

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА

БЕЛОВ А.А., канд. техн. наук

Раскрывается триединство важнейших тенденций развития современного общества: информатизации, интеллектуализации и самоорганизации. Представлены методологические основы совершенствования информационного обеспечения деятельности организаций (фирм), направленного на укрепление интеллектуального капитала как основного фактора социально-экономического развития.

Ключевые слова: информационное обеспечение, интеллектуальный капитал, информационный менеджмент.

INFORMATION SUPPORT FUNCTION IN INTELLECT CAPITAL FORMING AND DEVELOPING

A.A. BELOV, Ph.D.

This work is devoted to the triunity of the most important tendencies of modern society evolution: informatization, intellectualization and self-organization. The author represents methodological fundamental of organizations (firms) activity information support improvement, which is aimed at intellect capital strengthening as the main factor of social and economic development.

Key words: information support, intellect capital, information management.

В современной экономике капитал как один из основных факторов производства все более укрепляет свои позиции. Однако в структуре капитала, отражающей его многообразие, происходят заметные изменения. В условиях существующей несовершенной конкуренции ведущую роль начинает занимать интеллектуальный капитал [2]. Именно он определяет конкурентоспособность экономических систем, являясь ключевым ресурсом развития, основой создания, сохранения и преумножении богатства.

В процесс формирования и использования интеллектуального капитала включаются коммерческие и производственные предприятия, научные и проектные организации, государственные и общественные учреждения, т.е. все субъекты рыночных отношений. С помощью интеллектуального капитала экономика становится более информационной, более технологичной, более инновационной, при этом используется новая эффективная бизнес-практика и заново перестраиваются отношения между поставщиками, производителями, инвесторами, потребителями. Способность экономики создавать и эффективно использовать интеллектуальный капитал все в большей мере определяет экономическую силу нации, ее благосостояние.

Динамическая системно-процессная модель интеллектуального капитала. Впервые понятие «интеллектуальный капитал» ввел в научный оборот Дж. Гэлбрейт в 1969 г. С тех пор экономическая теория и практика существенно развили содержание этого понятия, определили его значение и особенности, обозначили условия и механизмы формирования и развития интеллектуального капитала [3]. Наиболее полное и конкретное представление интеллектуального капитала дает его структура, включающая три составные части: человеческий, организационный и клиентский (или потребительский) капитал. Такая классификация основных составляющих интеллектуального капитала была сформулирована в фундаментальном труде Т. Стюарта [4], одного из основоположников современной теории интеллектуального капитала.

Получила распространение и другая классификация [5], согласно которой интеллектуальный капитал подразделяется на такие три составляющие, как компетенция персонала, внутренняя и внешняя структура. Такой состав интеллектуального капитала идентичен предыдущей структуре: внутренняя структура соответствует организационному капиталу, внешняя – клиентскому, а компетенция персонала – человеческому.

Не останавливаясь на подробном анализе ставших традиционными классификаций, отметим, что представленные модели интеллектуального капитала полностью раскрывают его содержание, но не вскрывают механизм его формирования и развития. Основная причина заключается в статичности этих моделей, в констатации многообразия сущности интеллектуального капитала как сложной открытой системы. Динамическая природа капитала (по определению) заставляет обратиться к его процессному представлению. В качестве основных могут быть взяты процессы информатизации, интеллектуализации и организации, т.е. те процессы, которые характеризуют объективно сформировавшиеся тенденции современного этапа социально-экономического развития.

Процесс информатизации можно отнести к наиболее значительным явлениям современной экономики, всей общественной жизни, определившим новое, постиндустриальное направление развития общества. В понятие «информатизация» зачастую закладывается чисто технологический смысл: темпы и масштабы информатизации определяются количественными оценками, показателями технических особенностей информационных средств, систем и технологий. При этом происходит подмена цели средствами, поскольку вполне очевидно, что бурно развивающиеся компьютерно-коммуникационные (цифровые) технологии являются лишь средствами удовлетворения возрастающих потребностей в общении, информации, информационном ресурсе, который в современных экономических и экологических условиях приобретает все бо-

лее приоритетную роль во всех сферах жизнедеятельности. При рассмотрении информации как ресурса становится недостаточной ее классическая ответственная оценка (К. Шеннон, Н. Винер и др.). Актуальными и продуктивными представляются семантический и прагматический подходы (А. Харкевич, М. Бонгард, Д. Чернавский и др.), при которых отражаются смысл информации, ее ценность, полезность. Несмотря на субъективность и относительность, именно эти характеристики информации становятся определяющими в решении основной задачи активизации – информатизации и повышении эффективности использования информационного ресурса. При такой оценке процесса информатизации проявилась зависимость его эффективности от образовательного, интеллектуального уровня субъектов информационных коммуникаций, т.е. человеческого капитала.

Процесс интеллектуализации целесообразно рассматривать как комплексный процесс повышения интеллектуального уровня информационных человеко-машинных систем. В настоящее время процесс интеллектуализации стал приобретать синергетический характер, т.е. характер совместности действий, сотрудничества элементов естественного и искусственного интеллекта в рамках единой организации (интеллектуальной организации). Таким образом, организационный фактор стал одним из важнейших в процессе развития интеллектуального потенциала.

Процесс организации – это процесс постоянного совершенствования организационных структур, повышения эффективности организационного потенциала. В этом процессе, процессе структурной адаптации открытой системы, внешние и внутренние организационные преобразования не разделимы, поскольку эффективность организованности проявляется в процессе их взаимодействия. Повышенный интерес к организационному фактору во многом стимулирован современными научными достижениями в области теории систем, в частности, такой науки, как синергетика. Синергетическая концепция, ориентированная на процессы самоорганизации, оказалась наиболее приемлемой в условиях динамично развивающейся экономической системы.

Указанные процессы представляют собой три функциональных компонента развивающейся системы. Структуру этой системы (рис. 1) дополняют связи:

– «Инф»-«Инт» – представление персоналу ценной информации, позволяющей повысить его компетенцию, интеллект, т.е., фактически, обеспечивать процесс обучения персонала;

– «Инт»-«Орг» – повышение уровня интеллектуального взаимодействия персонала, достижение путем самоорганизации наиболее рациональных организационных решений;

– «Орг»-«Инф» – наращивание информационного ресурса за счет отображения (архивирования) наиболее рациональных решений (организационно-распорядительная документация) в различных, возникающих в процессе функционирования проблемных ситуациях;

– «Инф»-«Орг» – обеспечение развитой коммуникации между персоналом, системой и средой (сетевые информационные технологии), позволяющей свободно формировать наиболее рациональные внутренние и внешние организационные структуры (как путем организации, так и самоорганизации) при интенсивно изменяющихся условиях функционирования;

– «Орг»-«Инт» – организация процессов коллегиального анализа проблемных ситуаций и коллективного принятия решений, заключающих в себе обмен знаниями и, как следствие, повышение индивидуального и коллективного интеллекта;

– «Инт»-«Инф» – пополнение информационного ресурса более качественной, более ценной информацией, генерируемой возрастающим интеллектуальным потенциалом.

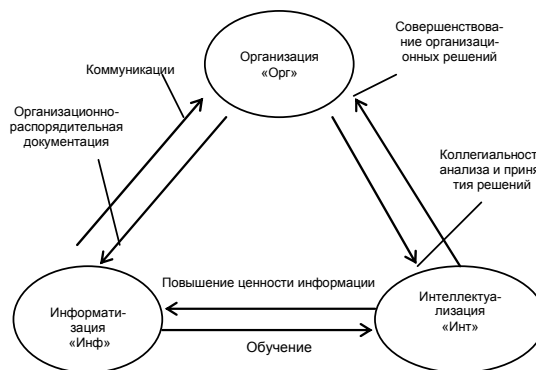


Рис. 1. Системно-процессная модель интеллектуального капитала

Введение информатизационного компонента в структуру интеллектуального капитала выделяет и укрепляет позиции когнитивной и коммуникативной составляющих, имеющих основополагающую роль в каузальном представлении процесса развития интеллектуального капитала.

Определение интеллектуального капитала как взаимосвязи указанных компонентов позволяет более содержательно и алгоритмично представить синергетический механизм его развития, во-первых, благодаря целесообразности бинарных отношений между этими компонентами, во-вторых, наличию положительных связей (цепочек), образующих циклы развития. С точки зрения целесообразности «Инф» удовлетворяет потребность «Орг» в коммуникации, а «Орг» обеспечивает «Инф» информацией о рациональных организационно-управленческих решениях. Далее, «Инф» удовлетворяет потребность «Инт» в новой, ценной информации, необходимой для повышения компетенции, а возникающий при этом интеллект генерирует более качественные, более ценные знания, пополняя и развивая «Инф». И наконец, «Инт» обеспечивает потребность «Орг» в более совершенных организационных решениях, а «Орг» предоставляет «Инт» коллективный ресурс как важнейший фактор интеллектуализации организации. Относительно положительных связей следует обратить внимание на две характерные цепочки:

"Инф" → "Орг" → "Инт" → "Инф" и
 "Инф" → "Инт" → "Орг" → "Инф".

Представленная схема динамики интеллектуального капитала, раскрывающая механизм его формирования и развития, позволяет сформулировать основные принципы построения системы управления, направленной на постоянное развитие интеллектуального потенциала организации и, как следствие, повышение ее конкурентоспособности на современном рынке.

Логика совершенствования информационного обеспечения управления производственной деятельностью. В качестве базисных при обосновании подходов совершенствования инфор-

мационного обеспечения выделим три основных принципа: принцип целесообразности, принцип полезности и принцип эффективности. Все эти принципы имеют системный характер.

Принцип целесообразности показан на схеме (рис. 2), где информационная $S_{и}$ и производственная $S_{п}$ системы представлены как единое целое.

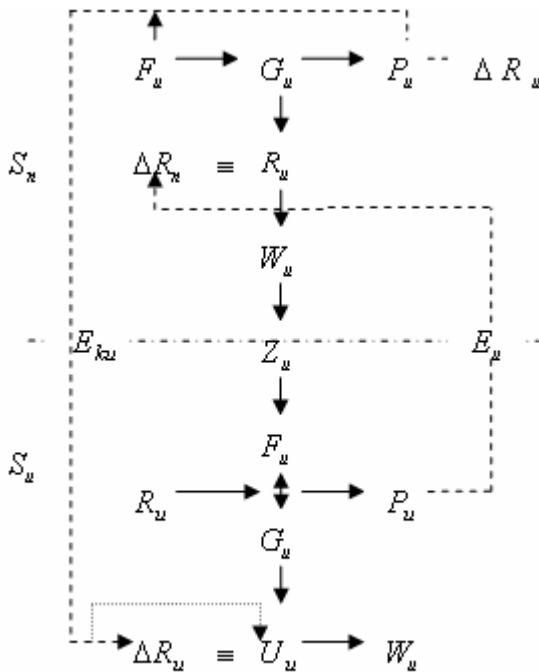


Рис.2. Схема целесообразной системы

$F_{и}, G_{и}, Z_{и}, R_{и}, P_{и}, U_{и}$ – функция, структура, цель, ресурсы, продукт, потребность информационной системы $S_{и}$, в рамках которой осуществляется целенаправленная информационная деятельность (информационное производство); $F_{п}, R_{п}, P_{п}, U_{п}$ – функция, ресурсы, продукт (результат), потребность пользователя (потребителя) $S_{п}$ информационного продукта или информационной системы.

Из многообразия определений функции системы для характеристики $F_{п}$ выделим одно: функция есть процесс, т.е. $S_{п}: R_{п} \rightarrow P_{п}$. Тогда $F_{п}$ можно рассматривать как любой бизнес-процесс с его системой управления (менеджмента). При реализации этого подхода в системе $S_{п}$ возникают потребности $U_{п}$, в том числе и информационные, вызванные дефицитом ресурса $\Delta R_{п}$ и обозначенные проблемой $W_{п}$. Проблема $W_{п}$ определяет цель системы $S_{и}-Z_{и}$, которая благодаря $F_{и}$ и при наличии $R_{и}$ может быть реализована в виде продукта $P_{и}$. Этот информационный продукт направляется на удовлетворение потребности $U_{п}$ путем ликвидации дефицита информационного обеспечения $\Delta R_{п}$. Степень удовлетворенности системы $S_{п}$ продуктивностью системы $S_{и}$ определяет в общем виде эффект $E_{и}$ системы $S_{и}$. Свою удовлетворенность система $S_{п}$ выражает путем представления системе $S_{и}$ компенсации (оплаты за информационное обеспечение $\Delta R_{п} = P_{и}$) за использование ресурса $R_{и}$, необходимого для производства $P_{п}$. Эта компенсация $\Delta R_{п}$ выделяется системой $S_{п}$ в зависимости от приращения $\Delta P_{п}$, а точнее, от $C \Delta P_{п}$, где C – цена реализуемой системой $S_{п}$ продукции $P_{п}$:

$$\Delta R_{и} = K_0 C \Delta P_{п}, \quad (1)$$

где K_0 – коэффициент отчислений. Фактически этим коэффициентом определяется ценность информаци-

онного обеспечения $\Delta R_{п}$ или вклад системы $S_{и}$ в достижение положительного результата $P_{п}$. Насколько объективна оценка этого вклада, можно судить по эффекту $E_{ки}$.

Если принять условие, что потребность есть не что иное, как дефицит ресурса, то эффекты $E_{и}$ и $E_{ки}$, определяемые как степень удовлетворения потребностей $U_{п}$ и $U_{и}$ систем $S_{п}$ и $S_{и}$, можно представить отношениями:

$$E_{и} = \Delta R_{п}/U_{и}; \quad (2,а)$$

$$E_{ки} = \Delta R_{и}/U_{и}. \quad (2,б)$$

Из этого следует, что $E_{и}$ и $E_{ки}$, как, впрочем, и любой другой эффект, могут изменяться в интервале от 0 до 1: $E = [0, 1]$. Равенство

$$E_{и} = E_{ки} \quad (3)$$

означает, что системы $S_{и}$ и $S_{п}$ находятся в состоянии соудовлетворенности, а равенство

$$E_{и} = E_{ки} = 1 \quad (4)$$

характеризует их полезную соудовлетворенность.

Произведение

$$\varepsilon_1 = E_{ки} E_{к} \quad (5)$$

можно представить как степень соудовлетворенности. Значение ε_1 может изменяться в пределах от 0 до 1. При условии (4) $\varepsilon_1 = 1$. Для того чтобы достигнуть этого желаемого значения ε_1 , необходимо использовать принципы полезности и эффективности.

Принцип полезности основан на том факте, что полезность $S_{и}$ как производителя и источника информационного обеспечения может быть определена только по результату деятельности того субъекта, который использует $P_{и}$. В свою очередь, результаты деятельности субъектов могут быть оценены степенью удовлетворения их потребителей. Таким образом, функция полезности имеет последовательный, системный характер. Эту последовательность представим схемой (рис. 3).

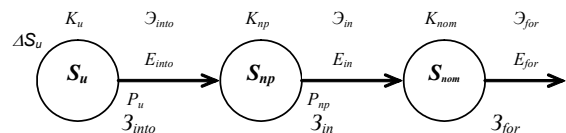


Рис. 3. Схема обоснования совершенствования информационной системы

В основе этой схемы находится система $S_{п}$, т.е. производитель, например, материальных благ (продуктов) $P_{п}$, индивидуальный или коллективный (фирма, предприятие, корпорация и т.п.). Система $S_{и}$ осуществляет информационное обеспечение этого производителя, удовлетворяя его информационные потребности. Система $S_{п}$ имеет на рынке свой сегмент в виде системы клиентов $S_{пот}$ и потребителей $P_{пот}$.

Соответствие данной схемы общей иерархии системы [1]

$$S_{и} \subset S_{п} \subset S_3 \subset S_c \subset S_{эк}, \quad (6)$$

где индексы «и», «п», «э», «с», «эк» означают информационную, производственную, экономическую, социальную, экологическую системы, показано на рис. 4.

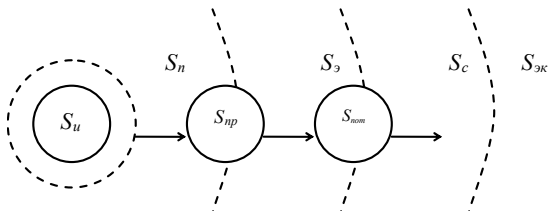


Рис. 4. Схема соответствия системных построений

Схема (рис. 3) раскрывает логику обоснования принимаемых решений по совершенствованию информационного обеспечения. Производимое в этом направлении изменение информационной системы $\Delta S_{и}$ приводит к изменению ее качества $Q_{и}$, отображаемому изменением значений характеристик $K_{иi} \in K_{и}$. При положительном решении $\Delta S_{и}$ изменение $P_{и}$ должно вызывать увеличение эффекта E_{into} , т.е. степени удовлетворенности информационных потребностей пользователя $S_{пр}$. Зачастую обоснование модернизации $S_{и}$ ограничивается оценкой $K_{и}$ или, в лучшем случае, E_{into} . Однако это лишь необходимое условие совершенствования $S_{и}$, но недостаточное с точки зрения полезности $\Delta S_{и}$. Учитывая субъективную особенность полезности, можно считать, что $\Delta S_{и}$ приведет к позитивному результату только в том случае, если изменение $P_{и}$ и рост E_{into} вызовет повышение качества $Q_{пр}$ потребителя $P_{и}$ – производственной системы $S_{пр}$. В свою очередь, изменение качества системы $S_{пр}$ можно оценить положительно только при том условии, что произошедшее при этом изменение ее продуктивности (результативности) $P_{пр}$ приведет к повышению степени удовлетворенности $S_{пот}$, т.е. эффекта E_{in} . Это условие согласуется с основными положениями экономической теории спроса и предложения. Следующим логическим звеном является утверждение, что повышение E_{in} должно привести к повышению качества $Q_{пот}$ системы $S_{пот}$, отображаемого изменением $K_{пот}$: изменение $K_{пот}$ можно считать положительным, если при этом произойдет положительное приращение эффекта E_{for} , выражающего соответствие $S_{пот}$ с социумом и экосом.

Для того чтобы реализовать $\Delta S_{и}$, чтобы достигнуть обозначенных эффектов, необходимы определенные затраты. Обычно при обосновании $\Delta S_{и}$ учитывают приведенные затраты Z_{into} , необходимые для реализации $\Delta S_{и}$ и эксплуатации модернизированной $S_{и}$. Однако для повышения E_{into} зачастую наряду с совершенствованием системы $S_{и}$ требуется соответствующее улучшение $K_{пр}$, точнее, повышение интеллектуального уровня, информационной культуры управленческого персонала $S_{пр}$, для чего необходимо осуществление особой образовательной информационной работы, требующей дополнительных затрат Z_{in} . Точно так же для повышения E_{in} можно изменить $K_{пот}$ так, чтобы увеличить потребность потенциальных потребителей $P_{пр}$. Этого можно добиться в результате, например, маркетинговой, рекламной информационной деятельности, выделяя на нее дополнительные средства Z_{for} .

Принцип эффективности информационного обеспечения предполагает наличие непрерывного контроля как всей последовательности эффектов, так и всех затрат, связанных с их достижением. Если принять в качестве показателя эффективности отношение

$$\Theta = \frac{E}{Z}, \tag{7}$$

то в качестве критерия обоснования производимых преобразований системы $S_{и}$, т.е. $\Delta S_{и}$, может быть взята разность

$$\Delta \Theta = \Theta'' - \Theta', \tag{8}$$

где Θ' , Θ'' – эффективность $S_{и}$ до и после изменения $\Delta S_{и}$, а условием обоснования – неравенство $\Delta \Theta > 0$.

Объединяя выражения (7), (8), (9), получим

$$\Delta \Theta = \frac{E''}{Z''} - \frac{E'}{Z'} = \frac{E''Z' - E'Z''}{Z'Z''} > 0. \tag{10}$$

Поскольку $Z' > 0$ и $Z'' > 0$, то (10) можно представить как

$$\Delta \Theta = E''Z' - E'Z'' > 0. \tag{11}$$

В случае, когда имеется множество альтернативных решений $\Delta S_{и}$, выбирается оптимальное:

$$(\Delta S_{и})_{opt} = \arg \max \Delta \Theta. \tag{12}$$

При определении (11) и (12) возникает вопрос о выборе $\Delta \Theta$:

$$\Delta \Theta = \Delta \Theta_{into} \wedge \Delta \Theta_{in} \wedge \Delta \Theta_{for}.$$

Этот вопрос решается в каждом конкретном случае в зависимости от масштабов совершенствования $S_{и}$ и значения $S_{пр}$ для S_c и $S_{эк}$. Однозначно можно отметить, что обоснование $\Delta S_{и}$ по $\Delta \Theta_{into}$ экономически нецелесообразно, а оценка $\Delta \Theta_{for}$ во многих случаях вызывает затруднение в силу высокой неопределенности ΔE_{for} . В практическом плане достаточно ограничить оценку модернизации $S_{и}$ условием

$$\Delta \Theta_{in} = E''_{in}(Z'_{into} + Z'_{in} + Z'_{for}) - E'_{in}(Z''_{into} + Z''_{in} + Z''_{for}) > 0. \tag{13}$$

Условие (13) выполняется только при $\Delta \Theta_{into} > 0$, а выполнение условия $\Delta \Theta_{for} > 0$, которое можно прогнозировать с той или иной вероятностью, лишь дополняет уверенность в решении, обоснованном условием (12).

Такая методика обоснования, где устанавливается соответствие $\Delta S_{и} \equiv \Delta \Theta$, позволяет отображать возрастающую динамику развития $S_{и}$ и, как следствие, $S_{пр}$, т.е. фирмы, организации и её капитала. Это является одной из основных задач информационного менеджмента. Для ее реализации необходим постоянный мониторинг эффективности, а следовательно, эффектов E и затрат Z .

Информационный фактор развития интеллектуального капитала. В связи с повышением роли информационного ресурса в достижении экономических успехов в общей схеме управления фирмой все большее значение начинает приобретать информационный менеджмент. Не вдаваясь в подробный анализ функционального содержания этого вида деятельности, предположим, что именно информационному менеджеру предопределено решение задачи, связанной с рациональным использованием средств $R_{и}$, выделяемых на совершенствование $S_{и}$.

Согласуем схему обоснования совершенствования информационной системы (рис. 3) с системно-процессной моделью интеллектуального капитала (рис. 1), представив $S_{пр}$ как систему управления, где $S_{пр}^{yo}$ – управляющий орган, $S_{пр}^{oy}$ – объект управления.

Схема согласования (рис. 5) раскрывает механизм развития фирмы, ее интеллектуального капитала с позиции информационно-синергетического подхода. Фактически эта схема отражает основные

задачи информационного менеджмента, направленного на повышение эффективности информационных продуктов, средств и технологий, а также на непрерывный рост интеллектуального капитала фирмы. Согласно данной схеме эти две задачи являются сопряженными, взаимообусловленными.

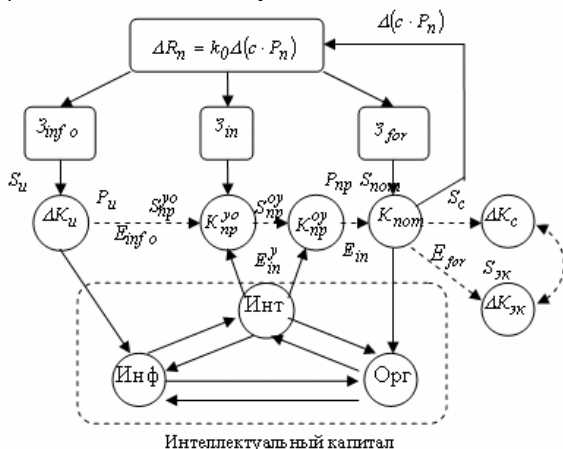


Рис. 5. Принципиальная схема информационного менеджмента

Системно-обоснованный подход в совершенствовании информационного потенциала фирмы как открытой системы позволяет не только достигать временных коммерческих успехов, но и наращивать ее интеллектуальный капитал как гарантию устойчивого развития. Если в качестве основного эффекта рассматривать E_{in} , а точнее, ΔE_{in} , отражающее рост доходов $\Delta(C \cdot P_n)$, то можно заметить, что основной производительной составляющей интеллектуального капитала является «Инт», т.е. индивидуальный и коллективный интеллект организации. «Инф» и «Орг» лишь обеспечивают процесс его развития и использования.

Действительно, положительное изменение $\Delta K_{пр}^{yo}$ не происходит само по себе, а является следствием принимаемых $S_{пр}^{yo}$ решений, эффективность которых зависит от уровня профессиональной компетенции, профессионального интеллекта («Инт»). В свою очередь, при решении актуальных проблем интеллект не может проявлять себя в условиях информационного вакуума: его «работоспособность» зависит от информированности, от качества информационного обеспечения процесса принятия решений, т.е. от совершенства «Инф». При решении сложных глобальных проблем с участием множества ЛПР успех зависит не только от их индивидуальной компетентности, но и от их взаимодействия, от организации коллективной интеллектуальной деятельности, т.е. от «Орг». Однако организационная структура непосредственно сама не порождает рост E_{in} , она лишь создает условия, приводящие к синергетическому эффекту коллективного интеллекта. То есть организационный капитал не есть сама организационная структура или множество таких структур, а именно способность

Белов Александр Аркадьевич,
 ГОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»,
 кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой информационных технологий,
 телефон (4932) 26-98-54,
 e-mail: belov@it.ispu.ru

фирмы принять такую структуру и соответствующую ей функцию, благодаря которой можно добиться удовлетворения возникшей или изменившейся $U_{пот}(W_{пот})$ с $E_{in} \rightarrow 1$ или $\Delta E_{in} \geq 0$. Эта способность в процессе организации проявляется благодаря наличию знаний: индивидуализированных («Инт») или материализованных в хранилище знаний («Инф»), которые отражают функциональные возможности элементов $S_{пр}$ и способы их организации (организационные решения). Для процесса организации необходим постоянно возрастающий уровень интеллектуальных (адаптивных) способностей элементов $S_{пр}^{yo}$ («Инт») и развивающаяся система коммуникаций («Инф»). Таким образом, не только «Инф» и «Орг» обеспечивают процесс развития «Инт», приводящий к необходимому $\Delta K_{пр}^{yo}$, но и «Инт» и «Инф» лежат в основе развития организационного капитала «Орг», как внешнего (клиентского), так и обусловленного им внутреннего. С позиции интеллектуального капитала отчисления ΔR_n и их распределение можно считать рациональным, если существует целесообразное отношение между «Инф», «Инт», «Орг».

Заключение

Основным достоинством предлагаемой методологии обоснования принимаемых решений по совершенствованию информационного обеспечения производственной деятельности является то, что она ориентирует информационный менеджмент не только на повышение производственно-экономических показателей фирмы, но и на постоянное развитие ее интеллектуального капитала, обеспечивающего долгосрочное преимущество в условиях современного рынка. Не менее важным является и тот факт, что данная методология полностью соответствует комплексному подходу по применению основных международных стандартов в области управления: ИСО 15489 – Информация и документация. Управление документами; ИСО 9000 – Системы менеджмента качества; ИСО 14001 – Системы управления окружающей средой.

Список литературы

1. Белов А.А. Комплексный подход к оценке содержания и путей развития информационного менеджмента // Вестник ИГЭУ. – 2001. – № 2. – С. 77–81.
2. Интеллектуальный капитал – стратегический потенциал организации: Учеб. пособие / Под ред. А.Л. Гапоненко и Т.М. Орловой. – М.: Изд. дом. «Социальные отношения», 2003.
3. Костюк В.Н. Теория эволюции и социоэкономические процессы. – М.: Эдиториал УРСС, 2001.
4. Stuart T.A. Intellectual Capital: The New Wealth of Organisations. – London, 1997.
5. Sveiby K.E. The New Organisational Wealth – Managing and Measuring Knowledge – Based Assets. – San Francisco, 1997.