

## Формирование механизма управления развитием интеллектуального капитала

© 2009 А.Е. Шалденков

Представлен механизм развития интеллектуального капитала, рассмотрены задачи его учета в программах Союзного государства.

*Ключевые слова:* интеллектуальный капитал, конструктивная модель, управление рисками.

В первые годы существования Союзного государства (СГ) России и Белоруссии никто не сомневался в том, что разработка и принятие законодательной базы для союзной собственности не займут много времени. Однако потребовалось 10 лет на решение данной проблемы. Причем последнее соглашение, подписанное в 2006 г. между президентами указанных государств, не регулирует всего комплекса вопросов союзной собственности и носит промежуточный характер.

Следует отметить, что острая необходимость в разработке нормативно-регламентирующей базы для управления союзной собственностью является следствием самой природы Союзного госу-

дарства, порождаемый при эффективном управлении знаниями.

В рамках сформулированных положений автор статьи поднимает вопрос о необходимости эффективного управления собственностью Союзного государства на базе ранних индикаторов и прогноза рисков. Теоретические основы собственности определяют имущественные права на интеллектуальную собственность как результат наличия нематериальных активов. В свою очередь, нематериальные активы являются конечной формой функционирования интеллектуального капитала (ИК) организаций Союзного государства (рис. 1).



Рис. 1. Преобразование интеллектуального капитала

дарства: это структура, которая занимается управлением высокотехнологическими проектами в различных сферах. Основным продуктом выполнения Союзных программ, кроме товаров и услуг, являются нематериальные активы, результаты использования которых, однако, не включаются в дальнейшие бюджеты. Об этом неоднократно упоминали Счетная палата РФ и Комитет государственного контроля Белоруссии. По осторожным оценкам специалистов, урегулирование проблемы собственности позволит увеличить бюджет Союзного государства на четверть (расходная часть - 15 млн., доходная от использования собственности - млрд. руб.)<sup>1</sup>.

С теоретической точки зрения, Союзное государство вообще не должно иметь материальных активов, они являются собственностью стран-участниц, а по общемировым тенденциям в наукоемких отраслях их соотношение с нематериальными активами составляет 15 к 85%. Следовательно, нематериальные активы - это базовый элемент формирования собственности Со-

Интеллектуальный капитал:

- демонстрирует готовность и способность организации к конкретному интеллектуальному производству (система актуализированных, целенаправленных, ориентированных знаний)<sup>2</sup>;
- обеспечивает доходную составляющую указанных знаний для Союзного государства через создание нематериальных активов и интеллектуальной собственности;
- является ранним индикатором возможности формирования интеллектуальной собственности.

Персонал, участвуя в реализации Союзных программ (мегапроектов), в процессе работы с интеллектуальным капиталом приобретает новые компетенции и способности, а риски неуспеха его использования уменьшаются. На рис. 2 приведены кривые байесовского риска (проектного риска), демонстрирующие его уменьшение во времени. Там же представлены риски, обусловленные проблемами роста предприятия, использующего интеллектуальный капитал. Эти риски увеличиваются с течением времени, если не принимается мер по их устранению.

<sup>1</sup> Пименов К. Союзная собственность - работа только начинается // Вестн. СГ. 2008. № 3.

<sup>2</sup> Нейматова Б.А. Анализ альтернативных трактовок и определение сущности ИК фирмы // Экон. науки. 2007. №10 (35).

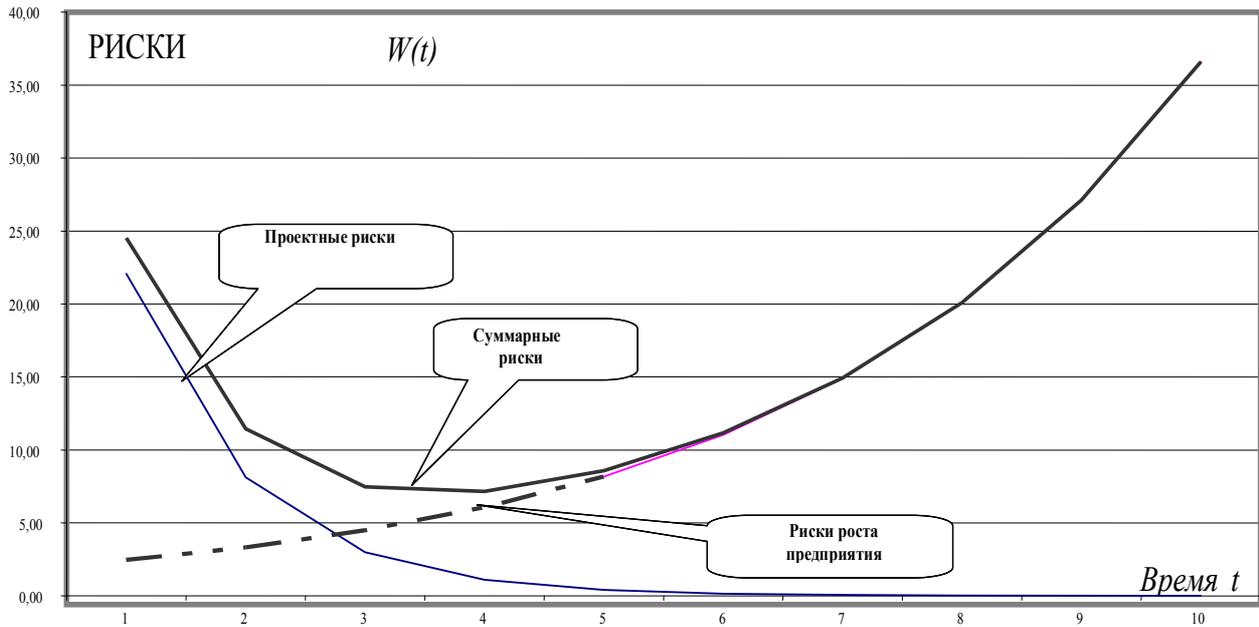


Рис. 2. Суммарные риски развития интеллектуального капитала

Из рис. 2 видно, что существует минимальное значение риска, достигаемое при совместном влиянии двух рисков - проектного и обусловленного проблемами роста предприятия.

Наличие минимального значения риска, достигаемого при совместном влиянии проектных рисков и рисков роста предприятия, положено автором в основу следующей гипотезы: **совместное рассмотрение вопросов управления интеллектуальным капиталом и ростом предприятия может существенно продлить действие конкурентного преимущества.**

Иначе говоря, попытки создания отдельной системы управления интеллектуальным капиталом не позволят достичь высокого уровня экономической эффективности.

Если под проектными рисками подразумеваются риски, вытекающие из классической шестизападной модели проекта (риски подготовки проекта, риски планирования, осуществления и завершения проекта, а также риски формирования команды и риски внешних коммуникаций), то риски, обусловленные проблемами роста, можно характеризовать следующим образом:

- проблема 1 - выбор направления;
- проблема 2 - несогласованные цели заинтересованных сторон;
- проблема 3 - недостаток времени;
- проблема 4 - нечеткое видение бизнеса;
- проблема 5 - нехватка нужных людей;
- проблема 6 - нехватка пространства;
- проблема 7 - внезапность кризиса;
- проблема 8 - увязка маркетинга и финансов;

- проблема 9 - информированность о потребностях;
- проблема 10 - нехватка наличности;
- проблема 11 - трудности с ценообразованием;
- проблема 12 - нарушение безопасности.

Таким образом, можно сделать вывод, что преобразование интеллектуального капитала (см. рис. 1) сопровождается комплексным набором рисков, которым необходимо управлять. При этом проектные риски выступают известным фактом, но их совместное рассмотрение с набором рисков проблем роста является новым. Формализованная математическая задача заключается в управлении и минимизации риска на всех этапах преобразования интеллектуального капитала и записывается следующим образом:

$$W = \min W(W_{\text{проектные}}(X_1, X_2, \dots, X_n), W_{\text{роста}}(Y_1, Y_2, \dots, Y_k)),$$

где  $(X_1, X_2, \dots, X_n)$  - набор проектных рисков;

$(Y_1, Y_2, \dots, Y_k)$  - набор рисков роста.

Решения по комплексному управлению риском обеспечиваются введением конструктивной модели. Конструктивная модель<sup>3</sup> - это новая математическая модель, построенная с помощью известных математических понятий. Вводится новая математическая модель для осуществления процессов управления ИК с учетом роста пред-

<sup>3</sup> Корн Г., Корн Т. Справочник по математике. М., 1976.

приятая. Необходимость ее введения определяется сложностью и динамичностью данных процессов, превышающих человеческие возможности обработки информации и вскрытия неопределенности. Введение конструктивной модели призвано не только существенно повысить возможности обработки информации. Это предпосылка для ускоренного управления ИК в динамике и получения нового конкурентного преимущества.

Основу конструктивной модели составляет система математических моделей - упорядоченное отношение предпочтения множество из четырех моделей - алгебра Кантора, алгебраическая система по Мальцеву, система по Горбатову и открытая система по Подиновскому<sup>4</sup>. Отношением предпочтения они ранжируются по сложности от простой, но самой общей модели - алгебры Кантора - до наиболее сложной модели по Подиновскому. Эта система моделей позволяет формализовать процесс управления ИК и роста предприятий СГ на различных уровнях сложности и основана на теории частично упорядоченных множеств.

Конструктивная модель управления интеллектуальным капиталом в условиях роста предприятий, кроме системы математических моделей, включает в себя структуру стратегического пространства, описание возможных проблемных ситуаций по управлению на этом пространстве, формирование системы процессных моделей и их упорядочение, установление соответствия между моделями проблемных ситуаций и процессными моделями, а также "наполнение" стратегического пространства соответствующими процессными моделями.

Особенности конструктивной модели:

- существенное расширение областей контроля за процессом управления ИК и возникновения угроз роста;
- возможность широкого охвата пространства решений с допустимыми типами решений в условиях неопределенности;
- отсутствие ограничений на типы исходных данных (количественных и качественных, включая данные экспертных оценок, расчетов рисков и пр.); наличие общего информационного поля для системы контроля и ее измерений, возможность совмещения нескольких систем контроля различной природы;
- учет иерархичности проблемных ситуаций и процессных моделей, а также возможность ус-

<sup>4</sup> Шалденков А.Е., Карпов В.Н. Поиск возможностей для создания инноваций: подходы к формализации // Сб. науч. тр. МИМ ЛИНК. М., 2006.

тановления соответствия со структурой анализируемого предприятия СГ.

**Механизм управления развитием ИК призван реализовать принципы конструктивной модели.** Он представляет собой совокупность правил и процедур прогнозирования, планирования, регулирования и стимулирования, направленных на достижение минимума риска в процессе эволюции интеллектуального капитала, а также уникальных процедур конструктивной модели и методики анализа нарушителей и угроз<sup>5</sup>. Основной процесс механизма - преобразование ресурсов и способностей предприятий СГ в объекты интеллектуального капитала как системы рисков.

Механизм управления обеспечивает определение опорной траектории, установление планового времени  $T^* = t_{i+m}$  достижения минимума риска, измерение данных по управлению и росту организаций СГ, определение реальных рисков управления и роста, наличие отклонения от опорной траектории на момент  $t = t_i$  в соответствии с рис. 2. Затем осуществляется прогноз

величины  $\gamma_{t+m} = r_{i+m}^{защ} / r_{i+m}^{раз}$  (т.е. отношения рисков роста к рискам отставания в развитии), отнесение ситуации  $\xi_i$  к одной из этих областей и выработка управляющего воздействия. На следующем шаге процедура повторяется.

Отличительной особенностью механизма является также наличие экспертной обратной связи. Она организуется с использованием метода анализа иерархий (МАИ)<sup>6</sup>. Выбранный метод позволяет работать в системах, в которых человеческий фактор является решающим. Этот метод позволяет отказаться от облегчающих допущений в моделях развития и защиты, а реальные ситуации оценивать по измерениям осязаемых и неосязаемых, количественных и качественных, согласующихся и конфликтующих факторов. Метод позволяет работать и в условиях, когда суждения эксперта меняются в зависимости от ситуации (учет динамики суждений). Рассматриваемый метод использован по новому назначению - для обработки результатов измерений и для проведения оценок нечеткой иерархии.

Исходные данные в задаче развития ИК представлены множеством характеристик, образованных посредством дедуктивной логики, казуальных наблюдений, эмпирических данных, мозгового штурма и

<sup>5</sup> Шалденков А.Е. Механизм формализации процессов управления инновациями и защитой интеллектуальной собственности организаций РФ / РАГС. М., 2007.

<sup>6</sup> Саати Т. Метод анализа иерархий. М., 1993. С. 99.

комбинации указанных приемов. В работе исходные данные рассматриваются в стратегическом пространстве системы с привязкой к используемой системе математических моделей, а применение МАИ обеспечивает получение согласованных оценок исходных данных различной физической природы.

Взаимосвязи между способностями, ресурсами и компонентами их безопасности не имеют ярко выраженной иерархической зависимости между уровнями. Предложенный механизм обеспечивает возможность формировать условные уровни элементов, которые связаны с существованием областей повышенного риска развития интеллектуального капитала. При этом механизм способствует выявлению “порочных циклов” и архетипов, приводящих к потерям, или неполному и нечеткому использованию ресурсов и

способностей предприятий СГ при формировании интеллектуального капитала.

Таким образом, можно говорить, что механизм развития ИК представляет собой образ технологии инновационного форсайта, главной особенностью которого является прогнозирование получения нового и длительного конкурентного преимущества. Базовым элементом такой технологии является управление проектными рисками инновационной деятельности во времени. При этом менеджерам дается в руки инструмент выявления нечетких связей между элементами ИК и определения областей повышенного риска, а также возможность типизации проектов инновационной деятельности с разработанными шаблонами развития проекта и обучения сотрудников.

*Поступила в редакцию 03.04.2009 г.*