капитализации чистого заработка (потребление вычиталось из заработка до капитализации), он отбросил это понятие как «нереалистическое», поскольку человеческие существа не продаются на рынке.

Г. И. Бондаренко, с которым мы согласны, полагает, что данное понятие должно быть расширено, т. к. оно не рассматривает главного аспекта деятельности — отношения человека к труду, его нравственное и духовное здоровье, творческий потенциал и т. д. Выделяются категории культурного, интеллектуального и социального капитала, которые базируются на разделении сфер интеллектуальной жизни и совокупности потенциалов личности, а также трех исполняемых человеком основных социальных ролей [4].

Таким образом, уровень развития человеческого капитала означает не только уровень жизни общества, но и его цивилизованность. Так, в современных документах ООН акцент делается на так называемом развитии человеческого потенциала, или человеческом развитии, достижение которого оценивается не только по показателям доходов населения, но и по таким факторам, как ожидаемая продолжительность жизни, процент грамотности среди взрослого населения и уровень доступности образования. В широком смысле слова в понятие «человеческое развитие» включаются все аспекты развития личности человека — от состояния его здоровья до степени его, экономической и политической свободы. Как отмечено в «Докладе о человеческом развитии — 1996» (Программа развития ООН) [цит. по 10], человеческое развитие является целью, а экономический рост — лишь средством к ее достижению.

Человеческий капитал создается и наращивается, главным образом, посредством образования и обучения, благодаря чему повышается экономическая производительность человека, т. е. он может больше зарабатывать. Правительства, индивидуальные работники и их работодатели «инвестируют» средства в человеческий капитал, выделяя деньги и время на образование и профессиональное обучение (на накопление знаний и навыков). Такие инвестиции в человеческий капитал, подобно другим видам инвестиции, требуют определенных жертв, и люди готовы поступаться чем-то, если они рассчитывают в будущем получить вознаграждение в виде более высокого дохода. Правительства тратят государственные средства на образование, поскольку они уверены: хорошо образованное население поможет ускорить развитие страны. Работодатели согласны платить за обучение своих работников, поскольку они ожидают, что их расходы окупятся, и они получают дополнительную прибыль благодаря более высокой производительности работников, а сами люди часто готовы тратить не только время, но и деньги, чтобы получить образование, так как в большинстве стран более образованные, обладающие лучшими навыками работники способны заработать больше. Как правило, они могут производить больше продукции или продукцию, обладающую более высокой рыночной ценностью, а их работодатели признают этот факт, платя им более высокую заработную плату.

Вышеописанная концепция представляется наиболее адекватной условиям постиндустриального общества. Однако её слабым местом, на наш взгляд, является определённая эклектичность стоимостных оценок различных факторов, характеризующих человека в экономической системе. Этот недостаток может быть преодолен при рассмотрении в качестве экономического ресурса, воплощённого в рабочей силе, информации, носителями которой являются работники.

Большинство исследований в этой области связано с концептуальными положениями теории экономики знаний. Среди этих исследований нам представляется наиболее значимой (но недостаточно известной) работа М. З. Берколайко и И. Б. Руссмана [11], в которой рассматривается специфика производства

знаний как особого экономического ресурса, требующего для своего создания особых ресурсов и условий и участвующего в бизнес-процессах и процессах развития экономических и социальных систем специфически. Две характерные особенности производства знаний в сравнении с производством материальных объектов, энергии и информации состоят, по мнению авторов данной работы, в следующем:

1. Знания — это продукт переработки некоторых ресурсов, имеющий самостоятельное значение, и, вместе с тем, возможная основа для создания новых производств, то есть производство знаний можно условно назвать «производством производств». Эта двойственность, в частности, отражает разницу между теоретическим и прикладным знанием, которая, что характерно для эпохи экономики знаний, стремительно нивелируется.

2. Все другие продукты характеризуются как качеством, так и количеством, а знание, если отвлечься от количества страниц или знаков, с помощью которых оно изложено, определяется лишь качеством.

Таким образом, описывая производство знаний, необходимо оперировать понятиями, отражающими соотношения между качеством и количеством используемых ресурсов и качеством планируемого результата. Новые знания порождают принципиально новый тип производимых продуктов, которые, в свою очередь, принципиально меняют структуру потребностей, спроса и даже геостратегические реалии.

Таким образом, для исследования экономической сущности знаний как ресурсов и как методологической основы организации научных исследований управления современными экономическими системами необходимо доведенное до уровня оптимизационных моделей описание: а) производства такого специфического продукта, которым является знание; б) процесса перехода от производства фундаментальных (теоретических) знаний к производству знаний, на основе которых возникают новые технологии.

М. З. Берколайко и И. Б. Руссман предлагают следующее определение: «Под знанием понимается научное (научно-техническое) знание, то есть содержательно новая инфор-

мация, встроенная в общую систему научных представлений, воспроизводимая и оформленная в виде, допускающем верификацию, распространение и использование».

Под качеством научного знания (научного результата) мы будем понимать совокупность сущностных свойств (атрибутов), описываемых в количественных шкалах и/или лингвистически, которые:

- показывают взаимосвязь нового результата с имеющимся;

- показывают, насколько новый результат превышает уровень результатов, полученных ранее;

- показывают, насколько оригинальны достижения нового результата.

Процесс производства знаний необходимо рассматривать как производство в условиях максимальной нечеткости, если нечеткость присутствует в описании цели, и производство в условиях минимальной нечеткости, если и в описании цели, и в описании ресурсов нечеткость отсутствует.

В упомянутой выше работе [11] предлагается термин «сосредоточенная капитализация знания (СКЗ)» — оцененная экспертами стоимость этого, фигурирующего в виде нематериального актива в балансе юридического лица (лиц), либо оценочную стоимость интеллектуальной собственности одного или нескольких физических лиц. Распределенной капитализацией знания (РКЗ) там же называют сумму приходящихся на этот интеллектуальный продукт долей в общей стоимости произведенных на его основе товаров, услуг и т. п. Очевидно, что в этом определении описывается капитализация знания, оформленного в виде патента, ноу-хау, лицензии.

Под виртуальной капитализацией знания (ВКЗ) в той же работе понимают оценку вклада теоретического знания, осуществляемую лишь с помощью лингвистических переменных, характеризующих экспертное мнение.

Капитализация знания в значительной степени определяется спросом. Характеристикам спроса на знания большое место уделено в работе В. Л. Макарова [12]. Спрос на знания в значительной мере определяет характер и интенсивность инновационных процессов и степень развития экономических систем в целом. Поэтому важно охарактеризовать источники возникновения (стимулы) такого спроса.

Спрос на знания отвечает, в большинстве случаев, потребностям всего общества или очень значительных его групп. По мнению автора вышеназванной статьи, научно-технический прогресс есть реакция на вызовы: энергетические, продовольственные, экологические, военные, биологические и т. п. Однако здесь возникает вопрос о смысле и роли весьма затратных теоретических исследований. По мнению этих же авторов это есть ответ на постоянный «вызов» — не зная источник возникновения будущих проблем, мы допускаем слишком большую неопределенность будущего.

Весьма интересным является вопрос о переходе СКЗ и РКЗ в ВКЗ и наоборот. ВКЗ лишь в очень редких случаях можно даже приблизительно оценить в стоимостной (денежной) форме. Весьма часто ВКЗ определяется в терминах престижа, ценности бренда, соображениями идеологии и т. п. В этом отношении представляется перспективным использование для оценки ВКЗ идей и концепций информационной теории стоимости, разработанной К. К. Вальтухом [13], применение которой в интересах подобного исследования представляется целесообразным.

При рассмотрении моделей производства знаний можно выделить два случая:

- планируемый в производстве результат (знание) является самоценным, т. е. всё производство выглядит как переработка некоторых ресурсов (входов) ради получения единственного конечного продукта (выхода);

- производимые знания рассматриваются как промежуточный ресурс (новые технологии, ноу-хау), который будет использован на следующем этапе производства.

Средства труда и предметы труда являются носителями материализованной информации, сформировавшейся определенным образом, их организация, количество заключенной в них информации и, соответственно, их свойства определяются их природной материальной структурой и количеством воплощенных в них человеческих знаний.

Примечательно высказывание Н. Винера: «...Всякий организм скрепляется наличием средств приобретения, использования, хранения и передачи информации. Будучи овеществленной силой знания, средства труда являются материализованной памятью

человека, объединяющей, подобно ДНК, ее владельцев в единый организм и обеспечивающей преемственность знаний и опыта поколений» [14].

Средства труда служат, во-первых, для хранения материализованной в них информации и, главным образом, для дальнейшего воплощения этой информации в создаваемом продукте. Благодаря свойству аддитивности в производимом продукте формируется информация, как вносимая в него живым конкретным трудом, так и накопленная в средствах труда:

$$I_{\Pi} = I_c + I_T,$$

где I_{Π} — информация продукта; I_c — информация, вносимая в продукт средствами труда; I_T — информация, вносимая в него конкретным (живым) трудом.

В данном случае величина I_{Π} представляет собой информацию, вносимую в продукт на рассматриваемой стадии производственного процесса (в рамках отдельной операции, производственной системы или бизнес-процесса).

Исходя из представления информации, вносимой в продукт в рамках производственной системы (ПС), можно оценивать производительность труда, выражаемую через объем информации, воплощаемой за рабочее время в продуктах:

$$\frac{I_{\Pi}}{T} = \frac{I_c}{T} + \frac{I_T}{T} = \Phi_B \frac{I_T}{T} + \frac{I_T}{T},$$

где T — количество затраченного за определенный период рабочего времени;

$\Phi_B = \frac{I_c}{T}$ — вооруженность труда средствами производства;

$\Phi_{\text{инт.т}} = \frac{I_T}{T}$ — интенсивность передачи информации живого труда.

Таким образом, производительность труда находится в прямой зависимости как от сложности и квалификационного уровня живого труда, определяющих интенсивность передачи информации $\Phi_{\text{инт.т}}$, так и от вооруженности этого труда, средствами производства Φ_B . Важность вышеприведенных зависимостей заключается в том, что они служат основой для дальнейшего исследования информационно-экономической сущности живого труда (и, на основе этого, обоснования уров-

ня его оплаты) и установления зависимостей между объемами и качеством информации, преобразуемой в ПС и ее стоимостными характеристиками.

Квалификационный уровень труда находится в тесной зависимости от характера применяемых орудий. Средний его уровень определяется составом используемых в данном обществе средств труда. Поэтому решающее значение в росте производительности труда, принадлежит степени вооруженности труда средствами производства. Вышесказанное вполне характеризует информационную сущность средств труда в ПС, но оставляет открытым вопрос об информационной сущности живого труда, которая должна учитывать и текущую информацию, используемую непосредственно в процессе труда, и тезаурусную информацию, которой обладает работник, и которая позволяет ему должным образом воспринимать входящую в ПС информацию.

Очевидно, что полная информация, воплощаемая в изделии $I_{\text{пр}}$, будет включать рассмотренную выше информацию I_{Π} , информацию, материализованную ранее в материалах, энергии $I_{\text{мэ}}$ и информацию на специальных носителях $I_{\text{сн}}$, входящие в ПС (храняемые в ней) в процессе производства:

$$I_{\text{пр}} = I_{\text{мэ}} + I_{\text{сн}} + I_{\Pi}.$$

Очевидно, что увеличение глубины переработки природного материала путем увеличения числа последовательных бизнес-процессов согласно алгоритмическому подходу Колмогорова, обеспечивало увеличение количества информации, вносимой в продукт, повышение на этой основе его потребительных свойств, качества и более полное удовлетворение потребностей человека. Все это отражается на росте величины $I_{\text{мэ}}$, определяемой как

$$I_{\text{мэ}} = \sum_{i=1}^k I_{\text{исх}i} + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m I_{\text{б-п}ij}$$

где $I_{\text{исх}i}$ — исходная информация о природном ресурсе вида i ; $I_{\text{б-п}ij}$ — информация вносимая в ресурс вида i при осуществлении бизнес-процесса j по его обработке.

Очевидно, что для построения картины информационных процессов, проходящих внутри ПС, необходимо подробно рассмотреть величину I_T , представляющую собой ин-

формацию, вносимую в создаваемое изделие конкретным (живым) трудом.

В производственных системах, соответствующих орудийному этапу развития производства, содержание I_T сводится к приданию орудью труда необходимой траектории движения. По мере повышения уровня ПС в содержании I_T начинает преобладать новая информация, формируемая работником по поводу управления машинами, а затем — по поводу регулирования процессов в АСУ. Очевидно, что по мере повышения уровня развития ПС будет возрастать значимость тезаурусной информации. Достигнув своего максимума в проектной и менеджерской деятельности, тезаурус работника делает, в конечном счете возможным (с тем или иным качеством) формирование новой информации, необходимой для осуществления преобразований предмета труда, или являющейся сама по себе готовой продукцией.

Тезаурус работника является, на наш взгляд, самой важной составляющей его профессионального облика, роль которой возрастает по мере развития производительных сил. В связи с этим данная категория требует более подробного рассмотрения. Опираясь на тезаурусный подход можно объяснить большинство процессов и явлений в ПС, связанных с непосредственным участием человека.

Для решения этой задачи необходимо предварительно рассмотреть некоторые общие вопросы, касающиеся деятельности человека в ПС, экономических аспектов трудовых процессов в них. Труд, заключающийся в обобщении наблюдаемых фактов и получении новых идей, будем называть трудом творческим. Это — первая форма идеального производства [15]. Первоначально идеи являются принадлежностью только того человека или группы людей, которые непосредственно выработали эти идеи. Каждый такой человек или группа представляют собой экономически минимальную производственную систему [16]. Второй формой идеального производства является распространение идей, сведений, результатов наблюдений. Труд по тиражированию идей, включая распространение идей как таковых и материализацию идей, будем называть трудом исполнительским.

На определенном уровне идеального производства возникает продукт, поддающийся

материализации (часто специально для этого предназначенный). Он представляет собой необходимое условие материального производства.

Вопрос воплощения человеческой деятельности в стоимость товаров, производимых в ПС, требует определения концептуального подхода и оплаты труда работников, понимания стоимости рабочей силы в рамках новой парадигмы производственной системы. Здесь может быть эффективным подход, описанный в известных работах [15], предполагающий оценку и управление инновационным развитием на основе анализа изменения информационных отношений в производственных системах.

Интеграция методов, описанных в вышеупомянутых работах [11; 13; 15], позволит создать методический комплекс по управлению развитием персонала в производственных системах на информационно-экономической основе, обеспечивающий гармоничное развитие основного, оборотного и человеческого капитала в производственных системах предприятий и бизнес-групп.

Для этого необходимо решить следующие исследовательские задачи: исследование и классификация видов информационных пространств российских производственных компаний; классификация и оценка информации в производственных системах, влияющей на их развитие; исследование особенностей тезаурусной информации и процессов редукции труда в различных производственных системах; исследование взаимосвязи процессов материализации информации и эволюции производственных систем; разработка системы показателей эффективности информационных ресурсов производственной компании; разработка системы управления информационными характеристиками изделий и процессов при проектировании производственных систем.

Литература

1. Нижегородцев Р. М. Воспроизводство научно-технической информации в современных экономических системах. Дисс. ... на соиск. уч. степ. д.э.н. — Кострома, 2002.
2. Развитие предприятий и создание рабочих мест. Материалы Международной ор-

ганизации труда. // Общество и экономика. — 1997, — №6. — С. 149, 153.

3. *Lees D. S.* An Economist Considers Other Alternatives. // *Financing Medical Care.* / Ed. H. Shoeck. — Caldwell, Idaho: Caxton Printers Ltd., 1962.

4. *Бондаренко Г. И.* Человеческий капитал как показатель уровня общественного развития. // Вестник РУДН. — 2003. — №4–5. — С. 159–165.

5. *Капелюшников Р. И.* Современные западные концепции формирования рабочей силы. — М.: Наука, 1981.

6. Краткая характеристика экономической мысли 20–30-х годов XIX в. в Англии. [Электронный ресурс] / Экономика в УГТУ. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://economics.wideworld.ru/history_of_economic_thought/schools/8/1/, свободный. — Загл. с экрана.

7. *Kiker B. F.* The Historical Roots of the Concept of Human Capital. // *Human Capital Formation and Manpower Development.* / Ed. R. Wykstra. — NY.: The Free Press; — London: Collier-Macmillan Ltd., 1971.

8. *Леон Вальрас* [Электронный ресурс] / Национальная экономическая энциклопедия. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://vocabulary.ru/dictionary/534/word/%CB%E5%E6%ED+%C2%E0%EB%FC%F0%E0%F1/>, свободный. — Загл. с экрана.

9. *Marshall A.* Principles of Economics. — NY.: Macmillan Co., 1959.

10. Мир и Россия: материалы для размышлений и дискуссий. [Электронный ресурс] / The World Bank. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.worldbank.org/depweb/beyond/mirross/chapter1.html>, свободный. — Загл. с экрана.

11. *Берколайко М. З., Руссман И. Н.* О моделях производства знаний. // Вестник ВГУ. — 2004. — №2.

12. *Макаров В. Л.* Экономика знаний: уроки для России. // Экономическая наука современной России. — 2003. — Экспресс-выпуск №1 (11). — С. 5–30.

13. *Вальтух К. К.* Информационная теория стоимости и законы неравновесной экономики. — М.: Янус-К, 2001. — 869 с.

14. *Винер Н.* Кибернетика. — М.: Наука, 1968. — 274 с.

15. *Колбачев Е. Б., Шматков В. В.* Оценка и управление инновационным развитием на основе анализа изменения информационных отношений в производственных системах. // Инновационная экономика и промышленная политика региона. Материалы международной научно-практической конференции. — СПб.: СПбГПУ, 2011.

16. *Колбачев Е. Б.* Производственные системы машиностроительных предприятий и их организационно-экономическая эволюция. // Проблемы машиностроения и автоматизации. — 2003. — №2. — С. 12–16.

Поступила в редакцию

10 февраля 2011 г.



Елена Андреевна Горцевская — ассистент кафедры «Экономика и управление» Шахтинского филиала Южно-Российского гуманитарного института, соискатель кафедры «Производственный и инновационный менеджмент» ЮРГТУ (НПИ). Автор работ в области экономики и социологии образования, организации дистанционного обучения, системы менеджмента качества высшего образования. Автор 14 научных статей.

Elena Andreevna Gortsevskaya — assistant lecturer of South-Russian Humanitarian Institute's Shakhtinskiy Branch «Economics and Management» department; competitor for candidate's degree at SRSTU (NPI) «Production Management and Management of the Innovations» department. Author's works are devoted to economics and sociology of the education, distance education organizing, quality management systems for higher education. Author published 14 scientific papers.

346500, Ростовская область, г. Шахты, пр. Красной Армии, д. 91
91 Krasnoy Armii pr., 346500, Shakhty, Rostov reg, Russia
Тел.: +7 (928) 956-85-58, +7 (8636) 22-06-07; факс: +7 (8636) 22-48-78;
e-mail: Gorcevskaja@rambler.ru
